V1.1 2026-09-20

All-in-One-Energiespeicher-system für Privathaushalte

GW3K-EMA-G10
GW3K-EMA-UK-G10
GW3.0-BAT-LVD-G10

Benutzerhandbuch

GOODWE

Urheberrechtshinweis

Urheberrechtshinweis

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

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

Markenrechte

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

HINWEIS

Aufgrund von Produktversions-Updates oder aus anderen Gründen kann der Inhalt dieses Dokuments regelmäßig aktualisiert werden. Sofern nicht anders angegeben, ersetzt der Inhalt dieses Dokuments nicht die Sicherheitshinweise auf den Produktetiketten. Alle Beschreibungen in diesem Dokument dienen nur als Orientierungshilfe.

Vorwort

Überblick

Dieses Dokument beschreibt vor allem Produktinformationen, Installation und Verkabelung, Konfiguration und Inbetriebnahme, Fehlerbehebung sowie Wartung des Energiespeichersystems, bestehend aus Wechselrichter, Erweiterungsbatterie und Smart Meter. Lesen Sie dieses Handbuch vor der Installation und Nutzung sorgfältig durch, um die Sicherheitsinformationen zu verstehen und sich mit den Funktionen und Eigenschaften des Produkts vertraut zu machen. Das Dokument kann regelmäßig aktualisiert werden; die aktuelle Version und weitere Produktinformationen erhalten Sie auf der offiziellen Website.

Zutreffende Produkte

Das Energiespeichersystem umfasst folgende Produkte:

Produkttyp	Produktinformation	Beschreibung
Wechselrichter*	GW3K-EMA-G10 GW3K-EMA-UK-G10	Nennleistung: 3 kW
Batterie-system	GW3.0-BAT-LVD-G10	Nennenergie: 3 kWh

*Dieses Produkt ist ausschließlich ein Wechselrichter und kann als Teil eines Steckersolargeräte-Systems verwendet werden. Ob es die Systemanforderungen der Norm VDE 0126-95 erfüllt, muss vom Endnutzer oder Systemintegrator sichergestellt werden.

Symbolerklärung

⚠GEFAHR
Hohe Gefahr, die unvermieden zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt.
⚠WARNUNG
Mittlere Gefahr, die unvermieden zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.
⚠VORSICHT
Geringe Gefahr, die unvermieden zu mittelschweren oder leichten Verletzungen führen kann.

HINWEIS
Ergänzende Hinweise und Tipps zur optimalen Produktnutzung, die Ihnen Zeit und Mühe sparen.

Inhaltsverzeichnis

1 Sicherheitshinweise 7
1.1 Allgemeine Sicherheit 7
1.2 Anforderungen an das Personal 7
1.3 Systemsicherheit 8
1.3.1 Sicherheit des PV-Strings 10
1.3.2 Sicherheit des Wechselrichters 10
1.3.3 Sicherheit der Batterie 11
1.4 Erklärung der Sicherheitssymbole und Zertifizierungszeichen 12
1.5 EU-Konformitätserklärung 14
1.5.1 Geräte mit Funkkommunikation 14
1.5.2 Batterie 14
2 Systemeinführung 16
2.1 Systemübersicht 16
2.2 Systemmodus 17
2.3 Unterstützte Netzarten 19
2.4 Beschreibung des Aussehens 19
2.5 Abmessungen 22
2.6 Beschreibung der Anzeigeleuchten 22
3 Geräteprüfung und Lagerung 25
3.1 Geräteprüfung 25
3.2 Lieferumfang 25

3.3 Lagerung der Geräte 27
4 Installation 29
4.1 Installationsanforderungen 29
4.2 Transport der Geräte 31
4.3 Geräte installieren 31
5 Systemverkabelung 34
5.1 Anschluss als Steckersolargerät 34
5.2 Festanschluss 37
6 Probebetrieb des Systems 43
6.1 Prüfung vor dem Einschalten 43
6.2 System einschalten 43
6.3 Beschreibung der Anzeigeleuchten 43
7 Inbetriebnahme und Anlagenüberwachung 46
7.1 Inbetriebnahme und Anlagenüberwachung mit der SEMS+ App 46
7.2 Inbetriebnahme und Anlagenüberwachung über SEMS+ WEB 47
8 Systemwartung 49
8.1 System ausschalten 49
8.2 Geräte demontieren 49
8.3 Entsorgung der Geräte 50
8.4 Regelmäßige Wartung 50
8.5 Fehlerbehebung 52
9 Technische Daten 62

9.1 Technische Daten Wechselrichter 62
9.2 Technische Daten Batterie 69
10 Anhang 72
10.1 Begriffserklärungen 72
10.2 Bedeutung der Batterie-Seriennummer 73
11 Kontaktinformationen 75

1 Sicherheitshinweise

Die in diesem Dokument enthaltenen Sicherheitshinweise müssen beim Betrieb der Geräte stets beachtet werden.

⚠WARNUNG

Die Geräte wurden in strikter Übereinstimmung mit den Sicherheitsvorschriften entwickelt und geprüft. Da es sich jedoch um elektrische Geräte handelt, müssen vor allen Arbeiten die entsprechenden Sicherheitshinweise beachtet werden; unsachgemäße Bedienung kann zu schweren Verletzungen oder Sachschäden führen.

1.1 Allgemeine Sicherheit

HINWEIS

- Aufgrund von Produktversions-Updates oder aus anderen Gründen kann der Inhalt dieses Dokuments regelmäßig aktualisiert werden. Sofern nicht anders angegeben, ersetzt der Inhalt dieses Dokuments nicht die Sicherheitshinweise auf den Produktetiketten. Alle Beschreibungen in diesem Dokument dienen nur als Orientierungshilfe.
- Lesen Sie dieses Dokument vor der Installation sorgfältig durch, um das Produkt und die Sicherheitshinweise zu verstehen.
- Verwenden Sie bei Arbeiten an den Geräten isolierte Werkzeuge und tragen Sie persönliche Schutzausrüstung. Tragen Sie beim Berühren elektronischer Bauteile antistatische Handschuhe, Armbänder, Kleidung o. Ä., um die Geräte vor elektrostatischen Schäden zu schützen.
- Unbefugtes Zerlegen oder Verändern kann die Geräte beschädigen; solche Schäden sind nicht durch die Garantie abgedeckt.
- Schäden an den Geräten oder Personenschäden, die dadurch entstehen, dass die Geräte nicht gemäß diesem Dokument oder dem zugehörigen Benutzerhandbuch installiert, verwendet oder konfiguriert werden, fallen nicht in die Verantwortung des Herstellers. Weitere Informationen zur Produktgarantie finden Sie auf der offiziellen

  Website: https://en.goodwe.com/warranty

1.2 Anforderungen an das Personal

HINWEIS

- Das für die Wartung zuständige Personal muss zunächst gründlich geschult werden, alle Sicherheitshinweise verstehen und die korrekte Bedienung beherrschen.
- Wartung oder Austausch von Geräten oder Komponenten darf nur durch qualifizierte Fachkräfte oder geschultes Personal erfolgen.

1.3 Systemsicherheit

⚠ GEFAHR

- Stellen Sie vor dem Herstellen elektrischer Verbindungen sicher, dass die Geräte ausgeschaltet sind. Arbeiten unter Spannung sind strengstens untersagt, da sonst Gefahren wie ein Stromschlag drohen.
- Bei Geräten, die den Anschluss von PV-Strings unterstützen, ist der PV-Eingang nur gering gegen Stoßströme belastbar. Es ist strengstens untersagt, das Gerät über den PV-Anschluss direkt mit einer Gleichspannungsquelle einzuschalten. Ist das Einschalten über den PV-Anschluss erforderlich, gehen Sie wie folgt vor. Schäden durch Nichtbeachtung gelten als vom Menschen verursacht und sind nicht durch die Produktgarantie abgedeckt.
  1. Begrenzen Sie zunächst den Ausgangsstrom der Gleichspannungsquelle auf den für den PV-Anschluss zulässigen Maximalstrom.
  2. Schließen Sie dann den DC-Schalter des Wechselrichters.
  3. Erhöhen Sie zuletzt die Ausgangsspannung der DC-Quelle langsam von null auf den Zielwert, mit einer Rate von ≤50 V/s.
- Bei allen Tätigkeiten wie Transport, Lagerung, Installation, Betrieb, Nutzung und Wartung sind die geltenden Gesetze, Vorschriften, Normen und Spezifikationen einzuhalten.
- Die Spezifikationen der für elektrische Verbindungen verwendeten Kabel und Komponenten müssen den örtlichen Gesetzen, Vorschriften, Normen und Spezifikationen entsprechen.
- Verwenden Sie zum Anschließen der Gerätekabel die mitgelieferten Kabelstecker. Werden Stecker anderer Modelle verwendet, fallen dadurch entstandene Geräteschäden nicht in die Verantwortung des Herstellers.
- Alle Gerätekabel müssen korrekt angeschlossen, fest angezogen und nicht locker sein. Fehlerhafte Verkabelung kann zu schlechtem Kontakt oder Geräteschäden führen.
- Um die Geräte und ihre Komponenten beim Transport vor Schäden zu schützen, stellen Sie sicher, dass das Transportpersonal fachlich geschult ist. Dokumentieren Sie die Arbeitsschritte beim Transport und halten Sie die Geräte im Gleichgewicht, damit sie nicht herunterfallen.
- Die Geräte sind schwer. Setzen Sie je nach Gewicht ausreichend Personal ein, damit die tragbare Last pro Person nicht überschritten wird und keine Verletzungen entstehen.
- Stellen Sie sicher, dass die Geräte sicher und nicht schräg stehen. Umkippende Geräte können Sach- und Personenschäden verursachen.

⚠WARNUNG

- Belasten Sie bei der Installation die Anschlussklemmen nicht mit Gewicht, da diese sonst beschädigt werden können.
- Stehen Kabel unter zu hoher Zugspannung, kann es zu schlechten Verbindungen kommen. Lassen Sie beim Verkabeln eine gewisse Kabelreserve, bevor Sie das Kabel am Geräteanschluss anschließen.
- Kabel gleichen Typs sollten zusammengebunden werden. Kabel unterschiedlichen Typs müssen mit mindestens 30 mm Abstand verlegt werden; sie dürfen nicht miteinander verdreht oder über Kreuz verlegt werden.
- Der Einsatz von Kabeln in Umgebungen mit hohen Temperaturen kann zur Alterung oder Beschädigung der Isolierung führen. Der Abstand zwischen Kabeln und wärmeerzeugenden Geräten bzw. Wärmequellen muss mindestens 30 mm betragen.

1.3.1 Sicherheit des PV-Strings

⚠WARNUNG

- Stellen Sie sicher, dass die Modulrahmen und das Montagegestell ordnungsgemäß geerdet sind.
- Stellen Sie nach dem Anschließen der DC-Kabel sicher, dass die Verbindungen fest sitzen und nicht locker sind. Fehlerhafte Verkabelung kann zu schlechtem Kontakt oder hoher Impedanz führen und den Hybrid-Wechselrichter beschädigen.
- Stellen Sie sicher, dass Plus- und Minuspol der Kabel korrekt und nicht vertauscht angeschlossen sind; die Spannung muss unter der maximalen DC-Eingangsspannung liegen. Schäden durch Verpolung und Überspannung fallen nicht in die Verantwortung des Herstellers.
- Der Ausgang des PV-Strings unterstützt keine Erdung. Stellen Sie vor dem Anschluss des PV-Strings an den Hybrid-Wechselrichter sicher, dass der minimale Isolationswiderstand des PV-Strings gegen Erde die Mindestanforderung erfüllt (R = max. Eingangsspannung (V) / 30 mA).
- Schließen Sie denselben PV-String nicht an mehrere Hybrid-Wechselrichter an, da diese sonst beschädigt werden können.
- Die verwendeten PV-Module müssen der Norm IEC 61730 Klasse A entsprechen.

1.3.2 Sicherheit des Wechselrichters

⚠ WARNUNG

- Stellen Sie sicher, dass Spannung und Frequenz am Netzanschlusspunkt den Netzanschlussvorgaben des Wechselrichters entsprechen.
- Auf der AC-Seite des Wechselrichters wird empfohlen, Schutzeinrichtungen wie Leitungsschutzschalter oder Sicherungen vorzusehen. Diese müssen größer als das 1,25-Fache des maximalen AC-Ausgangsstroms des Wechselrichters ausgelegt sein.
-

1.3.3 Sicherheit der Batterie

⚠ GEFAHR

- Stellen Sie vor Arbeiten an Geräten im System sicher, dass diese ausgeschaltet sind, um Stromschläge zu vermeiden. Beachten Sie beim Betrieb strikt alle Sicherheitshinweise in diesem Handbuch und die Sicherheitsetiketten an den Geräten.
- Zerlegen, verändern oder reparieren Sie die Geräte nicht ohne offizielle Genehmigung des Herstellers. Andernfalls drohen Stromschläge oder Geräteschäden; daraus entstehende Verluste fallen nicht in die Verantwortung des Herstellers.
- Schlagen, ziehen, schleifen, quetschen oder betreten Sie die Geräte nicht und werfen Sie die Batterie nicht ins Feuer, da sonst Explosionsgefahr besteht.
- Setzen Sie die Batterie keinen hohen Temperaturen aus. Achten Sie darauf, dass sich keine Wärmequelle in der Nähe befindet und die Batterie keiner direkten Sonneneinstrahlung ausgesetzt ist. Bei Umgebungstemperaturen über 60 °C besteht Brandgefahr.
- Verwenden Sie die Batterie nicht, wenn sie offensichtliche Mängel, Risse, Beschädigungen o. Ä. aufweist. Eine beschädigte Batterie kann Elektrolyt verlieren.
- Bewegen Sie das Batteriesystem nicht, während die Batterie in Betrieb ist.
- Ein Kurzschluss der Batterie kann zu Verletzungen führen. Der kurzzeitige hohe Strom kann eine große Energiemenge freisetzen und einen Brand verursachen.

⚠WARNUNG

- Der Batteriestrom kann durch Faktoren wie Temperatur, Luftfeuchtigkeit und Wetter beeinflusst werden. Dies kann zu einer Strombegrenzung der Batterie führen und die Belastbarkeit beeinträchtigen.
- Wenn sich die Batterie nicht starten lässt, wenden Sie sich umgehend an den Kundendienst. Andernfalls kann die Batterie dauerhaft beschädigt werden.
- Prüfen und warten Sie die Batterie regelmäßig gemäß den Wartungsanforderungen.

Maßnahmen im Notfall

- Austritt von Batterieelektrolyt
  Tritt Elektrolyt aus dem Batteriemodul aus, vermeiden Sie den Kontakt mit der ausgetretenen Flüssigkeit oder dem Gas. Elektrolyt ist ätzend; Kontakt kann zu Hautreizungen und chemischen Verbrennungen führen. Bei versehentlichem Kontakt gehen Sie wie folgt vor:
  - Einatmen: Den kontaminierten Bereich verlassen und sofort ärztliche Hilfe aufsuchen.
  - Augenkontakt: Mindestens 15 Minuten mit sauberem Wasser spülen und sofort ärztliche Hilfe aufsuchen.
  - Hautkontakt: Betroffene Stelle gründlich mit Wasser und Seife waschen und sofort ärztliche Hilfe aufsuchen.
  - Verschlucken: Erbrechen herbeiführen und sofort ärztliche Hilfe aufsuchen.
- Brand
  - Übersteigt die Batterietemperatur 150 °C, besteht Brandgefahr. Eine brennende Batterie kann giftige und schädliche Gase freisetzen.
  - Halten Sie zur Brandvermeidung einen CO_2- oder Wasserfeuerlöscher in der Nähe der Geräte bereit.
  - Verwenden Sie zum Löschen keinen ABC-Pulverlöscher. Einsatzkräfte müssen Schutzkleidung und umluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.

1.4 Erklärung der Sicherheitssymbole und

Zertifizierungszeichen

⚠GEFAHR

- Nach der Installation müssen die Etiketten und Warnzeichen am Gehäuse gut sichtbar sein. Das Abdecken, Verändern oder Beschädigen ist verboten.
- Die folgenden Beschreibungen der Warnetiketten dienen nur als Referenz. Maßgeblich sind die tatsächlichen Etiketten am Gerät.

Nr.	Symbol	Bedeutung
1		Beim Betrieb bestehen potenzielle Gefahren. Treffen Sie bei Arbeiten an den Geräten Schutzmaßnahmen.
2		Hochspannungsgefahr. Im Betrieb liegt Hochspannung an. Stellen Sie vor Arbeiten sicher, dass die Geräte ausgeschaltet sind.
3		Heiße Oberfläche. Den Wechselrichter im Betrieb nicht berühren, da sonst Verbrennungsgefahr besteht.
4		Geräte bestimmungsgemäß verwenden. Bei Einsatz unter extremen Bedingungen besteht Explosionsgefahr.
5		Die Batterie enthält brennbare Stoffe. Vorsicht, Brandgefahr.
6		Das Gerät enthält ätzenden Elektrolyt. Kontakt mit ausgetretenem Elektrolyt oder Dämpfen vermeiden.
7		Verzögerte Entladung. Nach dem Ausschalten 5 Minuten warten, bis das Gerät vollständig entladen ist.
8		Gerät von offenen Flammen und Zündquellen fernhalten.
9		Gerät außerhalb der Reichweite von Kindern aufbewahren.
10		Nicht mit Wasser löschen.
11		Vor Arbeiten am Gerät die Produktanleitung sorgfältig lesen.

Nr.	Symbol	Bedeutung
12		Bei Installation, Betrieb und Wartung persönliche Schutz-ausrüstung tragen.
13		Das Gerät darf nicht über den Hausmüll entsorgt werden. Entsorgen Sie es gemäß den örtlichen Gesetzen und Vor-schriften oder geben Sie es an den Hersteller zurück.
14		Anschlusspunkt für den Schutzleiter.
15		CE-Kennzeichnung.
16		Doppelte oder verstärkte Isolierung

1.5 EU-Konformitätserklärung

1.5.1 Geräte mit Funkkommunikation

Geräte mit Funkkommunikation, die auf dem europäischen Markt verkauft werden dürfen, erfüllen die Anforderungen folgender Richtlinien:

- Funkanlagenrichtlinie 2014/53/EU (RED)
- Richtlinie zur Beschränkung gefährlicher Stoffe 2011/65/EU und (EU) 2015/863 (RoHS)
- Elektro- und Elektronik-Altgeräte 2012/19/EU (WEEE)
- Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

1.5.2 Batterie

Batterien, die auf dem europäischen Markt verkauft werden dürfen, erfüllen die Anforderungen folgender Richtlinien:

- Richtlinie zur elektromagnetischen Verträglichkeit 2014/30/EU (EMV)
- Batterierichtlinie 2006/66/EG und Änderungsrichtlinie 2013/56/EU
- Richtlinie zur Beschränkung gefährlicher Stoffe 2011/65/EU und (EU) 2015/863 (RoHS)*1

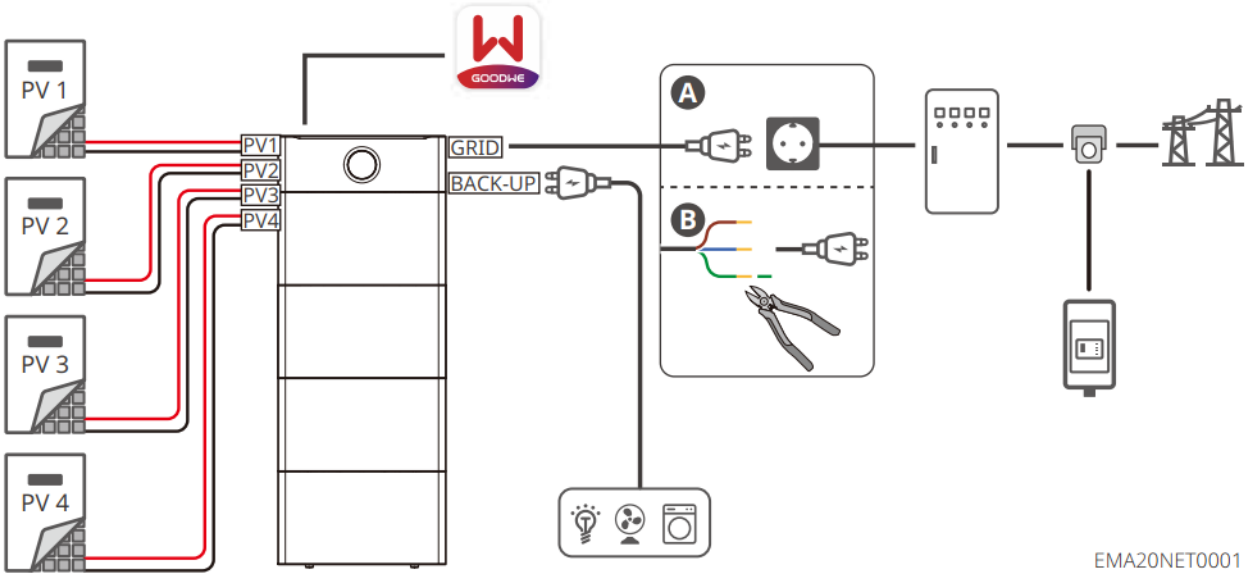
- Verordnung (EU) 2023/1542 Artikel 12 – Sicherheit stationärer Batterie-Energiespeichersysteme
- Verordnung (EU) 2023/1542 Artikel 10 – Leistungs- und Haltbarkeitsanforderungen an wiederaufladbare Industriebatterien, LV-Batterien und Elektrofahrzeugbatterien
- Verordnung (EU) 2023/1542 Artikel 14 – Informationen über den Gesundheitszustand und die voraussichtliche Lebensdauer von Batterien
- Elektro- und Elektronik-Altgeräte 2012/19/EU (WEEE)
- Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)
  *1: Unsere Batterieprodukte erfüllen die in dieser Verordnung festgelegten Grenzwerte für gefährliche Stoffe.

Weitere EU-Konformitätserklärungen finden Sie auf der offiziellen Website.

2 Systemeinführung

2.1 Systemübersicht

Die All-in-One-Lösung für die Energiespeicherung im Haushalt vereint Wechselrichter und Batterie. In einer PV-Anlage wandelt sie Solarenergie in elektrische Energie um, die direkt von den Verbrauchern im Haushalt genutzt oder in der Batterie gespeichert wird.



- Unterstützt den Anschluss als Steckersolargerät oder den Festanschluss.
  - Anschluss als Steckersolargerät: Die standardmäßige Einspeiseleistung beträgt 800 W, Plug and Play.
  - Festanschluss: Die maximale Einspeiseleistung beträgt 3000 W. Die Verkabelung muss von Fachkräften durchgeführt und über die App in Betrieb genommen werden.

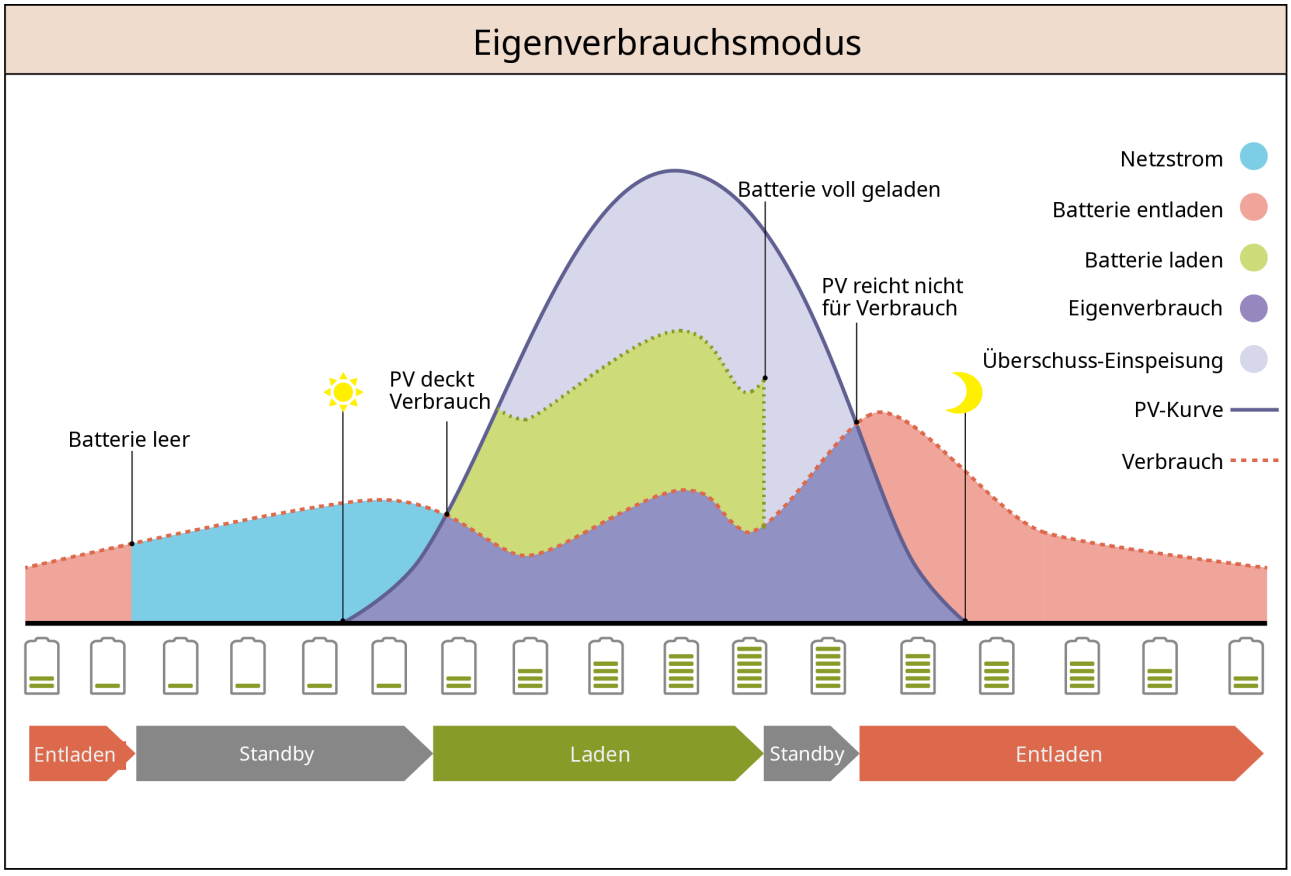
    Siehe Kapitel 5.2 Festanschluss (Seite 37).
  - Wenn Sie auf 3000 W oder einen anderen Leistungsbereich umstellen möchten, stellen Sie sicher, dass die erforderliche Genehmigung des Netzbetreibers vorliegt. Beim Wechsel in einen anderen Leistungsbereich oder zurück zur Standardleistung sind u. a. Anpassungen der Verkabelung und die Inbetriebnahme per App erforderlich.
- Batterien können je nach Bedarf installiert werden; es lassen sich bis zu 5 Batterien anschließen.
- Bitte stellen Sie einen eigenen Smart Meter bereit. Verbinden Sie einen kabellosen Zähler per WLAN oder einen kabelgebundenen Zähler über den RS485-Anschluss, um Funktionen wie Eigenverbrauch und Leistungsbegrenzung zu nutzen. Montage und Sicherheitshinweise entnehmen Sie dem Handbuch des jeweiligen Zählers.

- Unterstützt die Verbindung mit der SEMS+ App zur lokalen Gerätekonfiguration oder zur Fernüberwachung der Anlage.
- Bei Verbindung mit der App per Bluetooth muss der direkte Abstand zwischen Gerät und App unter 5 m liegen; bei Verbindung per WLAN muss der direkte Abstand zwischen Gerät und Router unter 10 m liegen.
- Vor dem Netzanschluss muss die Genehmigung des Netzbetreibers vorliegen.
- Stellen Sie sicher, dass der DC-Eingangsstrom jedes PV-Kanals 36 A und die Leerlaufspannung 60 V nicht überschreitet.

2.2 Systemmodus

Eigenverbrauchsmodus

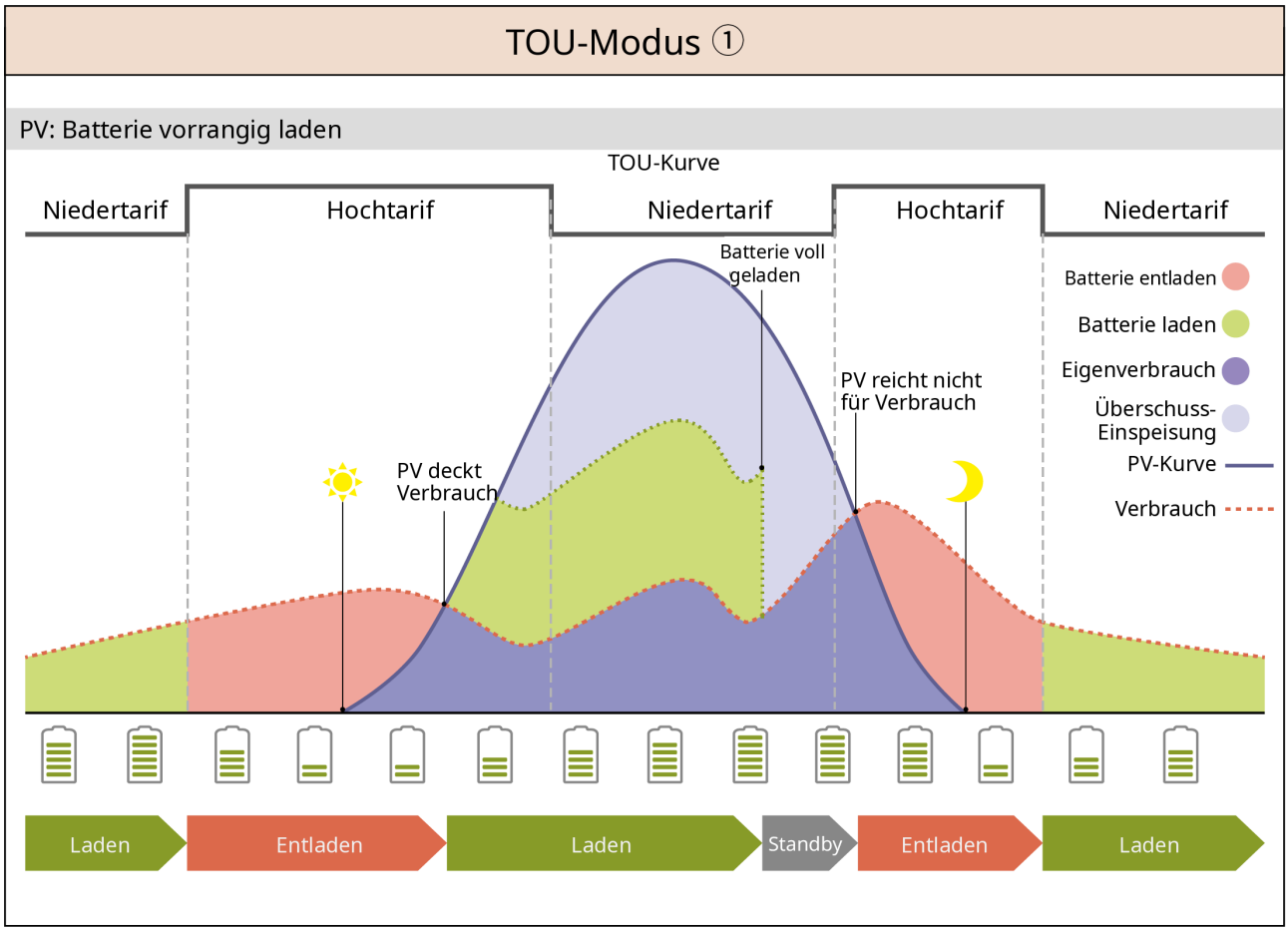
- Der Grundmodus für den Systembetrieb.
- Der PV-Strom versorgt vorrangig die Verbraucher, Überschüsse laden die Batterie und der verbleibende Strom wird ins Netz eingespeist. Reicht die PV-Erzeugung nicht aus, versorgt die Batterie die Verbraucher; reicht auch die Batteriekapazität nicht aus, übernimmt das Netz die Versorgung.



SLG00NET0009

TOU-Modus (zeitabhängiger Tarif)

Sofern örtliche Gesetze und Vorschriften dies zulassen, können je nach Hoch- und Niedrigtarif unterschiedliche Zeiträume für Strombezug und Einspeisung festgelegt werden. Beispiel: In Niedrigtarifzeiten wird die Batterie auf Laden gestellt und mit Netzstrom geladen; in Hochtarifzeiten wird sie auf Entladen gestellt und versorgt die Verbraucher.



SLG00NET0004

KI-Modus

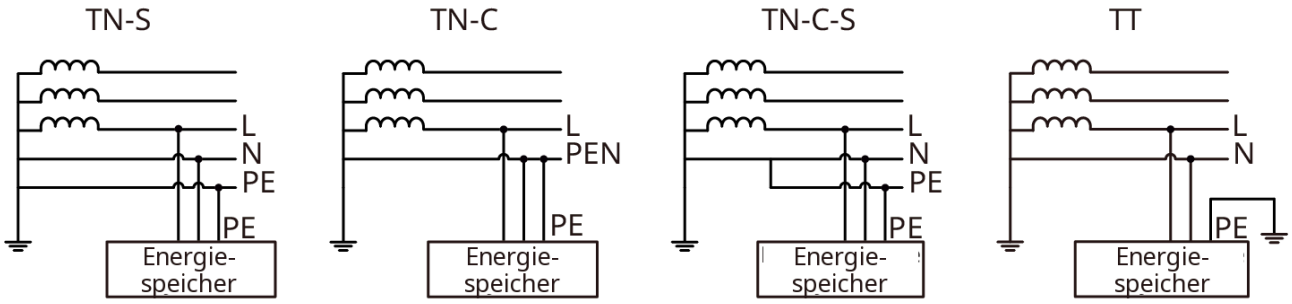
Der KI-Modus kann aktiviert werden, wenn im System ein Home-Energie-Management-system (HEMS) eingesetzt wird. Legen Sie den Tarif nach Ihrem Bedarf fest; KI-Berechnungen optimieren die Steuerung für maximale Energie- und Kosteneffizienz. In der anfänglichen Phase der Datenerfassung kann die prognostizierte Kurve von den tatsächlichen Bedingungen abweichen. Legen Sie vor dem Aktivieren des KI-Modus einen Tarifplan fest. Bei einem Festpreistarif wird der KI-Modus nicht unterstützt. Unterstützt werden zeitabhängige Tarife und dynamische Preise:

- Dynamische Preise: Die dynamischen Preise werden vom Energieversorger bezogen und

mit dem vom Nutzer festgelegten Tarifaufschlag kombiniert, um den tatsächlichen Tarif für Strombezug und Einspeisung dynamisch anzupassen.

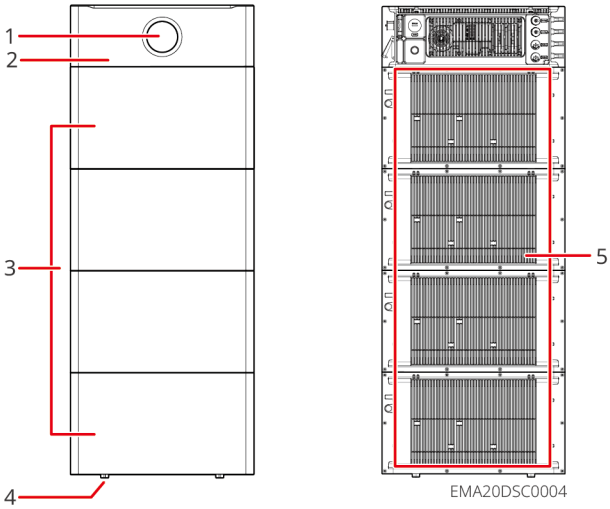
- Zeitabhängiger Tarif: Nutzer können Tarifinformationen für verschiedene Zeiträume entsprechend dem tatsächlichen Tarif festlegen. Mehrere Tarifgruppen sind möglich.

2.3 Unterstützte Netzarten



TNNET0006

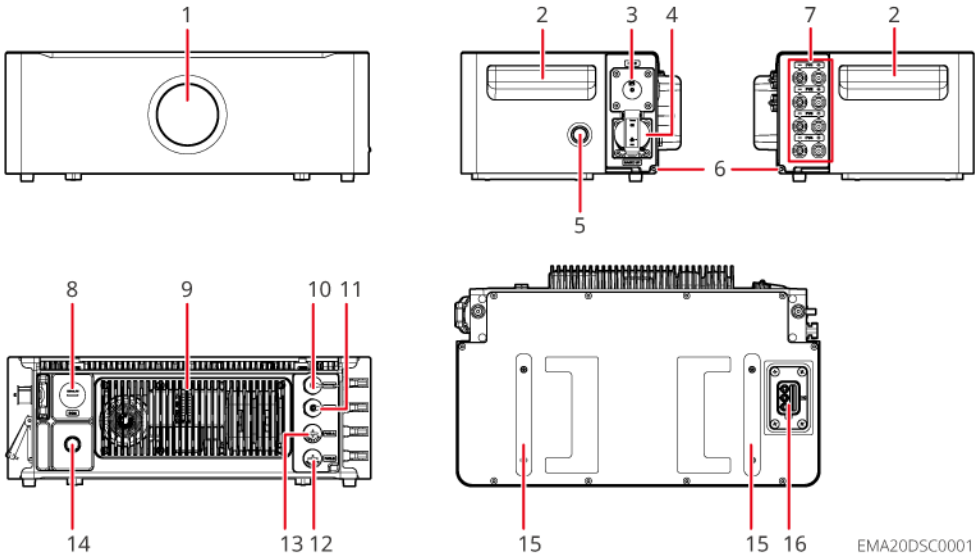
2.4 Beschreibung des Aussehens



EMA20DSC0004

Nr.	Komponenten	Nr.	Komponenten
1	Systemanzeige	2	Energiespeicher-Wechselrichter
3	Batterie	4	Standfüße
5	Kühlkörper	-	-

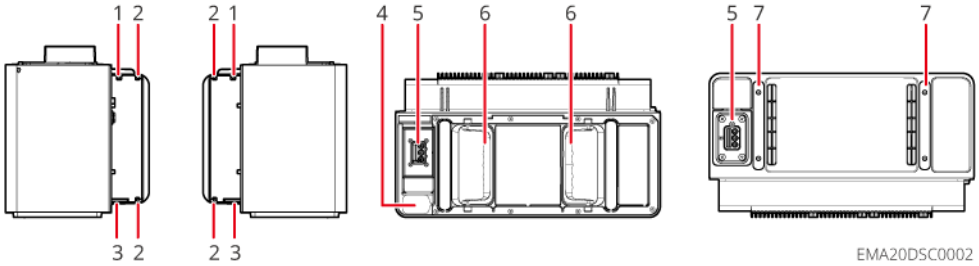
Energiespeicher-Wechselrichter



Nr.	Komponente/ Beschriftung	Beschreibung
1	Systemanzeige	Zeigt den Betriebszustand des Systems an.
2	Transport-griff	Zum Transportieren des Geräts.
3	GRID-Anschluss	AC-Kabel anschließen, um das Gerät mit dem Netz zu verbinden.
4	BACK-UP-Anschluss	AC-Kabel anschließen, um kritische Verbraucher zu versorgen.
5	EIN/AUS-Schalter	Startet/stoppt das Gerät.
6	Erdungspunkt	Erdungskabel anschließen.
7	PV-Eingangs-klemmen	DC-Eingangskabel der PV-Module anschließen.
8	Kommunikati-onsanschluss	Reservierter Anschluss.
9	Kühlkörper	-
10	RS485-Kommuni-kationsan-schluss	Kommunikationskabel anschließen, um das Gerät mit Energiezählern, Geräten nach § 14a EnWG usw. zu ver-binden.

Nr.	Komponente/ Beschriftung	Beschreibung
11	LAN-Kommunikationsanschluss	Verbindung zum HEMS-Gerät.
12	Parallel-Kommunikationsanschluss	Reservierter Anschluss.
13		
14	Entlüftungsventil	-
15	Standfüße	-
16	Blind-Steckanschluss Batterie	Verbindet Wechselrichter und Erweiterungsbatterie.

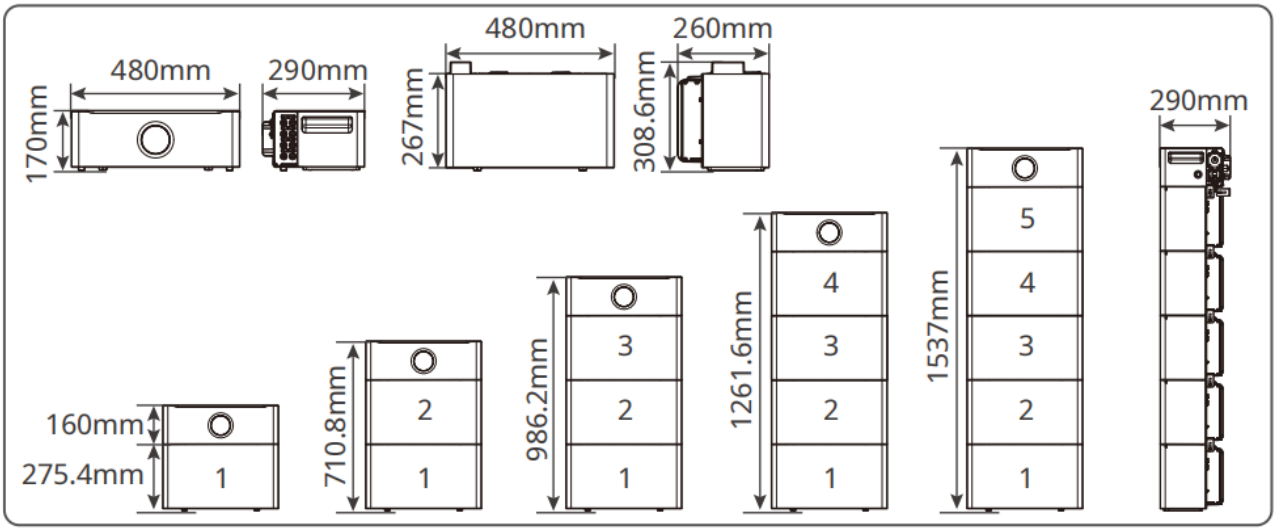
Batterie



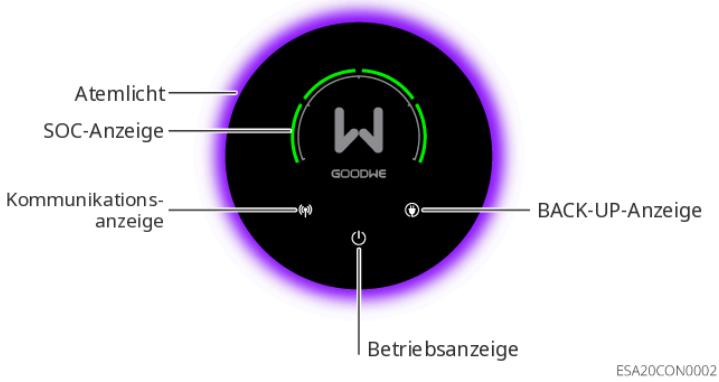
Nr.	Komponente/ Beschriftung	Beschreibung
1	Montageloch Verbindungshalterung	Zum Anbringen der Verbindungshalterung, die den Wechselrichter an der Batterie oder die Batterien untereinander befestigt.
2	Montageloch Kippschutzhalterung	Zur Befestigung der Kippschutzhalterung.
3	Montageloch Verbindungshalterung	Zum Anbringen der Verbindungshalterung, die den Wechselrichter an der Batterie oder die Batterien untereinander befestigt.
4	Schutzabdeckung für den Batterieanschluss	Wird bei Nichtgebrauch der Batterie auf den Blind-Steckanschluss gesetzt.

Nr.	Komponente/ Beschriftung	Beschreibung
5	Blind-Steckan-schluss Batterie	Verbindungsanschluss zwischen Wechselrichter und Batterie sowie zwischen den Batterien.
6	Transport-griff	Zum Transportieren des Geräts.
7	Standfüße	-

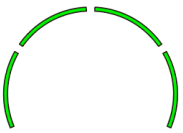
2.5 Abmessungen



2.6 Beschreibung der Anzeigeleuchten



Anzeige	Anzeigestatus	Dynamischer Anzeigestatus	Beschreibung
	Gelb, Dauerlicht	Blauviolettes Lauflicht	Der Wechselrichter ist eingeschaltet und im Standby.
	Grün blinkend	Blauviolettes Lauflicht	Der Wechselrichter startet und führt einen Selbsttest durch.
	Grün, Dauerlicht	Blauviolettes Atemlicht	Der Wechselrichter arbeitet normal im Netzbetrieb oder im Inselbetrieb.
	Aus	Rot blinkend	Systemfehler.
	Aus	Aus	Der Wechselrichter ist ausgeschaltet.
	Gelbe LED blinkt	/	Das Überwachungsmodul des Wechselrichters wird zurückgesetzt.
	Gelb, Dauerlicht		Es besteht keine Verbindung zwischen Wechselrichter und Kommunikationsterminal.
	Grüne LED blinkt		Kommunikationsfehler zwischen Kommunikationsterminal und Cloud-Server.
	Grüne LED, Dauerlicht		Überwachung des Wechselrichters normal.
	Aus		Das Überwachungsmodul des Wechselrichters ist nicht gestartet.
	Gelb, Dauerlicht		Netz gestört; der BACK-UP-Anschluss des Wechselrichters liefert normal Strom.
	Grüne LED, Dauerlicht		Netz normal; der BACK-UP-Anschluss des Wechselrichters liefert normal Strom.

Anzeige	Anzeigestatus	Dynamischer Anzeigestatus	Beschreibung
	Aus		Keine Stromversorgung am BACK-UP-Anschluss.
	Grüne LED, Dauerlicht		• Batterie wird geladen. • Segmentierte LED-Anzeige, je Segment = 25 % SOC:
	Grüne LED blinkt		• Batterie wird entladen. • Segmentierte LED-Anzeige, je Segment = 25 % SOC:
	Aus		Batterie leer oder System nicht eingeschaltet.

3 Geräteprüfung und Lagerung

3.1 Geräteprüfung

Prüfen Sie vor der Annahme des Produkts sorgfältig Folgendes:

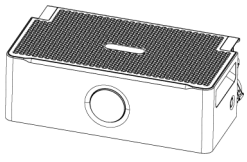
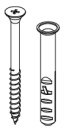
1. Prüfen Sie, ob die Außenverpackung beschädigt ist, z. B. durch Verformungen, Löcher, Risse oder andere Anzeichen, die auf Schäden am Inhalt hindeuten. Öffnen Sie bei Schäden die Verpackung nicht und wenden Sie sich an Ihren Händler oder den Kundendienst.
2. Prüfen Sie, ob das Gerätemodell korrekt ist. Stimmt es nicht überein, öffnen Sie die Verpackung nicht und wenden Sie sich an Ihren Händler oder den Kundendienst.
3. Prüfen Sie, ob Art und Anzahl der gelieferten Teile korrekt sind und ob diese äußerlich beschädigt sind. Wenden Sie sich bei Schäden an Ihren Händler oder den Kundendienst.

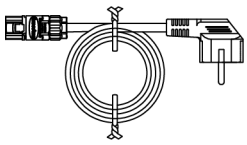
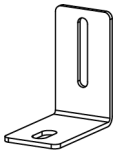
3.2 Lieferumfang

⚠ WARNUNG

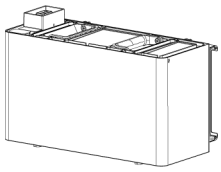
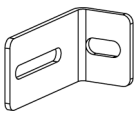
Prüfen Sie, ob Art und Anzahl der gelieferten Teile korrekt sind und ob diese äußerlich beschädigt sind. Wenden Sie sich bei Schäden an Ihren Händler.

Lieferumfang Energiespeicher-Wechselrichter

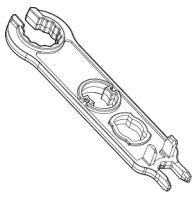
Komponenten	Beschreibung	Komponenten	Beschreibung
	Energiespeicher-Wechselrichter ×1		Spreizdübel ×2

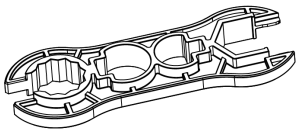
Komponenten	Beschreibung	Komponenten	Beschreibung
	AC-Anschlusskabel ×1 Die Steckerform variiert je nach Region; maßgeblich ist das tatsächliche Produkt.		Kippschutzhalterung ×2
	Schraube M4×10 ×2		PV-Manipulationsschutz ×8 Nur für MC4-PV-Stecker in bestimmten Regionen.
	Produktdokumentation ×1	-	-

Lieferumfang Batterie

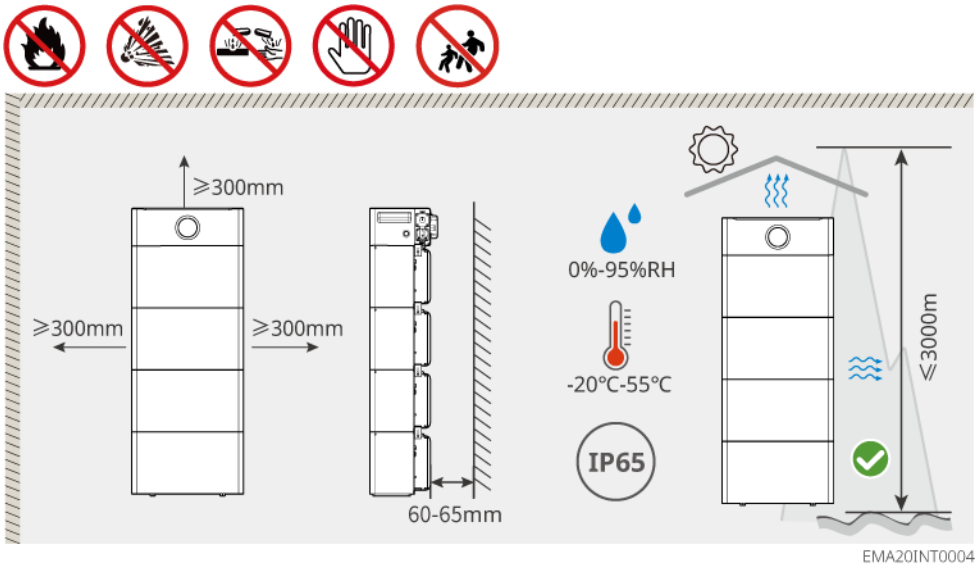
Komponenten	Beschreibung	Komponenten	Beschreibung
	Batterie ×1		Verbindungshalterung ×2
	Schraube M4×10 ×2	-	-

Optionales Zubehör

Komponenten	Beschreibung
	Entriegelungswerkzeug für PV-Stecker

Komponenten	Beschreibung
	Entriegelungswerkzeug für AC-Stecker

3.3 Lagerung der Geräte



- Wurde der Wechselrichter länger als zwei Jahre gelagert oder nach der Installation länger als 6 Monate nicht betrieben, wird empfohlen, ihn vor der Inbetriebnahme von Fachkräften prüfen und testen zu lassen.
- Um die elektrische Leistungsfähigkeit der Elektronik im Wechselrichter zu erhalten, wird empfohlen, ihn während der Lagerung alle 6 Monate einmal einzuschalten. Wurde er länger als 6 Monate nicht eingeschaltet, sollte er vor der Inbetriebnahme von Fachkräften geprüft und getestet werden.
- Um Leistung und Lebensdauer der Batterie zu erhalten, sollte eine lange Lagerung ohne Nutzung vermieden werden. Lange Lagerung kann zur Tiefentladung führen und irreversible chemische Verluste bis hin zu Kapazitätsverlust oder Totalausfall verursachen. Die Batterie sollte daher zeitnah genutzt werden. Muss sie länger gelagert werden, beachten Sie folgende Wartungsbedingungen:

HINWEIS
[1] Die Lagerzeit wird ab dem ersten Wartungsdatum auf dem Etikett der Batterieverpackung berechnet; die Lade-/Entladewartung ist gemäß dem Wartungszyklus durchzuführen. Aktualisieren Sie nach erfolgreicher Wartung die Angaben auf dem Wartungsetikett des Kartons, um die Dokumentation zu erleichtern.

Produktmodell	Batterie-Anfangs-SOC bei Lagerung	Empf. Lager-temperatur	Lade-/Entlade-Wartungs-zyklus [1]	Batterie Wartungs-methode
GW3.0-BAT-LVD-G10	35~45%	0~35℃	-20~35 ℃: 12 Monate 35~45 ℃: 6 Monate	Batterie gemäß den Anforderungen an den SOC-Bereich laden.

Anforderungen an die Verpackung:

Stellen Sie sicher, dass der Karton nicht entfernt wird und das Trockenmittel darin nicht verloren geht.

Anforderungen an die Umgebung:

1. Lagern Sie die Geräte an einem kühlen Ort ohne direkte Sonneneinstrahlung.
2. Die Lagerumgebung muss sauber sein, mit geeigneter Temperatur und Luftfeuchtigkeit und ohne Kondensation. Ist an den Geräteanschlüssen Kondensat vorhanden, installieren Sie das Gerät nicht.
3. Halten Sie die Geräte bei der Lagerung von brennbaren, explosiven, ätzenden und ähnlichen Stoffen fern.

Anforderungen an die Stapelung:

1. Stapelhöhe und Ausrichtung der Geräte müssen den Hinweisen auf dem Etikett des Kartons entsprechen.
2. Stellen Sie sicher, dass gestapelte Geräte nicht umkippen können.

4 Installation

⚠ GEFAHR

Verwenden Sie für Installation und elektrische Anschlüsse die mitgelieferten Komponenten. Andernfalls sind daraus entstehende Geräteschäden nicht durch die Garantie abgedeckt.

4.1 Installationsanforderungen

Anforderungen an die Installationsumgebung

1. Die Geräte dürfen nicht in brennbaren, explosionsgefährdeten, korrosiven oder ähnlichen Umgebungen installiert werden.
2. Wählen Sie einen gut belüfteten Installationsort mit gleichmäßiger Temperatur- und Feuchtigkeitsverteilung und stellen Sie sicher, dass Umgebungstemperatur und Luftfeuchtigkeit stets im vom Hersteller angegebenen Betriebsbereich liegen.

3. Es wird empfohlen, die Geräte an einem geschützten Ort ohne direkte Sonneneinstrahlung, Regen, Schneeansammlung o. Ä. zu installieren. Ist kein vollständiger Schutz möglich, stellen Sie sicher, dass Temperatur, Luftfeuchtigkeit und andere Bedingungen stets im zulässigen Bereich laut Gerätespezifikation liegen, und treffen Sie geeignete Schutzmaßnahmen.
4. Ungünstige Umgebungsbedingungen wie direkte Sonneneinstrahlung und hohe Temperaturen können zu einer Leistungsreduzierung des Wechselrichters führen. Berücksichtigen Sie bei der Standortwahl die Wärmeabfuhr und vermeiden Sie direkte Sonneneinstrahlung auf das Gerät.
5. Installations- und Lagerort sollten nicht direkt kalter Luft ausgesetzt sein, z. B. an Klimaanlagenauslässen. Zu große lokale Temperaturunterschiede können Kondensation im Gerät und damit Geräteschäden verursachen.
6. Der Installationsort muss für Kinder unzugänglich sein; vermeiden Sie Stellen, an denen das Gerät leicht berührt werden kann.
7. Die Geräteoberfläche kann im Betrieb heiß werden. Berühren Sie das Gehäuse erst nach dem Abkühlen, um Verbrennungen zu vermeiden.
8. Der Installationsraum muss die Anforderungen an Belüftung, Wärmeabfuhr und Arbeitsraum erfüllen.

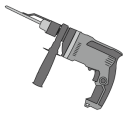
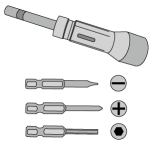
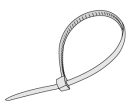
9. Die Installationshöhe muss Bedienung und Wartung erleichtern: Anzeigen und Etiketten müssen gut sichtbar und die Anschlussklemmen gut erreichbar sein.

10. Die Aufstellhöhe liegt unter der maximalen Betriebshöhe.

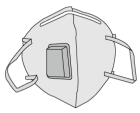
HINWEIS
Ladetemperaturbereich: -20 < T < 55 °C; Entladetemperaturbereich: -20 < T < 55 °C. Bei Installation in einer Umgebung unter -20 °C kann die Batterie nach vollständiger Entladung nicht weiter geladen werden, um Energie zurückzugewinnen; es kommt zur Batterie-Unterspannung.

Benötigtes Werkzeug

HINWEIS
Für die Installation werden folgende Werkzeuge empfohlen. Bei Bedarf können vor Ort weitere Hilfsmittel verwendet werden.

Werkzeug	Beschreibung	Werkzeug	Beschreibung
	Seitenschneider		Wasserwaage
	Schlagbohrmaschine (Bohrer Φ8 mm)		Drehmomentschlüssel M5
	Gummihammer		Markierstift
	Kabelbinder		Staubsauger

Persönliche Schutzausrüstung (PSA)

Werkzeug	Beschreibung	Werkzeug	Beschreibung
	Isolierhandschuhe, Schutzhandschuhe		Staubmaske
	Schutzbrille		Sicherheitsschuhe

4.2 Transport der Geräte

⚠ VORSICHT

- Bei Transport, Umsetzen, Installation und anderen Arbeiten sind die Gesetze, Vorschriften und Normen des jeweiligen Landes bzw. der Region einzuhalten.
- Vor der Installation müssen die Geräte zum Installationsort transportiert werden. Beachten Sie dabei Folgendes, um Personen- oder Geräteschäden zu vermeiden:
  - Setzen Sie je nach Gerätegewicht ausreichend Personal ein, damit niemand überlastet und verletzt wird.
  - Tragen Sie Schutzhandschuhe, um Verletzungen zu vermeiden.
  - Halten Sie das Gerät beim Transport im Gleichgewicht, damit es nicht herunterfällt.

4.3 Geräte installieren

⚠VORSICHT

- Stellen Sie beim Bohren sicher, dass sich an den Bohrstellen keine Wasserleitungen, Kabel o. Ä. in der Wand befinden.
- Tragen Sie beim Bohren Schutzbrille und Staubmaske, damit kein Staub eingeatmet wird oder in die Augen gelangt.
- Installieren Sie den Wechselrichter über der Batterie. Installieren Sie die Batterie nicht über dem Wechselrichter.
- Achten Sie bei der Installation auf eine waagerechte und sichere Montage. Stellen Sie beim Aufsetzen von Wechselrichter und Batterie sicher, dass die oberen und unteren Montagelöcher übereinanderliegen; die Kippschutzhalterung muss senkrecht und bündig an Wand bzw. Batterie anliegen.
- Decken Sie das Gerät beim Bohren mit einer Schlagbohrmaschine mit Karton o. Ä. ab, damit keine Fremdkörper eindringen und Schäden verursachen.

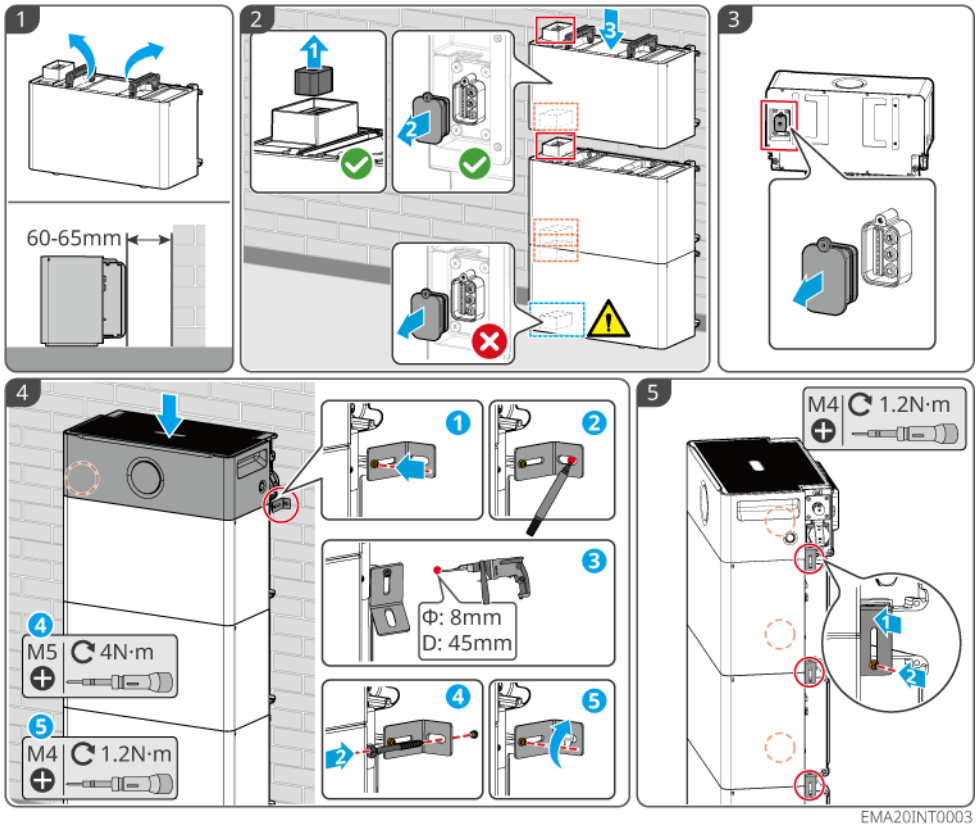
- Stellen Sie sicher, dass sich der Installationsort im Empfangsbereich des WLAN befindet.
- Entfernen Sie beim Stapeln der Batterien nicht die Schutzabdeckung des Blind-Steckanschlusses an der untersten Batterie, da das System sonst nicht normal funktioniert.

Installationsschritte:

1. Stellen Sie die unterste Batterie mit 60 mm bis 65 mm Abstand parallel zur Wand auf.
2. Entfernen Sie die Schutzabdeckungen der Blind-Steckanschlüsse an allen Batterien – außer der unteren Abdeckung an der untersten Batterie im Stapel, die erhalten bleiben muss. Stapeln und installieren Sie anschließend die Batterien.

3. Entfernen Sie die Schutzabdeckung des Blind-Steckanschlusses vom Wechselrichter.
4. Setzen Sie den Wechselrichter auf den Stapel. Richten Sie dabei die Blind-Steckanschlüsse der Batterie aus, damit alles sicher sitzt.
   a. Befestigen Sie eine Seite der Kippschutzhalterung an der ersten Batterie unter dem Wechselrichter und ziehen Sie die Schrauben leicht an.
   b. Bestimmen und markieren Sie die Bohrlöcher an der Wand für die Befestigung der Kippschutzhalterung.
   c. Bohren Sie mit der Schlagbohrmaschine Löcher mit 8 mm Durchmesser und 45 mm Tiefe.
   d. Befestigen Sie die Kippschutzhalterung mit Spreizdübeln an der Wand.
   e. Ziehen Sie die Schrauben auf der Batterieseite fest.

5. Setzen Sie die Verbindungshalterungen nacheinander in die Montagelöcher von Wechselrichter und Batterien ein und schrauben Sie sie fest, um den Wechselrichter an der Batterie und die Batterien untereinander zu befestigen.



5 Systemverkabelung

GEFAHR

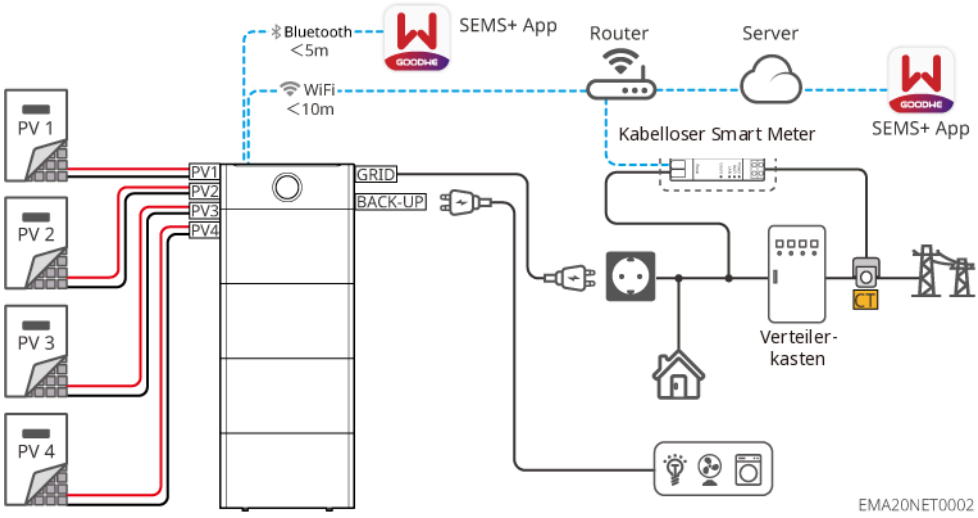
- Verlegung und Anschluss der Kabel müssen den örtlichen Gesetzen, Vorschriften und Spezifikationen entsprechen.
- Alle Arbeiten beim elektrischen Anschluss sowie die verwendeten Kabel und Komponenten müssen den örtlichen gesetzlichen Anforderungen entsprechen.
- Stellen Sie vor dem Herstellen elektrischer Verbindungen sicher, dass die Geräte ausgeschaltet sind. Arbeiten unter Spannung sind strengstens untersagt, da sonst Gefahren wie ein Stromschlag drohen.
- Kabel gleichen Typs sollten zusammengebunden und getrennt von Kabeln anderen Typs verlegt werden. Sie dürfen nicht verdreht oder gekreuzt werden.
- Steht ein Kabel unter zu hoher Zugspannung, kann es zu einer schlechten Verbindung kommen. Lassen Sie beim Verkabeln eine gewisse Kabelreserve, bevor Sie es am Wechselrichter anschließen.

HINWEIS

- Tragen Sie beim elektrischen Anschluss die erforderliche persönliche Schutzausrüstung wie Sicherheitsschuhe, Schutz- und Isolierhandschuhe.
- Die Kabelfarben in den Abbildungen dienen nur als Referenz. Die konkreten Kabelspezifikationen müssen den örtlichen Vorschriften entsprechen.

5.1 Anschluss als Steckersolargerät

Systemschaltbild



- Bitte stellen Sie einen eigenen Smart Meter bereit und verbinden Sie den kabellosen Zähler per WLAN, um Funktionen wie Eigenverbrauch und Leistungsbegrenzung zu nutzen. Montage und Sicherheitshinweise entnehmen Sie dem Handbuch des jeweiligen Zählers.
- Unterstützte kabellose Zähler: Shelly PRO 3EM, Eastron-Zähler SEM3-WL-2, Eastron P1-Lesekopf, everhome Infrarot-Lesekopf, everhome P1-Lesekopf.

PV-DC-Kabel anschließen

⚠ GEFAHR

Prüfen Sie vor dem Anschließen der PV-Strings folgende Punkte. Andernfalls kann das Gerät dauerhaft beschädigt werden und im schlimmsten Fall ein Brand mit Personen- und Sachschäden entstehen.

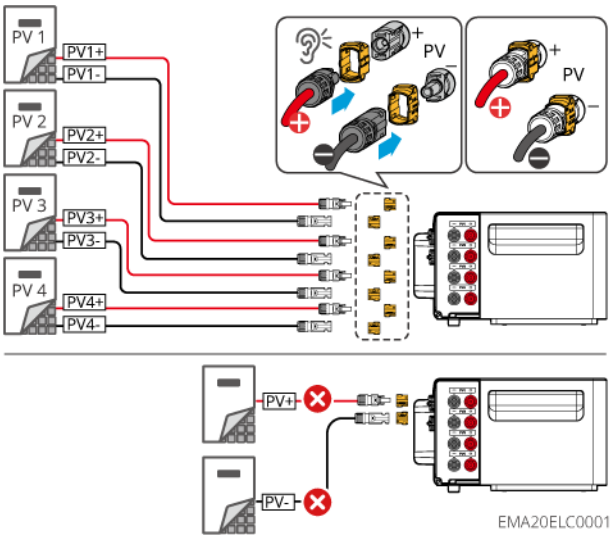
1. Stellen Sie sicher, dass der max. MPPT-Kurzschlussstrom und die max. Eingangsspannung für jeden MPPT im zulässigen Bereich des Wechselrichters liegen.
2. Stellen Sie sicher, dass der Pluspol des PV-Strings an PV+ und der Minuspol an PV- des Wechselrichters angeschlossen ist.

⚠ WARNUNG

- Der Ausgang des PV-Strings unterstützt keine Erdung. Stellen Sie vor dem Anschluss an den Wechselrichter sicher, dass der minimale Isolationswiderstand des PV-Strings gegen Erde die Mindestanforderung erfüllt (R = max. Eingangsspannung / 30 mA).
- Stellen Sie nach dem Anschließen der DC-Kabel sicher, dass diese fest sitzen und nicht locker sind.
- Stellen Sie sicher, dass Plus- und Minuspol der DC-Kabel korrekt und nicht vertauscht sind und die Spannung im zulässigen Bereich liegt.
- Schalten Sie nicht zwei oder mehr PV-Strings in Reihe, da die Eingangsspannung sonst 60 V überschreiten und das Gerät beschädigen kann.
- Bringen Sie den Manipulationsschutz an, damit sich die PV-Kabel nicht lösen. Der Manipulationsschutz ist nur für MC4-PV-Stecker in bestimmten Regionen vorgesehen.

Vorgehensweise:

1. (Optional) Liegt ein PV-Manipulationsschutz bei, bringen Sie ihn am PV-Stecker auf der Wechselrichterseite an.
2. Verbinden Sie das PV-Kabel auf der Modulseite mit dem PV-Stecker auf der Wechselrichterseite.



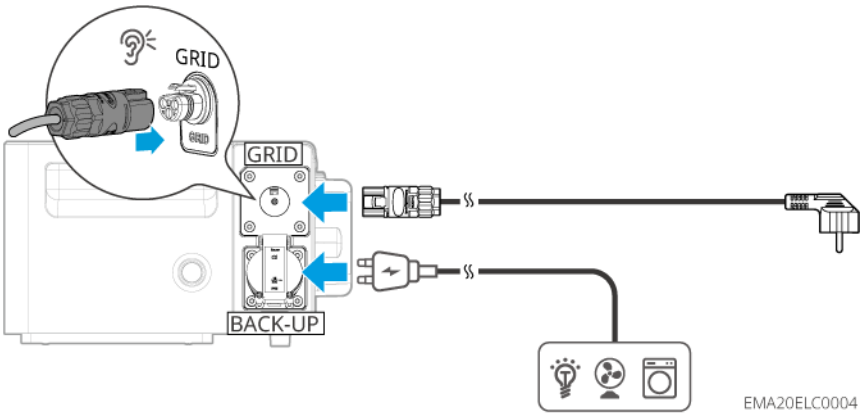
AC-Kabel anschließen

GEFAHR

Stellen Sie sicher, dass Stecker und Steckdose des AC-Kabels zueinander passen.

Vorgehensweise:

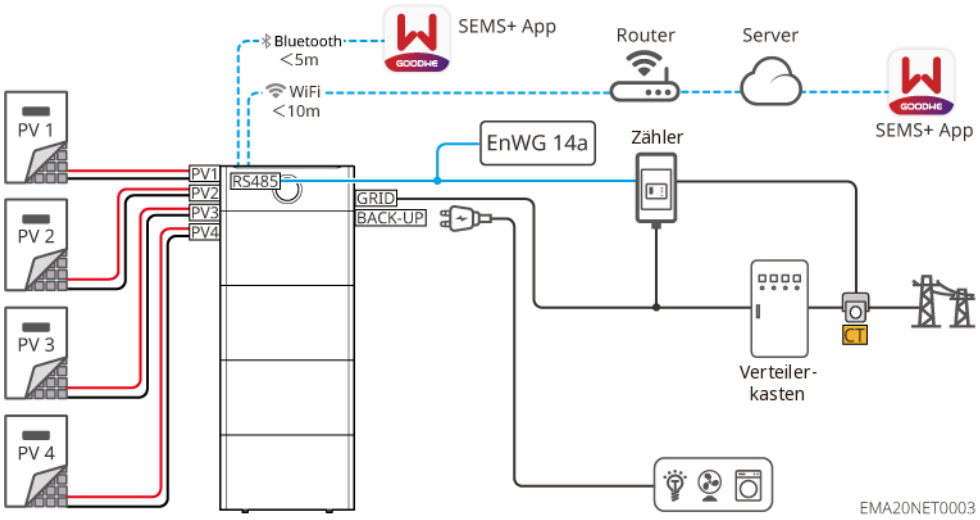
1. Nehmen Sie das mitgelieferte AC-Kabel und schließen Sie es am AC-Anschluss GRID des All-in-One-Wechselrichters an.
2. Soll ein BACK-UP-Verbraucher angeschlossen werden, stecken Sie dessen Stecker in den BACK-UP-Anschluss des All-in-One-Wechselrichters.
3. Stecken Sie den Stecker am anderen Ende des AC-Kabels in die Haushaltssteckdose.



5.2 Festanschluss

GEFAHR

- Installation und Verkabelung im Profi-Modus dürfen nur von Elektrofachkräften durchgeführt werden.
- Nach Abschluss von Installation und Verkabelung kann die Einspeiseleistung über die SEMS+ App geändert werden.

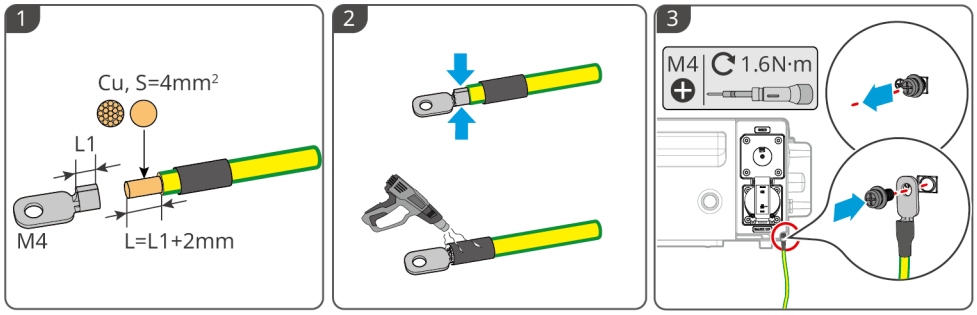


- Unterstützt die Anbindung an ein Home-Energie-Managementsystem (HEMS); das System wird dann zentral vom HEMS gesteuert. Montage und Sicherheitshinweise zum HEMS finden Sie im HEMS-Benutzerhandbuch.
- Bitte stellen Sie einen eigenen Smart Meter bereit. Verbinden Sie einen kabellosen Zähler per WLAN oder einen kabelgebundenen Zähler über den RS485-Anschluss, um Funktionen wie Eigenverbrauch und Leistungsbegrenzung zu nutzen. Montage und Sicherheitshinweise entnehmen Sie dem Handbuch des jeweiligen Zählers.
  - Unterstützte kabellose Zähler: Shelly PRO 3EM; Eastron-Zähler SEM3-WL-2; Eastron P1-Lesekopf; everhome Infrarot-Lesekopf; everhome P1-Lesekopf.
  - Unterstützte kabelgebundene Zähler: GoodWe GMK110; GoodWe GMK330; Eastron-Zähler SEM3-WL-2.

Schutzleiter anschließen

WARNUNG

- Stellen Sie beim Anschluss mehrerer Wechselrichter sicher, dass die Schutzleiter-Anschlusspunkte an den Gehäusen aller Wechselrichter in den Potenzialausgleich einbezogen sind.
- Zur Verbesserung der Korrosionsbeständigkeit wird empfohlen, die Erdungsklemme nach dem Anschluss des Schutzleiters außen mit Silikon oder Farbe zu schützen.
- Bitte stellen Sie den Schutzleiter selbst bereit. Empfohlener Querschnitt: 4 mm².
- Bitte stellen Sie einen M4-Erdungs-Ringkabelschuh (OT) selbst bereit.



EMAELC0006

PV-DC-Kabel anschließen

GEFAHR

Prüfen Sie vor dem Anschließen der PV-Strings folgende Punkte. Andernfalls kann das Gerät dauerhaft beschädigt werden und im schlimmsten Fall ein Brand mit Personen- und Sachschäden entstehen.

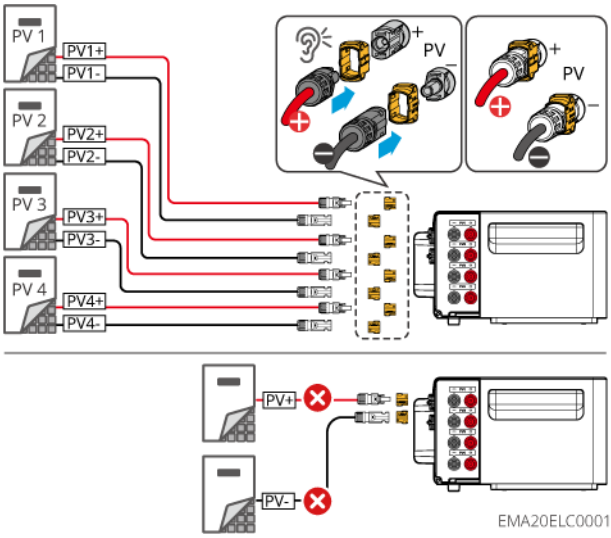
1. Stellen Sie sicher, dass der max. MPPT-Kurzschlussstrom und die max. Eingangsspannung für jeden MPPT im zulässigen Bereich des All-in-One-Wechselrichters liegen.
2. Stellen Sie sicher, dass der Pluspol des PV-Strings an PV+ und der Minuspol an PV- des All-in-One-Wechselrichters angeschlossen ist.

⚠ WARNUNG

- Der Ausgang des PV-Strings unterstützt keine Erdung. Stellen Sie vor dem Anschluss an den All-in-One-Wechselrichter sicher, dass der minimale Isolationswiderstand des PV-Strings gegen Erde die Mindestanforderung erfüllt (R = max. Eingangsspannung / 30 mA).
- Stellen Sie nach dem Anschließen der DC-Kabel sicher, dass diese fest sitzen und nicht locker sind.
- Stellen Sie sicher, dass Plus- und Minuspol der DC-Kabel korrekt und nicht vertauscht sind und die Spannung im zulässigen Bereich liegt.
- Schalten Sie nicht zwei oder mehr PV-Strings in Reihe, da die Eingangsspannung sonst 60 V überschreiten und das Gerät beschädigen kann.
- Bringen Sie den Manipulationsschutz an, damit sich die PV-Kabel nicht lösen. Der Manipulationsschutz ist nur für MC4-PV-Stecker vorgesehen.

Vorgehensweise:

1. Nehmen Sie den mitgelieferten PV-Manipulationsschutz und bringen Sie ihn am PV-Stecker des All-in-One-Geräts und am PV-Stecker auf der Modulseite an.
2. Nehmen Sie das mitgelieferte PV-Verlängerungskabel und verbinden Sie es mit dem All-in-One-Gerät bzw. dem Modul.



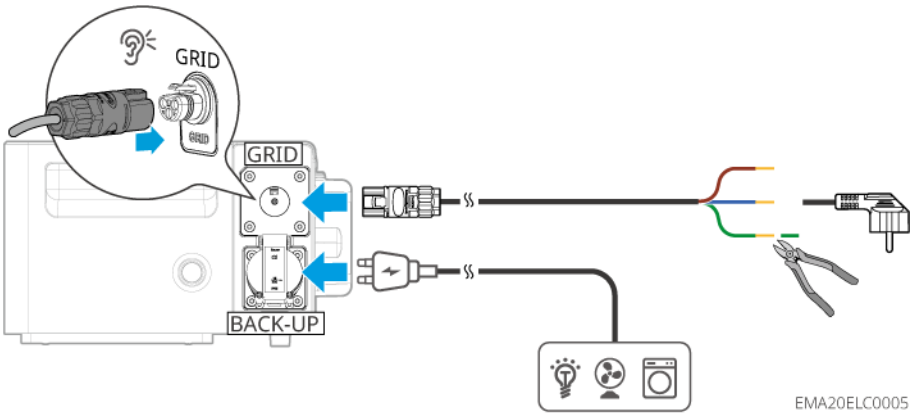
AC-Kabel anschließen

- Entscheiden Sie gemäß den örtlichen Vorschriften, ob ein Fehlerstromschutzgerät installiert wird. Der Wechselrichter kann extern an ein normgerechtes RCD (Fehlerstrom-

überwachungsgerät) angeschlossen werden. Überschreitet der Ableitstrom den Grenzwert, wird die Schutzfunktion ausgelöst.
- Eine Verlängerung des AC-Kabels stellen Sie bitte selbst bereit. Empfohlen: 2,5 mm² Außenkabel mit Kupferleiter.

Vorgehensweise:

1. Bereiten Sie das AC-Kabel vor und schließen Sie es an den Haus-Verteilerkasten an.
2. Soll ein BACK-UP-Verbraucher angeschlossen werden, stecken Sie dessen Stecker in den BACK-UP-Anschluss auf der Wechselrichterseite.



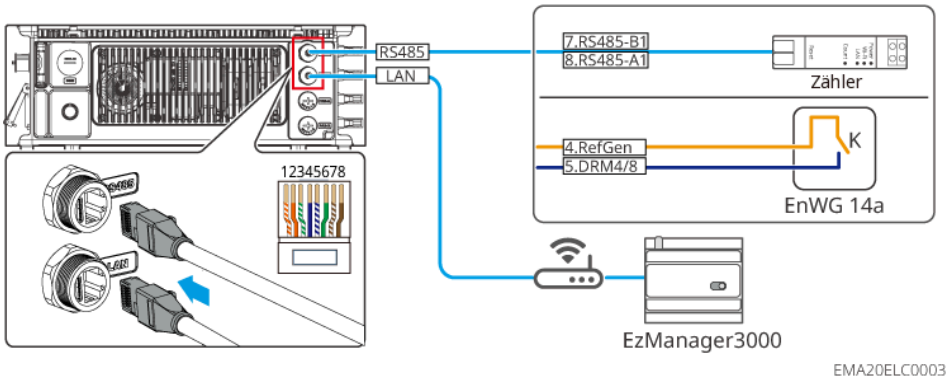
Kommunikationskabel anschließen

- Für die Verkabelung über den RS485-Kommunikationsanschluss benötigen Sie ein Standard-Netzwerkkabel ab CAT5 und einen RJ45-Stecker. Crimpen Sie den RJ45-Stecker gemäß der folgenden Pinbelegung und Ihren Anforderungen selbst auf das Netzwerkkabel oder erwerben Sie beim Hersteller einen Stecker und ein 2PIN/8PIN-Klemmenadapterkabel.

PIN	Belegung	Beschreibung
1	RS485_A2	Reservierter Anschluss.
2	RS485_B2	
3	NC	
4	RefGen	

PIN	Belegung	Beschreibung
5	DRM4/8	Gemäß den Anforderungen nach § 14a EnWG in Deutschland und anderen Regionen: Ist eine netzdienliche Notfall-Dimmung erforderlich, schließen Sie das 14a-Gerät an.
6	NC	Reservierter Anschluss
7	RS485_B1	Zum Anschluss von Geräten wie Smart Metern.
8	RS485_A1	

- Für die Verkabelung über den LAN-Kommunikationsanschluss benötigen Sie ein Standard-Netzwerkkabel ab CAT5 und einen RJ45-Stecker. Darüber kann das Gerät mit einem Router und schließlich mit einem Home-Energie-Managementsystem (HEMS) verbunden werden.



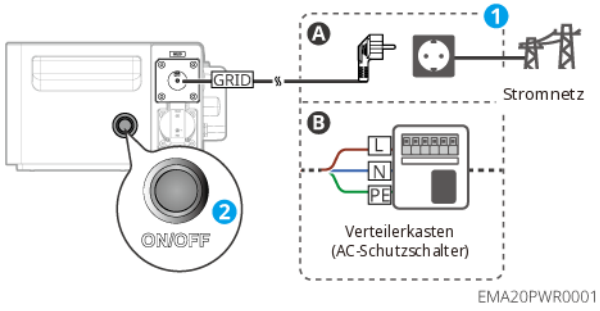
6 Probebetrieb des Systems

6.1 Prüfung vor dem Einschalten

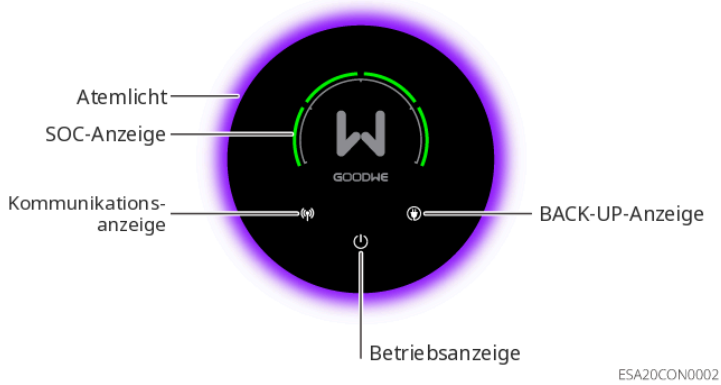
Nr.	Prüfpunkt
1	Das Gerät ist sicher installiert, der Installationsort ist für Bedienung und Wartung gut zugänglich, der Raum ermöglicht Belüftung und Wärmeabfuhr, und die Umgebung ist sauber und aufgeräumt.
2	DC- und AC-Kabel sind korrekt und sicher angeschlossen.
3	Die Kabelbündelung entspricht den Verlegeanforderungen, ist sinnvoll verteilt und unbeschädigt.
4	Spannung und Frequenz am Netzanschlusspunkt des Wechselrichters erfüllen die Netzanschlussanforderungen.

6.2 System einschalten

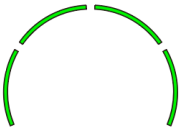
Schritt 1: AC-Kabel anschließen.
Schritt 2: EIN/AUS-Schalter drücken, um das Gerät zu starten.



6.3 Beschreibung der Anzeigeleuchten



Anzeige	Anzeigestatus	Dynamischer Anzeigestatus	Beschreibung
	Gelb, Dauerlicht	Blauviolettes Lauflicht	Der Wechselrichter ist eingeschaltet und im Standby.
	Grün blinkend	Blauviolettes Lauflicht	Der Wechselrichter startet und führt einen Selbsttest durch.
	Grün, Dauerlicht	Blauviolettes Atemlicht	Der Wechselrichter arbeitet normal im Netzbetrieb oder im Inselbetrieb.
	Aus	Rot blinkend	Systemfehler.
	Aus	Aus	Der Wechselrichter ist ausgeschaltet.
	Gelbe LED blinkt	/	Das Überwachungsmodul des Wechselrichters wird zurückgesetzt.
	Gelb, Dauerlicht		Es besteht keine Verbindung zwischen Wechselrichter und Kommunikationsterminal.
	Grüne LED blinkt		Kommunikationsfehler zwischen Kommunikationsterminal und Cloud-Server.
	Grüne LED, Dauerlicht		Überwachung des Wechselrichters normal.

Anzeige	Anzeigestatus	Dynamischer Anzeigestatus	Beschreibung
	Aus		Das Überwachungsmodul des Wechselrichters ist nicht gestartet.
	Gelb, Dauerlicht		Netz gestört; der BACK-UP-Anschluss des Wechselrichters liefert normal Strom.
	Grüne LED, Dauerlicht		Netz normal; der BACK-UP-Anschluss des Wechselrichters liefert normal Strom.
	Aus		Keine Stromversorgung am BACK-UP-Anschluss.
	Grüne LED, Dauerlicht		• Batterie wird geladen. • Segmentierte LED-Anzeige, je Segment = 25 % SOC:
	Grüne LED blinkt		• Batterie wird entladen. • Segmentierte LED-Anzeige, je Segment = 25 % SOC:
	Aus		Batterie leer oder System nicht eingeschaltet.

7 Inbetriebnahme und Anlagenüber-wachung

7.1 Inbetriebnahme und Anlagenüberwachung mit der SEMS+ App

Die SEMS+ App ist eine Software zur Fernüberwachung von Anlagen und zur lokalen Inbetriebnahme von Geräten. Installateure und Betreiber können damit:

- den Anlagenbetrieb aus der Ferne überwachen und Betriebsparameter für Anlage und Geräte festlegen.
- sich lokal mit Geräten verbinden, um deren Betriebsstatus anzuzeigen und Parameter einzustellen.

SEMS+ App herunterladen und installieren

Anforderungen an das Smartphone:

- Betriebssystem: Android 7.0 oder höher, iOS 15.1 oder höher.
- Das Smartphone unterstützt einen Webbrowser und kann sich mit dem Internet verbinden.
- Das Smartphone unterstützt WLAN/Bluetooth.

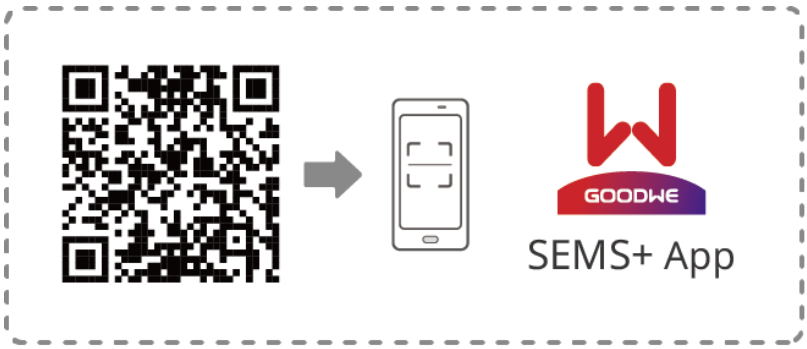
Download:

Methode 1: Suchen Sie in Google Play, im App Store oder in den App-Stores von Huawei, Honor, Xiaomi, OPPO und vivo nach SEMS+ und installieren Sie die App.



SEMS0163

Methode 2: Scannen Sie den folgenden QR-Code, um die App herunterzuladen und zu installieren.



SEMS0164

Ausführliche Funktionen finden Sie im SEMS+ App Benutzerhandbuch. Das Handbuch erhalten Sie auf der offiziellen Website oder über den folgenden QR-Code.

SEMS+ App Benutzerhandbuch

7.2 Inbetriebnahme und Anlagenüberwachung über SEMS+ WEB

SEMS+ WEB ist eine Überwachungsplattform, die per WLAN oder LAN kommuniziert. Häufig genutzte Funktionen von SEMS+ WEB:

1. Organisations- und Benutzerinformationen verwalten usw.
2. Anlageninformationen hinzufügen und überwachen usw.
3. Geräte warten.

Ausführliche Funktionen finden Sie im SEMS+ WEB Benutzerhandbuch.

SEMS+ WEB Benutzerhandbuch

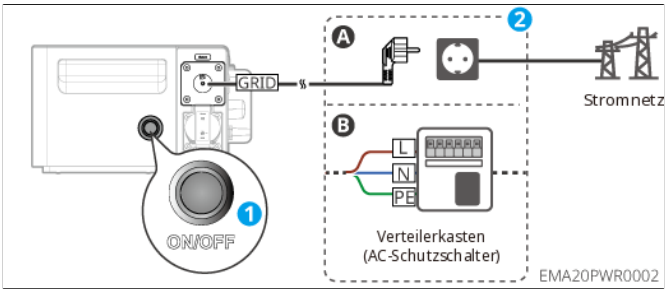
8 Systemwartung

8.1 System ausschalten

GEFAHR

- Schalten Sie das System aus, bevor Sie Betriebs- oder Wartungsarbeiten an Geräten im System durchführen. Arbeiten unter Spannung können zu Geräteschäden oder Stromschlägen führen.
- Nach dem Ausschalten benötigen die internen Bauteile eine gewisse Zeit zum Entladen. Warten Sie, bis das Gerät gemäß der Zeitangabe auf dem Etikett vollständig entladen ist.

Schritt 1: EIN/AUS-Schalter drücken, um das Gerät auszuschalten.
Schritt 2: AC-Kabel trennen.



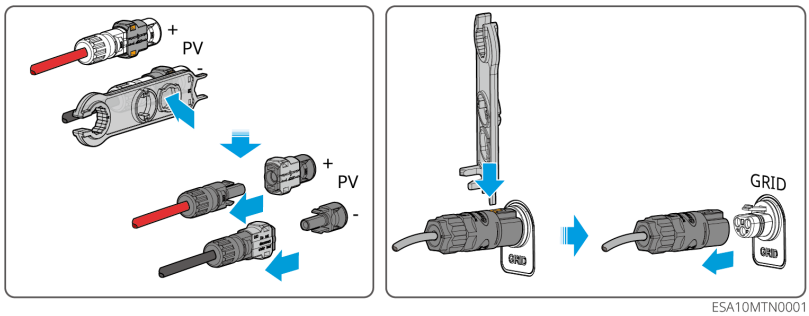
8.2 Geräte demontieren

GEFAHR

- Stellen Sie sicher, dass die Geräte ausgeschaltet sind.
- Tragen Sie bei Arbeiten an den Geräten persönliche Schutzausrüstung (PSA).
- Verwenden Sie zum Lösen von Anschlussklemmen geeignetes Werkzeug, um Klemmen und Geräte nicht zu beschädigen.
- Sofern nicht anders angegeben, erfolgt die Demontage in umgekehrter Reihenfolge der Installation und wird hier nicht wiederholt.

Vorgehensweise:

1. Schalten Sie das System aus.
2. Kennzeichnen Sie die im System angeschlossenen Kabel mit Etiketten nach Kabeltyp.
3. Trennen Sie alle elektrischen Verbindungen des Geräts. Entfernen Sie den PV-Manipulationsschutz und den AC-Stecker mit Werkzeug, wie in der Abbildung unten gezeigt.
4. Demontieren Sie Wechselrichter und Batterie.
5. Lagern Sie die Geräte ordnungsgemäß. Sollen sie später wieder genutzt werden, stellen Sie sicher, dass die Lagerbedingungen eingehalten werden.



ESA10MTN0001

8.3 Entsorgung der Geräte

Wenn die Geräte nicht mehr verwendet werden können und verschrottet werden müssen, entsorgen Sie sie gemäß den Vorschriften für Elektroaltgeräte des Landes bzw. der Region, in der sie sich befinden. Entsorgen Sie die Geräte nicht über den Hausmüll.

8.4 Regelmäßige Wartung

GEFAHR

- Tragen Sie vor Wartungsarbeiten die erforderliche Schutzausrüstung, um Stromschläge zu vermeiden.
- Stellen Sie bei der Wartung sicher, dass die vor- und nachgelagerten Schalter des Geräts geöffnet sind.
- Halten Sie sich bei der Wartung strikt an die korrekten Arbeitsabläufe.

WARNUNG

- Bei Problemen, die Batterie oder Wechselrichtersystem beeinträchtigen können, wenden Sie sich an den Kundendienst. Unbefugtes Zerlegen ist verboten.
- Berühren Sie freiliegende Kupferlitzen in Leitungen nicht. Hochspannungsgefahr. Wenden Sie sich an den Kundendienst. Unbefugtes Zerlegen ist verboten.

- Wenden Sie sich bei anderen Notfällen sofort an den Kundendienst und handeln Sie nach dessen Anweisung oder warten Sie, bis er vor Ort tätig wird.

Wartungspunkt	Wartungsmethode	Wartungsintervall	Zweck
Systemreinigung	Prüfen, ob der Installationsraum den Anforderungen entspricht und ob sich Fremdkörper um das Gerät angesammelt haben.	Alle sechs Monate	Störungen der Wärmeabfuhr vermeiden.
Systeminstallation	• Prüfen, ob das Gerät sicher installiert ist und ob sich Befestigungsschrauben gelockert haben. • Prüfen, ob das Gerät äußerlich beschädigt oder verformt ist.	Alle 6 bis 12 Monate	Stabilität der Installation sicherstellen.

Wartungs-punkt	Wartungsmethode	Wartungsin-tervall	Zweck
Elektrische Verbindung	Prüfen, ob elektrische Verbindungen locker, Kabel beschädigt oder Kupferleiter freiliegend sind.	Alle 6 bis 12 Monate	Zuverlässigkeit der elektrischen Verbindungen sicherstellen.
Batteriewartung	Wurde die Batterie längere Zeit nicht genutzt oder nicht vollständig geladen, wird regelmäßiges Laden empfohlen.	Alle 15 Tage	Schutz der Batterielebensdauer.

8.5 Fehlerbehebung

Gehen Sie zur Fehlerbehebung nach den folgenden Methoden vor. Helfen diese nicht weiter, wenden Sie sich an den Kundendienst. Halten Sie dafür bitte folgende Informationen bereit, damit das Problem schnell gelöst werden kann.

1. Produktinformationen wie Seriennummer, Softwareversion, Installationszeitpunkt, Zeitpunkt und Häufigkeit des Fehlers usw.
2. Installationsumgebung, z. B. Wetterbedingungen, ob Module verdeckt oder verschattet sind usw. Es wird empfohlen, Fotos, Videos und andere Dateien zur Unterstützung der Analyse bereitzustellen.
3. Netzbedingungen.

Tritt im System ein nicht aufgeführtes Problem auf oder lässt sich ein Problem trotz Befolgung der Anweisungen nicht beheben, stellen Sie den Betrieb des Systems sofort ein und wenden Sie sich umgehend an Ihren Händler.

Nr.	Fehlername	Fehlerursache	Empfehlungen zur Fehlerbehebung
1	Netz-Überspannungsschutz	Die Netzspannung liegt über dem zulässigen Bereich oder die Dauer der Überspannung überschreitet den Sollwert für das Durchfahren von Überspannungen (HVRT).	1. Tritt der Fehler gelegentlich auf, handelt es sich möglicherweise um eine kurzzeitige Netzstörung. Der Wechselrichter nimmt den Normalbetrieb wieder auf, sobald das Netz wieder normal ist; ein Eingreifen ist nicht erforderlich. 2. Tritt er häufig auf, prüfen Sie, ob die Netzspannung im zulässigen Bereich liegt. • Liegt die Netzspannung außerhalb des zulässigen Bereichs, wenden Sie sich an Ihren Netzbetreiber. • Liegt die Netzspannung im zulässigen Bereich, müssen nach Zustimmung des Netzbetreibers der Sollwert des Netz-Überspannungsschutzes bzw. HVRT angepasst oder die Funktion deaktiviert werden. 3. Wird der Normalzustand längere Zeit nicht wiederhergestellt, prüfen Sie, ob der AC-seitige Leitungsschutzschalter und das Ausgangskabel korrekt angeschlossen sind.
2	Netz-Unterspannungsschutz	Die Netzspannung liegt unter dem zulässigen Bereich oder die Dauer der Unterspannung überschreitet den Sollwert für das Durchfahren von Unterspannungen (LVRT).	1. Tritt der Fehler gelegentlich auf, handelt es sich möglicherweise um eine kurzzeitige Netzstörung. Der Wechselrichter nimmt den Normalbetrieb wieder auf, sobald das Netz wieder normal ist; ein Eingreifen ist nicht erforderlich. 2. Tritt er häufig auf, prüfen Sie, ob die Netzspannung im zulässigen Bereich liegt. • Liegt die Netzspannung außerhalb des zulässigen Bereichs, wenden Sie sich an Ihren Netzbetreiber. • Liegt die Netzspannung im zulässigen Bereich, müssen nach Zustimmung des Netzbetreibers der Sollwert des Netz-Unterspannungsschutzes bzw. LVRT angepasst oder die Funktion deaktiviert werden. 3. Wird der Normalzustand längere Zeit nicht wiederhergestellt, prüfen Sie, ob der AC-seitige Leitungsschutzschalter und das Ausgangskabel korrekt angeschlossen sind.

Nr.	Fehlername	Fehlerursache	Empfehlungen zur Fehlerbehebung
3	Schneller Netz-Überspannungsschutz	Bei der Erfassung der Netzspannung tritt eine Störung auf oder eine sehr hohe Spannung löst einen Fehler aus.	1. Tritt der Fehler gelegentlich auf, handelt es sich möglicherweise um eine kurzzeitige Netzstörung. Der Wechselrichter nimmt den Normalbetrieb wieder auf, sobald das Netz wieder normal ist; ein Eingreifen ist nicht erforderlich. 2. Tritt er häufig auf, prüfen Sie, ob die Netzspannung im zulässigen Bereich liegt. • Liegt die Netzspannung außerhalb des zulässigen Bereichs, wenden Sie sich an Ihren Netzbetreiber. • Liegt die Netzspannung im zulässigen Bereich, müssen nach Zustimmung des Netzbetreibers der Sollwert des Netz-Überspannungsschutzes bzw. HVRT angepasst oder die Funktion deaktiviert werden. 3. Wird der Normalzustand längere Zeit nicht wiederhergestellt, prüfen Sie, ob der AC-seitige Leitungsschutzschalter und das Ausgangskabel korrekt angeschlossen sind.
4	Netz-Überspannung (10-Min.-Mittelwert)	Der gleitende 10-Minuten-Mittelwert der Netzspannung überschreitet den in der Netzanschlussnorm festgelegten Bereich.	1. Tritt der Fehler gelegentlich auf, handelt es sich möglicherweise um eine kurzzeitige Netzstörung. Der Wechselrichter nimmt den Normalbetrieb wieder auf, sobald das Netz wieder normal ist; ein Eingreifen ist nicht erforderlich. 2. Prüfen Sie, ob die Netzspannung über längere Zeit relativ hoch war. Tritt der Fehler häufig auf, prüfen Sie, ob die Netzspannung im zulässigen Bereich liegt. • Liegt die Netzspannung außerhalb des zulässigen Bereichs, wenden Sie sich an Ihren Netzbetreiber. • Liegt die Netzspannung im zulässigen Bereich, muss nach Zustimmung des Netzbetreibers der Sollwert für die 10-Min.-Überspannung angepasst werden.

Nr.	Fehlername	Fehlerursache	Empfehlungen zur Fehlerbehebung
5	Netz-Überfrequenz	Netzstörung: Die tatsächliche Netzfrequenz liegt über den Anforderungen der örtlichen Netzanschlussnorm.	1. Tritt der Fehler gelegentlich auf, handelt es sich möglicherweise um eine kurzzeitige Netzstörung. Der Wechselrichter nimmt den Normalbetrieb wieder auf, sobald das Netz wieder normal ist; ein Eingreifen ist nicht erforderlich. 2. Tritt er häufig auf, prüfen Sie, ob die Netzfrequenz im zulässigen Bereich liegt. • Liegt die Netzfrequenz außerhalb des zulässigen Bereichs, wenden Sie sich an Ihren Netzbetreiber. • Liegt die Netzfrequenz im zulässigen Bereich, muss nach Zustimmung des Netzbetreibers der Sollwert für Überfrequenz angepasst werden.
6	Netz-Unterfrequenz	Netzstörung: Die tatsächliche Netzfrequenz liegt unter den Anforderungen der örtlichen Netzanschlussnorm.	1. Tritt der Fehler gelegentlich auf, handelt es sich möglicherweise um eine kurzzeitige Netzstörung. Der Wechselrichter nimmt den Normalbetrieb wieder auf, sobald das Netz wieder normal ist; ein Eingreifen ist nicht erforderlich. 2. Tritt er häufig auf, prüfen Sie, ob die Netzfrequenz im zulässigen Bereich liegt. • Liegt die Netzfrequenz außerhalb des zulässigen Bereichs, wenden Sie sich an Ihren Netzbetreiber. • Liegt die Netzfrequenz im zulässigen Bereich, muss nach Zustimmung des Netzbetreibers der Sollwert für Unterfrequenz angepasst werden.

Nr.	Fehlername	Fehlerursache	Empfehlungen zur Fehlerbehebung
7	Instabile Netzfrequenz	Netzstörung: Die Änderungsrate der Netzfrequenz entspricht nicht der örtlichen Netzanschlussnorm.	1. Tritt der Fehler gelegentlich auf, handelt es sich möglicherweise um eine kurzzeitige Netzstörung. Der Wechselrichter nimmt den Normalbetrieb wieder auf, sobald das Netz wieder normal ist; ein Eingreifen ist nicht erforderlich. 2. Tritt er häufig auf, prüfen Sie, ob die Netzfrequenz im zulässigen Bereich liegt. • Liegt die Netzfrequenz außerhalb des zulässigen Bereichs, wenden Sie sich an Ihren Netzbetreiber. • Liegt die Netzfrequenz im zulässigen Bereich, wenden Sie sich an Ihren Händler oder den Kundendienst.
8	LVRT-Unterspannungsfehler	Netzstörung: Die Dauer der anormalen Netzspannung überschreitet die für das Durchfahren von Über-/Unterspannungen festgelegte Zeit.	1. Tritt der Fehler gelegentlich auf, handelt es sich möglicherweise um eine kurzzeitige Netzstörung. Der Wechselrichter nimmt den Normalbetrieb wieder auf, sobald das Netz wieder normal ist; ein Eingreifen ist nicht erforderlich. 2. Tritt er häufig auf, prüfen Sie, ob Netzspannung und -frequenz im zulässigen Bereich liegen und stabil sind. Falls nicht, wenden Sie sich an Ihren Netzbetreiber; falls ja, an Ihren Händler oder den Kundendienst.
9	HVRT-Überspannung	Netzstörung: Die Dauer der anormalen Netzspannung überschreitet die für das Durchfahren von Über-/Unterspannungen festgelegte Zeit.	
10	DCI-Schutz Stufe 1	Der Ausgangsstrom des Wechselrichters hat einen hohen Gleichstromanteil, der die Sicherheitsvorschrift oder den Standardbereich des Geräts überschreitet.	1. Ist die Störung auf einen externen Fehler zurückzuführen, nimmt der Wechselrichter nach dessen Behebung automatisch den Normalbetrieb wieder auf; ein Eingreifen ist nicht erforderlich. 2. Tritt dieser Alarm häufig auf und beeinträchtigt die Stromerzeugung der Anlage, wenden Sie sich an Ihren Händler oder den GoodWe-Kundendienst.
11	DCI-Schutz Stufe 2	Der Ausgangsstrom des Wechselrichters hat einen hohen Gleichstromanteil, der die Sicherheitsvorschrift oder den Standardbereich des Geräts überschreitet.	

Nr.	Fehlername	Fehlerursache	Empfehlungen zur Fehlerbehebung
12	Niedriger Isolationswiderstand	1. Der PV-String hat einen Kurzschluss gegen Schutzerde. 2. Die Umgebung der PV-Strings ist seit Längerem feucht und die Isolation gegen Erde ist schlecht.	1. Prüfen Sie die Impedanz zwischen PV-String und Schutzerde. Beheben Sie einen eventuellen Kurzschluss. 2. Prüfen Sie, ob der Schutzleiter des Wechselrichters korrekt angeschlossen ist. 3. Ist die Impedanz bei Regenwetter tatsächlich niedriger als der Standardwert, setzen Sie den „Schutzschwellwert für den Isolationswiderstand“ neu.
13	Erdungsfehler	Der Schutzleiter des Wechselrichters ist nicht angeschlossen.	Prüfen Sie, ob der Schutzleiter des Wechselrichters ordnungsgemäß angeschlossen ist.
14	Interner Kommunikationsverlust	Siehe Ursache des jeweiligen Unter-Codes.	Schalten Sie den AC-Schalter aus, trennen Sie die PV-Strings und stellen Sie den Geräteschalter auf OFF. Schließen Sie nach 5 Minuten den AC-Schalter, schließen Sie die PV-Strings wieder an und stellen Sie den Geräteschalter auf ON. Besteht der Fehler weiterhin, wenden Sie sich an Ihren Händler oder den GoodWe-Kundendienst.
15	Überlast am Back-up-Ausgang	Schutz des Wechselrichters vor dauerhafter Überlast.	Schalten Sie einen Teil der Inselnetz-Verbraucher ab, um die Ausgangsleistung im Inselbetrieb zu verringern.
16	Überspannung am Back-up-Ausgang	Schutz der Verbraucher vor Schäden durch Überspannung am Wechselrichterausgang.	1. Tritt der Fehler gelegentlich auf, kann er durch das Schalten von Verbrauchern verursacht sein; ein Eingreifen ist nicht erforderlich. 2. Tritt er häufig auf, wenden Sie sich an Ihren Händler oder den GoodWe-Kundendienst.
17	AC-HCT-Prüfung fehlerhaft	Der AC-Sensor weist einen Messfehler auf.	Schalten Sie den AC-Schalter aus, trennen Sie die PV-Strings und stellen Sie den Geräteschalter auf OFF. Schließen Sie nach 5 Minuten den AC-Schalter, schließen Sie die PV-Strings wieder an und stellen Sie den Geräteschalter auf ON. Besteht der Fehler weiterhin, wenden Sie sich an Ihren Händler oder den GoodWe-Kundendienst.

Nr.	Fehlername	Fehlerursache	Empfehlungen zur Fehlerbehebung
18	Relaisprüfung fehlerhaft	Relaisfehler, Ursache: 1. Relaisfehler (Kurzschluss im Relais) 2. Fehler in der Relais-Messschaltung 3. Fehler in der AC-Verkabelung (lockere Verbindung oder Kurzschluss möglich).	Schalten Sie den AC-Schalter aus, trennen Sie die PV-Strings und stellen Sie den Geräteschalter auf OFF. Schließen Sie nach 5 Minuten den AC-Schalter, schließen Sie die PV-Strings wieder an und stellen Sie den Geräteschalter auf ON. Besteht der Fehler weiterhin, wenden Sie sich an Ihren Händler oder den GoodWe-Kundendienst.
19	Gehäuse-Übertemperatur	Gehäuse-Übertemperatur, mögliche Ursachen: 1. Der Wechselrichter ist an einem unbelüfteten Ort installiert. 2. Zu hohe Umgebungstemperatur. 3. Der interne Lüfter arbeitet fehlerhaft.	1. Prüfen Sie, ob der Installationsort gut belüftet ist und ob die Umgebungstemperatur den maximal zulässigen Bereich überschreitet. 2. Bei fehlender Belüftung oder zu hoher Umgebungstemperatur verbessern Sie Belüftung und Wärmeabfuhr. 3. Sind Belüftung und Umgebungstemperatur normal, wenden Sie sich an Ihren Händler oder den GoodWe-Kundendienst.
20	Übertemperatur Wechselrichtermodul	Übertemperatur des Wechselrichtermoduls, mögliche Ursachen: 1. Der Wechselrichter ist an einem unbelüfteten Ort installiert. 2. Zu hohe Umgebungstemperatur. 3. Der interne Lüfter arbeitet fehlerhaft.	

Nr.	Fehlername	Fehlerursache	Empfehlungen zur Fehlerbehebung
21	Übertemperatur Boost-Modul	Übertemperatur des Boost-Moduls, mögliche Ursachen: 1. Der Wechselrichter ist an einem unbelüfteten Ort installiert. 2. Zu hohe Umgebungstemperatur. 3. Der interne Lüfter arbeitet fehlerhaft.	
22	1,5-V-Referenz fehlerhaft	Fehler in der Referenzschaltung	Schalten Sie den AC-Schalter aus, trennen Sie die PV-Strings und stellen Sie den Geräteschalter auf OFF. Schließen Sie nach 5 Minuten den AC-Schalter, schließen Sie die PV-Strings wieder an und stellen Sie den Geräteschalter auf ON. Besteht der Fehler weiterhin, wenden Sie sich an Ihren Händler oder den GoodWe-Kundendienst.
23	Fehler bei der Modellerkennung	Fehler im Zusammenhang mit der Modellerkennung	Schalten Sie den AC-Schalter aus, trennen Sie die PV-Strings und stellen Sie den Geräteschalter auf OFF. Schließen Sie nach 5 Minuten den AC-Schalter, schließen Sie die PV-Strings wieder an und stellen Sie den Geräteschalter auf ON. Besteht der Fehler weiterhin, wenden Sie sich an Ihren Händler oder den GoodWe-Kundendienst.
24	Bus-Überspannung	BUS-Überspannung, mögliche Ursachen: 1. PV-Überspannung; 2. Fehlerhafte Erfassung der BUS-Spannung im Wechselrichter;	Schalten Sie den AC-Schalter aus, trennen Sie die PV-Strings und stellen Sie den Geräteschalter auf OFF. Schließen Sie nach 5 Minuten den AC-Schalter, schließen Sie die PV-Strings wieder an und stellen Sie den Geräteschalter auf ON. Besteht der Fehler weiterhin, wenden Sie sich an Ihren Händler oder den GoodWe-Kundendienst.
25	N-Bus-Überspannung		

Nr.	Fehlername	Fehlerursache	Empfehlungen zur Fehlerbehebung
26	PV-Eingangs-Überspan-nung	PV-Eingangsspannung zu hoch, mögliche Ursache: Fehlerhafte Konfigurati-on – zu viele PV-Module sind im String in Reihe ge schaltet, sodass die Leer-laufspannung die maximale Betriebsspan-nung des Wechselrich-ters überschreitet.	Prüfen Sie die Reihenschaltung des betreffenden PV-Strings und stellen Sie sicher, dass die Leerlaufspannung die maximale Betriebsspannung des Wechselrichters nicht überschreitet. Nach korrekter Konfiguration wird der Alarm automatisch gelöscht.
27	Anhaltender Hardware-Überstrom PV	1. Ungeeignete Modul-konfiguration 2. Hardwareschaden	Schalten Sie den AC-Schalter aus, trennen Sie die PV-Strings und stellen Sie den Geräteschalter auf OFF. Schlie-ßen Sie nach 5 Minuten den AC-Schalter, schließen Sie die PV-Strings wieder an und stellen Sie den Geräteschalter auf ON. Besteht der Fehler weiterhin, wenden Sie sich an Ihren Händler oder den GoodWe-Kundendienst.
28	Software-Über-spannung FlyCap	Überspannung am Flying Capacitor, mögliche Ursachen: 1. PV-Überspannung; 2. Fehlerhafte Erfassung der BUS-Spannung im Wechselrichter;	Schalten Sie den AC-Schalter aus, trennen Sie die PV-Strings und stellen Sie den Geräteschalter auf OFF. Schlie-ßen Sie nach 5 Minuten den AC-Schalter, schließen Sie die PV-Strings wieder an und stellen Sie den Geräteschalter auf ON. Besteht der Fehler weiterhin, wenden Sie sich an Ihren Händler oder den GoodWe-Kundendienst.
29	PV-String verpolt (String 1~16)	PV-String verpolt	Prüfen Sie, ob die PV-Strings verpolt angeschlossen sind.
30	Interner Lüfter fehler-haft	Interner Lüfter fehler-haft: 1. Stromversorgung des Lüfters gestört; 2. Mechanischer Fehler (blockierter Rotor); 3. Alterungsschaden am Lüfter.	Schalten Sie den AC-Schalter aus, trennen Sie die PV-Strings und stellen Sie den Geräteschalter auf OFF. Schlie-ßen Sie nach 5 Minuten den AC-Schalter, schließen Sie die PV-Strings wieder an und stellen Sie den Geräteschalter auf ON. Besteht der Fehler weiterhin, wenden Sie sich an Ihren Händler oder den GoodWe-Kundendienst.

Nr.	Fehlername	Fehlerursache	Empfehlungen zur Fehlerbehebung
31	Flash-Lese-/ Schreibfehler	Flash-Inhalt verändert; Flash-Lebensdauer erschöpft;	1. Auf die neueste Firmware aktualisieren. 2. An Ihren Händler oder den GoodWe-Kundendienst wenden.
32	PV-IGBT-Kurzschluss	1. Kurzschluss am MOS der PV-Boost-Schaltung 2. Fehler in der Messschaltung des Wechselrichters	Schalten Sie den AC-Schalter aus, trennen Sie die PV-Strings und stellen Sie den Geräteschalter auf OFF. Schließen Sie nach 5 Minuten den AC-Schalter, schließen Sie die PV-Strings wieder an und stellen Sie den Geräteschalter auf ON. Besteht der Fehler weiterhin, wenden Sie sich an Ihren Händler oder den GoodWe-Kundendienst.
33	PV-String-Fehlanpassung	1. String-Leistung über 600 W 2. Fehler in der Messschaltung des Wechselrichters	Schalten Sie den AC-Schalter aus, trennen Sie die PV-Strings und stellen Sie den Geräteschalter auf OFF. Schließen Sie nach 5 Minuten den AC-Schalter, schließen Sie die PV-Strings wieder an und stellen Sie den Geräteschalter auf ON. Besteht der Fehler weiterhin, wenden Sie sich an Ihren Händler oder den GoodWe-Kundendienst.

9 Technische Daten

9.1 Technische Daten Wechselrichter

Technische Daten	GW3K-EMA-G10	GW3K-EMA-UK-G10
Batterieseite		
Batterietyp	Lithium-Ionen	Lithium-Ionen
Nennspannung (V)	54	54
Spannungsbereich (V)	52-56	52-56
Startspannung (V)	9	9
Anzahl Batterie-eingänge	1	1
Max. Dauerlade-strom (A)	63	63
Max. Dauerentla-destrom (A)	64	64
Max. Ladeleis-tung (kW)	3.4	3.4
Max. Entladeleis-tung (kW)	3.2	3.2
PV-Seite		
Max. Eingangsleis-tung (kW)	4.8	4.8

Technische Daten	GW3K-EMA-G10	GW3K-EMA-UK-G10
Max. Eingangs spannung (V)	60	60
MPPT-Betriebss-pannungsbereich (V)*1	13-48	13-48
MPPT-Spannungs-bereich bei Nenn-leistung (V)	33.3-48	33.3-48
Startspannung (V)	15	15
Nenn-Eingangs-spannung (V)	40	40
Max. MPPT-Strom (A)	36/36/36/36	36/36/36/36
Max. MPPT-Kurz-schlussstrom (A)	40/40/40/40	40/40/40/40
Max. Rückspeise-strom ins PV-Feld (A)	0	0
Anzahl MPPTs	4	4
Strings pro MPPT	1	1
AC-Seite (Netzanschluss)		
Nennleistung (kW)	0,8 (Standard) / 3 *2	0,8 (Standard) / 3 *2
Maximalleistung (kW)	0,8 (Standard) / 3 *2	0,8 (Standard) / 3 *2

Technische Daten	GW3K-EMA-G10	GW3K-EMA-UK-G10
Nenn-Scheinleistung aus dem Netz (kVA)	3.6	3.6
Nenn-Scheinleistung ins Netz (kVA)	0,8 (Standard) / 3 *2	0,8 (Standard) / 3 *2
Max. Scheinleistung ins Netz (kVA)	0,8 (Standard) / 3 *2	0,8 (Standard) / 3 *2
Max. Scheinleistung aus dem Netz (kVA)	3.6	3.6
Nennspannung (V)	220/230/240, L/N/PE	220/230/240, L/N/PE
Spannungsbereich (V)	170-280	170-280
Nennfrequenz (Hz)	50/60	50/60
Frequenzbereich (Hz)	45-55 / 55-65	45-55 / 55-65
Nennstrom aus dem Netz (A)	16@220V 15.7@230V 15@240V	16@220V 15.7@230V 15@240V
Nennstrom ins Netz (A)	3.5@220V/3.5@230V/3.3@240V (Standard) 13.7@220V/13@230V/12.5@240V*2	3.5@220V/3.5@230V/3.3@240V (Standard) 13.7@220V/13@230V/12.5@240V*2
Max. Strom aus dem Netz (A)	16	16

Technische Daten	GW3K-EMA-G10	GW3K-EMA-UK-G10
Max. Strom ins Netz (A)	3,5 (Standard) / 15,2*2	3,5 (Standard) / 15,2*2
THDi	3%	3%
Spannungsart	a.c.	a.c.
AC-Seite (Back-up-Anschluss)		
Nenn-Scheinleis-tung (kVA)	3	3
Max. Scheinleis-tung (kVA)	Inselbetrieb: 3 Netzbetrieb: 3,6	Inselbetrieb: 3 Netzbetrieb: 3,6
Nennspannung (V)	220/230/240, L/N/PE	220/230/240, L/N/PE
Nennfrequenz (Hz)	50/60	50/60
Frequenzbereich (Hz)	45-55 / 55-65	45-55 / 55-65
Nennstrom (A)	13.7@220V 13.1@230V 12.5@240V	13
Max. Strom (A)	Inselbetrieb: 13,7 Netzbetrieb: 16	Inselbetrieb: 13 Netzbetrieb: 13
Gesamte Span-nungsverzerrung (bei linearer Last)	<3%	<3%
Umschaltzeit Netz-/Inselbetrieb (ms)	10	10
Wirkungsgrad		

Technische Daten	GW3K-EMA-G10	GW3K-EMA-UK-G10
Max. Wirkungsgrad	92.0%	92.0%
Max. Wirkungs-grad Batterie zu AC	92.0%	92.0%
MPPT-Wirkungsgrad	99.80%	99.80%
Schutzfunktionen		
PV-String-Strom-überwachung	Standard	Standard
Erkennung des PV-Isolationswi-derstands	Standard	Standard
Inselbildungs-schutz	Standard	Standard
AC-Überstrom-schutz	Standard	Standard
AC-Kurzschluss-schutz	Standard	Standard
AC-Überspan-nungsschutz	Standard	Standard
DC-Stoßspan nungsschutz	Typ III	Typ III
AC-Stoßspan· nungsschutz	Typ II	Typ II
Allgemeine Daten		
Betriebstempe-raturbereich (℃)	-20-55	-20-55

Technische Daten	GW3K-EMA-G10	GW3K-EMA-UK-G10
Einsatzumgebung	Innen/Außen	Innen/Außen
Lagertemperatur (℃)	-20~+35 °C ≤ 12 Monate +35~+45 °C < 6 Monate	-20~+35 °C ≤ 12 Monate +35~+45 °C < 6 Monate
Rel. Luftfeuchte	0-100%	0-100%
Max. Betriebshöhe (m)	3000	3000
Kühlung	Natürliche Kühlung	Natürliche Kühlung
Bedienung	LED，APP	LED，APP
Kommunikation (BMS)	CAN	CAN
Kommunikation	RS485, LAN, WLAN, Bluetooth	RS485, LAN, WLAN, Bluetooth
Kommunikationsprotokolle	Modbus-RTU	Modbus-RTU
Gewicht (kg)	≤ 15	≤ 15
Abmessungen (B×H×T mm)	480x170x290	480x170x290
Geräuschemission (dB)	≤20	≤20
Topologie	Galvanisch getrennt	Galvanisch getrennt
Eigenverbrauch nachts (W)	<10	<10
Schutzart	IP65	IP65

Technische Daten	GW3K-EMA-G10	GW3K-EMA-UK-G10
Korrosionsschutz-klasse	C4M	C4M
DC-Stecker	Jinko (6mm^2)	Stäubli MC4 (6mm^2)
AC-Stecker	Plug-and-Play-Klemme	Plug-and-Play-Klemme
Umweltkategorie	3K5	3K5
Verschmutzungsgrad	PD3 (außen) PD2 (innen)	PD3 (außen) PD2 (innen)
Überspan-nungskategorie	DC II / AC III	DC II / AC III
Schutzklasse	I	I
Spannungsklasse (DVC)	Batterie: B PV: B AC: C Kom.: A	Batterie: B PV: B AC: C Kom.: A
Montageart	Bodenstapelung	Bodenstapelung
Art des Versor-gungsnetzes	TT, TN	TT, TN
Leistungsfaktor	Einstellbar von 0,8 induktiv bis 0,8 kapazitiv	Einstellbar von 0,8 induktiv bis 0,8 kapazitiv
Sichere Nutzungs-dauer (Jahre)	≤15	≤15
Herstellungs-land	China	China
Zertifizierung		
Netzanschlussnorm		

Technische Daten	GW3K-EMA-G10	GW3K-EMA-UK-G10
Sicherheitsnorm	Siehe offizielle Website.	
EMC		

*1: Den MPPT-Spannungsbereich bei Nennleistung entnehmen Sie dem Benutzer-handbuch.
*2: Standard 0,8 kW; kann von einer Elektrofachkraft von 0,8 kW auf 3 kW angepasst werden.

9.2 Technische Daten Batterie

Technische Daten	GW3.0-BAT-LVD-G10
Batterietyp	LFP ($LiFePO_4$)
Nennkapazität (Ah)	314
Nennenergie (kWh)	3
Nutzbare Energie (kWh)*1	2.75
Nennspannung (V) (Batterie)	9.6
Spannungsbereich (V) (Batterie)	8.61-10.83
Betriebsspannungsbereich (V) (einphasiges System)	52-56
Max. Strom aus dem Netz (System) (A)	32
Max. Strom ins Netz (System) (A)	33
Max. Eingangsleistung (System) (kW) *2	1.7
Max. Ausgangsleistung (System) (kW) *2	1.7

Technische Daten	GW3.0-BAT-LVD-G10
Ladetemperaturbereich (°C)	-20~+55 (Heizfolie)
Entladetemperaturbereich (°C)	-20~+55
Rel. Luftfeuchte	4-100%
Max. Betriebshöhe (m)	3000
Geräuschpegel (dB)	≤20
Kommunikation	CAN
Gewicht (kg)	≤29
Geeignete Löschmittel	CO_2, H_2O
Hauptmaterialien	$LiFePO_4$, C, Cu, $LiPF_6$, Al, $(C_3H_6)_n$
Schutzart	IP65
Schutzklasse	II
Abmessungen (B×H×T mm)	480×308.6×260
Lagertemperatur (℃)	-20~+45
Max. Lagerdauer	-20~+35 °C ≤ 12 Monate +35~+45 °C ≤ 6 Monate
Erweiterbarkeit	≤5P
Montageart	Bodenstapelung
Zyklenlebensdauer*3	≥10000
Herstellungsland	China
Normen und Zertifizierung	

Technische Daten	GW3.0-BAT-LVD-G10
Sicherheit	IEC 60673, IEC 62619/IEC 63056 VERORDNUNG (EU) 2023/1542 Artikel 12 VERORDNUNG (EU) 2023/1542 Artikel 10
EMC	IEC 61000-6-1/-2/-3/-4(EN IEC 61000-6-1/-2/-3/-4), CISPR11
Transport	UN38.3

*1: Testbedingungen: 100 % DOD (Batteriespannungsbereich 2,87–3,61 V); das Batteriesystem wird zu Beginn der Lebensdauer bei 25±2 °C mit 850 W geladen/entladen. Die nutzbare Energie ist durch ihren ursprünglichen Auslegungswert definiert. Die tatsächlich nutzbare Energie kann je nach Lade-/Entladerate, Umgebungsbedingungen (z. B. Temperatur), Transport und Lagerung abweichen.
*2: Max. Eingangsleistung / max. Ausgangsleistung / Spitzenausgangsleistung hängen von Temperatur und SOC ab.
*3: Basierend auf Testdaten unter bestimmten Laborbedingungen.

10 Anhang

10.1 Begriffserklärungen

- **Erläuterung der Überspannungskategorien**
  - Überspannungskategorie I: Geräte an Stromkreisen mit Maßnahmen zur Begrenzung transienter Überspannungen.
  - Überspannungskategorie II: Energieverbrauchende Geräte, die aus einer festen Installation versorgt werden, z. B. Haushaltsgeräte, tragbare Werkzeuge und ähnliche Verbraucher. Werden besondere Anforderungen an Zuverlässigkeit und Eignung gestellt, gilt Kategorie III.
  - Überspannungskategorie III: Geräte in festen Installationen mit besonderen Anforderungen an Zuverlässigkeit und Eignung, z. B. Schaltanlagen in festen Installationen und fest angeschlossene Industrieanlagen.
  - Überspannungskategorie IV: Geräte am Einspeisepunkt der Installation, z. B. Messgeräte und vorgeschaltete Überstromschutzeinrichtungen.

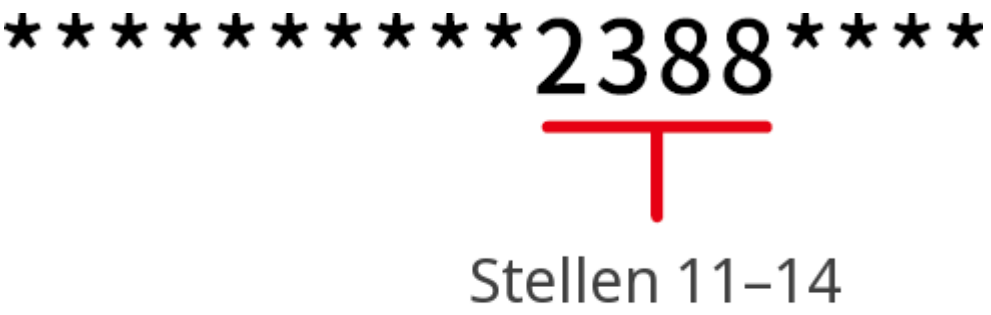
- **Erläuterung der Feuchtraumkategorien**

Umgebungs-parameter	Stufe		
	3K3	4K2	4K4H
Temperaturbereich	0~+40℃	-33~+40℃	-33~+40℃
Feuchtigkeitsbereich	5 % bis 85 %	15 % bis 100 %	4 % bis 100 %

- **Erläuterung der Umweltkategorien:**
  - Außen-Wechselrichter: Umgebungstemperatur -25 bis +60 °C, geeignet für Umgebungen mit Verschmutzungsgrad 3;
  - Innen-Wechselrichter Typ II: Umgebungstemperatur -25 bis +40 °C, geeignet für Umgebungen mit Verschmutzungsgrad 3;
  - Innen-Wechselrichter Typ I: Umgebungstemperatur 0 bis +40 °C, geeignet für Umgebungen mit Verschmutzungsgrad 2;
- **Erläuterung der Verschmutzungsgrade**
  - Verschmutzungsgrad 1: Keine oder nur trockene, nicht leitfähige Verschmutzung;
  - Verschmutzungsgrad 2: Normalerweise tritt nur nicht leitfähige Verschmutzung auf; jedoch

muss gelegentliche leitfähige Verschmutzung durch Kondensation berücksichtigt werden;
- Verschmutzungsgrad 3: Leitfähige Verschmutzung oder nicht leitfähige Verschmutzung, die durch Kondensation leitfähig wird;
- Verschmutzungsgrad 4: Dauerhaft leitfähige Verschmutzung, z. B. durch leitfähigen Staub, Regen oder Schnee.

10.2 Bedeutung der Batterie-Seriennummer



Die Stellen 11–14 der Produkt-Seriennummer (SN) sind der Code für den Produktionszeitpunkt. Das Produktionsdatum in der Abbildung oben ist der 08.08.2023.

- Die 11. und 12. Stelle sind die letzten beiden Ziffern des Produktionsjahres, z. B. wird 2023 durch 23 dargestellt;
- Die 13. Stelle ist der Produktionsmonat, z. B. wird August durch 8 dargestellt. Details:

Produktionsmonat	Januar bis September	Oktober	November	Dezember
Monatscode	1~9	A	B	C

- Die 14. Stelle ist der Produktionstag, z. B. wird der 8. Tag durch 8 dargestellt. Vorrangig werden Ziffern verwendet: 1~9 steht für den 1.–9. Tag, A für den 10. Tag usw. Hinweis: Die Buchstaben I und O werden zur Vermeidung von Verwechslungen nicht verwendet. Details:

Produktionstag	1. Tag	2. Tag	3. Tag	4. Tag	5. Tag	6. Tag	7. Tag	8. Tag	9. Tag
Code	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Produktionstag	10. Tag	11. Tag	12. Tag	13. Tag	14. Tag	15. Tag	16. Tag	17. Tag	18. Tag	19. Tag	20. Tag
Code	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L

Produktionstag	21. Tag	22. Tag	23. Tag	24. Tag	25. Tag	26. Tag	27. Tag	28. Tag	29. Tag	30. Tag	31. Tag
Code	M	N	P	Q	R	S	T	U	V	W	X

11 Kontaktinformationen

GoodWe Technologies Co., Ltd.
No. 90 Zijin Road, High-tech District, Suzhou, China
400-998-1212
https://en.goodwe.com/
service@goodwe.com