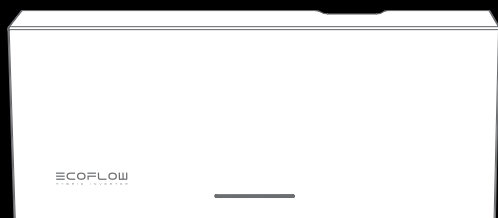


EcoFlow OCEAN 2 Einphasiger Hybrid-Wechselrichter



INHALT

1	Sicherheitshinweise
1	Haftungsausschluss
1	Erklärung
1	Bedeutung der Symbole
1	Allgemeine Anforderungen
1	Anforderungen an Bediener
1	Elektrische Sicherheit
2	Anforderungen an die Installationsumgebung
2	Anforderungen an die Sicherheit von Ausrüstung und Bedienern
2	Überwachung des Erdungsleiters
2	Erklärung des Bemessungsfehlerstroms der Fehlerstrom-Schutzeinrichtung
3	Überprüfungen vor der Installation
3	Überprüfung der Außenverpackung
3	Überprüfung der Liefergegenstände
3	Produktlagerung
3	Beschreibung des Produkts
3	Funktion
3	System-Übersicht
3	Netzwerkanwendung
3	Unterstützte Stromnetztypen
4	Gerätediagramme
4	Beschreibung der Etiketten
4	Funktionsprinzipien
4	System Betriebsmodus
4	Eigengespeister Modus
4	Installation des Systems
4	Elektrischer Anschluss
5	Inbetriebnahme des Systems
5	Systembetrieb
4	Einschalten des Systems
5	App-Steuerung
5	FÜR NUTZER
5	FÜR INSTALLATEURE
5	Instandhaltung
5	Ausschalten des Systems
5	Routinemäßige Wartung
6	Fehlersuche
6	Außerbetriebnahme des Systems
7	Technische Parameter
8	Anhang: Netzsicherheit und Veröffentlichung von Sicherheitslücken

Sicherheitshinweise

HAFTUNGSAUSSCHLUSS





Lesen Sie diese Bedienungsanleitung sorgfältig durch, bevor Sie das Produkt verwenden, um sicherzustellen, dass Sie das Produkt vollständig verstehen und es richtig verwenden können. Bewahren Sie diese Bedienungsanleitung nach dem Lesen zum späteren Nachschlagen gut auf. Die unsachgemäße Verwendung dieses Produkts kann zu schweren Verletzungen bei Ihnen oder anderen Personen sowie zu Produkt- und Sachschäden führen. Wenn Sie dieses Produkt verwenden, wird davon ausgegangen, dass Sie alle Bedingungen und Inhalte dieses Dokuments verstanden, zur Kenntnis genommen und akzeptiert haben. EcoFlow haftet nicht für Schäden, die dadurch entstehen, dass der Benutzer dieses Produkt nicht in Übereinstimmung mit dieser Bedienungsanleitung verwendet. In Übereinstimmung mit den Gesetzen und Vorschriften behält sich EcoFlow das Recht auf die endgültige Auslegung dieses Dokuments und aller Dokumente, die zu diesem Produkt gehören, vor. Dieses Dokument kann ohne vorherige Ankündigung geändert (aktualisiert, überarbeitet oder gelöscht) werden. Bitte besuchen Sie die EcoFlow-Website, um die neuesten Produktinformationen zu erhalten.

ERKLÄRUNG

Dieses Handbuch enthält wichtige Sicherheits- und Betriebsanweisungen. Lesen Sie vor der Installation, dem Betrieb und der Wartung des Geräts dieses Handbuch, und beachten Sie alle Sicherheitshinweise auf dem Gerät und in diesem Handbuch. Stellen Sie sicher, dass das Gerät in einer Umgebung verwendet wird, die seinen Spezifikationen entspricht. Andernfalls können Defekte am Gerät auftreten. Daraus resultierende Fehlfunktionen des Geräts, Beschädigungen von Komponenten sowie Personen- oder Sachschäden sind nicht durch die Garantie abgedeckt. Beachten Sie bei der Installation, dem Betrieb und der Wartung des Geräts die örtlichen Gesetze und Vorschriften. Die Sicherheitshinweise in diesem Handbuch sind lediglich Ergänzungen zu den örtlichen Gesetzen und Vorschriften. EcoFlow haftet nicht für Folgen, die sich aus der Verletzung allgemeiner Sicherheitsanforderungen oder Sicherheitsstandards in Bezug auf die Konstruktion, die Produktion und den Gebrauch ergeben.

BEDEUTUNG DER SYMBOLE

Dies ist ein Sicherheitswarnsymbol. Diese Sicherheitshinweise machen Sie auf Gefahren aufmerksam, die für Sie und andere Personen tödlich sein und zu Schäden am Gerät führen können. Allen Sicherheitshinweisen sind Sicherheitswarnsymbole und Gefahrenbegriffe vorangestellt, darunter: „GEFAHR“, „WARNUNG“, „VORSICHT“ und „HINWEIS“. Die Vermerke zu „GEFAHR“, „WARNUNG“, „VORSICHT“ und „HINWEIS“ in diesem Handbuch decken nicht alle Sicherheitshinweise ab. Sie sind nur Ergänzungen zu den allgemeinen Sicherheitshinweisen.

Symbol	Beschreibung
 GEFAHR	Kennzeichnet eine Gefährdung mit hohem Risiko, die bei Nichtvermeidung zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.
 WARNUNG	Kennzeichnet eine Gefährdung mit mittlerem Risiko, die bei Nichtvermeidung zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.
 VORSICHT	Kennzeichnet eine Gefährdung mit niedrigem Risiko, die bei Nichtvermeidung zu leichten oder mittelschweren Verletzungen führen kann.
 HINWEIS	Weist auf eine potenzielle Gefahrensituation hin, die bei Nichtvermeidung zu Geräteschäden, Datenverlusten, Leistungseinbußen oder unerwarteten Ergebnissen führen kann. HINWEIS wird für Praktiken verwendet, die nicht mit Personenschäden zusammenhängen.

ALLGEMEINE ANFORDERUNGEN



- Achten Sie darauf, dass das Gerät bei der Installation nicht eingeschaltet ist.



- Wenn die Photovoltaikanlage Licht ausgesetzt wird, liefert sie Gleichspannung an den Wandler.



- Das Produkt darf nur mit PV-Modulen der Schutzklasse II gemäß IEC 61730, Anwendungsklasse A, betrieben werden. Die PV-Module müssen mit diesem Produkt kompatibel sein. Bitte erden Sie nicht das positive/negative Loch des PV-Strings.

- Wenn das Netzkabel dieses Geräts beschädigt ist, muss es durch den Hersteller, den Kundendienst oder eine qualifizierte Person ersetzt werden, um Sicherheitsrisiken zu vermeiden.
- Berühren Sie das freiliegende Kabel nicht mit bloßen Händen.
- Vergewissern Sie sich, dass die Kabel, Stecker und Anschlüsse trocken sind, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen. Vergewissern Sie sich, dass die

- genannten Komponenten sicher angeschlossen sind.
- Installieren, verwenden oder betreiben Sie für den Außenbereich gedachte Geräte und Kabel nicht bei widrigen Wetterbedingungen wie Blitzschlag, Regen, Schnee und Windstärke 6 oder stärker.
- Ziehen Sie die Schrauben beim Einbau des Geräts mithilfe von Werkzeugen mit dem angegebenen Drehmoment an.
- Entfernen Sie nach der Installation des Geräts die Überreste aus dem Arbeitsbereich, wie z. B. Kartons, Schaumstoff, Kunststoff, Kabelbinder, abisolierte Materialien usw.
- Alle Warn- und Typenschilder am Gerät sollten nach Abschluss der Installation sichtbar sein. Überschreiben, beschädigen oder verdecken Sie keine Warnhinweise auf dem Gerät.
- Machen Sie sich mit den Komponenten und der Funktionsweise einer netzgekoppelten PV-Anlage vertraut, und beachten Sie die geltenden örtlichen Normen.
- Öffnen Sie das Bedienfeld des Geräts nicht ohne Erlaubnis.
- Sie dürfen die Gerätesoftware nicht zurückentwickeln, dekompileieren, disassemblieren, anpassen, durch Code ergänzen oder auf andere Weise verändern. Auch sonstige Änderungen, die gegen die ursprünglichen Konstruktionspezifikationen der Hardware und Software des Geräts verstoßen, sind unzulässig.
- Wenn bei Arbeiten am Gerät die Gefahr von Personen- oder Sachschäden besteht, sind die Arbeiten sofort einzustellen und geeignete Schutzmaßnahmen zu ergreifen.
- Achten Sie auf die korrekte Verwendung der Werkzeuge, um Personen- und Sachschäden zu vermeiden.
- Berühren Sie das Gerät während des Betriebs nicht, da das Gehäuse heiß ist.
- Verwenden Sie bei der Arbeit isolierte Werkzeuge, und tragen Sie zu Ihrer Sicherheit persönliche Schutzausrüstung. Tragen Sie antistatische Handschuhe, Kleidung und Armbänder, wenn Sie elektronische Geräte berühren, um sie vor Schäden zu schützen.
- Trennen Sie das Gerät vor der Durchführung von Arbeiten stets von allen Spannungsquellen, wie in diesem Abschnitt beschrieben. Halten Sie sich stets an die vorgeschriebene Reihenfolge.
- Bevor Sie PV-Module installieren, lesen Sie bitte das Benutzerhandbuch sorgfältig durch.
- Das System ist nicht für die Stromversorgung von lebenserhaltenden medizinischen Geräten geeignet. Es kann nicht unter allen Umständen eine Notstromversorgung garantieren.
- Schließen Sie keine Verbraucher zwischen dem Wechselrichter und dem direkt mit dem Wechselrichter verbundenen AC-Schalter an.

ANFORDERUNGEN AN BEDIENER

- Die für die Installation und Wartung der Geräte von EcoFlow zuständigen Personen müssen eingehend geschult werden, alle notwendigen Sicherheitsvorkehrungen kennen und in der Lage sein, alle Arbeiten korrekt auszuführen.
- Nur qualifizierte Fachkräfte dürfen die Geräte installieren, bedienen und warten.
- Die für die Bedienung der Geräte zuständigen Personen (z. B. Bediener, geschultes Personal und Fachkräfte) sollten über die auf nationaler Ebene geforderten Qualifikationen für Spezialarbeiten, wie etwa Arbeiten an Hochspannungssystemen, in der Höhe oder mit Spezialausrüstung, verfügen.



Fachkräfte: Personen, die in der Bedienung der Geräte geschult oder erfahren sind und sich der Ursachen und des Ausmaßes verschiedener potenzieller Gefahren bei der Installation, dem Betrieb und der Wartung der Geräte bewusst sind.

ELEKTRISCHE SICHERHEIT

ERDUNG

- Bei Geräten, die geerdet werden müssen, ist zuerst das Erdungskabel zu installieren. Wird das Gerät entfernt, ist das Erdungskabel zuletzt zu trennen.
- Erden Sie die PE-Bohrung des Netzanschlusses & BACKUP-Anschluss und das Gehäuse.
- Der Schutzleiter darf nicht beschädigt werden.
- Betreiben Sie das Gerät nicht, wenn kein ordnungsgemäß installierter Schutzleiter vorhanden ist.
- Stellen Sie sicher, dass das Gerät dauerhaft mit der Schutzerde verbunden ist. Prüfen Sie vor der Inbetriebnahme des Geräts, ob der elektrische Anschluss sicher geerdet ist.

ALLGEMEINE ANFORDERUNGEN



- Vergewissern Sie sich vor dem Anschließen der Kabel, dass das Gerät intakt ist. Andernfalls kann ein Stromschlag oder Feuer ausgelöst werden.

- Vergewissern Sie sich, dass alle elektrischen Anschlüsse den örtlichen elektrischen Standards entsprechen.
- Holen Sie die Genehmigung des örtlichen Stromversorgungsunternehmens ein, bevor Sie das Gerät an das Stromnetz anschließen.
- Vergewissern Sie sich, dass die vom Installateur vorbereiteten Kabel den örtlichen Vorschriften entsprechen.
- Verwenden Sie bei der Durchführung von Arbeiten unter Hochspannung speziell isolierte Werkzeuge.

- Überprüfen Sie vor dem Anschließen eines Netzkabels, ob das Etikett auf dem Netzkabel korrekt ist. Beachten Sie bei der Konfektionierung von Kabeln und der Installation von Steckern vor Ort die entsprechenden Anweisungen in diesem Handbuch sowie die Anforderungen der örtlichen Gesetze und Vorschriften.
- Unterbrechen Sie vor der Inbetriebnahme des Geräts die Stromzufuhr, und warten Sie die Dauer der Entladeverzögerung ab, um sicherzustellen, dass sich das Gerät vollständig entladen hat und stromlos ist.

VERKABELUNG

- Die Verkabelung muss vom Kühlsystem und sich erwärmenden Teilen entfernt verlegt werden.
- Achten Sie bei der Verlegung von Kabeln darauf, dass ein Abstand von mindestens 30 mm zwischen den Kabeln und wärmeerzeugenden Bauteilen oder Bereichen eingehalten wird. Dadurch wird eine Beschädigung der Isolierschicht der Kabel verhindert.
- Binden Sie Kabel desselben Typs zusammen. Achten Sie bei der Verlegung von Kabeln unterschiedlichen Typs darauf, dass sie mindestens 30 mm Abstand zueinander haben. Eine Verschränkung oder Verlegung über Kreuz ist nicht zulässig.
- Stellen Sie sicher, dass die in einer netzgekoppelten PV-Anlage verwendeten Kabel ordnungsgemäß angeschlossen und isoliert sind und den Spezifikationen entsprechen.

ANFORDERUNGEN AN DIE INSTALLATIONSUMGEBUNG

- Stellen Sie sicher, dass das Gerät in einer gut belüfteten Umgebung installiert wird.
- Um Brände durch hohe Temperaturen zu vermeiden, stellen Sie sicher, dass die Lüftungsöffnungen oder das Wärmeabgabesystem nicht blockiert sind, wenn das Gerät in Betrieb ist.
- Setzen Sie das Gerät keinen brennbaren oder explosiven Gasen oder Rauch aus. Führen Sie in solchen Umgebungen keine Arbeiten am Gerät durch.
- Platzieren Sie das Gerät nicht in der Nähe einer Wärme-, Feuer- oder Wasserquelle, und führen Sie keine Arbeiten am Gerät in der Nähe dieser Quellen durch.

ANFORDERUNGEN AN DIE SICHERHEIT VON AUSRÜSTUNG UND BEDIENERN

BEWEGEN DES GERÄTS

- Wenn Sie das Gerät von Hand bewegen, tragen Sie Schutzhandschuhe, um Verletzungen zu vermeiden.
- Bewegen Sie das Gerät mit Vorsicht, da es schwer ist. Wenn zwei oder mehr Personen beim Transport des Geräts helfen müssen, stellen Sie sicher, dass die Kommunikation und Koordination zwischen den Personen funktionieren, um Verletzungen wie Quetschungen oder Verstauchungen zu vermeiden.

VERWENDEN VON WERKZEUGEN

- Verwenden Sie Leitern aus Holz oder Glasfaser, wenn Sie unter Spannung stehende Arbeiten in großer Höhe ausführen müssen.
- Prüfen Sie vor der Benutzung einer Leiter, ob sie intakt ist und eine ausreichende Tragfähigkeit aufweist. Überlasten Sie sie nicht.
- Vergewissern Sie sich, dass der Bediener mit der Verwendung von Installationswerkzeugen wie Leitern, elektrischen Schaufeln, Bohrmaschinen usw. vertraut ist. Achten Sie darauf, dass das Netzkabel des Werkzeugs nicht verheddert ist.
- Achten Sie bei der Installation unbedingt darauf, dass Schrauben, Muttern und Abstandshalter nicht in das Innere des Geräts fallen. Stellen Sie außerdem sicher, dass die Werkzeuge (z. B. Akkubohrer) nicht in den Spalt zwischen dem installierten Gerät und der Wand fallen, um eine Verzögerung der Installation zu vermeiden.

BOHREN VON LÖCHERN

- Tragen Sie beim Bohren von Löchern eine Schutzbrille und Schutzhandschuhe.
- Schützen Sie das Gerät beim Bohren von Löchern vor Spänen und Staub. Entfernen Sie Späne und Staub während des Bohrens sofort, damit das Bohrloch nicht verstopft wird.

ÜBERWACHUNG DES ERDUNGSLEITERS

Der Wechselrichter ist mit einer Schutzleiterüberwachungseinrichtung ausgestattet. Dieses Schutzleiterüberwachungsgerät erkennt, wenn kein Schutzleiter angeschlossen ist, und trennt den Wechselrichter in diesem Fall vom Stromnetz. Je nach Montageort und Netzkonfiguration kann es ratsam sein, die Schutzleiterüberwachung zu deaktivieren. Dies kann notwendig sein, wenn kein Neutralleiter vorhanden ist und Sie den Wechselrichter zwischen zwei Netzleitern installieren möchten.

- Je nach Netzkonfiguration muss die Schutzleiterüberwachung nach der ersten Inbetriebnahme deaktiviert werden. Sicherheit nach IEC 62109, wenn die Schutzleiterüberwachung deaktiviert ist. Um die Sicherheit gemäß IEC 62109 bei deaktivierter Schutzleiterüberwachung zu gewährleisten, müssen Sie einen zusätzlichen Schutzleiter an den Wechselrichter anschließen.
- Schließen Sie einen zusätzlichen Erdungsleiter mit einem Querschnitt von mindestens 10 mm an. Erden Sie die PE-Bohrung des Netzanschlusses & BACKUP-Anschluss und das Gehäuse.

ENTSORGUNG

Für Informationen über Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten, bitte besuchen Sie die Website:
<https://eu.ecoflow.com/pages/electronic-devices-disposal>

Einstellung des Bemessungsfehlerstroms des Fehlerstromschutzschalters

Ein FI-Schutzschalter (typ-A) mit einem Bemessungsfehlerstrom von 100 mA (AC-GRID) und 30 mA (AC-BACKUP) wird empfohlen, wenn für die örtliche Elektroinstallation ein zusätzlicher Schutz durch einen FI-Schutzschalter vorgesehen werden soll. Die Verwendung eines FI-Schutzschalters mit einem niedrigeren Bemessungsfehlerstrom ist ebenfalls zulässig, wenn dies in den spezifischen örtlichen Elektrovorschriften gefordert wird.

Bei Verwendung von Fehlerstromschutzschaltern mit einem Bemessungsfehlerstrom von 100 mA ist dieser auf 100 mA einzustellen.

Überprüfungen vor der Installation

ÜBERPRÜFUNG DER AUSSENVERPACKUNG

Überprüfen Sie vor dem Auspacken des Geräts die äußere Verpackung auf Beschädigungen wie Löcher und Risse sowie das Gerät an sich. Wenn Sie einen Schaden feststellen, packen Sie die Verpackung nicht aus, und wenden Sie sich umgehend an Ihren Lieferanten.

ÜBERPRÜFUNG DER LIEFERGEGENSTÄNDE

Überprüfen Sie nach dem Auspacken des Geräts die Unversehrtheit und Vollständigkeit der Liefergegenstände. Sollte ein Teil fehlen oder beschädigt sein, wenden Sie sich an Ihren Händler.



Einzelheiten über die Anzahl der mit dem Gerät gelieferten Zubehörteile finden Sie unter Lieferumfang in der Installationsanleitung.

Produktlagerung

Die folgenden Anforderungen sollten erfüllt werden, wenn das Gerät nicht direkt in Gebrauch genommen wird:

1. Packen Sie das Gerät nicht aus.
2. Halten Sie die Lagertemperatur bei $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$ bis $+60\text{ }^{\circ}\text{C}$ und die Luftfeuchtigkeit bei $0\text{ }\%$ – $100\text{ }\%$ RH.
3. Das Produkt sollte an einem sauberen und trockenen Ort gelagert und vor Staub und Wasserdampfkorrosion geschützt werden.
4. Stapeln Sie die Wechselrichter nicht, um Personen- oder Sachschäden zu vermeiden.
5. Stellen Sie dieses Produkt nicht in der Nähe von Wasser, Feuer oder sonstigen Wärmequellen (Heizungen, direkte Sonneneinstrahlung, Gasöfen usw.) auf.
6. Überprüfen Sie das Gerät während der Lagerzeit regelmäßig.
7. Wenn das Gerät über einen längeren Zeitraum (mehr als 6 Monate) gelagert wurde, muss es vor der Inbetriebnahme von einer Fachkraft überprüft und getestet werden.



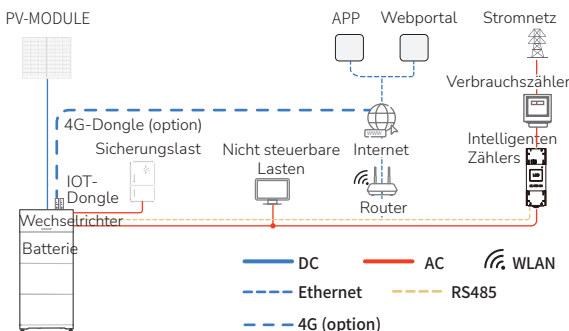
Einzelheiten zur Wartung der Batterie finden Sie im **EcoFlow PowerOcean LFP Battery** Benutzerhandbuch.

Beschreibung des Produkts

FUNKTION

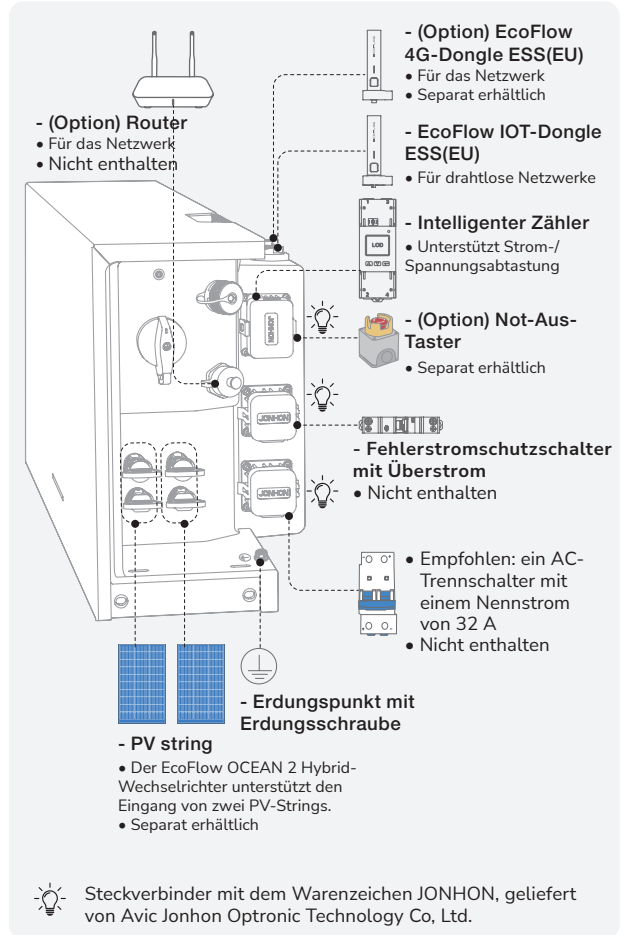
Der EcoFlow OCEAN 2 Hybrid-Wechselrichter ermöglicht eine äußerst effiziente Nutzung und Speicherung von Solarenergie, um Ihr Zuhause stromunabhängig zu machen. Der einphasig Wechselrichter ist mit einem Notstrommodus ausgestattet und bietet eine Leistung von bis zu 6 kW, um fast alle wichtigen Geräte im Falle eines Netzausfalls zu betreiben.

SYSTEM-ÜBERSICHT



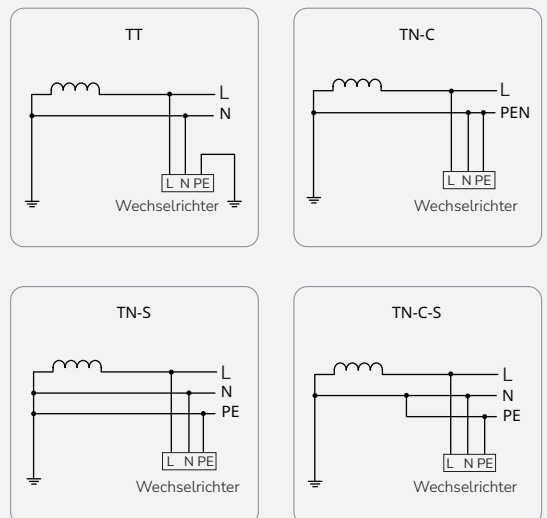
NETZWERKANWENDUNG

Dieses Gerät ist für netzgekoppelte Anlagen. Das System besteht aus PV-Strings, Akkus, Hybrid-Wechselrichtern, AC-Schaltern und Stromverteilungseinheiten.

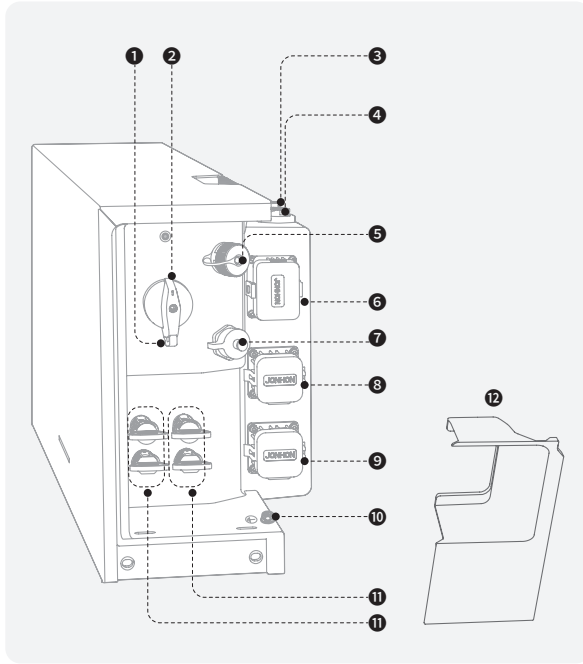


UNTERSTÜTZTE STROMNETZTYPEN

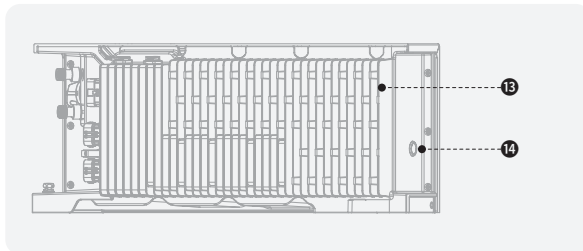
Der Wechselrichter unterstützt die folgenden Netztypen: TN-S, TN-C, TN-C-S und TT.



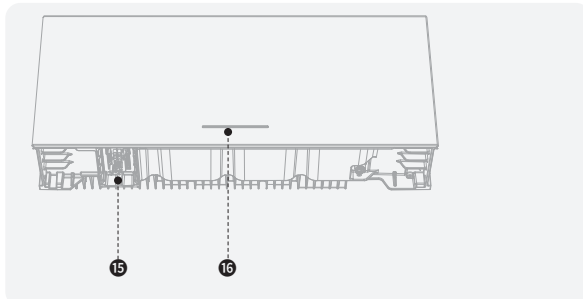
GERÄTEDIAGRAMME



- | | |
|---|---|
| <p>1 Taste für die Verriegelungsöffnung: Sichern Sie den PV-SCHALTER mit einer Sperre, um eine versehentliche Inbetriebnahme zu verhindern.</p> <p>2 PV-SCHALTER: Steuerung nur der PV-Eingangsquelle, keine Steuerung anderer Spannungsquellen.</p> <p>3 4G-Dongle-Anschluss (USB-A)</p> <p>4 IOT-Dongle-Anschluss (USB-C)</p> | <p>5 Kommunikationsanschluss des Zählers</p> <p>6 Kommunikationsanschluss (COM)</p> <p>7 Ethernet-Anschluss (WAN)</p> <p>8 Sicherungsanschluss (BACKUP)</p> <p>9 Stromnetzanschluss (GRID)</p> <p>10 Erdungspunkt mit Erdungsschraube</p> <p>11 PV-Eingangsklemmen (PV1+/- / PV2+/-)</p> <p>12 Abdeckhaube mit Schraube</p> |
|---|---|



- | | |
|----------------------|-----------------------------------|
| <p>13 Kühlkörper</p> | <p>14 EIN/AUS-Taste des Akkus</p> |
|----------------------|-----------------------------------|



- | | |
|-----------------------------|-----------------------|
| <p>15 Click-on-Terminal</p> | <p>16 LED-Anzeige</p> |
|-----------------------------|-----------------------|

BESCHREIBUNG DER ETIKETTEN

GEHÄUSE-ETIKETTEN

Symbol	Name	Bedeutung
	Stromschlaggefahr	Vorsicht, Gefahr eines Stromschlags
	Entladeverzögerung	Lebensgefahr durch hohe Spannungen im Wechselrichter; Wartezeit von 5 Minuten einhalten. In den spannungsführenden Teilen des Wechselrichters liegen hohe Spannungen an, die tödliche Stromschläge verursachen können. Trennen Sie den Wechselrichter vor der Durchführung von Arbeiten stets wie in diesem Dokument beschrieben von allen Spannungsquellen.
	Warnung vor Verbrennungen	Berühren Sie ein Gerät in Betrieb nicht, da das Gehäuse heiß ist.
	Siehe Dokumentation	Weist Bediener darauf hin, die dem Gerät beiliegende Dokumentation zu beachten.
	Erdung	Gibt die Position für den Anschluss des Schutzerdungskabels (PE) an.
	Betriebswarnung	Ziehen Sie den AC/DC-Stecker nicht ab, wenn das Gerät in Betrieb ist.
	Durchgestrichene Mülltonne	WEEE-Kennzeichnung Entsorgen Sie das Produkt nicht mit dem Hausmüll, sondern gemäß den örtlich geltenden Entsorgungsvorschriften für Elektronikschrott.
	CE-Kennzeichnung	Das Produkt entspricht den Anforderungen der geltenden EU-Richtlinien.



Die Etiketten dienen nur als Referenz.

FUNKTIONSPRINZIPIEN

Der Wechselrichter wird von bis zu zwei PV-Strings versorgt. Dann werden die Eingänge in zwei MPPT-Strecken innerhalb des Geräts gruppiert, um den maximalen Leistungspunkt der PV-Strings zu verfolgen. Der Gleichstrom wird dann über einen Wechselrichter in einphasig Wechselstrom umgewandelt. Der Überspannungsschutz wird sowohl auf der DC- als auch auf der AC-Seite unterstützt.

System Betriebsmodus

Hinweise zur Systeminstallation finden Sie in der mit dem Gerät gelieferten Installationsanleitung.

EIGENGESPEISTER MODUS

- Dieser Modus gilt für Gebiete, in denen der Strompreis hoch ist oder in denen die Einspeisevergütung niedrig oder nicht verfügbar ist.
- Überschüssige PV-Energie wird in Akkus gespeichert. Wenn die PV-Leistung nicht ausreicht oder nachts kein PV-Strom erzeugt wird, entladen sich die Akkus, um die Verbraucher mit Strom zu versorgen. Dadurch werden die Eigenverbrauchsquote der PV-Anlage und die Selbstversorgungsquote der Haushalte verbessert und die Stromkosten gesenkt.
- In diesem Modus beträgt die Ladeabschaltkapazität standardmäßig 100 % und die Entladeabschaltkapazität 5 % für EcoFlow LFP-Akkus.

Installation des Systems

Hinweise zur Systeminstallation finden Sie in der mit dem Gerät gelieferten Installationsanleitung.

Elektrischer Anschluss

Hinweise zu elektrischen Anschlüssen finden Sie in der mit dem Gerät gelieferten Installationsanleitung.

Inbetriebnahme des Systems

Hinweise zur Systeminbetriebnahme finden Sie in der mit dem Gerät gelieferten Installationsanleitung.

Systembetrieb

EINSCHALTEN DES SYSTEMS

VERFAHREN (NETZGEKOPPELT UND PV-MODULE KONFIGURIERT)

- Schalten Sie den AC-Schalter zwischen dem Wechselrichter und dem Stromnetz ein.
- Stellen Sie den PV-SCHALTER an der Unterseite des Wechselrichters auf die Position EIN.
- Beobachten Sie die LED, um den Betriebszustand des Wechselrichters zu überprüfen.

VERFAHREN (NETZUNABHÄNGIG UND KEIN PV-MODUL KONFIGURIERT)

- Schalten Sie den AC-Schalter zwischen dem Wechselrichter und dem Stromnetz ein.
- Stellen Sie den PV-SCHALTER an der Unterseite des Wechselrichters auf die Position EIN.
- Nach der Inbetriebnahme, Halten Sie die EIN/AUS-Taste auf der Oberseite des Akkuanschlusdose 5 Sekunden lang gedrückt.
- Beobachten Sie die LED, um den Betriebszustand des Wechselrichters zu überprüfen.

LED-ANZEIGE

LED-Anzeigen	Verwendete Symbole	
Ein		Durchgehend weiß
		Blinkend weiß
		Rotierend weiß
		Durchgehend orange
		Blinkend orange
Aus		Aus

Ein/Aus-Status	Beschreibung
	Start des Systems
	Ausgeschaltet
Ladestatus	
	0 %-25 %
	25 %-50 %
	50 %-75 %
	75 %-99 %
	100 %
Entladungsstatus / Standby	
<5% LED symbol"/>	<5 %
	5 %-25 %
	25 %-50 %
	50 %-75 %
	75 %-100 %
Aktualisierungsstatus	
	Firmware-Aktualisierung im Gange

Fehlerhafter Status	Beschreibung
	Abnormale Systeminstallation. Prüfen Sie, ob alle Geräte korrekt und sicher installiert sind.
	Abnormale Kommunikation mit dem Smart Meter.
	Abnormale IoT Kommunikation.
	Die Batterie ist defekt.
	Abnormale Batterie Kommunikation.
	Der Konverter ist defekt.
	Abnormale Kommunikation des Converters.

HINWEIS

- Wenn die LED einen fehlerhaften Status anzeigt, besuchen Sie die EcoFlow / EcoFlow Pro App, um den Fehlercode zur Fehlerbehebung abzurufen.

App-Steuerung

EcoFlow unterstützt das System umfassend. Sowohl der Nutzer als auch der Installateur profitieren von unseren umfassenden Leitfäden und Ressourcen.

FÜR NUTZER

Verwalten, überwachen und steuern Sie Ihre Geräte mühelos über eine elegante, benutzerfreundliche Oberfläche per App- oder Webverwaltung. Greifen Sie jederzeit und überall auf Endergedaten in Echtzeit sowie auf detaillierte Informationen zur Stromerzeugung und -speicherung und zu Energiekosteneinsparungen zu. Bei Bedarf steht Ihnen außerdem jederzeit professioneller technischer Support zur Verfügung.

EcoFlow App Management

Scannen Sie den QR-Code oder laden Sie ihn unter <https://download.ecoflow.com/app>



EcoFlow App



DATENSCHUTZERKLÄRUNG

Durch die Nutzung von EcoFlow-Produkten, -Anwendungen und -Diensten erklären Sie sich mit den Nutzungsbedingungen und Datenschutzrichtlinien von EcoFlow einverstanden, die Sie im Abschnitt „Über“ auf der Seite „Benutzer“ in der EcoFlow-App oder auf der offiziellen EcoFlow-Website unter <https://www.ecoflow.com/policy/terms-of-use> und <https://www.ecoflow.com/policy/privacy-policy> einsehen können.

FÜR INSTALLATEURE

Optimieren Sie den Inbetriebnahmeprozess, überwachen Sie den Gerätestatus in Echtzeit, greifen Sie auf detaillierte Fehlerbehebungslösungen für Systemfehler zu und bieten Sie außerdem Kundensupport durch das professionelle Support-Team von EcoFlow an.

EcoFlow Pro App Management

Scannen Sie den QR-Code oder laden Sie ihn unter <https://download.ecoflow.com/ecoflowproapp>



EcoFlow Pro



Instandhaltung

AUSSCHALTEN DES SYSTEMS



- Trennen Sie das Produkt. Lesen Sie vor der Montage, Betrieb und der Wartung des Geräts stets von allen Spannungsquellen.
- Senden Sie von der App aus einen Befehl zum Herunterfahren.
 - Schalten Sie den AC-Schalter zwischen dem Wechselrichter und dem Stromnetz aus.
 - Stellen Sie den PV-SCHALTER an der Unterseite des Wechselrichters auf die Position AUS.
 - (Option) Sichern Sie den PV-SCHALTER mit einer Sperre, um eine versehentliche Inbetriebnahme zu verhindern. Die Verriegelung wird vom Kunden vorbereitet.
 - Halten Sie die EIN/AUS-Taste an der rechten Seite des Anschlusskastens 10 Sekunden lang gedrückt, bis die Anzeige erlischt.

ROUTINEMÄSSIGE WARTUNG



- Schalten Sie den Wechselrichter aus und befolgen Sie die Anweisungen auf dem Etikett für Entladeverzögerung, um sicherzustellen, dass der Wechselrichter ausgeschaltet ist.
 - Tragen Sie bei allen Arbeiten geeignete persönliche Schutzausrüstung.
- Schalten Sie die AC- und DC-Schalter des Wechselrichters und Akkuanschlusskasten aus, wenn Sie die an das Gerät angeschlossenen elektrischen Geräte oder Stromverteilungsanlagen warten.
 - Stellen Sie temporäre Warnschilder auf oder errichten Sie Zäune, um den unbefugten Zutritt zum Wartungsbereich zu verhindern.
 - Wenn das Gerät defekt ist, wenden Sie sich an Ihren Händler.
 - Das Gerät kann erst dann wieder eingeschaltet werden, wenn alle Fehler behoben sind. Andernfalls kann es zu einer Eskalation von Fehlern kommen oder das Gerät beschädigt werden.

Prüfpunkt	Prüfmethode	Strom abschalten oder nicht	Wartungszyklus
Systemreinheit	<ul style="list-style-type: none"> Periodisch überprüfen, ob die Kühlkörper staub- und störungsfrei sind, und für eine ordnungsgemäße Belüftung und Wärmeableitung des Geräts sorgen. Reinigen Sie die Geräteoberfläche mit einem trockenen, weichen Tuch, falls Staub oder Schmutz vorhanden ist. Verwenden Sie keine Flüssigkeiten, Schleifmittel oder harte Gegenstände zur Reinigung. 	Ja	Einmal alle 6 Monate
Systemlaufstatus	<ul style="list-style-type: none"> Überprüfen Sie, ob das Gerät nicht beschädigt oder verformt ist. Überprüfen Sie, ob das Gerät ohne abnormale Geräusche läuft. Überprüfen Sie, ob alle Geräteparameter während des Betriebs korrekt eingestellt sind. Überprüfen Sie auf abnormale Geräusche vom Lüfter während des Betriebs und stellen Sie sicher, dass keine Gegenstände den Lüfter blockieren. Wenn Fremdkörper gefunden werden, entfernen Sie diese. 	Nein	Einmal alle 6 Monate

Elektrische Verbindung	Überprüfen Sie, ob alle Kabel ordnungsgemäß gesichert und unbeschädigt sind.	Ja	Einmal alle 6 Monate nach Erstellung neuer Systeme prüfen und danach einmal alle 6 bis 12 Monate
Erdungs-verlässlichkeit	Überprüfen Sie, ob die Erdungskabel sicher verbunden sind.	Ja	
Dichtungs-fähigkeit	Überprüfen Sie, ob alle unbenutzten Anschlüsse und Ports ordnungsgemäß mit den mitgelieferten wasserdichten Abdeckungen versiegelt sind.	Ja	

FEHLERSUCHE



- Die folgenden Tätigkeiten dürfen nur von Fachkräften mit entsprechender Qualifikation ausgeführt werden.
 - Tragen Sie bei allen Arbeiten geeignete persönliche Schutzausrüstung.
- Gehen Sie zur **EcoFlow Pro App** und melden Sie sich an.
 - Rufen Sie den Fehlercode und In-App-Anweisungen ab.
 - Schalten Sie das gesamte System vollständig aus, siehe **Ausschalten des Systems**.
 - Folgen Sie die Anweisungen in der App, um das Problem zu beheben.



- Als Endnutzer können Sie zur EcoFlow App gehen und melden Sie sich an. Auf der **Einstellungsseite - Hilfe und Feedback** finden Sie die am häufigsten gestellten Fragen und können den Kundendienst kontaktieren.
- Falls das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an den technischen Support von EcoFlow.

Außerbetriebnahme des Systems



- Bevor Sie einen Wechselrichter ausbauen, schalten Sie ihn aus. Einzelheiten finden Sie unter **Ausschalten des Systems**.

AUSBAU EINES WECHSELRICHTERS

VERFAHREN

- Trennen Sie nacheinander die GRID-Kabel, die PV-Eingangskabel, die Kommunikationskabel und alle mit dem Wechselrichter verbundenen Module.
- Nehmen Sie den Wechselrichter aus der Halterung.
- Entfernen Sie die Halterung.
- Verpacken und lagern Sie den Wechselrichter ordnungsgemäß.

ENTSORGEN EINES WECHSELRICHTERS



Wenn der Wechselrichter nicht mehr funktioniert, entsorgen Sie ihn gemäß den örtlichen Bestimmungen für die Entsorgung von Elektrogeräten. Der Wechselrichter darf nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden. Hiermit haben unsere Produkte die Vorschriften des BattG in Deutschland erfüllt.

Technische Parameter

Technische Parameter		EF HD-P1-3K-S2	EF HD-P1-3K68-S2	EF HD-P1-4K6-S2	EF HD-P1-5K-S2	EF HD-P1-5K75-S2	EF HD-P1-6K-S2
DC-Eingang (PV)	Maximale PV-Leistung (W)	9 000	9 680	10 600	11 000	11000	12 000
	Maximale Eingangsspannung (V)	600					
	MPPT-Spannungsbereich (V)	90 - 520					
	Maximaler Eingangsstrom pro MPPT (A)	18 (einzelner PV-Eingang), 16 (doppelter PV-Eingang)					
	Maximaler Kurzschlussstrom pro MPPT (A)	20					
	Rückspeisestrom zum PV-Generator (A)	0					
	Anzahl der MPPTs	2					
DC-Eingang (Batterie)	Überspannungskategorie	II					
	Nennspannung (V)	790					
	Maximale Spannung (V)	800					
	Nennstrom (A)	7,6					
	Maximaler Strom (A)	7,6	7,6	7,6	7,6	8,4	8,4
AC-Eingang	Maximale Batteriekapazität (kWh)	15,3					
	Netzanschluss	L+N+PE					
	Überspannungskategorie	III					
	Nennleistung (W)	3 000	3 680	4 600	5 000	5750	6 000
	Maximale Scheinleistung (VA)	3 000	3 680	4 600	5 000	5750	6 000
	Nennleistungsspannung (V)	220 / 230 / 240, L+N+PE					
	Maximaler Eingangsstrom (A)	16	19,7	24,6	26,7	30,7	32
AC-Ausgang (Netzgekoppelt)	Nominale Frequenz (Hz)	50 / 60					
	Netzanschluss	L+N+PE					
	Überspannungskategorie	III					
	Nennleistung (W)	3 000	3 680	4 600	5 000	5750	6 000
	Maximale Scheinleistung (VA)	3 000	3 680	4 600	5 000	5750	6 000
	Nennleistungsspannung (V)	220 / 230 / 240, L+N+PE					
	Nennleistungstrom (A)	13,1	16	20	21,7	25	26,1
	Maximaler Ausgangsstrom (A)	15	18,4	23	25	28,8	30
	Nominale Frequenz (Hz)	50 / 60					
	THD (bei Nennleistung)	≤5 %	≤5 %	≤3 %	≤3 %	≤3%	≤3 %
AC-Ausgang (Backup-Last)	Leistungsfaktor	-0,8...1...+0,8					
	Maximale Ausgangsleistung (VA)	3 000	3 680	4 600	5 000	5750	6 000
	Nominale Ausgangsspannung (V)	220 / 230 / 240, L+N+PE					
	Nominale Frequenz (Hz)	50 / 60					
	Maximaler Ausgangsstrom (A)	16	19,7	24,6	26,7	30,7	32
Wirkungsgrad	Nennleistungstrom (A)	13,1	16	20	21,7	25	26,1
	Maximaler Wirkungsgrad	>96 %	>96,5 %				
Europäischer Wirkungsgrad	Maximaler Wirkungsgrad	>95 %	>96 %				
	GFCI	Unterstützt					
Schutz	Erkennung des Isolationswiderstands	Unterstützt					
	Schutz vor Inselbildung	Unterstützt					
	PV-Verpolungsschutz	Unterstützt					
	AC-Überstromschutz	Unterstützt					
	AC-Kurzschlusschutz	Unterstützt					
	AC-Überspannungsschutz	Unterstützt					
	Schutzklasse	I					
Konformität	Zertifizierungen	CE/CB/DEKRA MARK					
	Sicherheitsstandard	IEC/EN62109-1, IEC/EN62109-2					
	Netzgekoppelte Standards	G98, G99, G100, VDE-AR-N 4105, CEI 0-21, UTE C15-712-1, VDE 0126-1-1, EN 50549-1, C10/11, NTS631, UNE 217001, UNE 217002, PPDS, PTPiREE, PSE, NC RfG, ORDINANCE No.140, NRS 097-2-1					
	EMC	EN/IEC 61000-6-1/2/3/4, IEC 61000-4-16/18/29, IEC 61000-2-2, EN 300328, EN 301489-1, EN 301489-17, EN IEC 62311					
Allgemeine Spezifikationen	Topologie	Nicht isoliert					
	IP-Schutzart	IP65					
	Betriebstemperaturbereich (°C)	-20 bis 50 (Reduktion bei Temperaturen über 40°C oder unter 0°C)					
	Lagertemperaturbereich (°C)	-30 bis 60					
	Luftfeuchtigkeit im Betrieb	0 % - 100 % (kondensierend)					
	Maximale Betriebshöhe (m)	3 000 (Reduktion über 2 000)					
	Nettogewicht (kg)	21,5					
	Abmessungen (BxTxH) (mm)	679,6 × 182,7 × 280 (ohne IOT- und WLAN-Modul)					
	Eigenverbrauch nachts (W)	<30					
	Kühlmethode	Natürliche Konvektion					
	Kommunikationsmethode	RS485 & CAN & WLAN & Bluetooth & WAN & 4G					
	WLAN Frequenzbereich, maximale Ausgangsleistung	2 400 MHz - 2 483,5 MHz, 17 dBm					
	Bluetooth Frequenzbereich, maximale Ausgangsleistung	2 400 MHz - 2 483,5 MHz, 8 dBm					
	Grad der Verschmutzung	PD3					
Umweltkategorie	Außenbereich / Innenbereich						

Anhang: Netzsicherheit und Veröffentlichung von Sicherheitslücken

ÄNDERUNGSMECHANISMEN

Nutzer können ihre Identität bei der Anmeldung ändern, indem sie auf der Anmeldeseite der EcoFlow App das Konto wechseln und das entsprechende Passwort für dieses Konto eingeben. Siehe die Installationsanleitung, die mit diesem Wechselrichter geliefert wird.

SENSOREN

- Das Gerät ist zur Stromabastung über eine RS485-Schnittstelle mit einem Smart Meter verbunden.
- Das Gerät verfügt über einen integrierten NTC zur Prüfung der internen Wechselrichtertemperatur für die Steuerung.

SICHERHEITSEINSTELLUNG

Der Nutzer muss während der anfänglichen Anbindung ein Zugriffspasswort für das Gerät festlegen. Siehe die Installationsanleitung, die mit diesem Wechselrichter geliefert wird.

EINRICHTUNGSPRÜFUNG

Jede Nutzereingabe wird gemäß der Validierungsregeln geprüft. Nur bei der Erstellung eines neuen Kontos kann der Nutzer unsichere Eingaben machen. Wenn das eingegebene Passwort nicht den Passwortregeln entspricht, benachrichtigt die App den Nutzer sofort über ein Popup-Fenster, und der Einrichtungsprozess kann erst fortgesetzt werden, wenn der Nutzer gültige Zeichen eingibt.

PERSÖNLICHE DATEN

Das Gerät zeichnet die Hotspot-Informationen des WLAN, auf das der Nutzer zugegriffen hat, auf, damit es sich nach dem Wiedereinschalten ohne erneute Eingabe automatisch verbinden kann.

TELEMETRIEDATEN

- Telemetrieparameter umfassen den Stromverbrauch durch Lasten im Haus, die PV-Produktion, die Nutzung des Netzes etc., die dem Nutzer über die EcoFlow App oder das Webportal angezeigt werden.
- Telemetrieparameter umfassen interne Wechselrichterparameter wie Stromstärke, Spannung, Temperatur etc., die für die Sicherheitsdiagnose des Geräts verwendet werden.

LÖSCHEN VON DATEN

Nutzer können auf der Startseite der EcoFlow App die entsprechenden Daten löschen, indem sie auf „Einstellungen“ -> „Daten löschen und zurücksetzen“ tippen.

MODELLBEZEICHNUNG

- EF HD-P1-3K-S2
- EF HD-P1-3K68-S2
- EF HD-P1-4K6-S2
- EF HD-P1-5K-S2
- EF HD-P1-5K75-S2
- EF HD-P1-6K-S2

SUPPORT-ZEITRAUM

Dieses zu prüfendes Gerät wird aktiv durch Sicherheits-Updates für 12 Jahre nach Markteinführung gepflegt.

RICHTLINIE ZUR VERÖFFENTLICHUNG VON SICHERHEITSLÜCKEN

Die Richtlinie zur Veröffentlichung von Sicherheitslücken ist auf der offiziellen Website von EcoFlow unter folgendem Link zu finden:

https://account.ecoflow.com/agreement/en-uk/EFSRC_Vulnerability_Disclosure_Plan.html

