

WECHSELRICHTER

CSix0 PA PRO

Bedienungsanleitung

ACTIVE

Inhaltsverzeichnis

Übersicht	1
Bestimmungsgemäßer Gebrauch	2
Sicherheitshinweise	2
Gefahrenhinweise.	4
Funktion	5
Bedien-, Anzeigeelemente und Anschlüsse.	6
Geräteübersicht ECTIVE CSIx0 PA PRO	6
Anzeigeleuchten	7
Installation.	8
Lieferumfang.	8
Installationshinweise.	8
Erforderliche Werkzeuge, Hilfsmittel und Materialien	9
Elektrischer Anschluss - Gleichstromseite	9
Elektrischer Anschluss - Wechselstromseite	10
Anschlussschaltbild	11
CAN-Bus- und CI-Bus-Anschluss	12
Anschlussschema CAN-Bus	12
RC-Anschluss	13
Externen Schalter anschließen	13
Anschlussschema RC-Anschluss	14
Betrieb	15
Wechselrichter einschalten	15
Wechselrichter ausschalten	16
Betrieb über Bluetooth-Schnittstelle/APP	16
Gerät auswählen	18
Reinigung und Wartung	21
Reinigung.	21
Wartung	21
Störungsbehebung	22
Technische Daten	23
Batterie-Eingangsdaten	23
Wechselrichter-Ausgangsleistung	23
Ladeeingangsparameter	24
Wirkungsgrad Wechselrichter	24
Allgemeine Daten	24
Maßzeichnung.	25
Service / Reklamation	26
Entsorgung.	27

Übersicht

Herzlichen Glückwunsch und vielen Dank zu Ihrer Entscheidung für einen ECTIVE Wechselrichter!

ECTIVE CSIx0 PA PRO-Wechselrichter wandeln Gleichstrom aus einer Versorgungsbatterie in hochwertigen Wechselstrom mit reiner Sinuswelle um. So können auch unterwegs anspruchsvolle 230-V-Verbraucher betrieben werden.

Dank Power Assist können auch leistungsstarke Verbraucher betrieben werden, wenn die Leistung des Landstroms begrenzt ist. Mit bis zu 150 A Ladestrom können auch große Batterien zügig geladen werden.



Bitte lesen Sie vor der ersten Inbetriebnahme aufmerksam diese Anleitung!

ECTIVE steht für Lösungen zur Stromversorgung bei unschlagbarem Preis-Leistungs-Verhältnis.

Erfahren Sie mehr zu unseren Produkten auf unserer Website!

ECTIVE.DE

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Der Wechselrichter dient ausschließlich als Gleich-/Wechselstrom-wandler für Lasten in Freizeitfahrzeugen.

Ebenfalls kann der Wechselrichter zum Laden von AGM (Blei-Säure-, Gel-Batterien) oder LiFePO₄-Batterien verwendet werden.


Jeder andere Verwendung, die nicht in dieser Anleitung beschrieben ist, ist nicht zulässig.


Der Wechselrichter CSI PA PRO ist für das 230-V-Netz im Wohnmobil oder Wohnwagen ausgelegt. Dank Netzstrombegrenzung, Power Assist, Netzvorrangschaltung und adaptivem Ladegerät ergänzt er das Bornetz optimal für einen autarken Betrieb.

Die maximale Leistung steht an allen Steckdosen zur Verfügung – Geräte wie Wasserkocher und Kaffeemaschine laufen zuverlässig, unabhängig von der Infrastruktur.

Sicherheitshinweise

Beachten Sie die folgenden Sicherheitshinweise, bevor Sie den Wechselrichter installieren und in Betrieb nehmen.

	Personen mit körperlichen Behinderungen, Seh-, Sinnes- oder geistigen Beeinträchtigungen (einschließlich Kinder) dürfen dieses Gerät nicht verwenden.
	Die Installation des Wechselrichters darf nur durch geschultes/unterwiesenes Fachpersonal erfolgen.
	Installieren Sie den Wechselrichter nur in einem gut belüfteten Bereich, geschützt vor Regen, Feuchtigkeit, Kondenswasser, Staub und aggressiven Batteriegasen.
	Installieren Sie den Wechselrichter niemals an Orten, an denen die Gefahr einer Gas- oder Staubexplosion besteht!

	<p>Der ECTIVE CSIx0 PA PRO kann auch zum Laden von 12-V-Bordbatterien verwendet werden, einschließlich AGM (Blei-Säure- und GEL-Batterien) und LiFePO₄-Batterien. Hierzu muss das richtige Batterieladeprofil ausgewählt werden.</p>
	<p>Batterien kühl halten (LiFePO₄-Batterien möglichst über 0 °C). Wählen Sie einen geeigneten Ort zur Installation.</p> <p>Lagern Sie die Batterien voll geladen und laden Sie sie regelmäßig nach.</p> <p>Li+-Batterien sollten bei 80% SOC eingelagert werden.</p> <p>Laden Sie vollständig entladene Batterien sofort wieder auf.</p> <p>Wenn Sie eine LiFePO₄-Batterie verwenden, stellen Sie sicher, dass diese über ein BMS und eine Sicherheitsschaltung verfügt. Vermeiden Sie eine vollständige Entladung der Batterie.</p>

Modelle ohne integrierten Fehlerstromschutzschalter benötigen einen externen Fehlerstromschutzschalter und Sicherungsautomaten. Kombigeräte (FI/LS) sind ideal geeignet.

Der Fehlerstromschutzschalter muss zwischen Wechselrichter und Netzverteilung eingebaut werden.

Schutzschalter am Landstromeingang zählen nicht als Ersatz.

Wir bieten CSI PA PRO-Modelle mit integriertem Sicherungsautomat und Fehlerstromschutzschalter an.

Gefahrenhinweise



GEFAHR

Warnung vor elektrischer Spannung!

Eine Berührung von spannungsführenden Teilen kann zu Verletzungen oder Tod führen.

- Elektroinstallation durch eine Elektrofachkraft ausführen lassen.
- Arbeiten nur bei abgeschalteter Stromversorgung durchführen.
- Wechselrichter niemals öffnen.
- Isolierte Werkzeuge verwenden.



WARNUNG

Warnung vor Kurzschluss oder Feuer!

Falsch angeschlossene Kabel oder falscher Leiterquerschnitt können zur Beschädigung des Wechselrichters und/oder zu Bränden führen.

- Einhaltung des Anschlussplans.
- Stromkreise mit entsprechend dimensionierten Sicherungen absichern.
- Verwendung geprüfter Kabel.



VORSICHT

Warnung vor Geräte- und Sachschäden!

Der Wechselrichter sowie die Elektroinstallation können schwer beschädigt werden, wenn die Ein- und Ausgangsseite des Wechselrichters nicht durch einen FI-Schutzschalter abgesichert ist.

- Sicherstellen, dass die Installation ausschließlich von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt und ordnungsgemäß abgesichert wird.

Funktion

Das ECTIVE CSIx0 PA PRO wandelt Gleichstrom von Bordbatterien in Wechselstrom, um Lasten in Freizeitfahrzeugen versorgen zu können.

Das ECTIVE CSIx0 PA PRO verfügt über ein integriertes Batterieladegerät mit maximal 1500 W Ladeleistung.

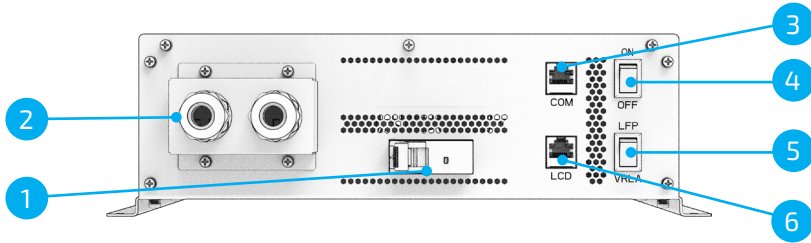
Wichtigste Merkmale:

- PowerAssist Funktion: Kombiniert Landstrom und Batterieversorgung, bei begrenzter Landstromleistung, damit auch leistungsintensive Verbraucher betrieben werden können.
- Automatische Netzvorrangschaltung für die komplette Integration in das Fahrzeug, mit 16 A Transferleistung.
- Wechselstrom mit reiner Sinuswelle.
- Integriertes mehrstufiges Ladegerät mit wählbaren Lademodi für 12-V-AGM (Blei-Säure- und GEL-Batterien) und LiFePO₄-Batterien.
- TN-Netz mit Fehlerstromschutzschalter (FI/LS)*
- CAN-BUS/CI-BUS-Schnittstelle für effiziente Kommunikation mit anderen Anwendungen.
- Überwachung oder Steuerung des Wechselrichters über eine Bluetooth-Verbindung von einem Mobilgerät über die ConEctive App.
- Schutz vor Überspannung, Kurzschluss und Überhitzung.
- Kompakt für die Installation und vollautomatischer Betrieb.

* Nur Modelle mit integriertem FI.

Bedien-, Anzeigeelemente und Anschlüsse

Geräteübersicht ECTIVE CSIx0 PA PRO



- | | | | |
|---|---|---|------------------------------|
| 1 | Sicherung/FI AC-Ausgangsseite | 6 | CAN-/CI-Bus-Anschluss (RJ45) |
| 2 | Wechselstromanschluss
Ein- und Ausgang | 7 | DC-Eingang (+) |
| 3 | RC-Anschluss (RJ45) | 8 | Erdungsschraube |
| 4 | Hauptschalter Wechselrichter | 9 | DC-Eingang (-)/Masse |
| 5 | Auswahlschalter Batterietyp (LFP/AGM) | | |

Anzeigeleuchten



10 Fehler-Anzeige
Rot: Fehler

12 Ladegerät-Anzeige
Grün: Ladegerät lädt
Grün (blinkend): Stand-by-Modus

11 Kommunikationsanzeige
Grün (blinkend): Bluetooth-Verbindung
aktiv
Aus: Keine Verbindung aktiv

13 Wechselrichter-Anzeige
Grün: Wechselrichter aktiv
Grün (blinkend): Stand-by-Modus

HINWEIS

Während eines Geräteupdates blinken die Kommunikations-, Wechselrichter- und Ladegerätanzeige grün.

Installation

Lieferumfang

- CSIX0 PA PRO Wechselrichter
- 3,5 mm Blechschrauben (10)

Installationshinweise

Beachten Sie die folgenden Installationsbedingungen, um einen optimalen Betrieb des Wechselrichters zu gewährleisten:

- Installieren Sie den Wechselrichter auf einer sauberen, ebenen und stabilen Montagefläche.
- Installieren Sie den Wechselrichter in einem gut belüfteten Bereich.
- Achten Sie darauf, dass der Wechselrichter vor Wasser, Feuchtigkeit, Korrosion und aggressiven Batteriegasen geschützt ist.
- Installieren Sie den Wechselrichter in horizontaler oder vertikaler Lage.
- Installieren Sie den Wechselrichter an einem leicht zugänglichen Ort, um die Anzeigeleuchten und Etiketten ablesen zu können.
- Wählen Sie die für die Installation geeigneten Kabelspezifikationen, Längen und Sicherungsspezifikationen.

Erforderliche Werkzeuge, Hilfsmittel und Materialien

- Mitgelieferte Befestigungsschrauben
- DC-Anschlusskabel
- PE-Anschlusskabel
- Schraubendreher (Kreuzschlitz und Schlitz)
- Ringkabelschuhe (M3, M8), Adernendhülsen
- Crimpzange

Elektrischer Anschluss - Gleichstromseite

HINWEIS

Trennen Sie vor der Installation die Versorgungsbatterie ab oder klemmen Sie den Minuspol der Batterie ab, um einen versehentlichen Kurzschluss zu vermeiden.

1. Bereiten Sie die DC-Anschlusskabel für den Anschluss der Batterie vor.
Anschluss am Wechselrichter mit einem M8-Ringkabelschuh.
2. Bereiten Sie das Schutzleiterkabel (PE) vor.
Anschluss am Wechselrichter mit einem M3-Ringkabelschuh.
3. Lösen Sie die Arretierschrauben der Schutzabdeckungen **7** **9** an den DC-Eingängen (+/-) durch eine Vierteldrehung.
4. Entfernen Sie die Schutzabdeckungen.
5. Lösen Sie die Klemmmuttern an den DC-Eingängen.
6. Schließen Sie die DC-Anschlusskabel an den entsprechenden DC-Eingängen an.

HINWEIS

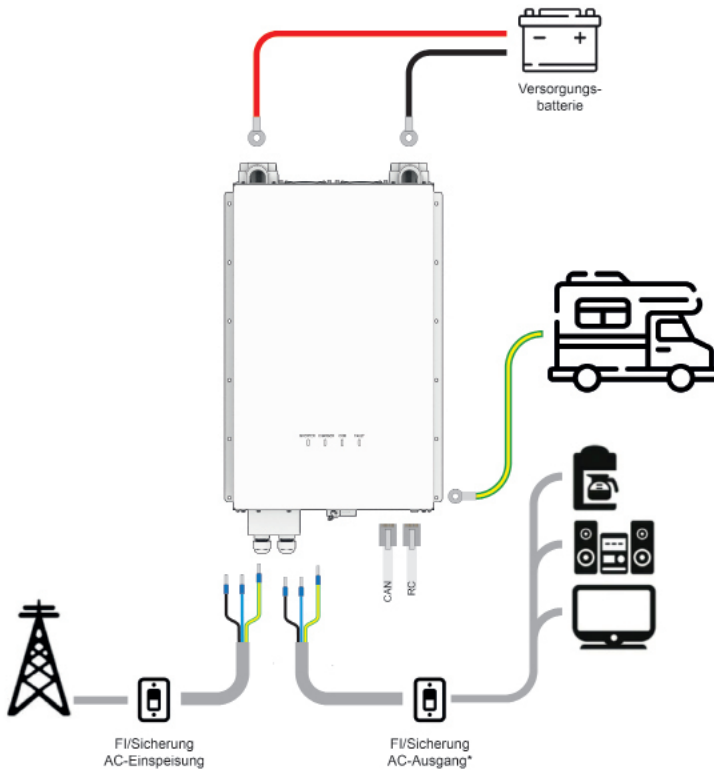
Auf die Polarität der DC-Anschlusskabel achten!

7. Ziehen Sie die Klemmmuttern der DC-Eingänge wieder fest (max. 10 Nm).
8. Bringen Sie die Schutzabdeckungen wieder an.

Elektrischer Anschluss - Wechselstromseite

1. Bereiten Sie die AC-Anschlusskabel für den Anschluss der Verbraucher vor.
Bringen Sie an Aderleitern (Litze) Aderendhülsen auf.
2. Lassen Sie das Schutzleiterkabel (PE) ca. 25 mm länger als den L- und N-Leiter.
3. Lösen Sie die Schrauben der Schutzabdeckung **2** an der Anschlussdose des AC-Ein- und Ausgangs.
4. Entfernen Sie die Schutzabdeckung.
5. Führen Sie die AC-Anschlusskabel durch die Kabelverschraubungen der Schutzabdeckung.
6. Schließen Sie das Anschlusskabel der AC-Einspeisung an die Klemmen **AC INPUT** an.
7. Schließen Sie das Anschlusskabel des AC-Ausgangs an die Klemmen **INV OUTPUT** an.
8. Ziehen Sie die Klemmen der AC-Ein- und Ausgänge wieder fest (max. 2 Nm).
9. Bringen Sie die Schutzabdeckung wieder an.
10. Ziehen Sie die Kabelverschraubungen fest.

Anschlusschaltbild



HINWEIS

Verlegen Sie die Kabel im Fahrzeug entfernt von heißen Oberflächen und sich bewegenden Teilen.

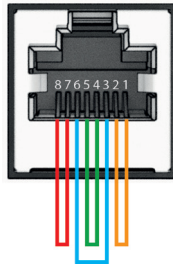
* Nur bei Modellen ohne integriertem FI erforderlich.

CAN-Bus- und CI-Bus-Anschluss

Der ECTIVE CSIx0 PA PRO Wechselrichter verfügt über ein Kommunikationssystem mit CAN-Bus (Controller Area Network) und CI-Bus (Caravanning Industry).

Der Wechselrichter wird über seinen RJ45-Anschluss an das System angeschlossen. Das CAN-Protokoll ermöglicht eine effiziente Kommunikation zwischen verschiedenen Geräten und sorgt für eine übersichtliche Verkabelung. Über den CI-Bus können viele Geräte an Bord von Wohnmobilen und Wohnwagen über ein einziges Gerät gesteuert werden.

Anschlusschema CAN-Bus



Pin	Belegung	Paarung
1	RS485A	Paar 2
2	RS485B	Paar 2
3	GND	Paar 3
4	LIN/Ci	Paar 1
5	GND LIN/Ci	Paar 1
6	GND	Paar 3
7	CANH	Paar 4
8	CANL	Paar 4

RC-Anschluss

Der RC-Anschluss (Reserved Connection) wird für Servicezwecke benötigt.

An Pin 1 und 2 des RC-Anschlusses kann ein externer Schalter angeschlossen werden, um den Wechselrichter über einen externen Schalter ein- und ausschalten zu können.

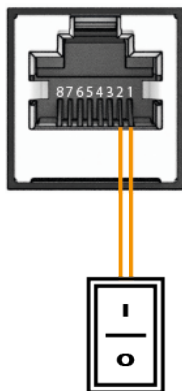
Externen Schalter anschließen

Der externe Schalter zum Ein- und Ausschalten des Wechselrichters erfolgt über die RC-Buchse (RJ-45). Der externe Schalter schaltet den potentialfreien Kontakt zwischen Pin 1 und Pin 2.

Der Wechselrichter wertet den Status dieses Kontaktes aus und führt einen Ein- bzw. Ausschaltvorgang aus.

1. Stellen Sie den Schalter bereit (Schließer), bauen Sie diesen ggf. am gewünschten Einbauort ein.
2. Leitung und RJ-45-Stecker vorbereiten.
Verwenden Sie nur geeignete Leitungsarten und Aderquerschnitte gemäß Herstellervorgaben.
3. Die für den RC-Anschluss vorgesehenen Adern dem RJ-45-Stecker zuordnen.
Pin 1 = erster Kontakt des Steuereingangs
Pin 2 = zweiter Kontakt des Steuereingangs
4. Führen Sie die Leitung zum externen Schalter.
5. Schließen Sie den Schalter gemäß seinem Schaltprinzip an.
6. Betätigen Sie den Schalter und prüfen Sie Reaktion des Wechselrichters.

Anschlusschema RC-Anschluss



Pin	Belegung	Beschreibung
1	Schalteranschluss 1	Anschluss für externen Schalter
2	Schalteranschluss 2	
3		-
4		-
5	Für Servicezwecke bestimmt	-
6		-
7		-
8		-

Betrieb

Für die Funktion der Steckdosen im Fahrzeug muss der Wechselrichter eingeschaltet sein, auch bei Landstrom. Nur dann können die Ausgangsrelais geschaltet und die Batterie geladen werden.

Der Eigenverbrauch beträgt ca. 0,9 A.

Ein externer Schalter kann optional angeschlossen werden (nicht enthalten).

Im ausgeschalteten Zustand verbraucht das Gerät keinen Strom.

Zur Batterieschonung lässt sich der Wechselrichter per App in den Standby-Modus versetzen; dann läuft nur das Bluetooth-Modul und der Verbrauch sinkt auf rund 0,1 A. Das ist ideal für Tagesausflüge.

Bei längerer Abwesenheit sollte das Gerät komplett abgeschaltet werden, um die Batterie zu schonen.

Voraussetzung

Der Wechselrichter muss gemäß den Installationsanweisungen eingebaut und angeschlossen sein.



WARNUNG

Nur geeignete Batterien anschließen und laden.

Wechselrichter einschalten

1. Schalten Sie die Versorgung durch die Versorgungsbatterie ein.
2. Schalten Sie den Leistungsschalter der Wechselstromversorgung ein.
3. Schalten Sie den Wechselrichter am Hauptschalter **2** ein.
 - ▶ Die LEDs Inverter/Charger/Com leuchten.

Leuchtet die rote Fault-LED dauerhaft, schalten Sie den Wechselrichter ab und überprüfen Sie die Verkabelung.

Wechselrichter ausschalten

1. Schalten Sie den Wechselrichter am Hauptschalter **2** aus.
 - ▶ Die LEDs Inverter/Charger/Com erlöschen zeitverzögert.
2. Schalten Sie den Leistungsschalter der Wechselstromversorgung aus.
3. Schalten Sie gegebenenfalls den Leistungsschalter der Versorgungsbatterie aus.

Betrieb über Bluetooth-Schnittstelle/APP

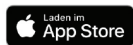
Der ECTIVE CSIx0 PA PRO Wechselrichter verfügt auch über eine Bluetooth-Funktion, mit der Sie Ihren Wechselrichter über die App auf Ihrem Smartphone steuern und überwachen können.

Die Bluetooth-Funktion ist bereits intern im Wechselrichter eingebaut.

Laden Sie die ConEctive-App von Ihrem App-Store herunter.

Wir **aktualisieren** die **connECTIVE App** regelmäßig. Bitte stellen Sie sicher, dass die entsprechenden Updates der App auf Ihrem Gerät durchgeführt werden, um einen reibungslosen Betrieb zu ermöglichen.

Weitere Informationen zur connECTIVE App sowie eine ausführliche Anleitung finden Sie auf www.ective.de/app.

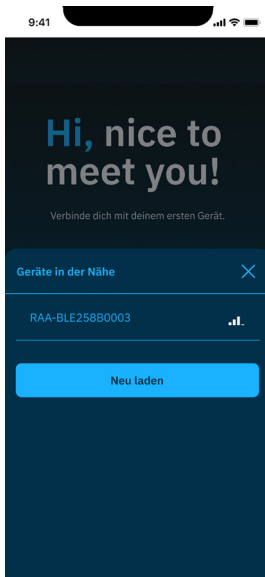


1. Stellen Sie sicher, dass Bluetooth auf Ihrem Mobilgerät aktiviert ist.
2. Starten Sie die connEctive-App auf Ihrem Mobilgerät.
3. Erlauben Sie der connEctive-App bei Abfrage die Verwendung der Bluetooth-Funktion.

Gerät hinzufügen

HINWEIS

Ihr Mobilgerät muss sich innerhalb eines Umkreises von 5 Metern zum Wechselrichter befinden, damit die Bluetooth-Verbindung aufgebaut werden kann!



- ▶ Die App sucht nach verfügbaren Geräten und zeigt diese in einer Liste an.
- 1. Wählen Sie das gewünschte Gerät aus.
 - ▶ Das Gerät wird in der Liste der registrierten Geräte angezeigt.

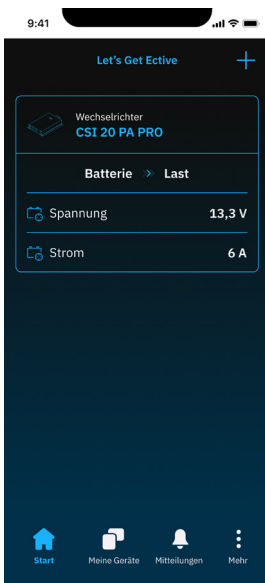
Weitere Geräte hinzufügen

1. Tippen Sie auf das [+] -Symbol in der oberen rechten Ecke der App.
 - ▶ Die App sucht nach verfügbaren Geräten und zeigt diese in einer Liste an.
2. Wählen Sie das gewünschte Gerät aus.
 - ▶ Das Gerät wird in der Liste der registrierten Geräte angezeigt.
 - ▶ Bei erstmaliger Verbindung kann der Gerätenamen aus einer Kombination aus Buchstaben und Ziffern oder als „DC-DC“ angezeigt werden. Dieser Name lässt sich nach erfolgreicher Verbindung ändern.

Gerät löschen

1. Wählen Sie das gewünschte Gerät aus der Liste der registrierten Geräte aus.
2. Tippen Sie auf **Gerät entkoppeln**, um das ausgewählte Gerät aus der Liste zu entfernen.
 - ▶ Das Gerät wird in der Liste der registrierten Geräte entfernt.

Gerät auswählen



1. Tippen Sie in der unteren Menüleiste der App auf **Meine Geräte**.
 - ▶ Die Liste der registrierten Geräte wird angezeigt.
2. Tippen Sie auf das gewünschte Gerät.
 - ▶ Die Einstellungen des ausgewählten Geräts werden angezeigt.

Einstellen der Betriebsparameter

Bei Bedarf können die Batterie-Parameter an die tatsächlichen Gegebenheiten in der App angepasst werden.



1. Tippen Sie auf das Zahnrad-Symbol in der rechten oberen Ecke der App.
 - ▶ Die App wechselt zu den Parametern.
2. Tippen Sie auf den gewünschten Parameter.
 - ▶ Das Einstellfenster für den Parameterwert wird angezeigt.
3. Stellen Sie die Parameterwert mittels dem Schieberegler auf den gewünschten Wert ein.
4. Tippen Sie auf **Bestätigen**, um die Einstellungen zu übernehmen.

Einstellen weiterer Parameter

- **Power Assist**

Der CSI PA PRO bietet nicht nur eine Begrenzung des Netzstroms, sondern ergänzt auch fehlende Netzleistung bei Bedarf.

Die Strombegrenzung des Power Assist lässt sich in 1A-Schritten von 1 bis 16A einstellen und verhindert ein Auslösen der Campingsicherung bei niedriger Absicherung.

Die verfügbare Leistung im Fahrzeug ergibt sich aus der Netzleistung plus der Wechselrichterleistung.

Beispiel: 6 A vom Campingplatz und 9 A vom Gerät ergeben 15 A (ca. 3400W), sodass auch Geräte wie Wasserkocher problemlos genutzt werden können.

- **Ladestrombegrenzung**

Der Ladestrom ist in %-Schritten bis maximal 150A einstellbar und kann so auch kleine Batterien schonend laden (Batteriedaten beachten!).

Bei begrenztem Landstrom oder zusätzlichen Verbrauchern wird der Ladestrom reduziert oder das Laden pausiert. Sobald genug Strom vorhanden ist, lädt die Versorgungsbatterie wieder auf 100% SOC.

- **Ladeschlussspannung**

Die Ladeschlussspannung ist zwischen 12 und 14,4 V einstellbar, passend für verschiedene Batterietypen und gewünschte Ladezustände. LFP-Batterien werden mit 14,4 V zuverlässig vollgeladen; das BMS kann die Zellen ausgleichen. Um die Batterie zu schonen, etwa beim Dauercamping oder Überwintern am Netz, empfiehlt sich eine niedrigere Spannung wie 13,6 V.

- **Entladeschlussspannung (Nur LFP)**

Mit der Entladeschlussspannung bestimmen Sie, ab welcher Restspannung der Wechselrichter abschaltet (einstellbar von 10 bis 14,4 V). So verhindern Sie eine Tiefentladung und können einen Mindestladestand über 10 V festlegen. Bei LFP-Batterien funktioniert diese Einstellung wegen der flachen Spannungskurve erst zuverlässig unter 20% SOC

Reinigung und Wartung



GEFAHR

Warnung vor elektrischer Spannung!

Eine Berührung von spannungsführenden Teilen kann zu Verletzungen oder Tod führen.

- Arbeiten nur bei abgeschalteter Stromversorgung durchführen.
- Nach dem Abschalten des Wechselrichters benötigen die internen Komponenten Zeit zum Entladen. Warten Sie mind. 10 Minuten, bevor Sie Arbeiten am Wechselrichter durchführen.
- Wechselrichter niemals öffnen.
- Isolierte Werkzeuge verwenden.

Reinigung

1. Schalten Sie den Wechselrichter ab.
2. Reinigen Sie den Wechselrichter mit einem weichen Tuch nach Bedarf, jedoch mindestens einmal pro Jahr.

Wartung

1. Schalten Sie den Wechselrichter ab.
2. Überprüfen Sie jährlich sämtliche Kabelverbindungen und Anschlüsse auf korrekten Sitz und einen sicheren Kontakt.
3. Überprüfen Sie die Belüftungsöffnungen. Reinigen Sie diese bei Bedarf, jedoch mindestens einmal pro Jahr.

Störungsbehebung

Der Wechselrichter stoppt die Versorgung/den Ladevorgang, wenn eine Störung auftritt.

Sollte ein Fehler auftreten, der nicht in dieser Anleitung beschrieben wird, kontaktieren Sie bitte unseren Kundenservice.

HINWEIS

Der Wechselrichter muss nach der Behebung einer Störung aus- und wieder eingeschaltet werden, um die anliegende Störung zu löschen.

Störung/Ursache	Abhilfe
<ul style="list-style-type: none"> • Unter- und Überspannungsschutz des Batterieeingangs • Stromschutz der Batterie 	<ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen Sie, ob tatsächlich eine Überlastung der Batterie vorliegt. • Falls keine Überlastung ersichtlich ist, und die Störung nicht beseitigt werden kann, wenden Sie sich an unseren Kundendienst.
<ul style="list-style-type: none"> • DC-Bus-Überspannung • DC-Bus-Überstrom • Hoher Gleichstromanteil der Ausgangsspannung • Ausgangsstrom Überstrom 	<ul style="list-style-type: none"> • Schalten Sie das Gerät aus und wieder ein. • Falls die Störung nicht beseitigt werden kann, wenden Sie sich an unseren Kundendienst.
Ausgang Kurzschlusschutz	<ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen Sie, ob die Lastverkabelung korrekt ist.
Ausgang Überlastschutz	<ul style="list-style-type: none"> • Trennen Sie den Verbraucher vom Netz, der einen übermäßigen Leistungsverbrauch verursacht. • Schalten Sie das Gerät aus und wieder ein. • Falls die Störung nicht beseitigt werden kann, wenden Sie sich an unseren Kundendienst..
Geräteübertemperaturschutz	<ul style="list-style-type: none"> • Die Batterie wird sich automatisch nach dem Abkühlen erholen.
<ul style="list-style-type: none"> • Übertemperaturschutz • Untertemperaturschutz 	<ul style="list-style-type: none"> • Das Gerät funktioniert wieder normal, wenn die Umgebungstemperatur wieder im definierten Betriebstemperaturbereich liegt.
Lüfterfehler	<ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen Sie, ob der Lüfter durch Fremdkörper blockiert ist. • Falls die Störung nicht beseitigt werden kann, wenden Sie sich an unseren Kundendienst.
Bluetooth-Modulfehler	<ul style="list-style-type: none"> • Schalten Sie das Gerät aus und wieder ein. • Falls die Störung nicht beseitigt werden kann, wenden Sie sich an unseren Kundendienst.

Technische Daten

Batterie-Eingangsdaten

	CSI20PA PRO	CSI30PA PRO
Batteriemodell	AGM (Blei-Säure) / Li-Ion (LFP)	
Nenn-Batteriespannung (V)	12	12
Batteriespannungsbereich (V_{DC})	9,6 ... 15	9,6 ... 15
Einschaltspannung (V)	9,6	9,6
Max. Dauerladestrom (A)	125	125
Max. kontinuierlicher Entladestrom (A)	200	250
Max. Ladeleistung (W)	1500	1500
Max. Entladeleistung (W)	2000	3000

Wechselrichter-Ausgangsleistung

	CSI20PA PRO	CSI30PA PRO
Nenn-Ausgangsleistung (W)	2000	3000
Max. Ausgangsleistung (W)	100%–120% (30 Min.), 120%–150% (1 Min.), 150%–200% (10 s)	
Nenn-Ausgangsspannung (V_{AC})	220/230	220/230
Nenn-Ausgangsstrom (A)	9,1/8,7	13,6/13
Max. Ausgangsstrom (A)	10,9/10,4 (30 Min.) 13,6/13 (1 Min.) 18,1/17,4 (10 s)	16,4/15,7 (30 Min.) 20,5/19,6 (1 Min.) 27,3/26,1 (10 s)
Nenn-Ausgangsfrequenz (Hz)	50/60	50/60
Leistungsfaktor	~1 (0,8 führend zu 0,8 nachlaufend)	
Ausgang THDv (bei linearer Last)	< 3 %	< 3 %

Ladeeingangsparameter

	CSI20PA PRO	CSI30PA PRO
Nenn-Eingangsleistung (W)	1800	1800
Max. Eingangsleistung (W)	1800	1800
Nenn-Eingangsspannung (V_{AC})	220/230	220/230
Eingangsspannungsbereich (V_{AC})	176 ... 264	176 ... 264
Nenn-Eingangsstrom (A)	13,6/13	13,6/13
Max. Eingangsstrom (A)	13,6/13	13,6/13
Nenn-Eingangsfrequenz (Hz)	50/60	50/60

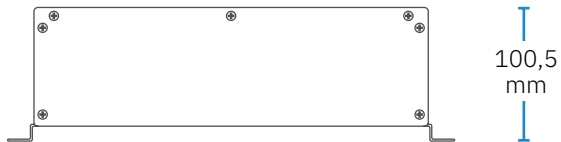
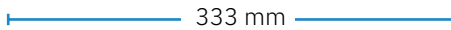
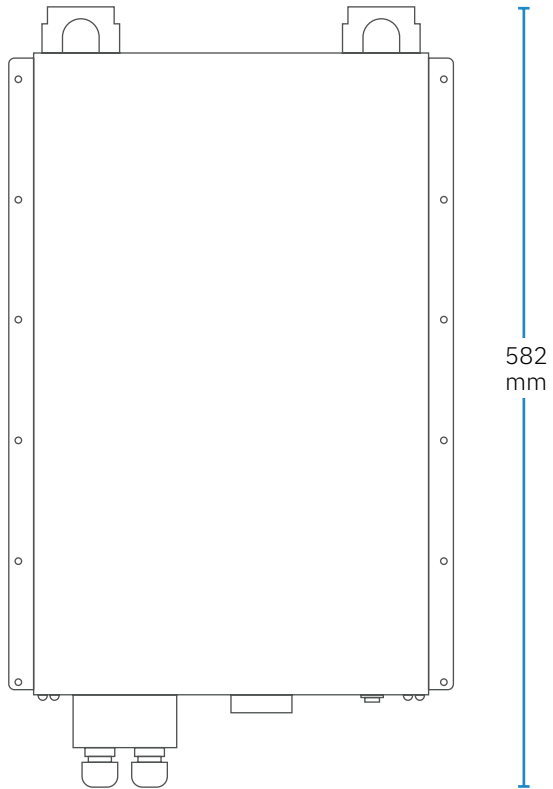
Wirkungsgrad Wechselrichter

	CSI20PA PRO	CSI30PA PRO
Wirkungsgrad (max.)	93,5%	93%

Allgemeine Daten

	CSI20PA PRO	CSI30PA PRO
Abmessungen (B×H×T mm)	333 x 510 x 100	333 x 510 x 100
Gewicht (kg)	< 7,0	< 7,0
IP-Schutzart	IP 20	IP 20
Topologie	Isoliert	Isoliert
Max. Betriebshöhe (m)	4000	4000
Geräuschemissionen (dB)	< 60	< 60
Überspannungskategorie (OVC)	DC II, AC II	DC II, AC II
Schutzart	Typ I	Typ I
Kommunikationsmethode	CAN/Ci	CAN/Ci
Betriebstemperaturbereich (°C)	-25 ... +55	-25 ... +55
Lagertemperatur (°C)	-40 ... +65	-40 ... +65
Relative Feuchte (%)	0 ... 95	0 ... 95

Maßzeichnung



Service / Reklamation

Sollten Sie nach dem Kauf oder während des Betriebs Fragen zu Ihrem Produkt haben, helfen wir Ihnen gerne weiter. Hilfreich dazu ist meistens eine Vorab-Info per E-Mail evtl. mit Erläuterung des Problems und Bildern.

Zur Kontaktaufnahme und für Rücksendungen verwenden Sie bitte folgende Service-Adresse:

batterium GmbH

Robert-Bosch-Straße 1, 71691 Freiberg am Neckar
T: +49 7141 / 560 90 40 | F: +49 7141 / 560 90 49
info@ective.de ective.de

Tipp: Halten Sie bei direkter Kontaktaufnahme Ihre Kunden- oder Rechnungsnummer sowie die Artikelnummer bereit.

Für den Fall einer Rücksendung des Produktes beachten Sie bitte folgende Hinweise zur schnellen Abwicklung:

1. Verwenden Sie nach Möglichkeit die Originalverpackung als Versandkarton.
2. Wenn Sie die Originalverpackung nicht mehr besitzen, sorgen Sie bitte mit einer geeigneten (UN-zertifizierten) Verpackung für einen ausreichenden Schutz vor Transportschäden.
3. Erfolgt der Versand der Ware nicht in der Originalverpackung oder einer UN-zertifizierten Verpackung, gilt die Ware als beschädigt und wird somit bei einer Rückgabe des Artikels in Rechnung gestellt.

Bitte legen Sie der Rücksendung folgendes bei:

- Kopie der Rechnung
- (Service-Formular)
- Grund der Rücksendung
- Eine genaue und ausführliche Fehlerbeschreibung

Entsorgung

Bitte führen Sie das gesamte Verpackungsmaterial der fachgerechten Entsorgung bzw. dem Recycling zu.

Das Elektroggesetz [ElektroG] regelt in Deutschland das Inverkehrbringen, die Entsorgung und die Verwertung von Elektro- und Elektronikgeräten.

HINWEIS

Bitte wenden Sie sich bei Außerbetriebnahme des Gerätes an das nächste Recyclingcenter bzw. an Ihre Verkaufsstelle und lassen Sie sich über die aktuellen Entsorgungsvorschriften informieren.

ECTIVE.DE

ECTIVE steht für Lösungen zur Stromversorgung bei unschlagbarem Preis-Leistungs-Verhältnis.

Erfahren Sie mehr zu unseren Produkten auf unserer Website!

© batterium GmbH, Auflage 3, 02/2026

batterium GmbH
Robert-Bosch-Str. 1
71691 Freiberg am Neckar
Deutschland



E24 10R06/01*3837*00

ECTIVE

eine Marke der

batterium GmbH

Robert-Bosch-Straße 1

71691 Freiberg am Neckar

Germany

Tel.: +49 7141 1410870

[ECTIVE.DE](https://www.ective.de)