



**POWER INVERTER**  
**PURE SINEWAVE**

# SI Series TSI Series

---

Montage- und  
Bedienungsanleitung

Installation and  
Operating Instructions

**ECTIVE**

# Deutsche Version

---

## Inhaltsverzeichnis

Was ist ein Wechselrichter? . . . . .	2
Erläuterung zu den Symbolen . . . . .	2
Lieferumfang . . . . .	3
Zubehör . . . . .	6
Bestimmungsgemäßer Gebrauch . . . . .	7
Übersicht der Bedienelemente . . . . .	8
Betriebsbedingungen . . . . .	13
Allgemeine Sicherheitshinweise zur Installation . . . . .	16
Wechselrichter in Betrieb nehmen . . . . .	18
Überwinterung / Längerer Nichtgebrauch . . . . .	18
Mögliche Konfigurationen von Batterien . . . . .	19
Technische Eckdaten . . . . .	20
Sicherheitsfunktionen . . . . .	21
Fehler selbst beheben. . . . .	23
Gewährleistung. . . . .	25
Entsorgung . . . . .	26

## Was ist ein Wechselrichter?

---

Ein Wechselrichter ist ein Gerät, das Gleichspannung in sinusförmige Wechselspannung umrichtet. Im Falle des ECTIVE Wechselrichters ist die Gleichspannung meist durch eine Batterie gegeben. Der Wechselrichter richtet damit Gleich- in Wechselstrom um. Mit diesem Gerät kann man durch den 230 V-Schuko-Steckdosenausgang lageunabhängig und autark Geräte betreiben, bei denen ein 230 V-Hausnetzanschluss notwendig wäre.

Mit dem ECTIVE Wechselrichter der TSI-Serie haben Sie zusätzlich die Funktion einer unterbrechungsfreien Stromversorgung (USV). Vorhandener Netzstrom wird hierbei vorrangig behandelt. Fällt dieser weg, schaltet der Wechselrichter automatisch auf Batteriebetrieb um und sichert so einen unterbrechungsfreien Betrieb Ihrer Verbraucher.

Mit dem ECO-Mode ab der TSI-5er-Serie haben Sie zusätzlich die Funktion einer Batterievorrangschaltung. Wird auf ECO-Mode umgeschaltet, wird trotz vorhandenem Netzstrom dieser nicht zur Stromversorgung verwendet.

Die Batterievorrangschaltung ist so lange aktiv, wie die Batterien eine vorbestimmte Mindestspannung aufweisen (Spannungswerte siehe Tabelle „Sicherheitsfunktionen“). Wird dieser Wert unterschritten, kehrt der Wechselrichter bei vorhandenem Landstrom in die Netzvorrangschaltung zurück, um die Batterien nicht zu beschädigen.

## Erläuterung zu den Symbolen

---

### **Warnung!**

Das Nichtbeachten dieses Hinweises kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.

### **Achtung!**

Das Nichtbeachten dieses Hinweises kann die Funktion des Geräts beeinträchtigen oder zu Schäden am Gerät führen.

### **Hinweis!**

Zusätzliche Information zur Bedienung des Geräts.

## Lieferumfang

- 1 x Wechselrichter
- 1 x 230 V Kaltgerätestecker (bei Modellen der TSI-Serie bis einschließlich 2500W)
- 1 x Bedienungsanleitung

Modell	Dauerleistung	Eingangsspannung
SI 3	300 W	12 V
SI 3		24 V
SI 5 bzw. TSI 5	500 W	12 V
SI 5 bzw. TSI 5		24 V
SI 10 bzw. TSI 10	1000 W	12 V
SI 10 bzw. TSI 10		24 V
SI 15 bzw. TSI 15	1500 W	12 V
SI 15 bzw. TSI 15		24 V
SI 20 bzw. TSI 20	2000 W	12 V
SI 20 bzw. TSI 20		24 V
SI 25 bzw. TSI 25	2500 W	12 V
SI 25 bzw. TSI 25		24 V
SI 30 bzw. TSI 30	3000 W	12 V
SI 30 bzw. TSI 30		24 V

## Empfohlene Batteriekabel und Batteriekapazität

(Kabel und Batterien nicht im Lieferumfang enthalten)

Modelle	Eingangsspannung	Anzahl Satz/Sätze	Empfohlener Querschnitt bei 100 cm	Empfohlener Querschnitt bei 150 cm	Empfohlener Querschnitt bei 200 cm	Empfohlener Querschnitt bei 300 cm	Batteriekapazität
SI 3	12 V	1	4 mm <sup>2</sup>	6 mm <sup>2</sup>	10 mm <sup>2</sup>	16 mm <sup>2</sup>	>= 50 Ah
SI 3	24 V	1	2,5 mm <sup>2</sup>	4 mm <sup>2</sup>	6 mm <sup>2</sup>	10 mm <sup>2</sup>	>= 25 Ah
SI / TSI 5	12 V	1	6 mm <sup>2</sup>	10 mm <sup>2</sup>	16 mm <sup>2</sup>	25 mm <sup>2</sup>	>= 100 Ah
SI / TSI 5	24 V	1	4 mm <sup>2</sup>	6 mm <sup>2</sup>	10 mm <sup>2</sup>	16 mm <sup>2</sup>	>= 50 Ah
SI / TSI 10	12 V	1	16 mm <sup>2</sup>	25 mm <sup>2</sup>	35 mm <sup>2</sup>	50 mm <sup>2</sup>	>= 160 Ah
SI / TSI 10	24 V	1	6 mm <sup>2</sup>	10 mm <sup>2</sup>	16 mm <sup>2</sup>	25 mm <sup>2</sup>	>= 80 Ah
SI / TSI 15	12 V	2	10 mm <sup>2</sup>	16 mm <sup>2</sup>	25 mm <sup>2</sup>	35 mm <sup>2</sup>	>= 250 Ah
SI / TSI 15	24 V	2	6 mm <sup>2</sup>	10 mm <sup>2</sup>	16 mm <sup>2</sup>	25 mm <sup>2</sup>	>= 120 Ah
SI / TSI 20	12 V	2	16 mm <sup>2</sup>	25 mm <sup>2</sup>	35 mm <sup>2</sup>	50 mm <sup>2</sup>	>= 320 Ah
SI / TSI 20	24 V	2	10 mm <sup>2</sup>	16 mm <sup>2</sup>	25 mm <sup>2</sup>	35 mm <sup>2</sup>	>= 160 Ah
SI / TSI 25	12 V	2	25 mm <sup>2</sup>	35 mm <sup>2</sup>	50 mm <sup>2</sup>	50 mm <sup>2</sup>	>= 400 Ah
SI / TSI 25	24 V	2	10 mm <sup>2</sup>	16 mm <sup>2</sup>	25 mm <sup>2</sup>	35 mm <sup>2</sup>	>= 200 Ah
SI / TSI 30	12 V	2	25 mm <sup>2</sup>	35 mm <sup>2</sup>	50 mm <sup>2</sup>	50 mm <sup>2</sup>	>= 480 Ah
SI / TSI 30	24 V	2	10 mm <sup>2</sup>	16 mm <sup>2</sup>	25 mm <sup>2</sup>	35 mm <sup>2</sup>	>= 240 Ah

### Achtung!

#### Kapazität beachten!

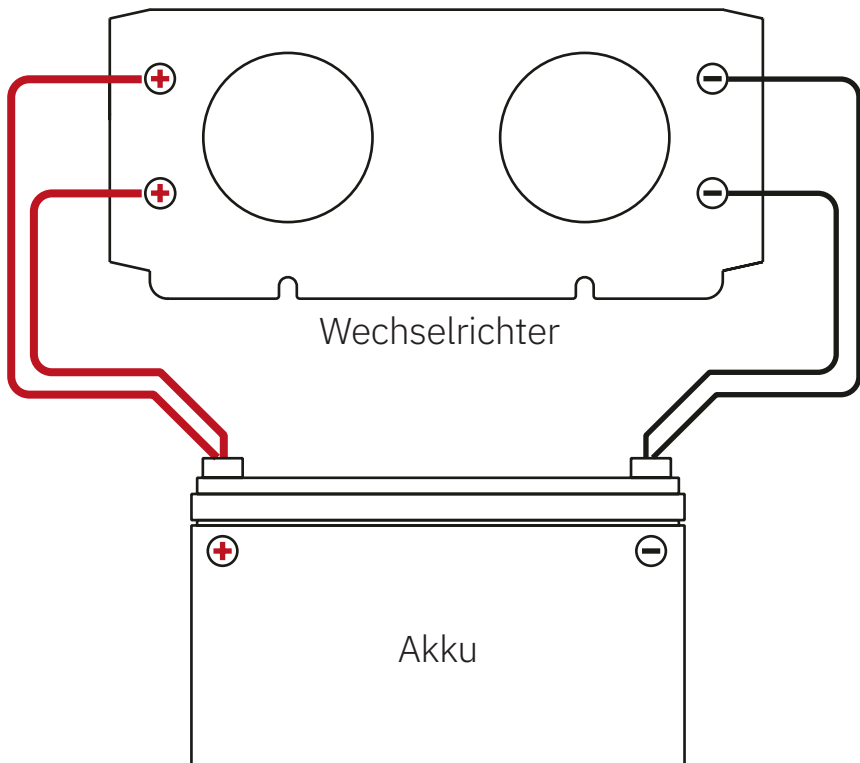
Wird die empfohlene Gesamtkapazität der Batterien unterschritten, kann es zu Leistungseinbußen oder starken Nutzungseinschränkungen durch Spannungseinbrüche kommen.

## ⚠️ Warnung!

### Brandgefahr!

Werden zwei Batteriekabel-Sätze empfohlen, sind auch beide Sätze mit entsprechendem Kabelquerschnitt zu montieren. Eine Nichtbeachtung kann leicht zur Überhitzung der überlasteten Kabel und Anschlussstellen führen und einen gefährlichen Kabelbrand verursachen.

### Wechselrichter und Batterie mit zwei Kabelsätzen verbinden



## Achtung!

### Auf ausreichende Belüftung achten!

Der Wechselrichter produziert Verlustwärme. Das Gerät ist mit einem thermischen Überlastungsschutz ausgestattet. Bei unzureichender Belüftung kann die Funktion des Wechselrichters beeinträchtigt werden, da sich der Wechselrichter aus Sicherheitsgründen ausschalten kann. Bitte beachten Sie die Montagehinweise auf Seite 16.

## Zubehör (separat erhältlich)

### SI-Serie

Modell	Bezeichnung
Alle SI Modelle ab 500 W	Fernbedienung RC 1
Alle SI Modelle ab 500 W	3 m RJ12 Fernbedienungskabel

### TSI-Serie

Modell	Bezeichnung
Alle TSI Modelle ab 500 W	Fernbedienung RC 2
Alle TSI Modelle ab 500 W	3 m RJ12 Fernbedienungskabel

## Bestimmungsgemäßer Gebrauch

### **Warnung!**

#### **Brandgefahr!**

Die ECTIVE Wechselrichter der SI/TSI-Serie sind ausschließlich zur Verwendung in autarken, sogenannten „Off-Grid“-Bereichen, vorgesehen. Verbinden Sie den Wechselrichteranschluss (Steckdose) auf keinen Fall mit einer anderen Wechselspannungsquelle. Bei allen Modellen darf nur der extra dafür vorgesehene AC-Eingang mit einem Stromnetz verbunden werden. Bei Missachtung droht Lebensgefahr und die sofortige Zerstörung des Wechselrichters.

### **Achtung!**

Der Wechselrichter darf nicht in Fahrzeugen eingesetzt werden, in denen der Plus-Pol mit der Karosserie verbunden ist!

### **Achtung!**

#### **Eingangsspannung beachten!**

Der Wechselrichter darf nur an Spannungsquellen angeschlossen werden, die seiner Bestimmung nach freigegeben sind. 12 V=12 V, 24 V=24 V

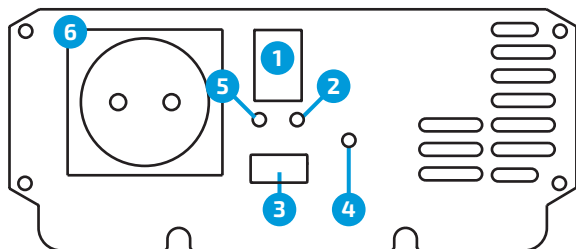
Das Verbinden an höhere Spannungen als dies vorgesehen ist, führt zum sofortigen Durchbrennen der Sicherung und kann zur Zerstörung des Wechselrichters führen.



## Übersicht der Bedienelemente

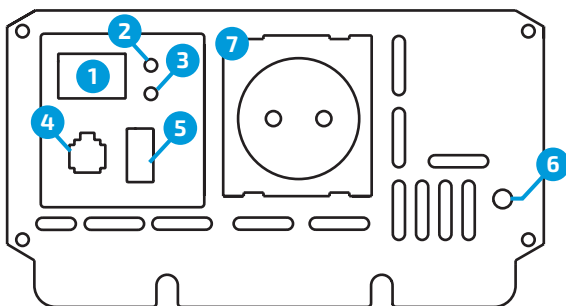
Die Abbildungen zeigen die wichtigsten äußeren Bauteile und Anschlüsse.

### Frontansicht: SI 3



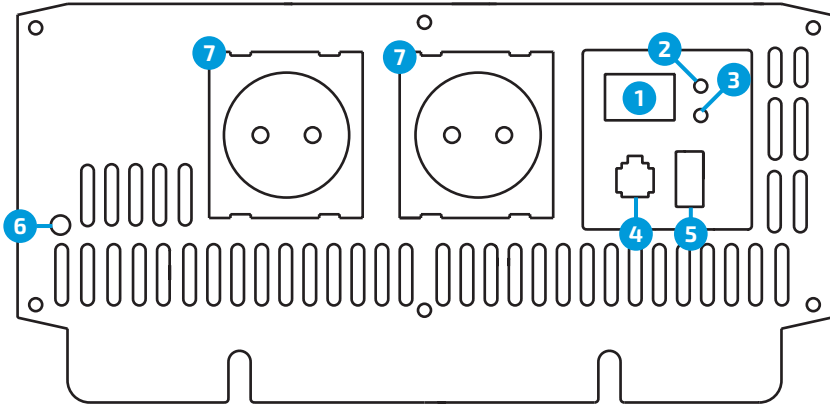
- |                    |                 |                           |
|--------------------|-----------------|---------------------------|
| 1. Schalter AN/AUS | 3. USB-Buchse   | 5. LED „Inverter“         |
| 2. LED „Fehler“    | 4. Schutzerdung | 6. 230 V Schuko-Steckdose |

### Frontansicht: SI 5 und SI 10



- |                    |                            |                           |
|--------------------|----------------------------|---------------------------|
| 1. Schalter AN/AUS | 4. Anschluss Fernbedienung | 6. Schutzerdung           |
| 2. LED „Power“     | 5. USB-Buchse              | 7. 230 V Schuko-Steckdose |
| 3. LED „Fehler“    |                            |                           |

## Frontansicht: SI 15, SI 20 und SI 25

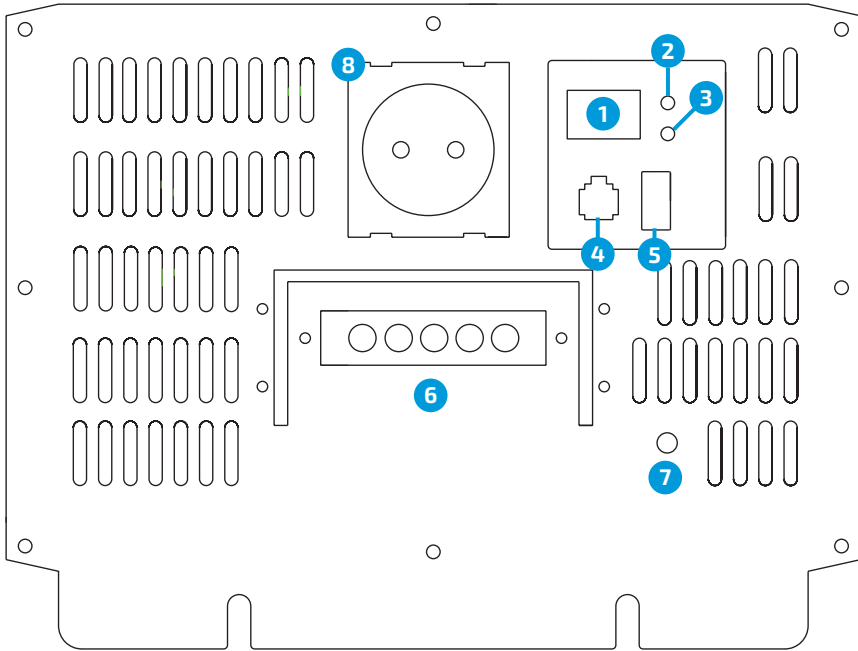


1. Schalter AN/AUS
2. LED „Power“
3. LED „Fehler“

4. Anschluss Fernbedienung
5. USB-Buchse

6. Schutzerdung
7. 230V Schuko-Steckdose

### Frontansicht: SI 30



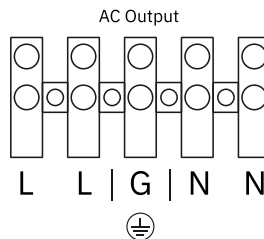
- 1. Schalter AN/AUS
- 2. LED „Power“
- 3. LED „Fehler“

- 4. Anschluss Fernbedienung
- 5. USB-Buchse

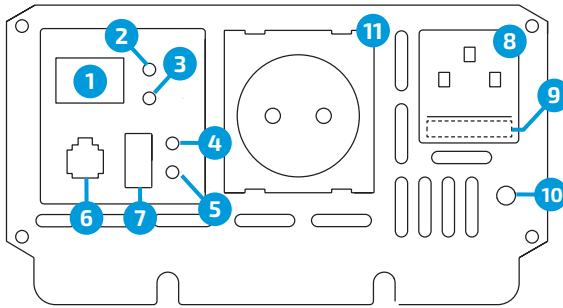
- 6. Anschluss Landstrom
- 7. Schutzerdung
- 8. 230 V Schuko-Steckdose

### Terminal für Direktanschluss

(SI 30)

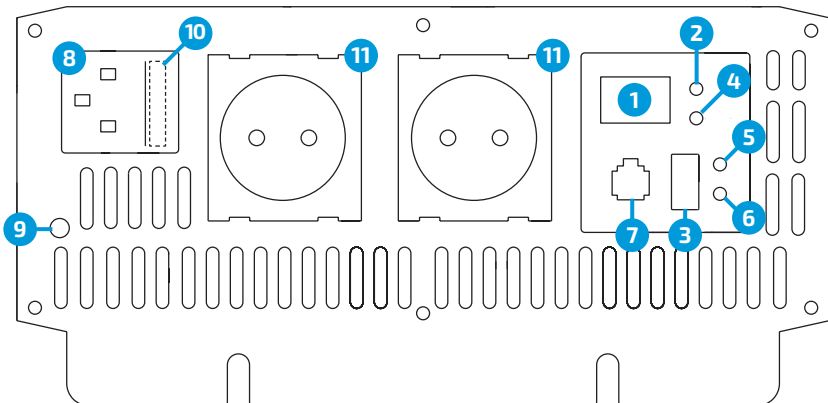


Frontansicht: TSI 5 und TSI 10



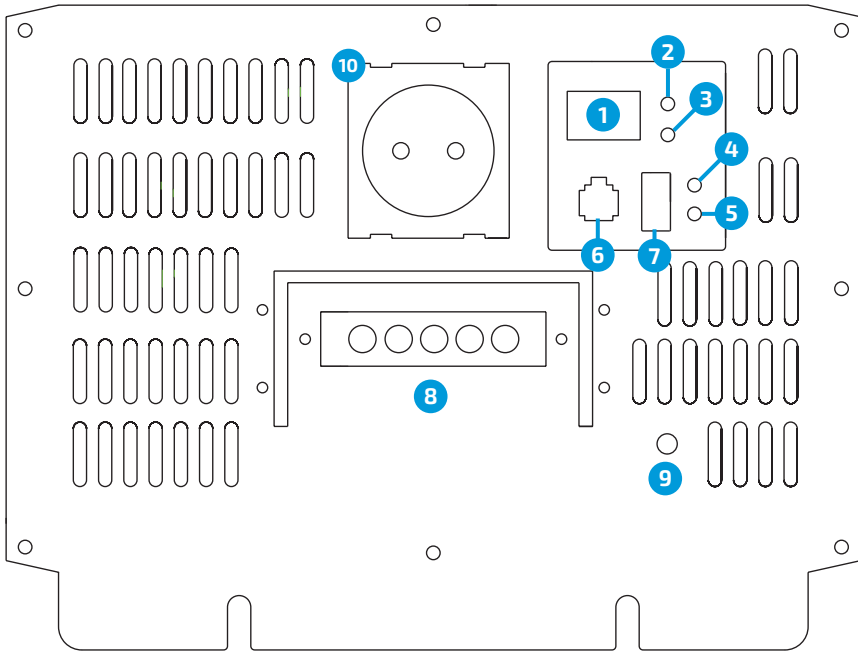
- |                         |                            |                            |
|-------------------------|----------------------------|----------------------------|
| 1. Schalter ECO/OFF/UPS | 5. LED „By-Pass“           | Landstrom                  |
| 2. LED „Power“          | 6. Anschluss Fernbedienung | 9. Sicherung               |
| 3. LED „Fehler“         | 7. USB-Buchse              | 10. Schutzerdung           |
| 4. LED „AC-In“          | 8. Anschluss               | 11. 230 V Schuko-Steckdose |

Frontansicht: TSI 15, TSI 20 und TSI 25



- |                         |                            |                            |
|-------------------------|----------------------------|----------------------------|
| 1. Schalter ECO/OFF/UPS | 6. LED „By-Pass“           | 9. Schutzerdung            |
| 2. LED „Power“          | 7. Anschluss Fernbedienung | 10. Sicherung              |
| 3. USB-Buchse           | 8. Anschluss Landstrom     | 11. 230 V Schuko-Steckdose |
| 4. LED „Fehler“         |                            |                            |
| 5. LED „AC-In“          |                            |                            |

## Frontansicht: TSI 30



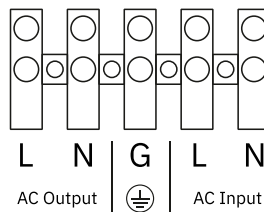
- 1. Schalter ECO/OFF/UPS
- 2. LED „Power“
- 3. LED „Fehler“
- 4. LED „AC-In“

- 5. LED „By-Pass“
- 6. Anschluss Fernbedienung
- 7. USB-Buchse

- 8. Anschluss Landstrom
- 9. Schutzerdung
- 10. 230 V Schuko-Steckdose

### Terminal für Direktanschluss

(TSI 30)



## Achtung!

### Maximale Leistung der Verbraucher beachten!

Bei Strömen >15 A müssen Verbraucher direkt am Terminal für Direktanschlüsse angebunden werden.

## Warnung!

### Gefahr eines Stromschlags!

Das Gerät ist grundsätzlich mit Sicherheitsmerkmalen ausgestattet, welche gefährliche Stromschläge verhindern können.

Um die höchstmögliche Sicherheit im Betrieb zu gewährleisten, ist es jedoch zwingend notwendig, dass in jedem Fall der Erdungsanschluss des Wechselrichter an einer Schutzerdung (meist grün-gelbes Kabel) angeschlossen wird.

## Betriebsbedingungen

### Alles auf einen Blick

Leistungsabgabe in % der Dauerleistung	120 % – 150 % für 10 Sekunden 150 % – 200 % für 2 Sekunden
Umschaltzeit USV (TSI Serie)	< 16 ms
Wechselspannung	230 V
	Wechselspannungsschwankungen: max. 10%
	Frequenz: 50 Hz ± 1 Hz
Wellenform	Reine Sinuswelle (THD < 4 %) bei Nenneingangsspannung
Batteriearten	Nass, AGM, GEL, Li-Ion (nur mit BMS)

## Leerlaufstromaufnahme SI-/TSI-Serie

### Achtung!

#### Stromaufnahme im Leerlauf!

Schalten Sie den Wechselrichter bei Nichtgebrauch mit dem Hauptschalter aus, da ansonsten im Leerlauf eine Stromaufnahme gemäß dieser Tabelle erfolgt. Sie schützen damit Ihre Batterie vor einer Beschädigung durch Tiefenentladung.

Modell	12 V	24 V
SI 3	ca. 0,55 A	ca. 0,28 A
SI / TSI 5	ca. 0,60 A	ca. 0,30 A
SI / TSI 10	ca. 0,70 A	ca. 0,35 A
SI / TSI 15	ca. 0,90 A	ca. 0,45 A
SI / TSI 20	ca. 1,00 A	ca. 0,50 A
SI / TSI 25	ca. 1,10 A	ca. 0,50 A
SI / TSI 30	ca. 1,20 A	ca. 0,60 A

### Wirkungsgradbereich\*

Systemspannung	Wirkungsgrad
12 V	86 % – 90 %
24 V	87 % – 91 %

\* Die Wirkungsgrade hängen von der Art der Verbraucher und der Auslastung ab. So weist der Wechselrichter typischerweise bei einer Auslastung von ca. 70 % die höchsten Wirkungsgrade auf.

### Empfohlene Umgebungsbedingungen

Arbeitstemperatur	-15 °C bis 40 °C
Lagertemperatur	-40 °C bis 85 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	20 % ~ 90 %

 Hinweis!**Anlaufströme beachten!**

Beachten Sie beim Anschluss von induktiven Geräten (elektrischem Antrieb z. B. Bohrmaschine, Kühlschrank usw.), dass diese zum Anlaufen oft kurzfristig eine 3–10-fach höhere Leistung benötigen als auf dem Typenschild angegeben. Die maximale kurzfristige Leistungsabfrage darf die maximale Leistung des Wechselrichters nicht übertreffen.

 Hinweis!**Akustische Signale beachten!**

Im Falle einer Überlastung ertönt ein akustisches Signal. Wird die benötigte Leistung nicht innerhalb der vorgegebenen Zeit auf die maximale Dauerleistung reduziert, schaltet sich der Wechselrichter automatisch ab.

 Hinweis!**Leistungseinbußen durch Hitze!**

Bei Umgebungstemperaturen über 40 °C (z.B. bedingt durch heiße Einbauorte oder direkte Sonneneinstrahlung) verringern sich die vorgegebenen Leistungen und die Wirkungsgrade.



## Allgemeine Sicherheitshinweise zur Installation

---

### Warnung!

#### Beschränkter Nutzerkreis

Folgende Personen sollten dieses Produkt nur unter Aufsicht einer weiteren verantwortlichen Person nutzen:

- Personen mit eingeschränkten physischen Fähigkeiten.
- Personen mit eingeschränkten geistigen Fähigkeiten.
- Personen mit eingeschränkten sensorischen Fähigkeiten.
- Kinder unter 12 Jahren.
- Verwenden Sie das Gerät nur für die bestimmungsgemäße Nutzung.
- Verwahren Sie das Gerät außerhalb der Reichweite von Kindern.
- Die Wartung und Reparatur darf nur durch eine Fachkraft erfolgen, die mit allen aktuellen Richtlinien (z.B. VDE-Richtlinien) vertraut ist.

### Warnung!

#### Hinweise zur Installation

- Die Installation des Geräts darf nur durch entsprechend geschultes Fachpersonal und nur unter Einhaltung aller geltenden Sicherheitsvorschriften und Richtlinien erfolgen.
- Insbesondere beim Einsatz des Gerätes auf Booten können durch mangelhafte Installationen Korrosionsschäden entstehen. Die Installation sollte daher von geschulten Boots-Elektrikern durchgeführt werden.

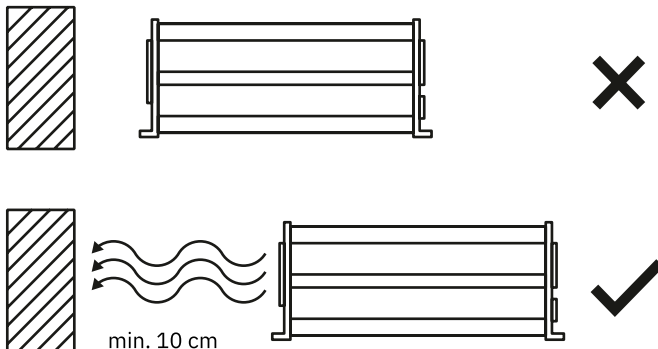
### Warnung!

#### Wichtige Montagehinweise!

Um Gefährdung insbesondere durch Brandgefahr, Verletzungen und elektrischem Schlag zu vermeiden sind folgende Hinweise zu beachten:

- Das Gerät kann sowohl horizontal als auch vertikal verbaut werden.
- Verdecken Sie nie die Belüftungs-Ein- bzw. Ausgänge und sorgen Sie für eine allgemein gute Belüftung. Der Einbauort des Wechselrichters muss stets großzügig belüftet sein: Achten Sie darauf, dass der Abstand zwischen Belüftungs-Ein- bzw. Ausgängen und der nächsten Oberfläche mindestens 10 cm beträgt.

- Montieren bzw. verschrauben Sie den Wechselrichter nur auf festen Montageflächen.
- Vermeiden Sie das ziehen an Kabeln.
- Halten Sie alle Kabel während der Montage und Demontage gut fest.
- Verbinden Sie immer zuerst die Eingangsspannung und schalten den Wechselrichter danach ein.
- Vermeiden Sie direkte lange Sonneneinstrahlung und die Montage in der Nähe von Wärmequellen.
- Vermeiden Sie Staub, Feuchtigkeit und ätzende oder brennbare Stoffe in der Nähe des Wechselrichters.
- Der Wechselrichter wird während des Betriebs warm, vermeiden Sie die Nähe zu temperaturempfindlichen Gegenständen.
- Lassen Sie den Wechselrichter nicht fallen und vermeiden Sie Stöße.
- Stellen Sie keine Gegenstände auf den Wechselrichter.
- Öffnen Sie das Gerät auf keinen Fall.
- Nutzen Sie für die Pflege nur trockene Tücher. Schalten Sie den Wechselrichter vorher aus.
- Schalten Sie den Wechselrichter während aller Arbeiten vorher aus.
- Benutzen Sie bei scharfkantigen Durchführungen immer Leerrohre oder Kabeldurchführungen.
- Verlegen Sie die 230 V-Ausgangsleitung und Gleichspannungszuleitungen nie zusammen im selben Leitungskanal.
- Das Gerät ist nur unter Ausschluss jeglicher Beschädigung zu betreiben.
- Die Ein- und Ausgänge der Belüftung sind stets frei zu halten.
- Bei Arbeiten am Gerät ist die Stromversorgung zu unterbrechen.



## Wechselrichter in Betrieb nehmen

---

1. Vergewissern Sie sich, dass der AN/AUS-Schalter des Wechselrichters auf „Aus“ gestellt ist. Sollte es sich bei der Eingangsspannung um ein Versorgungsgerät handeln, schalten Sie auch dieses aus.
2. Verbinden Sie den Wechselrichter über Kabel mit der Gleichspannungsquelle.
3. Verbinden Sie das Netzkabel mit dem Wechselrichter (bei Modellen der TSI-Serie).
4. Schalten Sie den Wechselrichter an.
5. Warten Sie ca. 12 Sekunden, bis der Wechselrichter sich einschaltet.

### Hinweis!

#### Funkenbildung!

Beim Anschließen der Eingangs-Gleichspannungsquelle kommt es durch die Aufladung der internen Kondensatoren zur Funkenbildung.

## Überwinterung / Längerer Nichtgebrauch

---

### Hinweis!

Wenn der Wechselrichter über längere Zeit nicht genutzt wird, beachten Sie bitte folgende Hinweise um Ihre Batterie vor der Entladung zu schützen:

1. Trennen Sie alle Verbraucher vom Wechselrichter.
2. Trennen Sie die Batterie vom Wechselrichter (Trennschalter oder Abklemmen der Verbindungskabel).

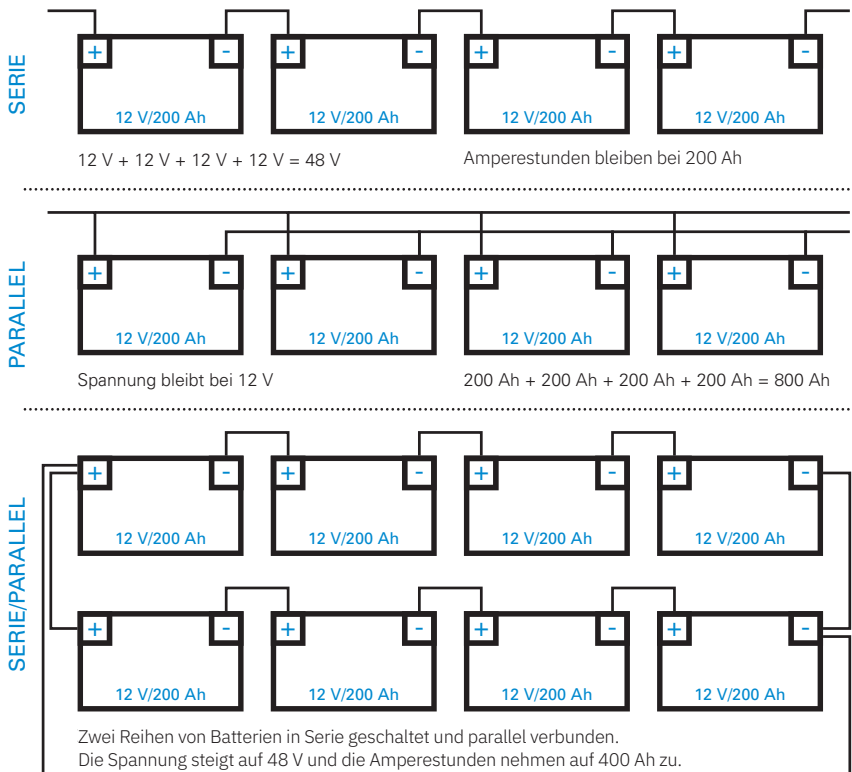
Ohne vollständige Trennung der Batterie erfolgt auch weiterhin eine minimale Stromaufnahme des Wechselrichters.

## Mögliche Konfigurationen von Batterien

Bei der Nutzung mehrerer Batterien, bieten sich je nach Ausführung des Wechselrichters (12V, 24V) mehrere Konfigurationsmöglichkeiten der Batteriebänke an.

- Reihenschaltungen (Seriell): Spannungen addieren sich, Kapazität bleibt unverändert.
- Parallelschaltungen (Parallel): Kapazitäten addieren sich, Spannung bleibt unverändert.
- Reihen- und Parallelschaltung (Seriell und Parallel): Kapazitäten und Spannungen addieren sich.

### Beispiele:



## Technische Eckdaten

### SI-Serie

Modell	Leistung	Abmessungen (L x B x H)	Leergewicht
SI 3	300 W	175 x 150 x 55 mm	1,3 kg
SI 5	500 W	255 x 150 x 75 mm	2,5 kg
SI 10	1000 W	370 x 150 x 75 mm	3,4 kg
SI 15	1500 W	360 x 220 x 90 mm	5,1 kg
SI 20	2000 W	385 x 220 x 90 mm	6,2 kg
SI 25	2500 W	445 x 220 x 90 mm	6,9 kg
SI 30	3000 W	425 x 220 x 150 mm	10,5 kg

### TSI-Serie

Modell	Leistung	Abmessungen (LxBxH)	Leergewicht
TSI 5	500 W	300 x 150 x 75 mm	2,6 kg
TSI 10	1000 W	410 x 150 x 75 mm	3,5 kg
TSI 15	1500 W	390 x 220 x 90 mm	5,3 kg
TSI 20	2000 W	450 x 220 x 90 mm	6,4 kg
TSI 25	2500 W	500 x 220 x 90 mm	7,2 kg
TSI 30	3000 W	500 x 220 x 150 mm	10,8 kg

## Sicherheitsfunktionen

---



### Hinweis!

#### Erneutes Einschalten erforderlich!

Der Wechselrichter ist mit einer Vielzahl von Sicherheitsfunktionen ausgestattet um den Wechselrichter sowie alle verbundenen Bauteile wie z. B. die Batterie zu schützen.

Der Wechselrichter ist unter anderem mit einem thermischen und elektrischen Unter- bzw. Überspannungsschutz ausgestattet. Bei einer Über- bzw. Unterschreitung der geforderten Werte trennt das Gerät den Wechselstromausgang ab und muss vor der Wiederinbetriebnahme über den ON/OFF Schalter aus- und nochmals eingeschaltet werden.



### Achtung

Das Gerät bleibt bei der Trennung des Wechselstromausgangs trotzdem eingeschaltet. Durch den Stromverbrauch dieses Standby-Modus besteht die Gefahr der Tiefentladung angeschlossener Batterien.

In folgenden Fällen trennt der Wechselrichter den Wechselstromausgang ab:

- Innentemperatur zu hoch.
- Geforderte Leistung zu hoch.
- Eingangsspannung ist entweder zu hoch oder zu niedrig.

Grund	12 V	24 V	Aktion
Drohende Unterspannung	10,8 V ± 0,2 V	21,6 V ± 0,4 V	2 x Signalton + rote LED blinkt, Wechselrichter arbeitet weiter
Absolute Unterspannung	10,2 V ± 0,2 V	20,4 V ± 0,4 V	3 x Signalton + rote LED blinkt, automatische Abschaltung
Überspannung	15,5 V ± 0,2 V	31,0 V ± 0,4 V	4 x Signalton + rote LED blinkt, automatische Abschaltung
Überhitzung	Innentemperatur > 75°C		5 x Signalton + rote LED blinkt, automatische Abschaltung
Überbelastung durch Verbraucher	Unabhängig vom Typ		Durchgehender Signalton + rote LED blinkt, automatische Abschaltung
Kurzschluss Verbraucher	Unabhängig vom Typ		11 x Signalton + rote LED leuchtet, automatische Abschaltung
Verpolung (vertauschen der Batteriekabel)	SI 3		per Sicherung: Sicherung brennt durch
	SI 5, SI 10, SI 15, SI 20, SI 25, SI 30 TSI 5, TSI 10, TSI 15, TSI 20, TSI 25, TSI 30		per MOSFET: MOSFET schaltet ab
Unterspannung ECO-Mode	11 V ± 0,2 V	22 V ± 0,4 V	Rückkehr zur Netzvorrangschaltung

## Hinweis!

### Haftungsausschluss

Schäden durch Verpolungen und Kurzschlüsse sind von der Haftung ausgeschlossen.

## Fehler selbst beheben

Symptom	mögliche Ursache	Lösung
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wechselrichter eingeschaltet</li> <li>• Status-LED leuchtet nicht</li> <li>• Kein akustisches Signal</li> <li>• Keine Ausgangsspannung</li> </ul>	Es liegt keine Spannung am Eingang an.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Überprüfen Sie die Batteriespannung.</li> <li>2. Überprüfen Sie die Eingangssicherungen.</li> <li>3. Überprüfen Sie alle Verbindungen zur Batterie.</li> </ol>
	Durchgebrannte Sicherungen durch Verpolung. (Achtung: eine Verpolung kann trotz Sicherung zur Beschädigung des Wechselrichter führen)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Überprüfen Sie die durchgebrannten Sicherungen aus und schließen die Kabel richtig an.</li> <li>Sollte der Wechselrichter nach dem Tausch nicht funktionieren, wurde er vermutlich beschädigt.</li> <li>Rufen Sie den Support an!</li> </ol>
Akustisches Signal tönt einmalig auf.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verbindung zu Verbrauchern abgerissen</li> <li>2. Kurzschluss an Verbrauchern</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verbindung überprüfen.</li> <li>2. Auf Kurzschluss überprüfen.</li> </ol>
Akustisches Signal ertönt 2 x und rote LED blinkt 2 x alle 8 Sekunden	Drohende Unterspannung erreicht (siehe Tabelle).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ladestand der Batterie prüfen, ggf. Nachladen.</li> <li>2. Batteriekabel auf Kompatibilität prüfen, ggf. höheren Querschnitt verwenden.</li> <li>3. Leitende Teile (z. B. Kabel, Polklemmen, Kabelschuhe) auf Beschädigungen überprüfen.</li> </ol>



Symptom	mögliche Ursache	Lösung
Akustisches Signal ertönt 3 x und rote LED blinkt	Absolute Unterspannung erreicht (siehe Tabelle).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ladestand der Batterie prüfen, ggf. Nachladen.</li> <li>2. Batteriekabel auf Kompatibilität prüfen, ggf. höheren Querschnitt verwenden.</li> <li>3. Leitende Teile (z. B. Kabel, Polklemmen, Kabelschuhe) auf Beschädigungen überprüfen.</li> </ol>
Akustisches Signal ertönt 4 x und rote LED blinkt	Zu hohe Eingangsspannung (siehe Tabelle).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Spannung überprüfen.</li> <li>2. Ladespannung des Batterieladegeräts überprüfen.</li> <li>3. Auf ungewünschte Spannungsquellen überprüfen.</li> </ol>
Akustisches Signal ertönt 5 x und rote LED blinkt	Wechselrichter ist überhitzt.	<p>Funktion des Lüfters überprüfen, falls defekt, Support anrufen.</p> <p>Lüftungsein- bzw. Ausgänge auf Freigängigkeit überprüfen.</p> <p>Überprüfen ob genug kühle Umgebungsluft vorhanden ist.</p> <p>Leistung reduzieren.</p>
Rote LED blinkt permanent	Maximale kurzfristige Leistungsabgabe wurde erreicht.	<p>Wechselrichter ausschalten.</p> <p>Leistung reduzieren.</p> <p>Wechselrichter kühlen.</p>

## Achtung!

### Fehlerquellen sofort beseitigen!

Vergewissern Sie sich, dass die Fehlerquelle beseitigt wurde. Mehrmaliges Einschalten bei noch vorhandenen Problemen, kann das Gerät zerstören.

Insbesondere Kurzschlüsse und Verpolungen sind in jedem Fall zu vermeiden, da diese trotz Absicherung das Gerät zerstören können.

## Gewährleistung

---

Es gilt grundsätzlich die gesetzliche Gewährleistungsfrist. Wenden Sie sich bei einer Beanstandung bitte an die Niederlassung des Herstellers in Ihrem Land oder an die jeweilige Verkaufsstelle.

Um eine schnellstmögliche Gewährleistungsbearbeitung zu erreichen, müssen Sie folgende Informationen mitsenden.

- Eine Kopie der Rechnung mit Kaufdatum.
- Eine Reklamationsbegründung oder eine Fehlerbeschreibung.

## Hinweis!

In folgenden Fällen ist die Haftung für Schäden ausgeschlossen:

- Beschädigungen des Geräts durch Überspannungen und mechanische Einflüsse
- Montage- und Anschlussfehler.
- Verwendung des Geräts für andere Zwecke als beschrieben.
- Bauliche Veränderungen am Gerät ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers.



# **ECTIVE**

eine Marke der / a brand of

batterium GmbH

Robert-Bosch-Straße 1

71691 Freiberg am Neckar

Germany

Tel.: +49 7141 1410870

Fax: +49 7141 1410875

[www.ective.de](http://www.ective.de)