

Ⓓ Bedienungsanleitung

Wechselrichter

Best.-Nr. 2796905 / MSW 150-12-G / Modifizierte Sinuswelle
Best.-Nr. 2796906 / MSW 300-12-G / Modifizierte Sinuswelle
Best.-Nr. 2796907 / MSW 700-12-G / Modifizierte Sinuswelle
Best.-Nr. 2796908 / MSW 2000-12-G / Modifizierte Sinuswelle
Best.-Nr. 2796909 / PSW 300-12-G / Reine Sinuswelle
Best.-Nr. 2796910 / PSW 1000-12-G / Reine Sinuswelle
Best.-Nr. 2796911 / MSW 1200-12-G / Modifizierte Sinuswelle
Best.-Nr. 2898080 / MSW 3000-12-G / Modifizierte Sinuswelle
Best.-Nr. 2898081 / PSW 1500-12-G / Reine Sinuswelle
Best.-Nr. 2898082 / PSW 2000-12-G / Reine Sinuswelle
Best.-Nr. 2898083 / PSW 3000-12-G / Reine Sinuswelle

ⒼⒷ Operating Instructions

Power inverter

Item no: 2796905 / MSW 150-12-G / Modified sine wave
Item no: 2796906 / MSW 300-12-G / Modified sine wave
Item no: 2796907 / MSW 700-12-G / Modified sine wave
Item no: 2796908 / MSW 2000-12-G / Modified sine wave
Item no: 2796909 / PSW 300-12-G / Pure sine wave
Item no: 2796910 / PSW 1000-12-G / Pure sine wave
Item no: 2796911 / MSW 1200-12-G / Modified sine wave
Item no: 2898080 / MSW 3000-12-G / Modified sine wave
Item no: 2898081 / PSW 1500-12-G / Pure sine wave
Item no: 2898082 / PSW 2000-12-G / Pure sine wave
Item no: 2898083 / PSW 3000-12-G / Pure sine wave

ⓓ Inhaltsverzeichnis

1	Einführung	4
2	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	4
3	Herunterladen von Bedienungsanleitungen	5
4	Lieferumfang.....	6
5	Symbolerklärung.....	6
6	Sicherheitshinweise	6
6.1	Allgemein.....	6
6.2	Handhabung.....	6
6.3	Aufstellort - Standort.....	7
6.4	Aufstellort - Aufstellfläche.....	7
6.5	Elektrische Anschlüsse	7
6.6	Betrieb.....	7
6.7	Wartung und Reinigung.....	8
7	Produktübersicht.....	9
8	Erste Schritte	10
8.1	Eingangsstromquelle wählen	10
8.2	Montageort wählen.....	10
8.3	Anschlusskabel wählen.....	10
9	Aufstellung und Montage.....	10
9.1	Wechselrichter installieren	10
10	Anschluss	11
10.1	Eingangsstromquelle anschließen	11
10.2	Anschlüsse überprüfen.....	12
11	Betrieb	12
11.1	Netzgeräte versorgen (230 V/AC).....	12
11.2	USB-Geräte versorgen (5 V/DC).....	13
12	Schutzvorrichtungen	13
12.1	Verpolungsschutz.....	13
12.2	Unterspannungsschutz.....	13
12.3	Überspannungsschutz.....	14
12.4	Überlastschutz.....	14
12.5	Übertemperaturschutz.....	14
13	Reinigung.....	15
14	Fehlersuche	15
15	Entsorgung	16
16	Technische Daten (2796905)	17

17	Technische Daten (2796906)	19
18	Technische Daten (2796907)	21
19	Technische Daten (2796908)	23
20	Technische Daten (2796909)	25
21	Technische Daten (2796910)	27
22	Technische Daten (2796911)	29
23	Technische Daten (2898080)	31
24	Technische Daten (2898081)	33
25	Technische Daten (2898082)	35
26	Technische Daten (2898083)	37

1 Einführung

Wir bedanken uns für den Kauf dieses Produkts.

Bei technischen Fragen wenden Sie sich bitte an:

Deutschland: www.conrad.de

Österreich: www.conrad.at

Schweiz: www.conrad.ch

2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Dieses Produkt ist ein Wechselrichter. Das Produkt wandelt die DC-Eingangsspannung in eine Ausgangsspannung von 230 V/AC um.

Verwenden Sie das Produkt, um:

- 230 V/AC-Geräte zu betreiben
- 5 V/DC USB-Geräte zu betreiben

Verwenden Sie das Produkt NICHT, um:

- lebenserhaltende medizinische Geräte zu betreiben
- Geräte zu betreiben, die eine reine Sinuswelle benötigen, das Wechselrichtermodell jedoch eine modifizierte Sinuswelle ausgibt
- netzbetriebene Geräte zu betreiben, die direkt an einer Steckdose angeschlossen werden (ohne Netzkabel)
- Netzspannung in eine elektrische Gebäudeinstallation einzuspeisen

Das Produkt ist für den privaten und gewerblichen Einsatz konzipiert.

In gewerblichen Einrichtungen sind die Unfallverhütungsvorschriften des Verbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften für elektrische Anlagen und Betriebsmittel zu beachten.

Das Produkt kann in Schulen und Ausbildungsstätten eingesetzt werden. Die Verwendung muss von geschultem Personal beaufsichtigt werden.

Das Produkt ist ausschließlich für den Innengebrauch bestimmt. Verwenden Sie es also nicht im Freien.

Der Kontakt mit Feuchtigkeit ist in jedem Fall zu vermeiden.

Das Produkt ist für den Betrieb innerhalb der folgenden Grenzwerte vorgesehen:

Best.-Nr.	Modell	Eingangsspannung	Ausgangsspannung	Nennausgangsleistung	Ausgabe Sinuswelle
2796905	MSW 150-12-G	12 V/DC	230 V/AC, 50 Hz	150 W	Modifiziert
2796906	MSW 300-12-G	12 V/DC	230 V/AC, 50 Hz	300 W	Modifiziert
2796907	MSW 700-12-G	12 V/DC	230 V/AC, 50 Hz	700 W	Modifiziert
2796908	MSW 2000-12-G	12 V/DC	230 V/AC, 50 Hz	2000 W	Modifiziert
2796909	PSW 300-12-G	12 V/DC	230 V/AC, 50 Hz	300 W	Rein
2796910	PSW 1000-12-G	12 V/DC	230 V/AC, 50 Hz	1000 W	Rein
2796911	MSW 1200-12-G	12 V/DC	230 V/AC, 50 Hz	1200 W	Modifiziert
2898080	MSW 3000-12-G	12 V/DC	230 V/AC, 50 Hz	3000 W	Modifiziert

Best.-Nr.	Modell	Eingangsspannung	Ausgangsspannung	Nennausgangsleistung	Ausgabe Sinuswelle
2898081	PSW 1500-12-G	12 V/DC	230 V/AC, 50 Hz	1500 W	Rein
2898082	PSW 2000-12-G	12 V/DC	230 V/AC, 50 Hz	2000 W	Rein
2898083	PSW 3000-12-G	12 V/DC	230 V/AC, 50 Hz	3000 W	Rein

Das Produkt verfügt über die folgenden Schutzmechanismen:

Schutz	Funktion
Verpolungsschutz	Schutz des Wechselrichters, wenn die Polarität des Eingangs vertauscht wird.
Übertemperaturschutz	Schutz des Wechselrichters vor Überhitzung.
Überlastschutz	Schutz des Wechselrichters, wenn die Gesamtleistungsaufnahme der angeschlossenen Geräte die maximale Leistungsabgabe des Wechselrichters übersteigt.
Überspannungsschutz	Schutz des Wechselrichters, wenn die Eingangsspannung außerhalb des zulässigen Bereichs der Eingangsspannungen liegt.
Unterspannungsschutz	Schutz der Eingangsstromquelle vor Schäden (Beispiel: Unterspannung).
Kurzschlusschutz	Schutz des Wechselrichters bei Kurzschluss der Anschlüsse.

Falls Sie das Produkt für andere als die zuvor genannten Zwecke verwenden, könnte das Produkt beschädigt werden.

Unsachgemäßer Gebrauch kann zu Kurzschluss, Feuer, Stromschlag oder anderen Gefährdungen führen.

Dieses Produkt entspricht den gesetzlichen, nationalen und europäischen Anforderungen.

Aus Sicherheits- und Zulassungsgründen dürfen Sie dieses Produkt nicht umbauen und/oder verändern.

Lesen Sie sich die Bedienungsanleitung sorgfältig durch und bewahren Sie sie sicher auf. Geben Sie das Produkt nur zusammen mit der Bedienungsanleitung an Dritte weiter.

Alle enthaltenen Firmennamen und Produktbezeichnungen sind Warenzeichen der jeweiligen Inhaber. Alle Rechte vorbehalten.

3 Herunterladen von Bedienungsanleitungen



Verwenden Sie den Link www.conrad.com/downloads (oder scannen Sie den QR-Code), um die komplette Bedienungsanleitung herunterzuladen (oder neue/aktuelle Versionen, wenn verfügbar). Folgen Sie den Anweisungen auf der Webseite.

4 Lieferumfang

- Wechselrichter
- Anschlusskabel mit Zigarettenanzünderstecker (2796905)
- Anschlusskabel mit Klemmen (2796906 / 2796909)
- Anschlusskabel mit Ringkabelschuhen (2796907 / 2796908 / 2796910 / 2796911 / 2898080 / 2898081 / 2898082 / 2898083)
- Bedienungsanleitung

5 Symbolerklärung

Folgende Symbole befinden sich auf dem Produkt/Gerät oder im Text:



Dieses Symbol warnt vor Gefahren, die zu Verletzungen führen können.



Dieses Symbol warnt vor gefährlicher Spannung, die zu Verletzungen durch einen elektrischen Schlag führen kann.



Das Produkt darf nur in trockenen, geschlossenen Innenräumen verwendet und betrieben werden. Es darf weder feucht noch nass werden.



Das Produkt entspricht der Schutzklasse II (verstärkte oder doppelte Isolierung / Schutzisolierung).

6 Sicherheitshinweise



Lesen Sie sich die Bedienungsanleitung sorgfältig durch und beachten Sie insbesondere die Sicherheitshinweise. Sollten Sie die in dieser Bedienungsanleitung enthaltenen Sicherheitshinweise und Informationen für einen ordnungsgemäßen Gebrauch nicht beachten, übernehmen wir keine Haftung für daraus resultierende Verletzungen oder Sachschäden. Darüber hinaus erlischt in solchen Fällen die Gewährleistung/Garantie.

6.1 Allgemein

- Das Produkt ist kein Spielzeug. Halten Sie es von Kindern und Haustieren fern.
- Lassen Sie Verpackungsmaterial nicht achtlos herumliegen. Dieses könnte für Kinder zu einem gefährlichen Spielzeug werden.
- Falls Sie Fragen haben, die mit diesem Dokument nicht beantwortet werden können, wenden Sie sich an unseren technischen Kundendienst oder an sonstiges Fachpersonal.
- Lassen Sie Wartungs-, Anpassungs- und Reparaturarbeiten ausschließlich von einem Fachmann bzw. einer Fachwerkstatt durchführen.

6.2 Handhabung

- Gehen Sie stets vorsichtig mit dem Produkt um. Stöße, Schläge oder das Herunterfallen aus geringer Höhe können das Produkt beschädigen.

6.3 Aufstellort - Standort

- Verwenden Sie das Produkt nur in trockenen und geschlossenen Räumen. Das Produkt darf nicht nass werden. Setzen Sie das Produkt nicht hoher Luftfeuchtigkeit, Regen oder Nässe aus. Verwenden Sie das Produkt nicht in tropischen Klimazonen. Gefahr von Kurzschluss und Stromschlag!
- Das Produkt muss leicht zugänglich sein, damit es im Störfall schnell ausgeschaltet oder von der Spannungsquelle und dem/den angeschlossenen Verbraucher(n) getrennt werden kann.
- Achten Sie auf einen Abstand von **min. 5 cm** zu allen Seiten zur Wärmeableitung.
- Wählen Sie einen Aufstellort, den Kinder nicht erreichen können.
- Halten Sie das Produkt von leicht entflammaren Materialien (z. B. Gardinen, Papier), entflammaren Flüssigkeiten (z. B. Benzin), Lösungsmitteln, entflammaren Gasen und Batterien fern. Bei Nichtbeachtung besteht Brand- und Explosionsgefahr!
- Halten Sie das Produkt von offenen Feuerquellen (wie Kerzen) fern.
- Stellen Sie das Produkt nicht in unmittelbarer Nähe von Heizkörpern, Ventilatoren, Klimaanlage o. ä. auf.
- Halten Sie das Produkt von Staub und Schmutz fern.
- Schützen Sie das Produkt vor direkter Sonneneinstrahlung.
- Schalten Sie das Produkt niemals gleich dann ein, wenn dieses von einem kalten in einen warmen Raum gebracht wird. Das dabei entstehende Kondenswasser kann unter Umständen das Produkt zerstören. Lassen Sie das Produkt zuerst auf Zimmertemperatur kommen, bevor Sie es in Betrieb nehmen.

6.4 Aufstellort - Aufstellfläche

- Wählen Sie eine feste, ebene, saubere und ausreichend große Fläche für das Produkt.
- Stellen Sie das Produkt niemals auf eine brennbare Oberfläche (z. B. Teppich, Tischtuch). Verwenden Sie stets eine geeignete, nicht brennbare, hitzebeständige Unterlage.
- Setzen Sie das Produkt keiner mechanischen Beanspruchung aus.
- Stellen Sie das Produkt nicht auf wertvolle Möbel, ohne einen geeigneten Schutz zu verwenden.

6.5 Elektrische Anschlüsse

- Tragen Sie beim Herstellen von Anschlüssen keine metallischen oder leitenden Materialien wie Schmuck (wie Halskette, Armband, Ring). Ein Kurzschluss kann zu Verletzungen, Feuer oder Explosion führen.
- Schalten Sie das Produkt aus, bevor Sie es an die DC-Quelle anschließen.
- Schließen Sie das Produkt nicht an elektrische Systeme an, bei denen der Pluspol geerdet oder mit dem Chassis eines Fahrzeugs verbunden ist.
- Verwenden Sie Anschlusskabel mit ausreichend großem Leitungsquerschnitt. Zu kleine Leitungsquerschnitte führen zum Erwärmen der Kabel. Hitze kann zu Feuer führen. Hitze kann die Kabelisolierung beschädigen, was zu einem Kurzschluss führen und in der Nähe befindliche Batterien zur Explosion bringen kann.
- Achten Sie bei den Anschlüssen auf die korrekte Polarität (Plus/+ und Minus/-).
- Überprüfen Sie alle Anschlüsse in regelmäßigen Abständen auf festen Sitz und guten elektrischen Kontakt. Lose Verbindungen können zu Funkenbildung, Überhitzung und Feuer führen.
- Schützen Sie die Kabel vor Beschädigungen.
- Verlegen Sie die Kabel nicht so, dass eine Person darüber stolpern oder daran ziehen kann.

6.6 Betrieb

- Sollten Sie Zweifel bezüglich des Betriebs, der Sicherheit oder dem Anschließen des Produkts haben, wenden Sie sich an einen Fachmann.

- Verwenden Sie das Produkt nicht für einen anderen als den vorgesehenen Zweck.
- Beaufsichtigen Sie das Produkt stets, während es in Betrieb ist.
- Beachten Sie stets auch die Sicherheits- und Bedienungshinweise der übrigen Geräte, die an diesem Produkt angeschlossen sind.
- Ziehen Sie den Netzstecker nicht durch Ziehen am Kabel aus der Steckdose des Wechselrichters.
- Schließen Sie den 230 V/AC-Ausgang des Wechselrichters keinesfalls an einer anderen 230 V/AC-Quelle an (z. B. einer Steckdose).
- Beachten Sie stets die in der Betriebsanleitung angegebenen Einschränkungen des Produkts.
- Das Gehäuse des Produkts erwärmt sich während des Betriebs. Achten Sie auf ausreichende Belüftung. Decken Sie das Produkt nicht ab. Blockieren Sie nicht die Lüftungsschlitze des Produkts.
- Stellen Sie keine mit Flüssigkeit gefüllten Behälter (z. B. Vasen oder Pflanzen) neben oder auf das Produkt. Wasser, das in das Produkt eindringt, kann es zerstören und zu Stromschlag führen.

Wenn Wasser in das Produkt eingedrungen ist, trennen Sie es sofort von der Stromzufuhr. Lassen Sie das Produkt von einem Fachmann inspizieren, bevor Sie es wieder verwenden.

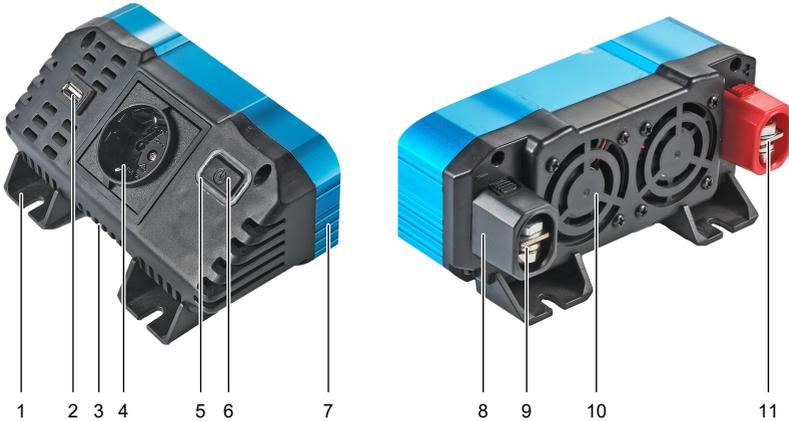
- Berühren Sie Produkt und Kabel niemals mit nassen oder feuchten Händen. Stromschlaggefahr!
- Berühren Sie keinesfalls einen beschädigten und angeschlossenen Wechselrichter. Stromschlaggefahr! Trennen Sie alle Anschlüsse vom Wechselrichter, bevor Sie ihn berühren.
- Berühren Sie keinesfalls beschädigte Kabel. Stromschlaggefahr! Schalten Sie den Wechselrichter aus und trennen Sie beschädigte Kabel ab, bevor Sie sie berühren.
- Nach dem Auslösen der integrierten Schutzvorrichtungen können die elektrischen Anschlüsse des Produkts noch unter Spannung stehen. Stromschlaggefahr! Schalten Sie das Produkt aus, bevor Sie die elektrischen Anschlüsse berühren.
- Ziehen Sie niemals am Netzkabel, um das Gerät von der Netzsteckdose zu trennen. Ziehen Sie ihn stets mit den dafür vorgesehenen Griffflächen aus der Netzsteckdose.
- Ziehen Sie bei längerer Nichtbenutzung den Netzstecker aus der Netzsteckdose.
- Ziehen Sie aus Sicherheitsgründen bei einem Gewitter den Netzstecker aus der Steckdose.
- Wenn das Produkt Rauch oder ungewöhnliche Gerüche abgibt, schalten Sie es sofort aus und trennen Sie es von der Stromquelle. Wenden Sie sich an einen qualifizierten Techniker, um das Produkt zu überprüfen.
- Trennen Sie das Produkt vom Stromnetz, wenn Sie es nicht mehr benötigen.
- Sollte kein sicherer Betrieb mehr möglich sein, nehmen Sie das Produkt außer Betrieb und schützen Sie es vor unbeabsichtigter Verwendung. Sehen Sie UNBEDINGT davon ab, das Produkt selbst zu reparieren. Der sichere Betrieb ist nicht mehr gewährleistet, wenn das Produkt:
 - sichtbare Schäden aufweist,
 - nicht mehr ordnungsgemäß funktioniert,
 - über einen längeren Zeitraum unter ungünstigen Umgebungsbedingungen gelagert wurde oder
 - erheblichen Transportbelastungen ausgesetzt wurde.

6.7 Wartung und Reinigung

- Halten Sie das Produkt und alle seine Komponenten sauber und frei von Staub und Ablagerungen.
- Trennen Sie das Produkt stets vom Stromnetz, bevor Sie es reinigen oder Wartungsarbeiten durchführen.
- Versuchen Sie nicht, das Produkt selbst zu demontieren oder zu reparieren, da dies zu Stromschlag oder anderen Gefahren führen kann. Wenden Sie sich zwecks Reparatur- oder Wartungsarbeiten an einen qualifizierten Techniker oder einen autorisierten Kundendienst.

- Bewahren Sie das Produkt stets an einem trockenen und sicheren Ort, außerhalb der Reichweite von Kindern und Haustieren auf.

7 Produktübersicht



Die Abbildungen zeigen Artikel Nr. 2796911

Teil	Bauteil	Beschreibung/Funktion
1	Montagefuß	Sichert den Wechselrichter auf der Installationsfläche.
2	USB-A-Buchse	Schließen Sie hier 5 V/DC USB-Geräte an, um sie mit Strom zu versorgen.
3	Lüftungsschlitze	Ermöglichen die Luftzirkulation, um die internen Komponenten zu kühlen.
4	Steckdose	Schließen Sie hier 230 V/AC Netzgeräte an, um sie mit Strom zu versorgen.
5	Betriebs-LED	Zeigt den Betriebsstatus an: <ul style="list-style-type: none"> ■ GRÜN: Normaler Betriebszustand ■ ROT: Fehler aufgetreten (siehe Fehlersuche ▶ 15))
6	Ein/Aus-Taste	Schaltet den Wechselrichter ein und aus.
7	Kühlrippen	Leiten die während des Betriebs entstehende Wärme ab.
8	Schutzkappe	Schützt die Anschlüsse vor versehentlichem Kontakt.
9	Negativer Eingang (-)	Schließen Sie hier den Minuspol (-) der Eingangsstromquelle an.
10	Lüfter	Zur Kühlung des Wechselrichters während des Betriebs.
11	Positiver Eingang (+)	Schließen Sie hier den Pluspol (+) der Eingangsstromquelle an.

8 Erste Schritte

8.1 Eingangsstromquelle wählen

Wählen Sie eine Eingangsstromquelle, die die folgenden Bedingungen erfüllt:

- Die Nennspannung der Eingangsstromquelle und des Wechselrichters sind identisch.
 - Beispiel: 12 V/DC (Eingangsstromquelle), 12 V/DC (Wechselrichter)
- Die Eingangsstromquelle kann den gesamten erforderlichen Strom (C_T) liefern, um alle angeschlossenen Geräte in Betrieb zu nehmen und zu betreiben. Berücksichtigen Sie bei Ihren Berechnungen die Anforderungen an den Anlaufstrom. Berechnen Sie wie folgt:
 - Erforderlicher Gesamtstrom (C_T) = Strom der angeschlossenen Geräte (C_A) + 20 % von C_A
 - Beispiel: $C_A = 5 \text{ A} \Rightarrow C_T = C_A + 0,2 \times C_A = 5 \text{ A} + 0,2 \times 5 = 6 \text{ A}$
- Zwischen der Eingangsstromquelle und den Anschlusspunkten, an denen Sie den Wechselrichter anschließen, ist eine entsprechend dimensionierte Sicherung installiert. Schließen Sie den Wechselrichter nicht direkt an der Eingangsstromquelle an.

8.2 Montageort wählen

Wählen Sie einen Montageort, der die folgenden Bedingungen erfüllt:

- Die Installationsfläche ist trocken und stabil.
- Es besteht ein Abstand von **min. 5 cm** auf allen Seiten zur Wärmeableitung.
- Der Wechselrichter ist leicht zugänglich.
- Der Wechselrichter kann schnell ausgeschaltet werden.
- Der Wechselrichter kann schnell und sicher von der Eingangsstromquelle getrennt werden.
- Angeschlossene Geräte lassen sich schnell und sicher abtrennen.
- (Produkte mit Lüfter) Der Aufstellungsort ist frei von losen Gegenständen (wie Vorhängen), die vom Lüfter angesaugt werden könnten.
- Die Vibrationen am Aufstellort sind minimal.

8.3 Anschlusskabel wählen

Verwenden Sie nach Möglichkeit die mitgelieferten Anschlusskabel. Wenn Sie Ihre eigenen Anschlusskabel verwenden, wählen Sie Kabel mit einem geeigneten Leitungsquerschnitt. Wenden Sie sich an einen Fachmann, wenn Sie nicht über die notwendigen Kenntnisse zur Berechnung des erforderlichen Leitungsquerschnitts verfügen.

9 Aufstellung und Montage

9.1 Wechselrichter installieren

Voraussetzungen:

- ✓ Sie haben einen geeigneten Installationsort gewählt.
1. Verwenden Sie geeignete Unterlegscheiben und Schrauben, um den Wechselrichter auf der Montagefläche zu befestigen.

10 Anschluss

10.1 Eingangsstromquelle anschließen

WARNUNG

Das Berühren von stromführenden Anschlüssen kann Funken verursachen

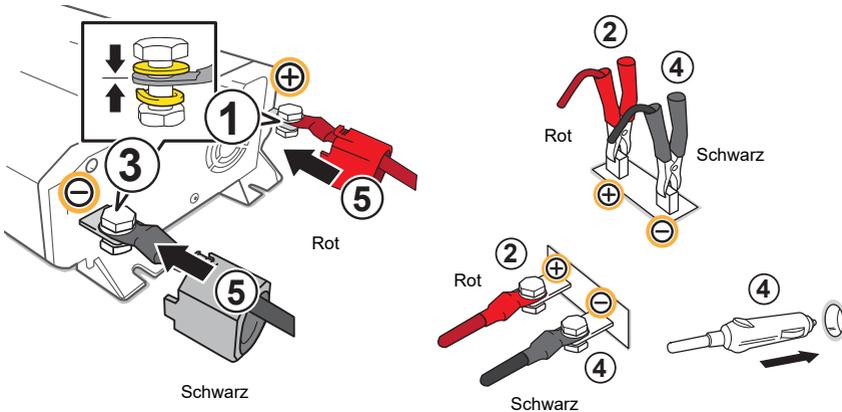
Es besteht Explosionsgefahr für in der Nähe befindliche Batterien.

- Reiben Sie elektrische Anschlüsse nicht an stromführenden Steckern.
- Sorgen Sie für Belüftung in der Nähe der Batterien.
- Schirmen Sie die Batterien beim Anschließen ab.

Anschlussdiagramm

Wechselrichter

Eingangsstromquelle



Hinweis: Die Anschlussmethode für die Eingangsstromquelle ist abhängig vom Modell des Wechselrichters.

Anschlüsse herstellen

Voraussetzungen:

- ✓ Sie haben eine geeignete Eingangsstromquelle gewählt.
 - ✓ Die Eingangsstromquelle ist durch eine Sicherung geschützt.
1. (Bei Anschluss an ein Fahrzeug) Schalten Sie die Zündung des Fahrzeugs aus.
 2. Entfernen Sie die Schutzkappen von den Eingängen des Wechselrichters.
 3. Führen Sie die Anschlusskabel durch die Schutzkappen.
 4. Stellen Sie den positiven Anschluss (+) her. Folgen Sie Schritt (1) und dann (2) des Anschlussdiagramms.
 5. Stellen Sie den negativen Anschluss (-) her. Folgen Sie Schritt (3) und dann (4) des Anschlussdiagramms.
Schließen Sie nicht am Fahrzeugchassis an!

6. (Zigarettenanzünderstecker) Schließen Sie den Stecker an einer Zigarettenanzünderbuchse an. Folgen Sie Schritt (4) des Anschlussdiagramms.
 7. Sichern Sie die Kabel mit Kabelbindern, damit sie sich nicht verheddern können.
 8. [Überprüfen Sie die Anschlüsse.](#) [► 12]
 9. Bringen Sie die Schutzkappen an den Eingängen des Wechselrichters an. Folgen Sie Schritt (5) des Anschlussdiagramms.
- Der Wechselrichter ist betriebsbereit.

10.2 Anschlüsse überprüfen

Überprüfen Sie die Anschlüsse, nachdem Sie die elektrischen Anschlüsse hergestellt haben, um einen sicheren Betrieb zu gewährleisten. Vergewissern Sie sich, dass die folgenden Punkte erfüllt sind, und ergreifen Sie bei Bedarf Korrekturmaßnahmen:

- Die Kabel sind gesichert und können nicht von rotierenden Teilen eingeklemmt werden (Beispiel: Lüfter).
- Die Kabel berühren keine Oberflächen, die heiß sind oder heiß werden können.
- Die Anschlüsse sind sicher.

11 Betrieb

11.1 Netzgeräte versorgen (230 V/AC)

Der Wechselrichter kann Netzgeräte mit unterschiedlicher Anlaufleistung versorgen.

Wichtig:

Wenn die Anlaufleistung des Netzgeräts die Spitzenausgangsleistung des Wechselrichters übersteigt, wird der Überlastschutz aktiviert.

Voraussetzungen:

Vergewissern Sie sich vor dem Anschluss, dass das Netzgerät die nachstehenden Anforderungen erfüllt:

- Die Nennleistung übersteigt nicht die Dauerausgangsleistung des Wechselrichters.
- Die Einschaltleistung übersteigt nicht die Spitzenausgangsleistung des Wechselrichters.

Werte siehe Abschnitt „Technische Daten“.

Betrieb:

1. (Wenn möglich) Schalten Sie das Netzgerät aus.
2. Schließen Sie das Netzgerät an der Steckdose des Wechselrichters an.
3. Drücken Sie die Ein/Aus-Taste, um den Wechselrichter einzuschalten und das angeschlossene Gerät mit Strom zu versorgen.
 - Die Betriebs-LED leuchtet GRÜN, wenn kein Fehler festgestellt wurde.
 - Die Betriebs-LED leuchtet ROT, wenn eine Störung festgestellt wurde. Siehe [Fehlersuche](#) [► 15].
4. Schalten Sie das Netzgerät ein. Wenn der Wechselrichter zwei Netzgeräte versorgen kann, nehmen Sie das erste Gerät vollständig in Betrieb und starten Sie erst dann das zweite Gerät.
5. Drücken Sie nach Gebrauch die Ein/Aus-Taste, um den Wechselrichter auszuschalten.

11.2 USB-Geräte versorgen (5 V/DC)

1. Schließen Sie das USB-Gerät an der USB-Buchse des Wechselrichters an.
2. Drücken Sie die Ein/Aus-Taste, um den Wechselrichter einzuschalten und das angeschlossene Gerät mit Strom zu versorgen.
 - Die Betriebs-LED leuchtet GRÜN, wenn kein Fehler festgestellt wurde.
 - Die Betriebs-LED leuchtet ROT, wenn eine Störung festgestellt wurde. Siehe [Fehlersuche](#) [▶ 15].
3. Drücken Sie nach Gebrauch die Ein/Aus-Taste, um den Wechselrichter auszuschalten.

12 Schutzvorrichtungen

12.1 Verpolungsschutz

Der Verpolungsschutz schützt den Wechselrichter vor Schäden, wenn die Eingangspolarität vertauscht wird. Wenn eine Verpolung erkannt wird, funktioniert der Wechselrichter nicht.

12.2 Unterspannungsschutz

Der Unterspannungsschutz schützt die Eingangsstromquelle vor Schäden.

Werte siehe Abschnitt „Technische Daten“.

Hinweise:

Bei Wechselrichtern, die an Fahrzeugen angeschlossen sind:

Das Starten des Fahrzeugmotors kann den Unterspannungsschutz auslösen, da die Bordspannung während des Startvorgangs abfällt.

Der Unterspannungsschutz arbeitet in zwei Stufen:

Stufe	Anzeigen	Wiederherstellung
Stufe 1: Die Stufe wird ausgelöst, wenn der erste Aktivierungswert erkannt wird.	<ul style="list-style-type: none">■ Die Betriebs-LED leuchtet GRÜN.■ Der Alarm ertönt.■ Angeschlossene Geräte arbeiten weiter.	<ol style="list-style-type: none">1. Drücken Sie die Ein/Aus-Taste, um den Wechselrichter auszuschalten.2. Schließen Sie eine andere Eingangsstromquelle an.3. Drücken Sie die Ein/Aus-Taste, um den Wechselrichter einzuschalten.
Stufe 2: Die Stufe wird ausgelöst, wenn der zweite Aktivierungswert erkannt wird.	<ul style="list-style-type: none">■ Die Betriebs-LED leuchtet ROT.■ Der Alarm ertönt.■ Angeschlossene Netzgeräte hören auf zu arbeiten.■ Angeschlossene USB-Geräte arbeiten weiter.	<ol style="list-style-type: none">1. Drücken Sie die Ein/Aus-Taste, um den Wechselrichter auszuschalten.2. Schließen Sie eine andere Eingangsstromquelle an.3. Drücken Sie die Ein/Aus-Taste, um den Wechselrichter einzuschalten.

12.3 Überspannungsschutz

Der Überspannungsschutz schützt den Wechselrichter vor hohen Eingangsspannungen.

Werte siehe Abschnitt „Technische Daten“.

Anzeigen	Wiederherstellung
Anzeigesequenz: 1. Die Betriebs-LED leuchtet ROT. 2. Der Alarm ertönt. 3. Der Wechselrichter schaltet sich aus.	1. Drücken Sie die Ein/Aus-Taste, um den Wechselrichter auszuschalten. 2. Schließen Sie eine geeignete Eingangsstromquelle an. 3. Drücken Sie die Ein/Aus-Taste, um den Wechselrichter einzuschalten.

12.4 Überlastschutz

Der Überlastschutz schützt den Wechselrichter vor Schäden, wenn die Gesamtleistungsaufnahme der angeschlossenen Geräte die maximale Ausgangsleistung des Wechselrichters überschreitet.

Werte siehe Abschnitt „Technische Daten“.

Anzeigen	Wiederherstellung
Anzeigesequenz: 1. Der Alarm ertönt. 2. Der Wechselrichter schaltet sich aus.	1. Trennen Sie das angeschlossene Gerät vom Stromnetz. Schließen Sie das Gerät nicht an und betreiben Sie es nicht erneut. 2. Drücken Sie die Ein/Aus-Taste, um den Wechselrichter einzuschalten.

12.5 Übertemperaturschutz

Der Überhitzungsschutz schützt den Wechselrichter vor Überhitzung. Ein übermäßiger Stromverbrauch der angeschlossenen Geräte und hohe Umgebungstemperaturen können zu einer Überhitzung des Wechselrichters führen.

Werte siehe Abschnitt „Technische Daten“.

Anzeigen	Wiederherstellung
Anzeigesequenz: 1. Der Alarm ertönt. 2. Der Wechselrichter schaltet sich aus.	1. Lassen Sie den Wechselrichter für 15 Minuten abkühlen. 2. Überprüfen Sie, ob der Wechselrichter ordnungsgemäß belüftet ist. Sorgen Sie bei hohen Umgebungstemperaturen für zusätzliche Kühlung (z. B. Ventilator). 3. Drücken Sie die Ein/Aus-Taste, um den Wechselrichter einzuschalten.

13 Reinigung

Wichtig:

- Verwenden Sie keine aggressiven Reinigungsmittel, Reinigungsalkohol oder andere chemische Lösungsmittel. Diese können zu Schäden am Gehäuse und zu Fehlfunktionen des Produkts führen.
- Tauchen Sie das Produkt nicht in Wasser.

1. Schalten Sie zunächst einmal das Produkt aus.
2. Lassen Sie das Produkt dann auf die Umgebungstemperatur abkühlen.
3. Trennen Sie alle Anschlüsse.
4. Verwenden Sie zum Reinigen des Produkts ein trockenes, faserfreies Tuch.

14 Fehlersuche

Leistung

Fehler	Mögliche Ursache	Lösungsvorschlag
Der Wechselrichter funktioniert nicht.	Anschlusskabel mit falscher Polarität angeschlossen.	Schließen Sie die Anschlusskabel mit der korrekten Polarität an.
Der Wechselrichter gibt keine Nennleistung ab.	Die Anschlusskabel sind zu lang.	Ersetzen Sie die Anschlusskabel durch kürzere.
	Der Leitungsquerschnitt der Anschlusskabel ist zu klein.	Verwenden Sie Anschlusskabel mit einem geeigneten Leitungsquerschnitt.
	Die Eingangsstromquelle liefert nicht genügend Strom.	Schließen Sie eine Eingangsstromquelle an, die ausreichend Strom liefern kann.

Betriebs-LED und Alarm

Fehler	Mögliche Ursache	Lösungsvorschlag
<ul style="list-style-type: none"> ■ Die Betriebs-LED leuchtet GRÜN. ■ Der Alarm ertönt. 	Der Unterspannungsschutz „Stufe 1“ ist aktiviert.	Siehe Unterspannungsschutz [▶ 13].
<ul style="list-style-type: none"> ■ Die Betriebs-LED leuchtet ROT. ■ Der Alarm ertönt. 	Der Unterspannungsschutz „Stufe 2“ ist aktiviert.	Siehe Unterspannungsschutz [▶ 13].
Problemsequenz: 1. Die Betriebs-LED leuchtet ROT. 2. Der Alarm ertönt. 3. Der Wechselrichter schaltet sich aus.	Der Überspannungsschutz ist aktiviert.	Siehe Überspannungsschutz [▶ 14].
Problemsequenz:	Der Überhitzungsschutz wurde ausgelöst.	Siehe Übertemperaturschutz [▶ 14].

Fehler	Mögliche Ursache	Lösungsvorschlag
1. Der Alarm ertönt.	Der Überlastschutz ist aktiviert.	Siehe Überlastschutz [► 14].
2. Der Wechselrichter schaltet sich aus.		

15 Entsorgung



Alle Elektro- und Elektronikgeräte, die auf den europäischen Markt gebracht werden, müssen mit diesem Symbol gekennzeichnet werden. Dieses Symbol weist darauf hin, dass dieses Gerät am Ende seiner Lebensdauer getrennt von unsortiertem Siedlungsabfall zu entsorgen ist.

Jeder Besitzer von Altgeräten ist verpflichtet, Altgeräte einer vom unsortierten Siedlungsabfall getrennten Erfassung zuzuführen. Die Endnutzer sind verpflichtet, Altbatterien und Altakkumulatoren, die nicht vom Altgerät umschlossen sind, sowie Lampen, die zerstörungsfrei aus dem Altgerät entnommen werden können, vor der Abgabe an einer Erfassungsstelle vom Altgerät zerstörungsfrei zu trennen.

Vertreiber von Elektro- und Elektronikgeräten sind gesetzlich zur unentgeltlichen Rücknahme von Altgeräten verpflichtet. Conrad stellt Ihnen folgende **kostenlose** Rückgabemöglichkeiten zur Verfügung (weitere Informationen auf unserer Internet-Seite):

- in unseren Conrad-Filialen
- in den von Conrad geschaffenen Sammelstellen
- in den Sammelstellen der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger oder bei den von Herstellern und Vertriebern im Sinne des ElektroG eingerichteten Rücknahmesystemen

Für das Löschen von personenbezogenen Daten auf dem zu entsorgenden Altgerät ist der Endnutzer verantwortlich.

Beachten Sie, dass in Ländern außerhalb Deutschlands evtl. andere Pflichten für die Altgeräte-Rückgabe und das Altgeräte-Recycling gelten.

16 Technische Daten (2796905)

Allgemein

	Einheit	Wert
Modell		MSW 150-12-G
Dauer-Ausgangsleistung	W	150
Spitzen-Ausgangsleistung	W	300
Wirkungsgrad (Normallast)	%	>85
Standby-Aufnahme	A	< 1
Kühlung		Lüfter

Eingang

	Einheit	Wert
Erforderliche Akkukapazität (min.)	Ah	30
Nenneingangsspannung	V/DC	12
Unterspannungsalarm	V/DC	10,5 ± 0,5
Deaktivierung Unterspannung	V/DC	10 ± 0,5
Deaktivierung Überspannung	V/DC	15 ± 0,5
Eingangsklemmen		Schraubklemmen

Ausgang (230 V/AC)

	Einheit	Wert
Anzahl der Buchsen		1
Buchsentyp		Erdungsgeschützt, F-Typ
Ausgangsspannung	V/AC	230
Ausgangsfrequenz	Hz	50
Signalausgangsform		Modifizierte Sinuswelle

Ausgang (USB)

	Einheit	Wert
Anzahl der Buchsen		1
Buchsentyp		USB-A
Ausgangsspannung	V/DC	5
Max. Ausgangsstrom	A	2
Max. Ausgangsleistung	W	10

Schutzvorrichtungen

	Einheit	Wert
Sicherung		1 x 12 V/25 A, 6,3 x 32 mm (nicht austauschbar)
Verpolungsschutz		Ja
Kurzschlusschutz		Ja
Überlastschutz		Ja
Übertemperaturschutz		Ja

Anschlusskabel

	Einheit	Wert
Querschnitt	mm ²	1,3
Länge	m	0,8

Umgebungsbedingungen

	Einheit	Wert
Betriebstemperatur	°C	0 bis +60
Luftfeuchtigkeit im Betrieb	%	20 - 85
Lagertemperatur	°C	0 bis +60
Luftfeuchtigkeit bei Lagerung	%	20 - 85

Sonstiges

	Einheit	Wert
Abmessungen (L x B x H)	mm	222 x 107 x 73
Gewicht	kg	0,8

17 Technische Daten (2796906)

Allgemein

	Einheit	Wert
Modell		MSW 300-12-G
Dauer-Ausgangsleistung	W	300
Spitzen-Ausgangsleistung	W	600
Wirkungsgrad (Normallast)	%	>85
Standby-Aufnahme	A	< 1
Kühlung		Lüfter

Eingang

	Einheit	Wert
Erforderliche Akkukapazität (min.)	Ah	60
Nenneingangsspannung	V/DC	12
Unterspannungsalarm	V/DC	10,5 ± 0,5
Deaktivierung Unterspannung	V/DC	10 ± 0,5
Deaktivierung Überspannung	V/DC	15 ± 0,5
Eingangsklemmen		Schraubklemmen

Ausgang (230 V/AC)

	Einheit	Wert
Anzahl der Buchsen		1
Buchsentyp		Erdungsgeschützt, F-Typ
Ausgangsspannung	V/AC	230
Ausgangsfrequenz	Hz	50
Signalausgangsform		Modifizierte Sinuswelle

Ausgang (USB)

	Einheit	Wert
Anzahl der Buchsen		1
Buchsentyp		USB-A
Ausgangsspannung	V/DC	5
Max. Ausgangsstrom	A	2
Max. Ausgangsleistung	W	10

Schutzvorrichtungen

	Einheit	Wert
Sicherung		1 x 12 V/40 A, 6,3 x 32 mm (nicht austauschbar)
Verpolungsschutz		Ja
Kurzschlusschutz		Ja
Überlastschutz		Ja
Übertemperaturschutz		Ja

Anschlusskabel

	Einheit	Wert
Querschnitt	mm ²	4
Länge	m	0,6

Umgebungsbedingungen

	Einheit	Wert
Betriebstemperatur	°C	0 bis +60
Luftfeuchtigkeit im Betrieb	%	20 - 85
Lagertemperatur	°C	0 bis +60
Luftfeuchtigkeit bei Lagerung	%	20 - 85

Sonstiges

	Einheit	Wert
Abmessungen (L x B x H)	mm	351 x 213 x 113
Gewicht	kg	2,2

18 Technische Daten (2796907)

Allgemein

	Einheit	Wert
Modell		MSW 700-12-G
Dauer-Ausgangsleistung	W	700
Spitzen-Ausgangsleistung	W	1400
Wirkungsgrad (Normallast)	%	>85
Standby-Aufnahme	A	< 1
Kühlung		Lüfter

Eingang

	Einheit	Wert
Erforderliche Akkukapazität (min.)	Ah	140
Nenneingangsspannung	V/DC	12
Unterspannungsalarm	V/DC	10,5 ± 0,5
Deaktivierung Unterspannung	V/DC	10 ± 0,5
Deaktivierung Überspannung	V/DC	15 ± 0,5
Eingangsklemmen		Schraubklemmen

Ausgang (230 V/AC)

	Einheit	Wert
Anzahl der Buchsen		1
Buchsentyp		Erdungsgeschützt, F-Typ
Ausgangsspannung	V/AC	230
Ausgangsfrequenz	Hz	50
Signalausgangsform		Modifizierte Sinuswelle

Ausgang (USB)

	Einheit	Wert
Anzahl der Buchsen		1
Buchsentyp		USB-A
Ausgangsspannung	V/DC	5
Max. Ausgangsstrom	A	2
Max. Ausgangsleistung	W	10

Schutzvorrichtungen

	Einheit	Wert
Sicherung		2 x 12 V/40 A, 6,3 x 32 mm (nicht austauschbar)
Verpolungsschutz		Ja
Kurzschlusschutz		Ja
Überlastschutz		Ja
Übertemperaturschutz		Ja

Anschlusskabel

	Einheit	Wert
Querschnitt	mm ²	10
Länge	m	0,6

Umgebungsbedingungen

	Einheit	Wert
Betriebstemperatur	°C	0 bis +60
Luftfeuchtigkeit im Betrieb	%	20 - 85
Lagertemperatur	°C	0 bis +60
Luftfeuchtigkeit bei Lagerung	%	20 - 85

Sonstiges

	Einheit	Wert
Abmessungen (L x B x H)	mm	684 x 546 x 446
Gewicht	kg	2,2

19 Technische Daten (2796908)

Allgemein

	Einheit	Wert
Modell		MSW 2000-12-G
Dauer-Ausgangsleistung	W	2000
Spitzen-Ausgangsleistung	W	4000
Wirkungsgrad (Normallast)	%	>85
Standby-Aufnahme	A	< 1
Kühlung		Lüfter

Eingang

	Einheit	Wert
Erforderliche Akkukapazität (min.)	Ah	400
Nenneingangsspannung	V/DC	12
Unterspannungsalarm	V/DC	10,5 ± 0,5
Deaktivierung Unterspannung	V/DC	10 ± 0,5
Deaktivierung Überspannung	V/DC	15 ± 0,5
Eingangsklemmen		Schraubklemmen

Ausgang (230 V/AC)

	Einheit	Wert
Anzahl der Buchsen		2
Buchsentyp		Erdungsgeschützt, F-Typ
Ausgangsspannung	V/AC	230
Ausgangsfrequenz	Hz	50
Signalausgangsform		Modifizierte Sinuswelle

Ausgang (USB)

	Einheit	Wert
Anzahl der Buchsen		1
Buchsentyp		USB-A
Ausgangsspannung	V/DC	5
Max. Ausgangsstrom	A	2
Max. Ausgangsleistung	W	10

Schutzvorrichtungen

	Einheit	Wert
Sicherung		8 x 12 V/40 A, 6,3 x 32 mm (nicht austauschbar)
Verpolungsschutz		Ja
Kurzschlusschutz		Ja
Überlastschutz		Ja
Übertemperaturschutz		Ja

Anschlusskabel

	Einheit	Wert
Querschnitt	mm ²	25
Länge	m	0,6

Umgebungsbedingungen

	Einheit	Wert
Betriebstemperatur	°C	0 bis +60
Luftfeuchtigkeit im Betrieb	%	20 - 85
Lagertemperatur	°C	0 bis +60
Luftfeuchtigkeit bei Lagerung	%	20 - 85

Sonstiges

	Einheit	Wert
Abmessungen (L x B x H)	mm	503 x 269 x 141
Gewicht	kg	5,8

20 Technische Daten (2796909)

Allgemein

	Einheit	Wert
Modell		PSW 300-12-G
Dauer-Ausgangsleistung	W	300
Spitzen-Ausgangsleistung	W	600
Wirkungsgrad (Normallast)	%	>85
Standby-Aufnahme	A	< 1
Kühlung		Lüfter

Eingang

	Einheit	Wert
Erforderliche Akkukapazität (min.)	Ah	60
Nenneingangsspannung	V/DC	12
Unterspannungsalarm	V/DC	10,5 ± 0,5
Deaktivierung Unterspannung	V/DC	10 ± 0,5
Deaktivierung Überspannung	V/DC	15 ± 0,5
Eingangsklemmen		Schraubklemmen

Ausgang (230 V/AC)

	Einheit	Wert
Anzahl der Buchsen		1
Buchsentyp		Erdungsgeschützt, F-Typ
Ausgangsspannung	V/AC	230
Ausgangsfrequenz	Hz	50
Signalausgangsform		Reine Sinuswelle

Ausgang (USB)

	Einheit	Wert
Anzahl der Buchsen		1
Buchsentyp		USB-A
Ausgangsspannung	V/DC	5
Max. Ausgangsstrom	A	2
Max. Ausgangsleistung	W	10

Schutzvorrichtungen

	Einheit	Wert
Sicherung		1 x 12 V/35 A, 6,3 x 32 mm (non-replaceable)
Verpolungsschutz		Ja
Kurzschlusschutz		Ja
Überlastschutz		Ja
Übertemperaturschutz		Ja

Anschlusskabel

	Einheit	Wert
Querschnitt	mm ²	4
Länge	m	0,6

Umgebungsbedingungen

	Einheit	Wert
Betriebstemperatur	°C	0 bis +60
Luftfeuchtigkeit im Betrieb	%	20 - 85
Lagertemperatur	°C	0 bis +60
Luftfeuchtigkeit bei Lagerung	%	20 - 85

Sonstiges

	Einheit	Wert
Abmessungen (L x B x H)	mm	232 x 107 x 73
Gewicht	kg	0,8

21 Technische Daten (2796910)

Allgemein

	Einheit	Wert
Modell		PSW 1000-12-G
Dauer-Ausgangsleistung	W	1000
Spitzen-Ausgangsleistung	W	2000
Wirkungsgrad (Normallast)	%	>85
Standby-Aufnahme	A	< 1
Kühlung		Lüfter

Eingang

	Einheit	Wert
Erforderliche Akkukapazität (min.)	Ah	200
Nenneingangsspannung	V/DC	12
Unterspannungsalarm	V/DC	10,5 ± 0,5
Deaktivierung Unterspannung	V/DC	10 ± 0,5
Deaktivierung Überspannung	V/DC	15 ± 0,5
Eingangsklemmen		Schraubklemmen

Ausgang (230 V/AC)

	Einheit	Wert
Anzahl der Buchsen		2
Buchsentyp		Erdungsgeschützt, F-Typ
Ausgangsspannung	V/AC	230
Ausgangsfrequenz	Hz	50
Signalausgangsform		Reine Sinuswelle

Ausgang (USB)

	Einheit	Wert
Anzahl der Buchsen		1
Buchsentyp		USB-A
Ausgangsspannung	V/DC	5
Max. Ausgangsstrom	A	2
Max. Ausgangsleistung	W	10

Schutzvorrichtungen

	Einheit	Wert
Sicherung		4 x 12 V/35 A, 6,3 x 32 mm (nicht austauschbar)
Verpolungsschutz		Ja
Kurzschlusschutz		Ja
Überlastschutz		Ja
Übertemperaturschutz		Ja

Anschlusskabel

	Einheit	Wert
Querschnitt	mm ²	10
Länge	m	0,6

Umgebungsbedingungen

	Einheit	Wert
Betriebstemperatur	°C	0 bis +60
Luftfeuchtigkeit im Betrieb	%	20 - 85
Lagertemperatur	°C	0 bis +60
Luftfeuchtigkeit bei Lagerung	%	20 - 85

Sonstiges

	Einheit	Wert
Abmessungen (L x B x H)	mm	414 x 213 x 113
Gewicht	kg	2,25

22 Technische Daten (2796911)

Allgemein

	Einheit	Wert
Modell		MSW 1200-12-G
Dauer-Ausgangsleistung	W	1200
Spitzen-Ausgangsleistung	W	2400
Wirkungsgrad (Normallast)	%	>85
Standby-Aufnahme	A	< 1
Kühlung		Lüfter

Eingang

	Einheit	Wert
Erforderliche Akkukapazität (min.)	Ah	240
Nenneingangsspannung	V/DC	12
Unterspannungsalarm	V/DC	10,5 ± 0,5
Deaktivierung Unterspannung	V/DC	10 ± 0,5
Deaktivierung Überspannung	V/DC	15 ± 0,5
Eingangsklemmen		Schraubklemmen

Ausgang (230 V/AC)

	Einheit	Wert
Anzahl der Buchsen		1
Buchsentyp		Erdungsgeschützt, F-Typ
Ausgangsspannung	V/AC	230
Ausgangsfrequenz	Hz	50
Signalausgangsform		Modifizierte Sinuswelle

Ausgang (USB)

	Einheit	Wert
Anzahl der Buchsen		1
Buchsentyp		USB-A
Ausgangsspannung	V/DC	5
Max. Ausgangsstrom	A	2
Max. Ausgangsleistung	W	10

Schutzvorrichtungen

	Einheit	Wert
Sicherung		2x 12 V/40 A, 6,3 x 32 mm (nicht ersetzbar)
Verpolungsschutz		Ja
Kurzschlusschutz		Ja
Überlastschutz		Ja
Übertemperaturschutz		Ja

Anschlusskabel

	Einheit	Wert
Querschnitt	mm ²	10
Länge	m	0,6

Umgebungsbedingungen

	Einheit	Wert
Betriebstemperatur	°C	0 bis +60
Luftfeuchtigkeit im Betrieb	%	20 - 85
Lagertemperatur	°C	0 bis +60
Luftfeuchtigkeit bei Lagerung	%	20 - 85

Sonstiges

	Einheit	Wert
Abmessungen (L x B x H)	mm	357 x 175 x 73
Gewicht	kg	2,7

23 Technische Daten (2898080)

Allgemein

	Einheit	Wert
Modell		MSW 3000-12-G
Dauer-Ausgangsleistung	W	3000
Spitzen-Ausgangsleistung	W	6000
Wirkungsgrad (Normallast)	%	>85
Standby-Aufnahme	A	<1
Kühlung		Lüfter

Eingang

	Einheit	Wert
Nenneingangsspannung	V/DC	12
Unterspannungsalarm	V/DC	11 ± 0,5
Deaktivierung Unterspannung	V/DC	10,5 ± 0,5
Deaktivierung Überspannung	V/DC	15 ± 0,5
Eingangsklemmen		Schraubklemmen

Ausgang (230 V/AC)

	Einheit	Wert
Anzahl der Buchsen		2
Buchsentyp		Erdungsgeschützt, F-Typ
Ausgangsspannung	V/AC	230
Ausgangsfrequenz	Hz	50
Signalausgangsform		Modifizierte Sinuswelle

Ausgang (USB)

	Einheit	Wert
Anzahl der Buchsen		1
Buchsentyp		USB-A
Ausgangsspannung	V/DC	5
Max. Ausgangsstrom	A	2
Max. Ausgangsleistung	W	10

Schutzvorrichtungen

	Einheit	Wert
Sicherung		12x 12 V/40 A, 6,3 x 32 mm (nicht ersetzbar)
Verpolungsschutz		Ja
Kurzschlusschutz		Ja
Überlastschutz		Ja
Übertemperaturschutz		Ja

Anschlusskabel

	Einheit	Wert
Querschnitt	mm ²	35
Länge	mm	0,6

Umgebungsbedingungen

	Einheit	Wert
Betriebstemperatur	°C	0 bis +60
Luftfeuchtigkeit im Betrieb	%	20 - 85
Lagertemperatur	°C	0 bis +60
Luftfeuchtigkeit bei Lagerung	%	20 - 85

Sonstiges

	Einheit	Wert
Abmessungen (L x B x H)	mm	541 x 235 x 107
Gewicht	kg	5,8

24 Technische Daten (2898081)

Allgemein

	Einheit	Wert
Modell		PSW 1500-12-G
Dauer-Ausgangsleistung	W	1500
Spitzen-Ausgangsleistung	W	3000
Wirkungsgrad (Normallast)	%	>85
Standby-Aufnahme	A	<1
Kühlung		Lüfter

Eingang

	Einheit	Wert
Nenneingangsspannung	V/DC	12
Unterspannungsalarm	V/DC	11 ± 0,5
Deaktivierung Unterspannung	V/DC	10,5 ± 0,5
Deaktivierung Überspannung	V/DC	15 ± 0,5
Eingangsklemmen		Schraubklemmen

Ausgang (230 V/AC)

	Einheit	Wert
Anzahl der Buchsen		2
Buchsentyp		Erdungsgeschützt, F-Typ
Ausgangsspannung	V/AC	230
Ausgangsfrequenz	Hz	50
Signalausgangsform		Reine Sinuswelle

Ausgang (USB)

	Einheit	Wert
Anzahl der Buchsen		1
Buchsentyp		USB-A
Ausgangsspannung	V/DC	5
Max. Ausgangsstrom	A	2
Max. Ausgangsleistung	W	10

Schutzvorrichtungen

	Einheit	Wert
Sicherung		6x 12 V/35 A, 6,3 x 32 mm (nicht ersetzbar)
Verpolungsschutz		Ja
Kurzschlusschutz		Ja
Überlastschutz		Ja
Übertemperaturschutz		Ja

Anschlusskabel

	Einheit	Wert
Querschnitt	mm ²	16
Länge	mm	0,6

Umgebungsbedingungen

	Einheit	Wert
Betriebstemperatur	°C	0 bis +60
Luftfeuchtigkeit im Betrieb	%	20 - 85
Lagertemperatur	°C	0 bis +60
Luftfeuchtigkeit bei Lagerung	%	20 - 85

Sonstiges

	Einheit	Wert
Abmessungen (L x B x H)	mm	454 x 269 x 141
Gewicht	kg	2,5

25 Technische Daten (2898082)

Allgemein

	Einheit	Wert
Modell		PSW 2000-12-G
Dauer-Ausgangsleistung	W	2000
Spitzen-Ausgangsleistung	W	4000
Wirkungsgrad (Normallast)	%	>85
Standby-Aufnahme	A	<1
Kühlung		Lüfter

Eingang

	Einheit	Wert
Nenneingangsspannung	V/DC	12
Unterspannungsalarm	V/DC	11 ± 0,5
Deaktivierung Unterspannung	V/DC	10,5 ± 0,5
Deaktivierung Überspannung	V/DC	15 ± 0,5
Eingangsklemmen		Schraubklemmen

Ausgang (230 V/AC)

	Einheit	Wert
Anzahl der Buchsen		2
Buchsentyp		Erdungsgeschützt, F-Typ
Ausgangsspannung	V/AC	230
Ausgangsfrequenz	Hz	50
Signalausgangsform		Reine Sinuswelle

Ausgang (USB)

	Einheit	Wert
Anzahl der Buchsen		1
Buchsentyp		USB-A
Ausgangsspannung	V/DC	5
Max. Ausgangsstrom	A	2
Max. Ausgangsleistung	W	10

Schutzvorrichtungen

	Einheit	Wert
Sicherung		8x 12 V/35 A, 6,3 x 32 mm (nicht ersetzbar)
Verpolungsschutz		Ja
Kurzschlusschutz		Ja
Überlastschutz		Ja
Übertemperaturschutz		Ja

Anschlusskabel

	Einheit	Wert
Querschnitt	mm ²	25
Länge	mm	0,6

Umgebungsbedingungen

	Einheit	Wert
Betriebstemperatur	°C	0 bis +60
Luftfeuchtigkeit im Betrieb	%	20 - 85
Lagertemperatur	°C	0 bis +60
Luftfeuchtigkeit bei Lagerung	%	20 - 85

Sonstiges

	Einheit	Wert
Abmessungen (L x B x H)	mm	548 x 269 x 141
Gewicht	kg	2,5

26 Technische Daten (2898083)

Allgemein

	Einheit	Wert
Modell		PSW 3000-12-G
Dauer-Ausgangsleistung	W	3000
Spitzen-Ausgangsleistung	W	6000
Wirkungsgrad (Normallast)	%	>85
Standby-Aufnahme	A	<1
Kühlung		Lüfter

Eingang

	Einheit	Wert
Nenneingangsspannung	V/DC	12
Unterspannungsalarm	V/DC	11 ± 0,5
Deaktivierung Unterspannung	V/DC	10,5 ± 0,5
Deaktivierung Überspannung	V/DC	15 ± 0,5
Eingangsklemmen		Schraubklemmen

Ausgang (230 V/AC)

	Einheit	Wert
Anzahl der Buchsen		2
Buchsentyp		Erdungsgeschützt, F-Typ
Ausgangsspannung	V/AC	230
Ausgangsfrequenz	Hz	50
Signalausgangsform		Reine Sinuswelle

Ausgang (USB)

	Einheit	Wert
Anzahl der Buchsen		1
Buchsentyp		USB-A
Ausgangsspannung	V/DC	5
Max. Ausgangsstrom	A	2
Max. Ausgangsleistung	W	10

Schutzvorrichtungen

	Einheit	Wert
Sicherung		12x 12 V/35 A, 6,3 x 32 mm (nicht ersetzbar)
Verpolungsschutz		Ja
Kurzschlusschutz		Ja
Überlastschutz		Ja
Übertemperaturschutz		Ja

Anschlusskabel

	Einheit	Wert
Querschnitt	mm ²	35
Länge	mm	0,6

Umgebungsbedingungen

	Einheit	Wert
Betriebstemperatur	°C	0 bis +60
Luftfeuchtigkeit im Betrieb	%	20 - 85
Lagertemperatur	°C	0 bis +60
Luftfeuchtigkeit bei Lagerung	%	20 - 85

Sonstiges

	Einheit	Wert
Abmessungen (L x B x H)	mm	623 x 269 x 151
Gewicht	kg	6,5

GB Table of Contents

1	Introduction	41
2	Intended use	41
3	Operating Instructions for download	42
4	Delivery contents	42
5	Description of symbols	43
6	Safety instructions	43
6.1	General	43
6.2	Handling	43
6.3	Site of setup - Location	43
6.4	Site of setup - Installation surface	44
6.5	Electrical connections	44
6.6	Operation	44
6.7	Cleaning and maintenance	45
7	Product overview	46
8	Getting started	47
8.1	Selecting input power source	47
8.2	Selecting installation location	47
8.3	Selecting connection cables	47
9	Installation	47
9.1	Installing the inverter	47
10	Connection	48
10.1	Connecting input power source	48
10.2	Checking connections	49
11	Operation	49
11.1	Powering mains appliances (230 V/AC)	49
11.2	Powering USB devices (5 V/DC)	49
12	Protections	50
12.1	Reverse polarity protection	50
12.2	Undervoltage protection	50
12.3	Overvoltage protection	50
12.4	Overload protection	51
12.5	Overtemperature protection	51
13	Cleaning	51
14	Troubleshooting	52
15	Disposal	53
16	Technical data (2796905)	53

17	Technical data (2796906)	56
18	Technical data (2796907)	58
19	Technical data (2796908)	60
20	Technical data (2796909)	62
21	Technical data (2796910)	64
22	Technical data (2796911)	66
23	Technical data (2898080)	68
24	Technical data (2898081)	70
25	Technical data (2898082)	72
26	Technical data (2898083)	74

1 Introduction

Thank you for purchasing this product.

If there are any technical questions, please contact:

www.conrad.com/contact

2 Intended use

The product is a power inverter. The product converts DC input voltage into 230 V/AC output voltage.

Use the product to:

- power 230 V/AC appliances
- power 5 V/DC USB devices

DO NOT use the product to:

- power life-supporting medical devices
- power appliances that require a pure sine wave but the inverter model outputs a modified sine wave
- power mains-powered appliances that directly plug into a mains socket (without a mains cable)
- feed mains voltage into an electrical building installation

The product is designed for private and commercial use.

In commercial institutions, the accident prevention regulations of the Employer's Liability Insurance Association for Electrical Systems and Operating Materials are to be observed.

The product can be used in schools and training centres. The use must be supervised by trained personnel.

The product is intended for indoor use only. Do not use it outdoors.

Contact with moisture must be avoided under all circumstances.

The product is intended to be operated within the following limits:

Item	Model	Input voltage	Output voltage	Rated output power	Output sine wave
2796905	MSW 150-12-G	12 V/DC	230 V/AC, 50 Hz	150 W	Modified
2796906	MSW 300-12-G	12 V/DC	230 V/AC, 50 Hz	300 W	Modified
2796907	MSW 700-12-G	12 V/DC	230 V/AC, 50 Hz	700 W	Modified
2796908	MSW 2000-12-G	12 V/DC	230 V/AC, 50 Hz	2000 W	Modified
2796909	PSW 300-12-G	12 V/DC	230 V/AC, 50 Hz	300 W	Pure
2796910	PSW 1000-12-G	12 V/DC	230 V/AC, 50 Hz	1000 W	Pure
2796911	MSW 1200-12-G	12 V/DC	230 V/AC, 50 Hz	1200 W	Modified
2898080	MSW 3000-12-G	12 V/DC	230 V/AC, 50 Hz	3000 W	Modified
2898081	PSW 1500-12-G	12 V/DC	230 V/AC, 50 Hz	1500 W	Pure
2898082	PSW 2000-12-G	12 V/DC	230 V/AC, 50 Hz	2000 W	Pure
2898083	PSW 3000-12-G	12 V/DC	230 V/AC, 50 Hz	3000 W	Pure

The product has the following protection mechanisms:

Protection	Function
Reverse polarity protection	Protect inverter if polarity of input is reversed.
Overtemperature protection	Protect inverter from overheating.
Overload protection	Protect inverter if total power consumption of connected devices exceeds the maximum power output of the inverter.
Overvoltage protection	Protect the inverter if the input voltage is outside the acceptable range of input voltages.
Undervoltage protection	Protect the input power source from damage (example: low voltage).
Short-circuit protection	Protect inverter if connections are short-circuited.

If you use the product for purposes other than those described, the product may be damaged.

Improper use can result in short circuits, fires, electric shocks or other hazards.

The product complies with the statutory national and European requirements.

For safety and approval purposes, you must not rebuild and/or modify the product.

Read the operating instructions carefully and store them in a safe place. Make this product available to third parties only together with the operating instructions.

All company names and product names are trademarks of their respective owners. All rights reserved.

3 Operating Instructions for download



Use the link www.conrad.com/downloads (alternatively scan the QR code) to download the complete operating instructions (or new/current versions if available). Follow the instructions on the web page.

4 Delivery contents

- Power inverter
- Connection cable with cigarette lighter plug (2796905)
- Connection cables with clamps (2796906 / 2796909)
- Connection cables with ring terminals (2796907 / 2796908 / 2796910 / 2796911 / 2898080 / 2898081 / 2898082 / 2898083)
- Operating instructions

5 Description of symbols

The following symbols are on the product/appliance or are used in the text:



The symbol warns of hazards that can lead to personal injury.



The symbol warns of dangerous voltage that can lead to personal injury by electric shock.



This product must only be used in dry, enclosed indoor areas. It must not become damp or wet.



Protection class 2 (double or reinforced insulation, protective insulation).

6 Safety instructions



Read the operating instructions carefully and especially observe the safety information. If you do not follow the safety instructions and information on proper handling, we assume no liability for any resulting personal injury or damage to property. Such cases will invalidate the warranty/guarantee.

6.1 General

- The product is not a toy. Keep it out of the reach of children and pets.
- Do not leave packaging material lying around carelessly. This may become dangerous playing material for children.
- If you have questions which remain unanswered by this information product, contact our technical support service or other technical personnel.
- Maintenance, modifications and repairs must only be completed by a technician or an authorised repair centre.

6.2 Handling

- Handle the product carefully. Jolts, impacts or a fall even from a low height can damage the product.

6.3 Site of setup - Location

- Only use the product in dry and closed rooms. The product must not become wet. Do not expose the product to high humidity, rain or moisture. Do not use the product in tropic climates. Risk of short circuits and electric shock!
- The product must be easily accessible so that it can be switched off or disconnected from the voltage source and the connected consumer(s) quickly in case of error.
- Ensure a distance of **min. 5 cm** on all sides for heat dissipation.
- Choose an installation location that children cannot reach.
- Keep the product away from easily inflammable materials (example: curtains, paper), flammable liquids (example: petrol), solvents, flammable gases and rechargeable batteries. Risk of fire or explosion!
- Keep the product away from sources of open fire (example: candles).

- Do not place the product next to a radiator, fan, air conditioning, or similar.
- Keep the product away from dust and dirt.
- Protect the product from direct sunlight.
- Do not switch the product on after it has been taken from a cold to a warm environment. The condensation that forms might destroy the product. Allow the product to reach room temperature before you use it.

6.4 Site of setup - Installation surface

- Choose a solid, flat, clean, and sufficiently large surface for the product.
- Never place the product on a flammable surface (e.g. carpet, tablecloth). Always use a suitable, non-flammable, heat-proof surface.
- Do not place the product under any mechanical stress.
- Do not place the product on any valuable furniture surfaces without using suitable protection.

6.5 Electrical connections

- Do not wear any metal or conductive materials, such as jewelry (example: necklace, bracelet, ring) when making connections. Short circuits can cause injury, fire or explosion.
- Switch the product off before you connect it to the direct voltage source.
- Do not connect the product to electrical systems where the plus pole is grounded or connected to the chassis of a vehicle.
- Use connection cables with sufficiently large line cross-section. Line cross-sections that are too small cause cables to heat up. Heat can result in fires. Heat can damage the cable insulation which can result in short-circuits and cause nearby rechargeable batteries to explode.
- Observe the correct polarity (plus/+ and minus/-) for connections.
- Check all connections for tight fit and good electrical contact at regular intervals. Loose connections can cause sparking, overheating and fire.
- Protect cables from damage.
- Do not place cables where a person can trip over or pull them.

6.6 Operation

- Consult an expert when in doubt about the operation, safety or connection of the product.
- Do not use the product for any purpose other than its intended use.
- Always supervise the product while it is in operation.
- Observe the safety and operating instructions of any other devices connected to the product.
- Do not pull the mains plug from the mains socket of the inverter by pulling the cable.
- Never connect the 230 V/AC output of the inverter to another 230 V/AC source (example: a mains socket).
- Always observe the limitations of the product stated in the operating instructions.
- The housing of the product will heat up in operation. Ensure sufficient ventilation. Do not cover the product. Do not block the ventilation slots of the product.
- Do not place any containers filled with liquid (example: vases or plants) next to or onto the product. Water that enters the product can destroy the product and lead to electric shock.

If water enters the product, immediately disconnect the product from the input power source. Have the product inspected by a professional before you use it again.

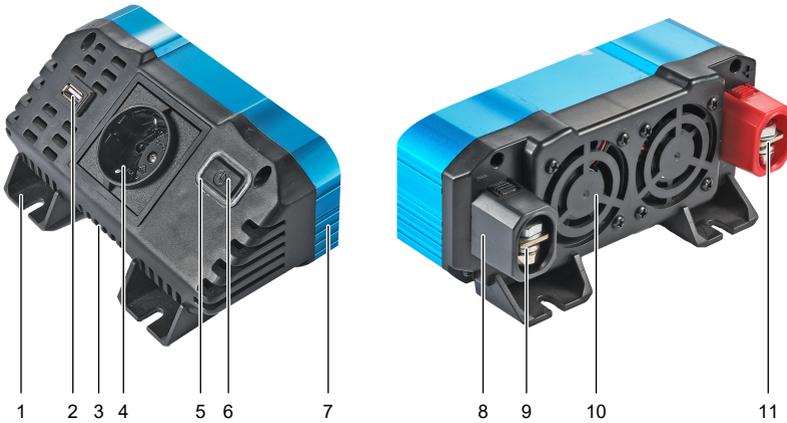
- Never touch the product or any cables with wet or damp hands. Risk of electric shock!

- Never touch a damaged and connected inverter. Risk of electric shock! Disconnect all connections from the inverter before you touch it.
- Never touch damaged cables. Risk of electric shock! Power off the inverter and disconnect damaged cables before you touch them.
- After triggering built-in protective devices, electrical connections of the product might still be live. Risk of electric shock! Switch the product off before touching electrical connections.
- Never pull the mains plug from the socket by pulling at the cable. Always pull it from the mains socket using the intended grips.
- Unplug the mains plug from the mains socket if you do not use the device for an extended period of time.
- Disconnect the mains plug from the mains socket in thunderstorms for reasons of safety.
- If the product emits smoke or unusual smells, immediately turn it off and disconnect it from the power source. Contact a qualified technician to inspect the product.
- Disconnect the product from the input power supply if you do not need it anymore.
- If it is no longer possible to operate the product safely, take it out of operation and protect it from any accidental use. DO NOT attempt to repair the product yourself. Safe operation can no longer be guaranteed if the product:
 - is visibly damaged,
 - is no longer working properly,
 - has been stored for extended periods in poor ambient conditions or
 - has been subjected to any serious transport-related stresses.

6.7 Cleaning and maintenance

- Keep the product and all its components clean and free from dust and debris.
- Always unplug the product from the input power source before cleaning or performing any maintenance.
- Do not attempt to disassemble or repair the product yourself, as this may result in electric shock or other hazards. Contact a qualified technician or an authorized repair center for any repairs or maintenance.
- Always store the product in a dry and safe place, out of reach of children and pets.

7 Product overview



Images show item no. 2796911

Part	Component	Description/Function
1	Installation foot	Secure the inverter to the installation surface.
2	USB-A socket	Connect 5 V/DC USB devices to power them.
3	Ventilation slots	Enable airflow to help cool internal components.
4	Mains power socket	Connect 230 V/AC mains appliances to power them.
5	Control LED	Indicates the operational status: <ul style="list-style-type: none"> ■ GREEN: Normal operation ■ RED: Fault occurred (see Troubleshooting [▶ 52])
6	Power button	Switch the inverter on and off.
7	Cooling fins	Dissipate heat generated during operation.
8	Protective cap	Protect the terminals from accidental contact.
9	Negative input terminal (-)	Connect the negative terminal (-) of the input power source.
10	Cooling fan	Cool the inverter during operation.
11	Positive input terminal (+)	Connect the positive terminal (+) of the input power source.

8 Getting started

8.1 Selecting input power source

Select an input power source that satisfies the following:

- Rated voltage of input power source and inverter are identical.
 - Example: 12 V/DC (input power source), 12 V/DC (inverter)
- Input power source can supply the total required current (C_T) to start up and power all connected appliances. Consider start-up current requirements in your calculations. Calculate as follows:
 - Total required current (C_T) = Current of connected appliances (C_A) + 20% of C_A
 - Example: $C_A = 5 \text{ A} \Rightarrow C_T = C_A + 0.2 \times C_A = 5 \text{ A} + 0.2 \times 5 = 6 \text{ A}$
- An appropriately sized fuse is installed between the input power source and the connection points to which you will connect the inverter. Do not connect the inverter directly to the input power source.

8.2 Selecting installation location

Select an installation location that satisfies the following:

- The installation surface is dry and sturdy.
- There is a distance of **min. 5 cm** on all sides for heat dissipation.
- The inverter is easily accessible.
- The inverter can be switched off quickly.
- The inverter can be disconnected from the input power source quickly and safely.
- Connected devices can be disconnected quickly and safely.
- (Products with fan) the installation location is clear of loose objects (example: curtains) that could get sucked into the fan.
- Vibrations at the installation location are minimal.

8.3 Selecting connection cables

Use the supplied connection cables if possible. If you use your own connection cables, select cables of suitable line cross-section. Contact a specialist if you lack the necessary knowledge to calculate the required line cross-section.

9 Installation

9.1 Installing the inverter

Preconditions:

- ✓ You have selected an appropriate installation location.
1. Use suitable washers and screws to fix the inverter at the feet to the installation surface.

10 Connection

10.1 Connecting input power source

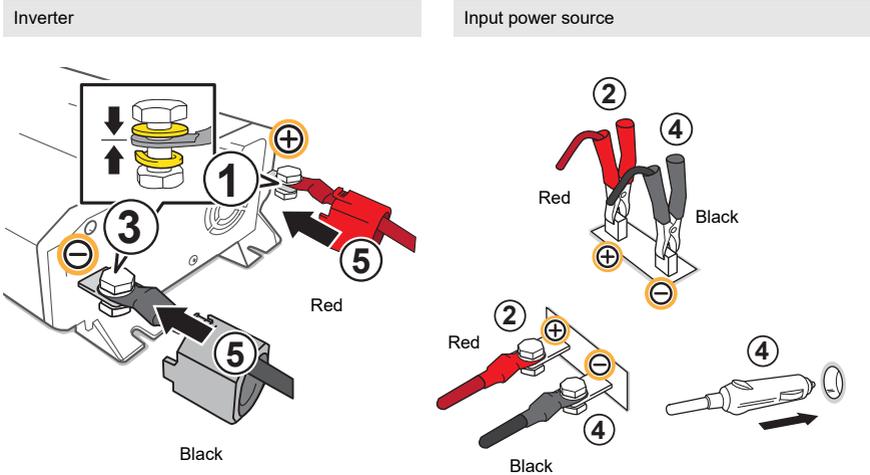
WARNING

Touching live connectors can cause sparks

Risk of explosion of nearby rechargeable batteries.

- Do not rub electrical connectors against live connectors.
- Ensure ventilation around rechargeable batteries.
- Shield rechargeable batteries while making connections.

Connection diagram



Note: the connection method for the input power source is dependent on the inverter model.

Making connections

Preconditions:

✓ You have selected a suitable input power source.

✓ The input power source is protected by a fuse.

1. (If connecting to a vehicle) switch off the vehicle ignition.
2. Remove the protective caps from the inverter input terminals.
3. Guide the connection cables through the protective caps.
4. Make the positive connection (+). Follow step (1) and then (2) of the connection diagram.
5. Make the negative connection (-). Follow step (3) and then (4) of the connection diagram. **Do not connect to the car chassis!**

6. (Cigarette lighter plug) Connect the plug to a cigarette lighter socket. Follow step (4) of the connection diagram.
 7. Secure cables with cable ties to prevent them from getting entangled.
 8. [Check the connections.](#) [▶ 49]
 9. Attach the protective caps to the inverter input terminals. Follow step (5) of the connection diagram.
- The inverter is ready for operation.

10.2 Checking connections

Check the connections after making electrical connections to ensure safe operation. Make sure the following is satisfied and take corrective measures as necessary:

- Cables are secured and cannot get caught by rotating parts (example: fan).
- Cables do not touch surfaces that are hot or will become hot.
- Connections are secure.

11 Operation

11.1 Powering mains appliances (230 V/AC)

The inverter can power mains appliances with different start-up power levels.

Important:

If the start-up power consumption of the mains appliance exceeds the peak output power of the inverter, the overload protection will be activated.

Requirements:

Make sure the mains appliance satisfies the below before connecting:

- The rated power does not exceed the permanent output power of the inverter.
- The start-up power does not exceed the peak output power of the inverter.

See "Technical data" for values.

Operating:

1. (If possible) Switch the mains appliance off.
2. Connect the mains appliance to the mains socket on the inverter.
3. Push the power button to switch the inverter on and supply power to the connected appliance/device.
 - The control indicator is lit GREEN if no fault is detected.
 - The control indicator is lit RED if a fault is detected. See [Troubleshooting](#) [▶ 52].
4. Start the mains appliance. If the inverter can power two mains appliances, start up the first appliance completely and only then start the second appliance.
5. After use, push the power button to switch the inverter off.

11.2 Powering USB devices (5 V/DC)

1. Connect the USB device to the USB socket on the inverter.
2. Push the power button to switch the inverter on and supply power to the connected appliance/device.
 - The control indicator is lit GREEN if no fault is detected.

→ The control indicator is lit RED if a fault is detected. See [Troubleshooting](#) [▶ 52].

3. After use, push the power button to switch the inverter off.

12 Protections

12.1 Reverse polarity protection

The reverse polarity protection protects the inverter from damage if the input polarity is swapped. If reverse polarity is detected, the inverter will not work.

12.2 Undervoltage protection

The undervoltage protection protects the input power source from damage.

See "Technical data" for values.

Notes:

For inverters connected to vehicles:

Starting the vehicle engine might trigger the undervoltage protection as the onboard voltage drops during the starting process.

The undervoltage protection operates in two stages:

Stage	Indications	Recovery
Stage 1: Stage triggers if the first activation value is detected.	<ul style="list-style-type: none">■ Control LED is lit GREEN.■ Alarm sounds.■ Connected devices keep operating.	<ol style="list-style-type: none">1. Push the power button to switch the inverter off.2. Connect another input power source.3. Push the power button to switch the inverter on.
Stage 2: Stage triggers if the second activation value is detected.	<ul style="list-style-type: none">■ Control LED is lit RED.■ Alarm sounds.■ Connected mains appliances stop operating.■ Connected USB devices keep operating.	<ol style="list-style-type: none">1. Push the power button to switch the inverter off.2. Connect another input power source.3. Push the power button to switch the inverter on.

12.3 Overvoltage protection

The overvoltage protection protects the inverter from high input voltages.

See "Technical data" for values.

Indications	Recovery
Indication sequence: <ol style="list-style-type: none">1. Control LED turns RED.2. Alarm sounds.3. Inverter switches off.	<ol style="list-style-type: none">1. Push the power button to switch the inverter off.2. Connect a suitable input power source.3. Push the power button to switch the inverter on.

12.4 Overload protection

The overload protection protects the inverter from damage if the total power consumption of connected devices exceeds the maximum power output of the inverter.

See "Technical data" for values.

Indications	Recovery
Indication sequence: 1. Alarm sounds. 2. Inverter switches off.	1. Disconnect the connected appliance/device. Do not connect and operate the appliance/device again. 2. Press the power button to switch the inverter on.

12.5 Overtemperature protection

The overtemperature protection protects the inverter from overheating. Excessive power consumption of connected devices and high ambient temperatures can cause the inverter to overheat.

See "Technical data" for values.

Indications	Recovery
Indication sequence: 1. Alarm sounds. 2. Inverter switches off.	1. Let the inverter cool down for 15 minutes. 2. Check if the inverter is properly ventilated. If ambient temperatures are high, provide additional cooling (example: fan). 3. Push the power button to switch the inverter on.

13 Cleaning

Important:

- Do not use aggressive cleaning agents, rubbing alcohol or other chemical solutions. They damage the housing and can cause the product to malfunction.
- Do not immerse the product in water.

1. Switch the product off.
2. Let the product cool down to ambient temperature.
3. Disconnect all connections.
4. Clean the product with a dry, fibre-free cloth.

14 Troubleshooting

Power

Problem	Possible cause	Suggested solution
Inverter does not work.	Connection cables connected with wrong polarity.	Connect connection cables with correct polarity.
Inverter does not output rated power.	Connection cables are too long.	Replace the connection cables by shorter ones.
	Line cross-section of connection cables is too small.	Use connection cables of suitable line cross-section.
	Input power source cannot supply enough power.	Connect an input power source that can supply sufficient power.

Control LED and Alarm

Problem	Possible cause	Suggested solution
<ul style="list-style-type: none"> ■ Control LED is lit GREEN. ■ Alarm sounds. 	Undervoltage protection "Stage 1" is activated.	See Undervoltage protection [▶ 50]
<ul style="list-style-type: none"> ■ Control LED is lit RED. ■ Alarm sounds. 	Undervoltage protection "Stage 2" is activated.	See Undervoltage protection [▶ 50]
Problem sequence: 1. Control LED turns RED. 2. Alarm sounds. 3. Inverter switches off.	Overvoltage protection is activated.	See Overvoltage protection [▶ 50]
Problem sequence: 1. Alarm sounds. 2. Inverter switches off.	Overtemperature protection is activated.	See Overtemperature protection [▶ 51]
	Overload protection is activated.	See Overload protection [▶ 51]

15 Disposal



This symbol must appear on any electrical and electronic equipment placed on the EU market. This symbol indicates that this device should not be disposed of as unsorted municipal waste at the end of its service life.

Owners of WEEE (Waste from Electrical and Electronic Equipment) shall dispose of it separately from unsorted municipal waste. Spent batteries and accumulators, which are not enclosed by the WEEE, as well as lamps that can be removed from the WEEE in a non-destructive manner, must be removed by end users from the WEEE in a non-destructive manner before it is handed over to a collection point.

Distributors of electrical and electronic equipment are legally obliged to provide free take-back of waste. Conrad provides the following return options **free of charge** (more details on our website):

- in our Conrad offices
- at the Conrad collection points
- at the collection points of public waste management authorities or the collection points set up by manufacturers or distributors within the meaning of the ElektroG

End users are responsible for deleting personal data from the WEEE to be disposed of.

It should be noted that different obligations about the return or recycling of WEEE may apply in countries outside of Germany.

16 Technical data (2796905)

General

	Unit	Value
Model		MSW 150-12-G
Permanent output power	W	150
Peak output power	W	300
Efficiency (normal load)	%	>85
Standby intake	A	<1
Cooling		Fan

Input

	Unit	Value
Required battery capacity (min.)	Ah	30
Rated input voltage	V/DC	12
Undervoltage alarm	V/DC	10.5 ± 0.5
Undervoltage deactivation	V/DC	10 ± 0.5
Overvoltage deactivation	V/DC	15 ± 0.5
Input connectors		Screw-type terminals

Output (230 V/AC)

	Unit	Value
Socket count		1
Socket type		Earth-protected, F-Type
Output voltage	V/AC	230
Output frequency	Hz	50
Signal output form		Modified sine wave

Output (USB)

	Unit	Value
Socket count		1
Socket type		USB-A
Output voltage	V/DC	5
Max. output current	A	2
Max. output power	W	10

Protections

	Unit	Value
Fuse		1x 12 V/25 A, 6.3 x 32 mm (non-replaceable)
Reverse polarity protection		Yes
Short-circuit protection		Yes
Overload protection		Yes
Overtemperature protection		Yes

Connection cables

	Unit	Value
Cross-section	mm ²	1.3
Length	m	0.8

Environment

	Unit	Value
Operating temperature	°C	0 to +60
Operating humidity	%	20 - 85
Storage temperature	°C	0 to +60
Storage humidity	%	20 - 85

Others

	Unit	Value
Dimensions (L x W x H)	mm	222 x 107 x 73
Weight	kg	0.8

17 Technical data (2796906)

General

	Unit	Value
Model		MSW 300-12-G
Permanent output power	W	300
Peak output power	W	600
Efficiency (normal load)	%	>85
Standby intake	A	<1
Cooling		Fan

Input

	Unit	Value
Required battery capacity (min.)	Ah	60
Rated input voltage	V/DC	12
Undervoltage alarm	V/DC	10.5 ± 0.5
Undervoltage deactivation	V/DC	10 ± 0.5
Overvoltage deactivation	V/DC	15 ± 0.5
Input connectors		Screw-type terminals

Output (230 V/AC)

	Unit	Value
Socket count		1
Socket type		Earth-protected, F-Type
Output voltage	V/AC	230
Output frequency	Hz	50
Signal output form		Modified sine wave

Output (USB)

	Unit	Value
Socket count		1
Socket type		USB-A
Output voltage	V/DC	5
Max. output current	A	2
Max. output power	W	10

Protections

	Unit	Value
Fuse		1x 12 V/40 A, 6.3 x 32 mm (non-replaceable)
Reverse polarity protection		Yes
Short-circuit protection		Yes
Overload protection		Yes
Overtemperature protection		Yes

Connection cables

	Unit	Value
Cross-section	mm ²	4
Length	m	0.6

Environment

	Unit	Value
Operating temperature	°C	0 to +60
Operating humidity	%	20 - 85
Storage temperature	°C	0 to +60
Storage humidity	%	20 - 85

Others

	Unit	Value
Dimensions (L x W x H)	mm	351 x 213 x 113
Weight	kg	2.2

18 Technical data (2796907)

General

	Unit	Value
Model		MSW 700-12-G
Permanent output power	W	700
Peak output power	W	1400
Efficiency (normal load)	%	>85
Standby intake	A	<1
Cooling		Fan

Input

	Unit	Value
Required battery capacity (min.)	Ah	140
Rated input voltage	V/DC	12
Undervoltage alarm	V/DC	10.5 ± 0.5
Undervoltage deactivation	V/DC	10 ± 0.5
Overvoltage deactivation	V/DC	15 ± 0.5
Input connectors		Screw-type terminals

Output (230 V/AC)

	Unit	Value
Socket count		1
Socket type		Earth-protected, F-Type
Output voltage	V/AC	230
Output frequency	Hz	50
Signal output form		Modified sine wave

Output (USB)

	Unit	Value
Socket count		1
Socket type		USB-A
Output voltage	V/DC	5
Max. output current	A	2
Max. output power	W	10

Protections

	Unit	Value
Fuse		2x 12 V/40 A, 6.3 x 32 mm (non-replaceable)
Reverse polarity protection		Yes
Short-circuit protection		Yes
Overload protection		Yes
Overtemperature protection		Yes

Connection cables

	Unit	Value
Cross-section	mm ²	10
Length	m	0.6

Environment

	Unit	Value
Operating temperature	°C	0 to +60
Operating humidity	%	20 - 85
Storage temperature	°C	0 to +60
Storage humidity	%	20 - 85

Others

	Unit	Value
Dimensions (L x W x H)	mm	684 x 546 x 446
Weight	kg	2.2

19 Technical data (2796908)

General

	Unit	Value
Model		MSW 2000-12-G
Permanent output power	W	2000
Peak output power	W	4000
Efficiency (normal load)	%	>85
Standby intake	A	<1
Cooling		Fan

Input

	Unit	Value
Required battery capacity (min.)	Ah	400
Rated input voltage	V/DC	12
Undervoltage alarm	V/DC	10.5 ± 0.5
Undervoltage deactivation	V/DC	10 ± 0.5
Overvoltage deactivation	V/DC	15 ± 0.5
Input connectors		Screw-type terminals

Output (230 V/AC)

	Unit	Value
Socket count		2
Socket type		Earth-protected, F-Type
Output voltage	V/AC	230
Output frequency	Hz	50
Signal output form		Modified sine wave

Output (USB)

	Unit	Value
Socket count		1
Socket type		USB-A
Output voltage	V/DC	5
Max. output current	A	2
Max. output power	W	10

Protections

	Unit	Value
Fuse		8x 12 V/40 A, 6.3 x 32 mm (non-replaceable)
Reverse polarity protection		Yes
Short-circuit protection		Yes
Overload protection		Yes
Overtemperature protection		Yes

Connection cables

	Unit	Value
Cross-section	mm ²	25
Length	m	0.6

Environment

	Unit	Value
Operating temperature	°C	0 to +60
Operating humidity	%	20 - 85
Storage temperature	°C	0 to +60
Storage humidity	%	20 - 85

Others

	Unit	Value
Dimensions (L x W x H)	mm	503 x 269 x 141
Weight	kg	5.8

20 Technical data (2796909)

General

	Unit	Value
Model		PSW 300-12-G
Permanent output power	W	300
Peak output power	W	600
Efficiency (normal load)	%	>85
Standby intake	A	<1
Cooling		Fan

Input

	Unit	Value
Required battery capacity (min.)	Ah	60
Rated input voltage	V/DC	12
Undervoltage alarm	V/DC	10.5 ± 0.5
Undervoltage deactivation	V/DC	10 ± 0.5
Overvoltage deactivation	V/DC	15 ± 0.5
Input connectors		Screw-type terminals

Output (230 V/AC)

	Unit	Value
Socket count		1
Socket type		Earth-protected, F-Type
Output voltage	V/AC	230
Output frequency	Hz	50
Signal output form		Pure sine wave

Output (USB)

	Unit	Value
Socket count		1
Socket type		USB-A
Output voltage	V/DC	5
Max. output current	A	2
Max. output power	W	10

Protections

	Unit	Value
Fuse		1x 12 V/35 A, 6.3 x 32 mm (non-replaceable)
Reverse polarity protection		Yes
Short-circuit protection		Yes
Overload protection		Yes
Overtemperature protection		Yes

Connection cables

	Unit	Value
Cross-section	mm ²	4
Length	m	0.6

Environment

	Unit	Value
Operating temperature	°C	0 to +60
Operating humidity	%	20 - 85
Storage temperature	°C	0 to +60
Storage humidity	%	20 - 85

Others

	Unit	Value
Dimensions (L x W x H)	mm	232 x 107 x 73
Weight	kg	0.8

21 Technical data (2796910)

General

	Unit	Value
Model		PSW 1000-12-G
Permanent output power	W	1000
Peak output power	W	2000
Efficiency (normal load)	%	>85
Standby intake	A	<1
Cooling		Fan

Input

	Unit	Value
Required battery capacity (min.)	Ah	200
Rated input voltage	V/DC	12
Undervoltage alarm	V/DC	10.5 ± 0.5
Undervoltage deactivation	V/DC	10 ± 0.5
Overvoltage deactivation	V/DC	15 ± 0.5
Input connectors		Screw-type terminals

Output (230 V/AC)

	Unit	Value
Socket count		2
Socket type		Earth-protected, F-Type
Output voltage	V/AC	230
Output frequency	Hz	50
Signal output form		Pure sine wave

Output (USB)

	Unit	Value
Socket count		1
Socket type		USB-A
Output voltage	V/DC	5
Max. output current	A	2
Max. output power	W	10

Protections

	Unit	Value
Fuse		4x 12 V/35 A, 6.3 x 32 mm (non-replaceable)
Reverse polarity protection		Yes
Short-circuit protection		Yes
Overload protection		Yes
Overtemperature protection		Yes

Connection cables

	Unit	Value
Cross-section	mm ²	10
Length	m	0.6

Environment

	Unit	Value
Operating temperature	°C	0 to +60
Operating humidity	%	20 - 85
Storage temperature	°C	0 to +60
Storage humidity	%	20 - 85

Others

	Unit	Value
Dimensions (L x W x H)	mm	414 x 213 x 113
Weight	kg	2.25

22 Technical data (2796911)

General

	Unit	Value
Model		MSW 1200-12-G
Permanent output power	W	1200
Peak output power	W	2400
Efficiency (normal load)	%	>85
Standby intake	A	<1
Cooling		Fan

Input

	Unit	Value
Required battery capacity (min.)	Ah	240
Rated input voltage	V/DC	12
Undervoltage alarm	V/DC	10.5 ± 0.5
Undervoltage deactivation	V/DC	10 ± 0.5
Overvoltage deactivation	V/DC	15 ± 0.5
Input connectors		Screw-type terminals

Output (230 V/AC)

	Unit	Value
Socket count		1
Socket type		Earth-protected, F-Type
Output voltage	V/AC	230
Output frequency	Hz	50
Signal output form		Modified sine wave

Output (USB)

	Unit	Value
Socket count		1
Socket type		USB-A
Output voltage	V/DC	5
Max. output current	A	2
Max. output power	W	10

Protections

	Unit	Value
Fuse		2x 12 V/40 A, 6.3 x 32 mm (non-replaceable)
Reverse polarity protection		Yes
Short-circuit protection		Yes
Overload protection		Yes
Overtemperature protection		Yes

Connection cables

	Unit	Value
Cross-section	mm ²	10
Length	m	0.6

Environment

	Unit	Value
Operating temperature	°C	0 to +60
Operating humidity	%	20 - 85
Storage temperature	°C	0 to +60
Storage humidity	%	20 - 85

Others

	Unit	Value
Dimensions (L x W x H)	mm	357 x 175 x 73
Weight	kg	2.7

23 Technical data (2898080)

General

	Unit	Value
Model		MSW 3000-12-G
Permanent output power	W	3000
Peak output power	W	6000
Efficiency (normal load)	%	>85
Standby intake	A	<1
Cooling		Fan

Input

	Unit	Value
Rated input voltage	V/DC	12
Undervoltage alarm	V/DC	11 ± 0.5
Undervoltage deactivation	V/DC	10.5 ± 0.5
Overvoltage deactivation	V/DC	15 ± 0.5
Input connectors		Screw-type terminals

Output (230 V/AC)

	Unit	Value
Socket count		2
Socket type		Earth-protected, F-Type
Output voltage	V/AC	230
Output frequency	Hz	50
Signal output form		Modified sine wave

Output (USB)

	Unit	Value
Socket count		1
Socket type		USB-A
Output voltage	V/DC	5
Max. output current	A	2
Max. output power	W	10

Protections

	Unit	Value
Fuse		12x 12 V/40 A, 6.3 x 32 mm (non-replaceable)
Reverse polarity protection		Yes
Short-circuit protection		Yes
Overload protection		Yes
Overtemperature protection		Yes

Connection cables

	Unit	Value
Cross-section	mm ²	35
Length	mm	0.6

Environment

	Unit	Value
Operating temperature	°C	0 to +60
Operating humidity	%	20 - 85
Storage temperature	°C	0 to +60
Storage humidity	%	20 - 85

Others

	Unit	Value
Dimensions (L x W x H)	mm	541 x 235 x 107
Weight	kg	5.8

24 Technical data (2898081)

General

	Unit	Value
Model		PSW 1500-12-G
Permanent output power	W	1500
Peak output power	W	3000
Efficiency (normal load)	%	>85
Standby intake	A	<1
Cooling		Fan

Input

	Unit	Value
Rated input voltage	V/DC	12
Undervoltage alarm	V/DC	11 ± 0.5
Undervoltage deactivation	V/DC	10.5 ± 0.5
Overvoltage deactivation	V/DC	15 ± 0.5
Input connectors		Screw-type terminals

Output (230 V/AC)

	Unit	Value
Socket count		2
Socket type		Earth-protected, F-Type
Output voltage	V/AC	230
Output frequency	Hz	50
Signal output form		Pure sine wave

Output (USB)

	Unit	Value
Socket count		1
Socket type		USB-A
Output voltage	V/DC	5
Max. output current	A	2
Max. output power	W	10

Protections

	Unit	Value
Fuse		6x 12 V/35 A, 6.3 x 32 mm (non-replaceable)
Reverse polarity protection		Yes
Short-circuit protection		Yes
Overload protection		Yes
Overtemperature protection		Yes

Connection cables

	Unit	Value
Cross-section	mm ²	16
Length	mm	0.6

Environment

	Unit	Value
Operating temperature	°C	0 to +60
Operating humidity	%	20 - 85
Storage temperature	°C	0 to +60
Storage humidity	%	20 - 85

Others

	Unit	Value
Dimensions (L x W x H)	mm	454 x 269 x 141
Weight	kg	2.5

25 Technical data (2898082)

General

	Unit	Value
Model		PSW 2000-12-G
Permanent output power	W	2000
Peak output power	W	4000
Efficiency (normal load)	%	>85
Standby intake	A	<1
Cooling		Fan

Input

	Unit	Value
Rated input voltage	V/DC	12
Undervoltage alarm	V/DC	11 ± 0.5
Undervoltage deactivation	V/DC	10.5 ± 0.5
Overvoltage deactivation	V/DC	15 ± 0.5
Input connectors		Screw-type terminals

Output (230 V/AC)

	Unit	Value
Socket count		2
Socket type		Earth-protected, F-Type
Output voltage	V/AC	230
Output frequency	Hz	50
Signal output form		Pure sine wave

Output (USB)

	Unit	Value
Socket count		1
Socket type		USB-A
Output voltage	V/DC	5
Max. output current	A	2
Max. output power	W	10

Protections

	Unit	Value
Fuse		8x 12 V/35 A, 6.3 x 32 mm (non-replaceable)
Reverse polarity protection		Yes
Short-circuit protection		Yes
Overload protection		Yes
Overtemperature protection		Yes

Connection cables

	Unit	Value
Cross-section	mm ²	25
Length	mm	0.6

Environment

	Unit	Value
Operating temperature	°C	0 to +60
Operating humidity	%	20 - 85
Storage temperature	°C	0 to +60
Storage humidity	%	20 - 85

Others

	Unit	Value
Dimensions (L x W x H)	mm	548 x 269 x 141
Weight	kg	2.5

26 Technical data (2898083)

General

	Unit	Value
Model		PSW 3000-12-G
Permanent output power	W	3000
Peak output power	W	6000
Efficiency (normal load)	%	>85
Standby intake	A	<1
Cooling		Fan

Input

	Unit	Value
Rated input voltage	V/DC	12
Undervoltage alarm	V/DC	11 ± 0.5
Undervoltage deactivation	V/DC	10.5 ± 0.5
Overvoltage deactivation	V/DC	15 ± 0.5
Input connectors		Screw-type terminals

Output (230 V/AC)

	Unit	Value
Socket count		2
Socket type		Earth-protected, F-Type
Output voltage	V/AC	230
Output frequency	Hz	50
Signal output form		Pure sine wave

Output (USB)

	Unit	Value
Socket count		1
Socket type		USB-A
Output voltage	V/DC	5
Max. output current	A	2
Max. output power	W	10

Protections

	Unit	Value
Fuse		12x 12 V/35 A, 6.3 x 32 mm (non-replaceable)
Reverse polarity protection		Yes
Short-circuit protection		Yes
Overload protection		Yes
Overtemperature protection		Yes

Connection cables

	Unit	Value
Cross-section	mm ²	35
Length	mm	0.6

Environment

	Unit	Value
Operating temperature	°C	0 to +60
Operating humidity	%	20 - 85
Storage temperature	°C	0 to +60
Storage humidity	%	20 - 85

Others

	Unit	Value
Dimensions (L x W x H)	mm	623 x 269 x 151
Weight	kg	6.5



Dies ist eine Publikation der Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau (www.conrad.com).
Alle Rechte einschließlich Übersetzung vorbehalten. Reproduktionen jeder Art, z. B. Fotokopie, Mikroverfilmung, oder die Erfassung in elektronischen Datenverarbeitungsanlagen, bedürfen der schriftlichen Genehmigung des Herausgebers. Nachdruck, auch auszugsweise, verboten. Die Publikation entspricht dem technischen Stand bei Drucklegung.

Copyright by Conrad Electronic SE *2796905-11_2898080-83_V1_0824_jh_mh_de 36028797924508683-1 I5/O1 en



This is a publication by Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau (www.conrad.com).
All rights including translation reserved. Reproduction by any method (e.g. photocopying, microfilming or the capture in electronic data processing systems) requires prior written approval from the editor. Reprinting, also in part, is prohibited. This publication reflects the technical status at the time of printing.

Copyright by Conrad Electronic SE *2796905-11_2898080-83_V1_0824_jh_mh_en 36028797924508683-2 I5/O1 en
