

VOLTCRAFT®

Ⓓ Bedienungsanleitung

PDCC-40 DC-DC-Konverter, programmierbar

Best.-Nr. 1425593

Seite 2 - 14

ⒼⒷ Operating Instructions

PDCC-40 DC to DC converter, programmable

Item No. 1425593

Page 15 - 27

Ⓕ Mode d'emploi

Convertisseur PDCC-40 DC-DC, programmable

N° de commande 1425593

Page 28 - 40

ⒹⒻ Gebruiksaanwijzing

PDCC-40 DC-DC-Omzetter, programmeerbaar

Bestelnr. 1425593

Pagina 41 - 53



	Seite
1. Einführung	3
2. Symbol-Erklärung	3
3. Bestimmungsgemäße Verwendung	4
4. Lieferumfang	5
5. Sicherheitshinweise	6
6. Bedienelemente	7
a) Display	7
b) Hilfsanschlüsse	7
7. Inbetriebnahme	8
8. Anschlussklemmen für Fernsteuerung	8
9. Allgemeiner Betrieb	9
a) LED-Anzeige	9
b) Spannungskompensation	9
c) Alarm-Anschluss	9
10. Zweistufiger Akkulademodus	10
11. Displayanzeige	10
12. Aktivierung und Deaktivierung der Fernbedienungsfunktion	11
13. Werkseinstellung	11
14. Immer aktiver Dauerspannungsausgang	11
15. Spannungskompensation	11
16. Niederspannungsalarm	12
17. Anzeige niedriger Strom	12
18. Behebung von Störungen	12
19. Reinigung	14
20. Entsorgung	14
21. Technische Daten	14

1. Einführung

Sehr geehrter Kunde,

mit diesem Voltcraft®-Produkt haben Sie eine sehr gute Entscheidung getroffen, für die wir Ihnen danken möchten.

Sie haben ein überdurchschnittliches Qualitätsprodukt aus einer Marken-Familie erworben, die sich auf dem Gebiet der Mess-, Lade- und Netztechnik durch besondere Kompetenz und permanente Innovation auszeichnet.

Mit Voltcraft® werden Sie als anspruchsvoller Bastler ebenso wie als professioneller Anwender auch schwierigen Aufgaben gerecht. Voltcraft® bietet Ihnen zuverlässige Technologie zu einem außergewöhnlich günstigen Preis-Leistungs-Verhältnis.

Wir sind uns sicher: Ihr Start mit Voltcraft® ist zugleich der Beginn einer langen und guten Zusammenarbeit.

Viel Spaß mit Ihrem neuen Voltcraft®-Produkt.

Bei technischen Fragen wenden Sie sich bitte an:

Deutschland: www.conrad.de/kontakt

Österreich: www.conrad.at
www.business.conrad.at

Schweiz: www.conrad.ch
www.biz-conrad.ch

2. Symbol-Erklärung



Das Symbol mit dem Blitz im Dreieck wird verwendet, wenn Gefahr für Ihre Gesundheit besteht, z.B. durch einen elektrischen Schlag.



Das Symbol mit dem Ausrufezeichen im Dreieck weist auf wichtige Hinweise in dieser Bedienungsanleitung hin, die unbedingt zu beachten sind.



Das Pfeil-Symbol ist zu finden, wenn Ihnen besondere Tipps und Hinweise zur Bedienung gegeben werden sollen.



Dieses Gerät ist CE-konform und erfüllt die erforderlichen europäischen Richtlinien.

3. Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Gleichspannungswandler PDCC-40 DC-DC-Konverter ermöglicht den Betrieb von 12 - 15 V/DC-Verbrauchern, wie z.B. Halogenlampen, Radiogeräte und tragbare Fernsehgeräte mit 12 V-Anschluss an einem 19 - 33 V/DC-Batteriesystem/-netz.

Es besteht ebenfalls die Möglichkeit einen 12 V-Akku zu laden.

Der Micro-Prozessorgesteuerte DC-DC-Konverter

- kann bei einer Eingangsspannung von 19 - 33 V/DC eine einstellbare Ausgangsspannung von 12 - 15 V/DC in 0,2 V-Schritten ausgeben.
- hat eine dreistellige LCD-Anzeige für die Anzeige von Spannung, Strom, Betriebsmodus und Fehlerdiagnose und eine zusätzliche Ladeanzeige.
- ermöglicht das Laden im Schnelllade- (14,3 V) und Erhaltungslade-Modus (13,6 V).
- für eine optimale Stromversorgung entfernter Lasten oder das Laden eines Akkus ist eine Fernspannungsmessung möglich.
- ermöglicht das externe Ein-/Ausschalten über einen Schüsselschalter, Relais usw.
- der immer eingeschaltete Hilfsausgang (13,8 V/DC, 0,5 A) kann zum Betreiben von elektronischen Geräte wie Sicherheitseinrichtung oder zum Fernein-/ausschalten des Gerätes benutzt werden.
- hat einen Ausgang für eine Unterspannungswarnung mit Fernalarmanschluss.
- hat einen temperaturgeregelten Lüfter.

Das Benutzen in Feuchträumen oder im Außenbereich bzw. unter widrigen Umgebungsbedingungen ist nicht zulässig.

Widrige Umgebungsbedingungen sind: Staub und brennbare Gase, Dämpfe oder Lösungsmittel, Gewitter bzw. Gewitterbedingungen wie starke elektrostatische Felder usw.

Verwenden Sie nur Zubehör, welche auf die Spezifikationen des Gerätes abgestimmt sind.

Eine andere Verwendung als zuvor beschrieben, führt zur Beschädigung dieses Produktes, außerdem ist dies mit Gefahren wie z.B. Kurzschluss, Brand, elektrischer Schlag etc. verbunden.

Das gesamte Produkt darf nicht geändert bzw. umgebaut werden!

Lesen Sie die Bedienungsanleitung sorgfältig durch, und bewahren Sie diese für späteres Nachschlagen auf.

Die Sicherheitshinweise sind unbedingt zu beachten!



Ein Betrieb in Fahrzeugen ist nicht zulässig.
Befolgen Sie alle Sicherheitshinweise und Informationen in dieser Anleitung.

4. Lieferumfang

- DC-DC-Konverter
- 4x Ringverbinder
- Diode 3A 400V
- Bedienungsanleitung

Aktuelle Bedienungsanleitungen

Laden Sie aktuelle Bedienungsanleitungen über den Link www.conrad.com/downloads herunter oder scannen Sie den abgebildeten QR-Code. Befolgen Sie die Anweisungen auf der Webseite.



5. Sicherheitshinweise



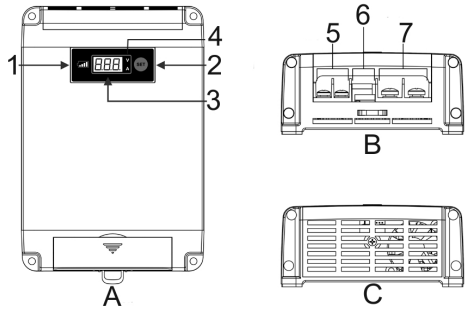
Lesen Sie bitte vor Inbetriebnahme die komplette Anleitung durch, sie enthält wichtige Hinweise zum korrekten Betrieb. Bei Schäden, die durch Nichtbeachten dieser Bedienungsanleitung verursacht werden, erlischt die Gewährleistung/Garantie! Für Folgeschäden übernehmen wir keine Haftung! Bei Sach- oder Personenschäden, die durch unsachgemäße Handhabung oder Nichtbeachten der Sicherheitshinweise verursacht werden, übernehmen wir keine Haftung! In solchen Fällen erlischt die Gewährleistung/Garantie.

Dieses Gerät hat das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreien Zustand verlassen. Um diesen Zustand zu erhalten und einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, muss der Anwender die Sicherheitshinweise und Warnvermerke beachten, die in dieser Gebrauchsanweisung enthalten sind.

- Aus Sicherheits- und Zulassungsgründen (CE) ist das eigenmächtige Umbauen und/oder Verändern des Gerätes nicht gestattet.
- Wenden Sie sich an eine Fachkraft, wenn Sie Zweifel über die Arbeitsweise, die Sicherheit oder den Anschluss des Gerätes haben.
- DC-DC-Konverter und Zubehör sind kein Spielzeug und gehören nicht in Kinderhände!
- In gewerblichen Einrichtungen sind die Unfallverhütungsvorschriften des Verbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften für elektrische Anlagen und Betriebsmittel zu beachten.
- In Schulen und Ausbildungseinrichtungen, Hobby- und Selbsthilfwerkstätten ist der Umgang mit Gleichspannungswandlern durch geschultes Personal verantwortlich zu überwachen.
- Überprüfen Sie vor jeder Benutzung Ihren DC-DC-Konverter auf Beschädigung(en). Benutzen Sie ihn auf keinen Fall, wenn die schützende Isolierung beschädigt (ingerissen, abgerissen, gebrochen usw.) ist.
- Vermeiden Sie den Betrieb in unmittelbarer Nähe von starken magnetischen oder elektromagnetischen Feldern, Sendeantennen oder HF-Generatoren.
- Wenn anzunehmen ist, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist, so ist das Gerät außer Betrieb zu setzen und gegen unbeabsichtigten Betrieb zu sichern. Es ist anzunehmen, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist, wenn:
 - das Gerät sichtbare Beschädigungen aufweist,
 - das Gerät nicht mehr arbeitet,
 - nach längerer Lagerung unter ungünstigen Verhältnissen,
 - nach schweren Transportbeanspruchungen.
- Benutzen Sie das Gerät niemals gleich dann, wenn es von einem kalten in einen warmen Raum gebracht wird. Das dabei entstandene Kondenswasser kann unter Umständen Ihr Gerät zerstören. Lassen Sie das Gerät ausgeschaltet auf Zimmertemperatur kommen.
- Lassen Sie das Verpackungsmaterial nicht achtlos liegen; dieses könnte für Kinder zu einem gefährlichen Spielzeug werden.
- Sollten sich Fragen ergeben, die nicht im Laufe der Bedienungsanleitung abgeklärt werden, so setzen Sie sich bitte mit unserer technischen Auskunft oder einem anderen Fachmann in Verbindung.
- Beachten Sie auch die Sicherheitshinweise in den einzelnen Kapiteln.

6. Bedienelemente

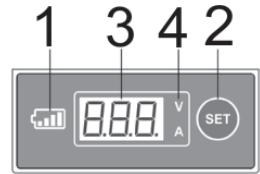
- 1 Anzeige Lademodus
- 2 SET-Taste für Einstellungen
- 3 LED-Anzeige
- 4 Anzeige Strom bzw. Spannung
- 5 Anschlussklemmen Eingangsspannung 19 - 33 V/DC
- 6 Hilfsanschlüsse
- 7 Anschlussklemmen Ausgangsspannung 12 - 15 V/DC



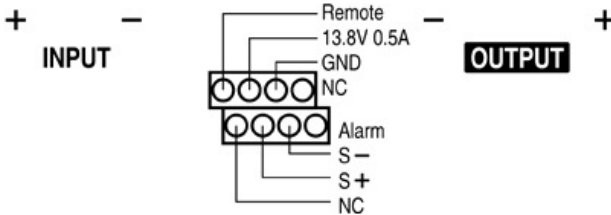
- A Ansicht von oben
- B Ansicht der Vorderseite
- C Ansicht der Rückseite

a) Display

- 1 Im Lademodus ist das Akkusymbol aktiv
- 2 SET (Einstellung)-Taste
- 3 Anzeige für Spannung, Strom, Funktion und Fehlercode
- 4 LED-Anzeige für Spannung (V) und Strom (A)



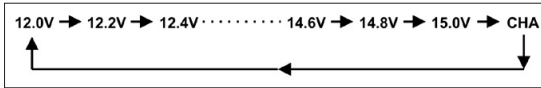
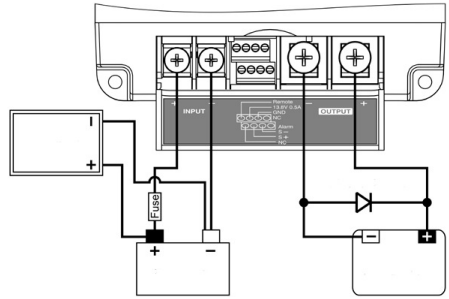
b) Hilfsanschlüsse



- Remote Anschluss zum automatischen/manuellen Ein/Ausschalten
- 13.8V 0.5A Ständig aktiver Dauerspannungsausgang mit 13,8 V / 0,5 A
- GND Erdungsklemme
- NC nicht belegt
- Alarm Anschlussklemmen für den Unterspannungsalarm mit 13,5 V/DC und 0,25 A (für eine LED oder Piepser)
- S+ S- Anschlussklemmen zur Fernspannungsmessung (Plus/+ bzw. Minus/-)

7. Inbetriebnahme

- Schließen Sie nichts an den Ausgangsanschlüssen an.
- Schließen Sie an die Eingangsanschlüssen einen 24 V-Akku an. Optional kann dieser mit einem Solarpanel oder Netzteil zum Nachladen verbunden werden.
- Kontrollieren Sie vor dem Anschließen die Polarität.
- Drücken und halten Sie zum Einstellen die SET Taste (2), bis **SEL** auf der LED-Anzeige (3) erscheint.
- In der Anzeige (3) blinkt jetzt die Spannung. Mit jedem Drücken der Taste wird sie um 0,2 V erhöht (maximal 15 V), springt dann in den Lademodus **CHA** und bei einem erneuten Druck beginnt die Spannung wieder bei 12 V.



- Zum Bestätigen müssen Sie nur warten bis die Anzeige (3) nicht mehr blinkt.
- Jetzt können Sie den Verbraucher oder den Akku an den Ausgangsklemmen anschließen.



Wenn eine induktive Last wie beispielsweise ein Motor oder Elektromagnet verwendet wird, muss um den DC-DC-Konverter vor der Hochspannungsspitze beim Ausschalten zu schützen, die mitgelieferte Diode (400 V/3 A) wie in im Anschlussschema dargestellt, angeschlossen werden.



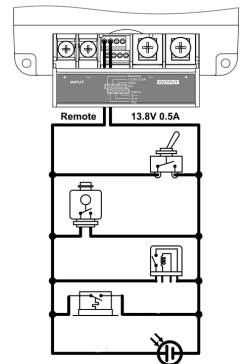
Kontrollieren Sie vor dem Anschließen die Polarität.

8. Anschlussklemmen für Fernsteuerung

- Der Ausgang des DC-DC-Konverters ist im Auslieferungszustand immer eingeschaltet.
- Durch die externe Beschaltung der „Remote“ und „13,8V 0,5A“ Klemme beispielsweise mit einem Schalter, Relais, Schlüsselschalter oder Temperatursicherung kann der Ausgang manuell ein- und ausgeschaltet werden.
- Beim Anlegen einer Spannung von 8 - 32 V/DC wird der DC-DC-Konverter in den Fernbedienungsmodus geschaltet.
- Zum Deaktivieren führen Sie einen Reset **FE5** durch oder versetzen den DC-DC-Konverter in die Werkseinstellung **FE9**.

Lesen Sie hierfür Kapitel 12 und 13

Remote ON / OFF Always ON 13.8V Output



9. Allgemeiner Betrieb

a) LED-Anzeige (3)

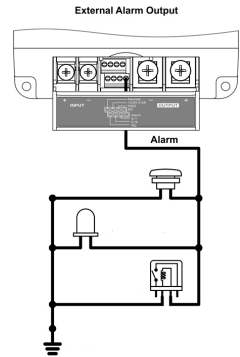
- Während des Betriebs zeigt die LED-Anzeige (1) abwechselnd die Spannung und den Strom an.
- Durch einmaliges Drücken der SET-Taste (2) kann der aktuelle angezeigte Wert angehalten werden. Bei einem erneuten Betätigen der SET-Taste (2) kehrt die Anzeige in den oben genannten Modus zurück.
- Das Display schaltet sich nach ca. 5 Minuten aus. Zum Einschalten drücken Sie die SET-Taste (2).
- Wenn der Ausgangsstrom kleiner als 1 A ist, wird auf dem Display (1) $\square\square\square$ angezeigt.
- Die Anzeige kann im Konverter- oder Lademodus und bei offenem Ausgang erscheinen.
Im Lademodus bedeutet es, dass der Akku voll ist.

b) Spannungskompensation

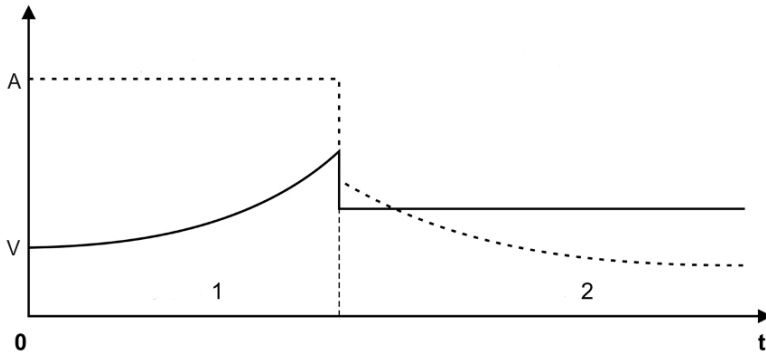
Die Ausgangsspannung kann am DC-DC-Konverter fein eingestellt werden. Wenn der Verbraucher bzw. Akku weiter entfernt steht, kann das Spannungserfassungsterminal (S-, S +) dazu verwendet werden, die Stabilität der Lastspannung sicherzustellen.

c) Alarm-Anschluss

Bevor der DC-DC-Konverter in den Unterspannungs-Schutzmodus tritt und sich selbst ausschaltet, gibt der Alarm-Anschluss einen Unterspannungsalarm (F05) mit einer Spannung von 13,5 V/0,25 A aus. An diesen Kontakten kann beispielweise eine LED, Signalgeber oder Relais zur Fernalarmierung angeschlossen werden. Der Alarm wird eingeschaltet, wenn am Eingang eine geringere Spannung als 21 V anliegt und wird deaktiviert, sobald die Spannung größer als 25 V ist.



10. Zweistufiger Akkulademodus



Wenn sich das Gerät im Ladegerätmodus befindet zeigt die LED-Anzeige (3) **[CHA]** an und das Lade-Symbol (1) ist aktiv.

Die Hauptladung [1] erfolgt mit einem konstanten Strom von maximal 40 A und einer maximalen Spannung von 14,3 V. Im Erhaltungslade-Modus [2] beträgt die Spannung 13,6 V.

Das Lade-Symbol (1) blinkt bei Schnellladung und leuchtet bei Erhaltungsladung konstant. Durch Drücken der SET-Taste (4) wird die Ladespannung und der Strom angezeigt. Bitte beachten Sie, wenn der Akku voll ist und der Erhaltungsladestrom kleiner als 1 A ist, wird **[0A]** angezeigt.

11. Displayanzeige



Der Ausgangsstrom ist kleiner als 1A



Lademodus



Einstellungsmodus → Einstellen der Spannung und des Stroms



Die Fernbedienung ist deaktiviert. Sobald eine Eingangsspannung anliegt wird eine Ausgangsspannung ausgegeben



Werkseinstellung aktiviert



Ladeanzeige blinkt → Laden

Ladeanzeige leuchtet → Erhaltungsladung

12. Aktivierung und Deaktivierung der Fernbedienungsfunktion

Die Fernbedienungsfunktion ist im Auslieferungszustand deaktiviert und der Ausgang ist eingeschaltet.

Um den Fernbedienungsmodus zu aktivieren, muss eine positive Gleichspannung im Bereich von 8 - 32 V an der Remote-Klemme anliegen. Diese Einstellung bleibt solange aktiv bis diese entweder deaktiviert wird oder auf die Werkseinstellung zurückgesetzt wird.

Drücken und halten Sie die SET Taste (4) solange bis **FE5** in der LED-Anzeige (1) erscheint.

Lassen Sie die Taste jetzt los und warten Sie einige Sekunden. Die Fernbedienungsfunktion wird deaktiviert und der Ausgang ist wieder eingeschaltet.

13. Werkseinstellung

Drücken und halten Sie die SET Taste (4) solange bis **FE4** in der LED-Anzeige (1) erscheint.

Lassen Sie die Taste jetzt los und warten Sie einige Sekunden. Der DC-DC-Konverter ist jetzt wieder im Auslieferungszustand.

14. Immer aktiver Dauerspannungsausgang

Der DC-DC-Konverter liefert, sobald eine Eingangsspannung von 24 V an den Eingangsklemmen anliegt, eine konstante Spannung von 13,8 V mit einem Strom von 0,5 A, um kritische Geräte wie Sicherheitssysteme, einen Alarm und auch eine Spannungsquelle für die manuelle Fernbedienungs-Steuerung des Ausgangs zu betreiben.

15. Spannungskompensation


Die Fernspannungsmessung arbeitet in beiden Betriebsmodi (Wandlermodus und Lademodus). Sie kompensiert und stabilisiert den Spannungsabfall an entfernten Lasten oder Akkus bei variierenden Ausgangsströmen.

Verbinden Sie hierfür ein Kabel mit einem Querschnitt von 0,33 mm² (AWG 22) zwischen der Positiv S+ Klemme und der Positiven Last/Akku sowie zwischen der Negative S- Klemme und der Negativen von Last/Akku.

16. Niederspannungsalarm

- An der Alarmsignal-Klemme kann eine externe LED oder ein anderes Alarmgerät mit einer Spannung von 13,5 V und einer maximalen Stromaufnahme von 0,25 A angeschlossen werden.
- Diese Alarm-Spannung wird ausgegeben, sobald die Eingangsspannung unter 21 V fällt.
- Die automatische Abschaltung des DC-DC-Konverter erfolgt, wenn die Eingangsspannung unter 19 V gesunken ist.
- Der Alarm wird deaktiviert, sobald die Eingangsspannung größer als 25 V ist.

17. Anzeige niedriger Strom

- Wenn der Ausgangsstrom kleiner als 1 A ist, wird auf der LED-Anzeige (1)  angezeigt.
- Die Anzeige kann im Konverter- oder Lademodus und bei offenem Ausgang erscheinen.
- Im Lademodus bedeutet es dass der Akku voll ist.

18. Behebung von Störungen

Mit dem DC-DC-Konverter haben Sie ein Produkt erworben, welches nach dem neuesten Stand der Technik gebaut wurde und betriebssicher ist.

Dennoch kann es zu Problemen oder Störungen kommen.

Deshalb möchten wir Ihnen hier beschreiben, wie Sie mögliche Störungen leicht selbst beheben können.

Wenn nach dem Anschluss der Eingangsspannung keine Anzeige erscheint, überprüfen Sie die korrekte Eingangspolarität.

Entfernen Sie alle Kabel des Gerätes und überprüfen Sie die Eingangssicherung.

Die folgende Tabelle zeigt die 8 Fehlercodes

F01	Übertemperaturschutz (automatischer Neustart)
	Wenn die interne Temperatur des Gerätes höher ist als der Schwellenwert wird der Ausgang ausgeschaltet. Sobald sich die Temperatur wieder normalisiert hat, wird der Betrieb automatisch weitergeführt.
F02	Überspannungsschutz des Ausgangs (automatischer Neustart)
	<ul style="list-style-type: none"> • Im DC-DC-Konverter-Modus wird der Ausgang abgeschaltet, wenn die Ausgangsspannung um 15% höher ist als der vorgegebene Spannungspegel. Wenn die Ausgangsspannung 1 V unter den voreingestellten Wert fällt erfolgt ein automatischer Neustart des Gerätes. • Im Schnelllade-Modus schaltet sich das Gerät bei einer Akkuspannung 16V aus und wenn die Spannung <15.5 V ist wieder ein. • Im Erhaltungeladmodus schaltet sich das Gerät bei einer Akkuspannung >15.1V aus und wenn die Spannung <14.6V ist wieder ein.
F03	Überlastschutz (automatischer Neustart)
	<ul style="list-style-type: none"> • Der Ausgang wird automatisch abgeschaltet, wenn der zulässige Ausgangsstrom von 40 A um mehr als 3 A überschritten wird. • Sobald der Ausgangsstrom auf den Nennwert zurückgeht, wird der Eingang wieder aktiviert.
F04	Lüfterfehler (automatischer Neustart)
	Wenn der Ventilator nicht ordnungsgemäß funktioniert, wird das Gerät den Ausgang abschalten. Sobald die Fehlfunktion des Lüfters behoben ist, wird der normale Betrieb fortgesetzt.
F05	Unterspannungsschutz der Eingangs (automatischer Neustart)
	Eingangsspannung <21 V Alarmsignal ist aktiv
	Eingangsspannung >25 V Alarmsignal ist deaktiviert
	Eingangsspannung für 3 min <19 V Der Ausgang wird deaktiviert, Selbststart >25 V
	Eingangsspannung <15 V Der Ausgang wird sofort deaktiviert, Selbststart >25 V
F06	Kurzschlusschutz des Ausgangs (automatischer Neustart)
	<ul style="list-style-type: none"> • Wenn der Ausgang kurzgeschlossen wird, wird der DC-DC-Konverter abschalten. • Sobald der Kurzschluss entfernt wurde, wird der Betrieb fortgesetzt.
F07	Verpolungsschutz der Ausgangsklemme
	<ul style="list-style-type: none"> • Wenn die Batterie am Ausgang verpolt angeschlossen wird, kann die Sicherung auslösen. • Ersetzen Sie die Sicherung mit dem richtigen Nennstrom und Auslöse-Charakteristik.
F08	Eingangsspannungsüberspannungsschutz (automatischer Neustart)
	<ul style="list-style-type: none"> • Wenn die Eingangsspannung höher als 33,5 V ist wird der Ausgang abschalten. • Wenn die Eingangsspannung unter 32 V fällt, wird der Betrieb fortgesetzt.

19. Reinigung

Das Produkt ist bis auf eine gelegentliche Reinigung des Gehäuses und der Lüftungsöffnungen wartungsfrei, zerlegen Sie es nicht.

Bevor Sie das Produkt reinigen, schalten Sie es aus und trennen Sie es von der Spannungsquelle.

Verwenden Sie zur Reinigung keine aggressiven Reinigungsmittel, Benzine, Alkohole oder ähnliches. Dadurch wird die Oberfläche des Gerätes angegriffen. Außerdem sind die Dämpfe gesundheitsschädlich und explosiv. Verwenden Sie zur Reinigung auch keine scharfkantigen Werkzeuge, Schraubendreher oder Metallbürsten o.ä.

Zur Reinigung des Gerätes nehmen Sie ein sauberes, fusselfreies, antistatisches Reinigungstuch.

20. Entsorgung



Das Produkt gehört nicht in den Hausmüll.

Entsorgen Sie das Produkt am Ende seiner Lebensdauer, gemäß den gesetzlichen Bestimmungen.

21. Technische Daten

Eingangsspannung.....	19 - 33 V/DC
Feste Ausgangsspannung	13,8 V/DC mit 0,5 A
Einstellbare Ausgangsspannung	12 - 15 V/DC (in 0,2 V-Schritten)
Ausgangsstrom.....	maximal 40 A
Leerlaufstromaufnahme.....	<50 mA
Schutzfunktion	Überspannung, Überlast, Temperatur, verpoltter Ein- bzw. Ausgang, Kurzschluss, Unterspannung
Wirkungsgrad	>90%
Akkuladefunktion	Schnellladung (14,3 V) Erhaltungsladung (13,6 V)
Akkukapazität	130 Ah bis 400 Ah
Externer Alarmausgang	13,5 V/DC/0,25 A
LCD-Anzeige	Spannung, Strom, Fehlerdiagnose, Ladefunktion
Kühlung	Temperaturgeregelter Lüfter
Arbeitsbedingungen.....	-10 °C bis +50 °C (10% bis 80% relative Luftfeuchte)
Lagertemperatur	-15 °C bis +70 °C (10% bis 85% relative Luftfeuchte)
Gewicht.....	ca. 1200 g
Abmessungen (L x B x H).....	190 x 130 x 55 mm

Table of Contents



	Page
1. Introduction	16
2. Explanation of Symbols	16
3. Intended Use	17
4. Scope of Delivery.....	18
5. Safety Information.....	19
6. Operating Elements	20
a) Display.....	20
b) Auxiliary contacts.....	20
7. Commissioning	21
8. Connection terminals for remote control.....	21
9. General operation	22
a) LED display (3).....	22
b) Voltage compensation	22
c) Alarm connection.....	22
10. Two-level battery charge mode.....	23
11. Display	23
12. Activation and deactivation of the remote control function	24
13. Factory Setting.....	24
14. Always-active permanent voltage output	24
15. Voltage compensation	24
16. Low-voltage alarm	25
17. Display of low current	25
18. Troubleshooting	25
19. Cleaning.....	27
20. Disposal	27
21. Technical Data	27

1. Introduction

Dear customer,

Thank you for making the excellent decision of purchasing this Voltcraft® product.

You have acquired a quality product from a brand family which has distinguished itself in the fields of measuring, charging and grid technology thanks to its particular expertise and its continuous innovation.

With Voltcraft®, you will be able to cope even with difficult tasks as an ambitious hobbyist or as a professional user. Voltcraft® offers reliable technology and a great price-performance-ratio.

We are positive: Starting to use Voltcraft® will also be the beginning of a long, successful relationship.

Have fun with your new Voltcraft®-product.

If there are any technical questions, please contact:

International: www.conrad.com/contact

United Kingdom: www.conrad-electronic.co.uk/contact

2. Explanation of Symbols



The symbol with a lightning bolt in a triangle is used where there is a health hazard, e.g. from electric shock.



The exclamation mark in a triangle indicates important notes in these operating instructions that must be observed strictly.



The "arrow" symbol indicates that special advice and notes on operation are provided.



This device is CE-compliant and meets the applicable European directives.

3. Intended Use

The direct voltage converter PDCC-40 DC-DC converter permits operation of 12 - 15 V/DC-consumers, such as halogen lamps, radio devices and portable TVs with 12 V-connections on a 19 - 33 V/DC battery system/grid.

There also is the option of charging a 12 V rechargeable battery.

The micro-processor-controlled DC-DC converter

- can issue an adjustable output voltage of 12 -15 VDC in steps of 0.2 V at an input voltage of 19 - 33 V/DC.
- has a three-digit LCD to display voltage, current, operating mode and error diagnosis as well as an additional charge display.
- permits charging in quick-charge (14.3 V) or maintenance-charge mode (13.6 V).
- for best power supply to remote loads or charging rechargeable batteries, remote voltage measurement is possible.
- permits external activation/deactivation via a key switch, relay, etc.
- the always-active auxiliary output (13.8 V/DC, 0.5 A) can be used to operate electronic devices such as safety facilities or to remotely switch the device on and off.
- has an output for an undervoltage warning with remote alarm connection.
- has a temperature-controlled fan.

Use in wet rooms or outdoors, or under detrimental circumstances is not permitted.

Unfavourable ambient conditions are: Dust and flammable gases, fumes or solvents, thunderstorms or thunderstorm conditions like strong electrostatic fields, etc.

For safety reasons, only use accessories which are adjusted to the specifications of the devices.

Any use other than that described above will lead to damage to the product and involves additional risks such as, for example, short circuit, fire, electric shock, etc.

No part of this product must be modified or converted!

Read the operating instructions carefully and keep them for later reference.

Always observe the safety information!



Operation in vehicles is not permitted.
Comply with all the safety notes and information in these instructions.

4. Scope of Delivery

- DC to DC converter
- 4x ring connector
- Diode 3 A 400 V
- Operating Instructions

Up-to-date operating instructions

Download the latest operating instructions via the link www.conrad.com/downloads or scan the QR code.
Follow the instructions on the website.



5. Safety Information



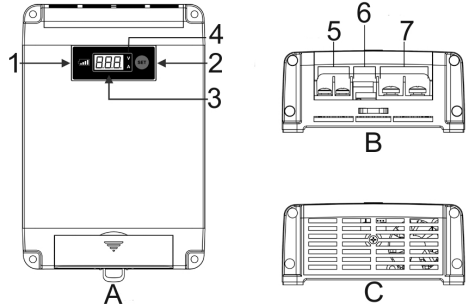
Please read the operating instructions completely before commissioning the device. They contain important information for correct operation. The guarantee/warranty will expire if damage is incurred resulting from non-compliance with the operating instructions! We do not assume any liability for consequential damage! We do not assume any liability for damage to property or personal injury caused by improper use or the failure to observe the safety instructions! In such cases the warranty/guarantee is voided.

This device left the manufacturer's factory in safe and perfect condition. To maintain this condition and to ensure safe operation, the user must observe the safety information and warning notes in these operating instructions.

- For safety and approval reasons (CE), unauthorised conversion and/or modification of the device are not permitted.
- Consult an expert when in doubt as to the operation, safety or the connection of the device.
- DC-DC converters and accessories are not toys and have no place in the hands of children!
- In commercial institutions, the accident prevention regulations of the Employer's Liability Insurance Association for Electrical Systems and Operating Materials are to be observed.
- Direct voltage converters used at schools, training facilities, do-it-yourself and hobby workshops should not be handled unless supervised by trained, responsible personnel.
- Check the DC-DC converter for damage before each measurement. Never use it if the protecting insulation is defective (torn, ripped off, broken, etc.).
- Avoid operation in direct proximity of strong magnetic or electromagnetic fields, transmitter aeriols or HF generators.
- If you have reason to believe that the device can no longer be operated safely, disconnect it immediately and make sure it is not operated unintentionally. It can be assumed that safe operation is no longer possible if:
 - the device shows any visible damage,
 - the device no longer functions,
 - the device was stored under unfavourable conditions for an extended period of time,
 - after it was exposed to extraordinary stress caused by transport.
- Never use the device immediately after it was taken from a cold into a warm environment. The condensation that forms might destroy your device. Let the device reach room temperature before switching it on.
- Do not leave the packaging material lying around carelessly since such materials can become dangerous toys in the hands of children.
- If there are any questions that are not answered in these operating instructions, contact our technical support or another expert.
- Also observe the safety information in each chapter of these instructions.

6. Operating Elements

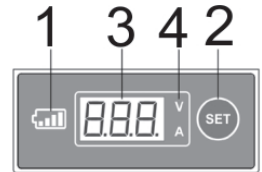
- 1 Display charge mode
- 2 SET button for settings
- 3 LED display
- 4 Displays for current or voltage
- 5 Connection terminals
Input voltage 19 - 33 V/DC
- 6 Auxiliary contacts
- 7 Connection terminals
output voltage 12 - 15 V/DC



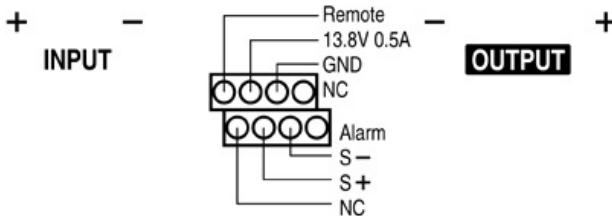
- A View from top
- B View from the front
- C View from the rear

a) Display

- 1 The rechargeable battery icon is active in charge mode
- 2 SET (setting) button
- 3 Display for voltage, current, function and error code
- 4 LED display for voltage (V) and current (A)



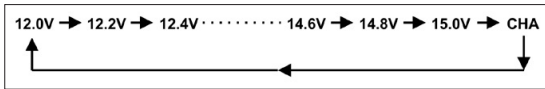
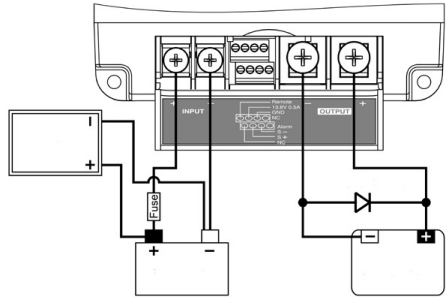
b) Auxiliary contacts



- Remote Connection for automatic/manual switching on/off
- 13.8V 0.5A Continually active permanent voltage output at 13.8 V / 0.5 A
- GND Ground terminal
- NC Not connected
- Alarm Connection terminals for undervoltage alarm with 13.5 V/DC and 0.25 A (for one LED or beeper)
- S+ S- Connection terminals for remote voltage measurement (plus/+ or minus/-)

7. Commissioning

- Do not connect anything to the output connections.
- Connect a 24 V rechargeable battery to the input connections. Optionally, this can be connected to a solar panel or mains unit for re-charging.
- Before connection, check the polarity.
- Push and hold the SET button (2) on the display until **[SEL]** appears on the LED display (3).
- The voltage now flashes in the display (3). Every time the button is pushed, it is incremented by 0.2 V (maximum 15 V), will then jump to charge mode **[CHR]** and start again at 12 V when pushed again.



- To confirm, simply wait until the display (3) stops flashing.
- Now you can connect the consumer or rechargeable battery to the output terminals.



When an inductive load such as a motor or electrical magnet is used, the enclosed diode (400 V/3 A) must be connected as shown in the connection diagram to protect the DC-DC converter from the high-voltage peak when switching off.



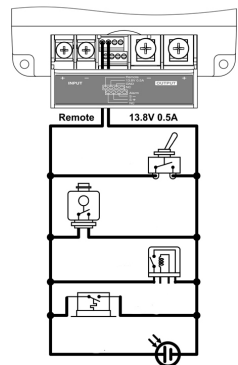
Before connection, check the polarity.

8. Connection terminals for remote control

- The output of the DC-DC converter is always on in the delivery condition.
- The external connection of the "remote" and "13.8 V 0.5 A" terminals, for example with a switch, relay, key switch or temperature protection, permits switching the output on and off manually.
- When applying a voltage of 8 - 32 V/DC, the DC-DC converter is switched to remote control mode.
- To deactivate, perform a reset **[FES]** or switch the DC-DC converter to factory settings **[FEY]**.

For this, read chapters 12 and 13

Remote ON / OFF Always ON 13.8V Output



9. General operation

a) LED display (3)

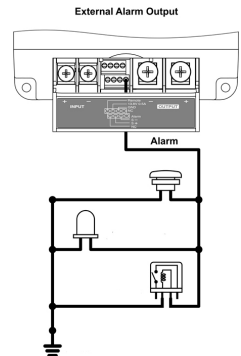
- During operation, the LED display (1) alternatingly indicates voltage and current.
- Pushing the SET button (2) once stops the currently displayed value. When pushing the SET button (2) again, the display returns to the above mode.
- The display switches off after approx. 5 minutes. To switch it on, push the SET button (2).
- If the output current is less than 1 A, the display (1) shows $\square\square\square$.
- The display may appear in the converter or charge mode and with the output opened.
In charge mode, this means that the rechargeable battery is full.

b) Voltage compensation

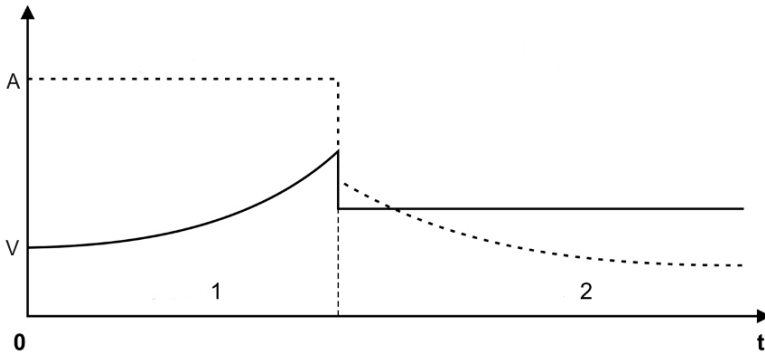
The fine output voltage settings can be made at the DC-DC converter. When the consumer or rechargeable battery is farther away, the voltage recording terminal (S-, S +) can be used to ensure stability of the load voltage.

c) Alarm connection

Before the DC-DC converter switches to undervoltage mode and turns itself off, the alarm connection issues an undervoltage alarm (F05) with a voltage of 13.5 V/0.25 A. E.g. an LED, signal encoder or relay for remote alarm output can be connected to these contacts. The alarm is switched on when a lower voltage than 21 V is pending at the input and switched off when the voltage increases above 25 V.



10. Two-level battery charge mode



When the device is in charging mode, the LED display (3) shows **[CHA]** and the charge symbol (1) is active.

The main charge [1] is performed with a maximum constant current of 40 A and a maximum voltage of 14.3 V. In maintenance charge mode [2], the voltage is 13.6 V.

The charge symbol (1) flashes at quick charge and remains lit continually at maintenance charge. Pushing the SET button (4) will display the charge voltage and the current. Please observe that **[LTA]** is displayed when the rechargeable battery is full and the maintenance charge current is less than 1 A.

11. Display

[LOR]

The output current is below 1A

[CHA]

Charge mode

[SEL]

Setting mode → Setting the voltage and current

[RES]

The remote control is deactivated. Once an input voltage is pending, an output voltage is output

[FLY]

Factory settings activated



Charge display flashes → Charging

Charge display lit → Maintenance charge

12. Activation and deactivation of the remote control function

The remote control function is deactivated in the delivery condition and the output is switched on.

To activate the remote control mode, a positive direct voltage must be pending in the area of 8 - 32 V at the remote terminal. This setting remains active until it is either reactivated or reset to factory settings.

Push and hold the SET button (4) until `RE5` appears on the LED display (1).

Now release the button and wait for a few seconds. The remote control function is deactivated and the output is switched on again.

13. Factory Setting

Push and hold the SET button (4) until `FEY` appears on the LED display (1).

Now release the button and wait for a few seconds. The DC-DC converter is now back in the delivery condition.

14. Always-active permanent voltage output

The DC-DC converter supplies a constant voltage of 13.8 V with a current of 0.5 A as soon as an input voltage of 24 V is pending at the input terminals to operate critical devices such as safety systems, an alarm and a voltage source for manual remote control of the output.

15. Voltage compensation

The remote voltage measurement works in both operating modes (converter mode and charge mode). It compensates and stabilises the voltage drop at remote loads or rechargeable batteries at varying output currents.

For this, connect a cable with a cross-section of 0.33 mm² (AWG 22) between the positive S+ terminal and the positive load/rechargeable battery and between the negative S- terminal and the negative connection of the load/rechargeable battery.

16. Low-voltage alarm

- An external LED or another alarm device with a voltage of 13.5 V and a maximum current input of 0.25 A can be connected to the alarm terminal.
- This alarm voltage is output once the input voltage drops to below 21 V.
- The automatic deactivation of the DC-DC converter takes place when the input voltage has dropped below 19 V.
- The alarm is deactivated once the input voltage exceeds 25 V.

17. Display of low current

- If the output current is less than 1 A, the LED display (1) shows $\overline{0.0}$.
- The display may appear in the converter or charge mode and with the output opened.
- In charge mode, this means that the rechargeable battery is full.

18. Troubleshooting

In purchasing the DC-DC converter, you have acquired an operationally reliable product designed to the state of the art.

Nevertheless, problems or errors may occur.

For this reason, the following is a description of how you can easily remove possible malfunctions yourself.

If no display appears after connecting the input voltage, check that the input polarity is correct.

Remove all cables of the device and check the input fuse.

The following table shows the 8 error codes

F01	Overtemperature protection (automatic restart)
	When the internal temperature of the device is higher than the threshold, the output is switched off. Once the temperature has normalised again, operation continues automatically.
F02	Overvoltage protection of the output (automatic restart)
	• In DC-DC converter mode, the output is switched off when the output voltage exceeds the specified voltage level by 15%. When the output voltage drops by 1 V below the pre-set value, the device automatically restarts.
	• In quick-charge mode, the device will switch off at a battery voltage of 16 V and on again when the voltage is <15.5 V.
	• In maintenance-charge mode, the device will switch off at a battery voltage of >15.1 V and on again when the voltage is <14.6 V.
F03	Overload protection (automatic restart)
	<ul style="list-style-type: none"> The output is automatically switched off when the permitted output current of 40 A is exceeded by more than 3 A. Once the output current reduces to nominal value, the input is activated again.
F04	Fan error (automatic restart)
	If the fan does not work properly, the device will switch off the output. Once the malfunction of the fan has been removed, normal operation is continued.
F05	Undervoltage protection of the input (automatic restart)
	Input voltage <21 V Alarm signal is active
	Input voltage >25 V Alarm signal is deactivated
	Input voltage for 3 min <19 V The output is deactivated, self-start >25 V
	Input voltage <15 V The output is deactivated immediately, self-start >25 V
F06	Short-circuit protection of the output (automatic restart)
	<ul style="list-style-type: none"> When the output is short-circuited, the DC-DC converter will switch off. Once the short circuit has been removed, operation continues.
F07	Polarity reversal protection of the output terminal
	<ul style="list-style-type: none"> When the battery is connected to the output with reversed polarity, the fuse may trip. Replace the fuse with the proper nominal current and trigger characteristics.
F08	Input over voltage protection (Self-restart)
	<ul style="list-style-type: none"> When the input voltage is above 33.5 V, the output will switch off. When the input voltage drops below 32 V, operation is continued.

19. Cleaning

Apart from occasional cleaning of the housing and ventilation openings, the product is maintenance free; do not dismantle it.

Before cleaning the product, switch it off and disconnect it from the voltage source.

Do not use any aggressive cleaning agents or petrol, alcohol or the like to clean the product. They will damage the surface of the device. Furthermore, the fumes are hazardous to your health and explosive. Also do not use any sharp-edged tools, screwdrivers, metal brushes, etc. for cleaning.

Use a clean, lint-free and antistatic cleaning cloth for cleaning the device or the display.

20. Disposal



The product does not belong in the household waste.

Dispose of the product according to the statutory provisions at the end of its service life.

21. Technical Data

Input voltage	19 - 33 V/DC
Fixed output voltage	13.8 V/DC with 0.5 A
Adjustable output voltage	12 - 15 V/DC (in 0.2 V-steps)
Output current.....	Maximum 40 A
Idle current consumption	<50 mA
Protection function.....	Overvoltage, overload, temperature, in- or output with reversed polarity, short circuit, undervoltage
Efficiency	>90%
Battery charge function.....	Quick charge (14.3 V) Maintenance charge (13.6 V)
Rechargeable battery capacity	130 Ah to 400 Ah
External alarm output	13.5 V/DC/0.25 A
LCD	Voltage, current, error diagnosis, charge function
Cooling	Temperature-controlled fan
Working conditions	-10 °C to +50 °C (10% to 80% relative humidity)
Storage temperature.....	-15 °C to +70 °C (10% to 85% relative humidity)
Weight	Approx. 1200 g
Dimensions (L x W x H).....	190 x 130 x 55 mm

	Page
1. Introduction	29
2. Explication des symboles	29
3. Utilisation conforme	30
4. Contenu	31
5. Consignes de sécurité	32
6. Éléments de commande	33
a) Écran	33
b) Branchements auxiliaires	33
7. Mise en service	34
8. Bornes de connexion pour contrôle à distance	34
9. Fonctionnement général	35
a) Affichage LED (3)	35
b) Compensation de tension	35
c) Branchement de l'alarme	35
10. Mode de charge de batterie à deux niveaux	36
11. Affichage de l'écran	36
12. Activation et désactivation de la fonction télécommande	37
13. Configuration d'usine	37
14. Sortie de tension permanente toujours active	37
15. Compensation de tension	37
16. Alarme de tension basse	38
17. Affichage du courant faible	38
18. Dépannage	38
19. Nettoyage	40
20. Élimination	40
21. Données techniques	40

1. Introduction

Cher client,

Nous vous remercions de la très bonne décision que vous avez prise avec ce produit Volcraft®.

Vous avez acquis un produit de qualité supérieure d'une gamme de la marque qui se distingue dans le domaine de la mesure, de la technologie de stockage et de réseau par une compétence particulière et une innovation permanente.

Avec Volcraft® que vous soyez un amateur ambitieux ou un utilisateur professionnel vous ferez face aux tâches difficiles. Volcraft® vous offre une technologie fiable à un rapport qualité prix exceptionnel.

Nous sommes convaincus que : Votre démarrage avec Volcraft® est le début d'une longue et fructueuse collaboration.

Nous vous souhaitons beaucoup de plaisir avec votre nouveau produit Volcraft®.

Pour toute question technique, veuillez vous adresser à:

France (email): technique@conrad-france.fr

Suisse: www.conrad.ch

www.biz-conrad.ch

2. Explication des symboles



Le symbole avec l'éclair dans le triangle est utilisé lorsqu'il existe un risque pour votre santé, p. ex. par un choc électrique.



Le symbole avec le point d'exclamation dans le triangle indique des informations importantes dans ce mode d'emploi, qui doivent être impérativement observées.



Le symbole de la flèche précède les astuces et indications particulières sur le fonctionnement.



Cet appareil est conforme aux normes CE et répond aux directives européennes obligatoires.

3. Utilisation conforme

Le convertisseur de tension continue PDCC-40 convertisseur CC-CC permet le fonctionnement de 12 à 15 consommateurs V/CC, tels que lampes halogènes, postes de radio et téléviseurs portatifs avec branchement 12 V à un système de batterie ou réseau de 19 à 33 V/CC.

Il est également possible de charger une batterie 12 V.

Le convertisseur CC-CC contrôlé par un microprocesseur

- peut fournir pour une tension d'entrée de 19 à 33 V/CC une tension de sortie réglable de 12 à 15 V/CC en pas de 0,2 V.
- a un affichage LCD à trois chiffres pour l'affichage de la tension, du courant et du mode de fonctionnement et du diagnostic d'erreur et un affichage de charge supplémentaire.
- permet le chargement en charge rapide (14,3 V) et un mode de charge de maintien (13,6 V).
- pour une puissance optimale de charges distantes ou le chargement d'une batterie, une mesure de tension à distance est possible.
- permet la mise en marche ou arrêt externes par un interrupteur à clés, un relais, etc.
- La sortie de secours toujours active (13,8 V/CC, 0,5 A) peut être utilisée pour le fonctionnement d'appareils électroniques comme les dispositifs de sécurité ou la mise en marche ou arrêt à distance des appareils.
- a une sortie pour l'alarme de sous-tension avec connexion d'alarme à distance.
- a un ventilateur thermo-régulé.

L'utilisation dans des pièces humides ou à l'extérieur ou dans un environnement défavorable n'est pas autorisée.

Les conditions environnementales défavorables sont : Poussière et gaz inflammables, vapeur ou solvants ou conditions orageuses telles que champs électrostatiques puissants, etc.

Utilisez uniquement des accessoires qui sont adaptés aux spécifications de l'appareil.

Une utilisation autre que celle décrite entraîne la détérioration du produit. De plus cela implique des risques tels que court-circuit, incendie, électrocution, etc.

Le produit complet ne doit pas être modifié ou transformé !

Lisez attentivement le mode d'emploi et conservez-le pour consultation ultérieure.

Les consignes de sécurité doivent absolument être respectées !



Le fonctionnement dans un véhicule n'est pas autorisé.

Suivez les consignes de sécurité et les informations dans ces instructions.

4. Contenu

- Convertisseur CC-CC
- 4 cosses à œillet
- Diode 3 A 400 V
- Mode d'emploi

Modes d'emploi actuels

Téléchargez les modes d'emplois actuels sur le lien www.conrad.com/downloads ou bien scannez le code QR représenté. Suivez les indications du site internet.



5. Consignes de sécurité



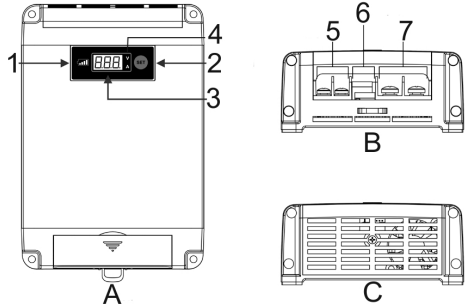
Veillez lire attentivement les instructions complètes avant la mise en service, elles contiennent des consignes importantes pour le fonctionnement correct. Les dommages causés par le non-respect de ce mode d'emploi annulent la garantie légale/garantie commerciale ! Nous déclinons toute responsabilité pour les dommages indirects ! Nous déclinons toute responsabilité en cas de dommages matériels ou corporels causés par une manipulation non conforme ou le non-respect des consignes de sécurité ! Dans de tels cas la garantie légale/commerciale est annulée.

Cet appareil a quitté l'usine dans un état de sécurité technique irréprochable. Pour maintenir cet état et garantir un fonctionnement sans danger, l'utilisateur doit respecter les consignes de sécurité et les avertissements qui sont contenus dans ce mode d'emploi.

- Pour des raisons de sécurité et de licence (CE), toute transformation ou modification arbitraire de l'appareil est interdite.
- Adressez-vous à un spécialiste si vous avez des doutes sur le fonctionnement, la sécurité ou la connexion de l'appareil.
- Le convertisseur CC-CC et les accessoires ne sont pas des jouets et ne doivent pas être laissés à la portée des enfants !
- Dans les établissements commerciaux, il faut respecter les règlements de prévention des accidents des associations professionnelles pour les systèmes et équipements électriques.
- Dans les écoles, les centres de formation et de loisirs, les ateliers associatifs, le fonctionnement de convertisseurs de tension continue doit être surveillé par du personnel qualifié et responsable.
- Vérifiez la présence de dommages sur votre convertisseur CC-CC avant chaque utilisation. Si l'isolation de protection est endommagée (fissurée, arrachée, cassée, etc), ne l'utilisez en aucun cas.
- Évitez le fonctionnement à proximité immédiate de champs magnétiques ou électrostatiques puissants, d'antennes d'émission ou de générateurs HF.
- Si l'on suppose qu'un fonctionnement sans risque n'est plus possible, l'appareil doit être mis hors service et assuré contre le fonctionnement imprévu. On peut supposer qu'un fonctionnement sans danger n'est plus possible, si :
 - l'appareil présente des dommages visibles,
 - l'appareil ne fonctionne plus,
 - après un stockage prolongé en conditions défavorables,
 - après des conditions de transport difficiles.
- N'utilisez jamais immédiatement l'appareil lorsqu'il transporté d'une pièce froide à une pièce chaude. La condensation qui se forme peut détruire l'appareil dans certaines circonstances. Laissez l'appareil hors tension revenir à température ambiante.
- Ne laissez pas le matériel d'emballage sans surveillance, celui-ci peut devenir un jouet dangereux pour les enfants.
- Si vous avez des questions qui ne trouvent pas de réponses dans le mode d'emploi, veuillez vous mettre en relation avec notre service technique ou un autre spécialiste.
- Consultez également les consignes de sécurité dans chaque chapitre.

6. Éléments de commande

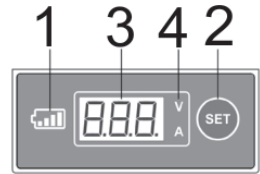
- 1 Affichage mode charge
- 2 Touche SET pour la configuration
- 3 Affichage LED
- 4 Affichage courant ou tension
- 5 Borne de connexion
Tension d'entrée 19 à 33 V/CC
- 6 Branchements auxiliaires
- 7 Borne de connexion
Tension de sortie 12 à 15 V/CC



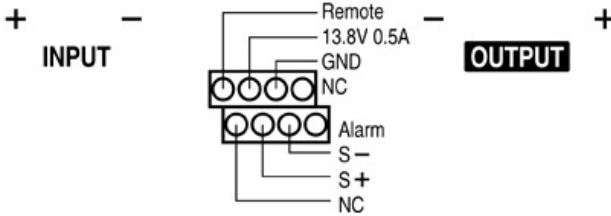
- A Vue de dessus
- B Vue de face
- C Vue de dos

a) Écran

- 1 En mode charge le symbole de la batterie est actif
- 2 Touche SET (configuration)
- 3 Affichage pour la tension, le courant, la fonction et le code erreur
- 4 Affichage LED pour la tension (V) et le courant (A)



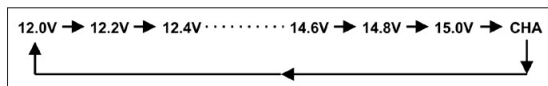
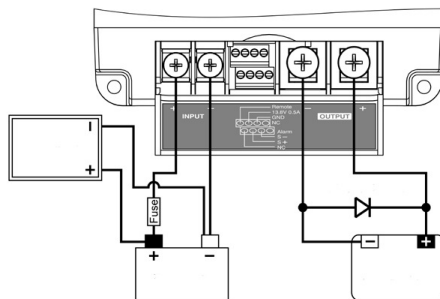
b) Branchements auxiliaires



- Distance Connexion à la mise en marche ou arrêt automatique ou manuel
- 13,8V 0,5 A Sortie de tension continue toujours active avec 13,8 V / 0,5 A
- GND borne de mise à la terre
- NC non fermé
- Alarme Borne de connexion pour l'alarme de sous-tension avec 13,5 V/CC et 0,25 A (Pour une LED ou un signal sonore)
- S+ S- Borne de connexion pour la mesure de la tension distante (Plus/+ ou Moins/-)

7. Mise en service

- Ne branchez jamais aux connexions de sortie.
- Branchez une batterie 24 V aux connexions d'entrée. En option, il peut être branché à un panneau solaire ou un secteur pour chargement.
- Contrôlez la polarité avant le branchement.
- Appuyez et maintenez la touche SET (2) enfoncée pour la configuration jusqu'à **[EEL]** ce que l'affichage LED (3) apparaisse.
- La tension clignote maintenant sur l'affichage (3). Elle est augmentée de 0,2 V à chaque pression sur la touche (maximum 15 V), passe ensuite en mode charge **[CHA]** et par une nouvelle pression la tension recommence à 12 V.



- Pour confirmer vous devez attendre que l'affichage (3) ne clignote plus.
- Maintenant vous pouvez brancher le consommateur ou la batterie aux bornes de sortie.



Si une charge inductive telle que moteur ou électroaimant est utilisée, la diode livrée (400 V/3 A) doit être branchée selon le schéma de raccord pour protéger le convertisseur CC-CC de la pique de haute tension lors de l'arrêt.



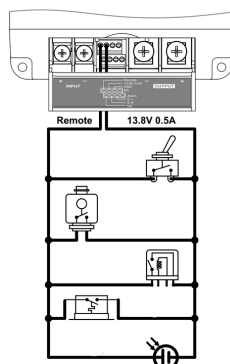
Contrôlez la polarité avant le branchement.

8. Bornes de connexion pour contrôle à distance

- La sortie du convertisseur CC-CC est toujours activée à la livraison.
- La sortie peut être activée ou désactivée manuellement par le câblage externe de la borne « Distance » et « 13,8 V 0,5 A » ou avec un interrupteur, un relais ou un interrupteur à clé ou un fusible thermique.
- Lors d'une mise sous tension de 8 à 32 V/CC le convertisseur CC-CC est activé en mode télécommande.
- Pour désactiver effectuer un reset **[FE5]** ou rétablissez le convertisseur CC-CC dans la configuration d'usine **[FE9]**.

Lisez pour cela les chapitres 12 et 13.

Remote ON / OFF Always ON 13.8V Output



9. Fonctionnement général

a) Affichage LED (3)

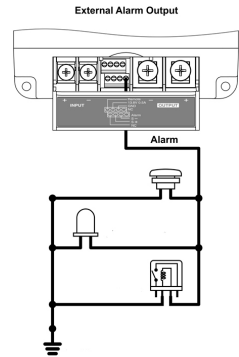
- Pendant le fonctionnement l'affichage LED (1) indique en alternance la tension et le courant.
- La valeur affichée peut être conservée en appuyant une fois sur la touche SET (2). En appuyant une nouvelle fois sur la touche SET (2) l'affichage revient au mode cité ci-dessus.
- L'écran s'éteint au bout d' 5 minutes env. Pour mettre en marche appuyez sur la touche SET (2).
- Lorsque le courant de sortie est inférieur à 1 A, **LOW** est indiqué à l'écran (1).
- L'affichage peut apparaître en mode convertisseur ou charge ou en sortie ouverte.
En mode charge cela signifie que la batterie est pleine.

b) Compensation de tension

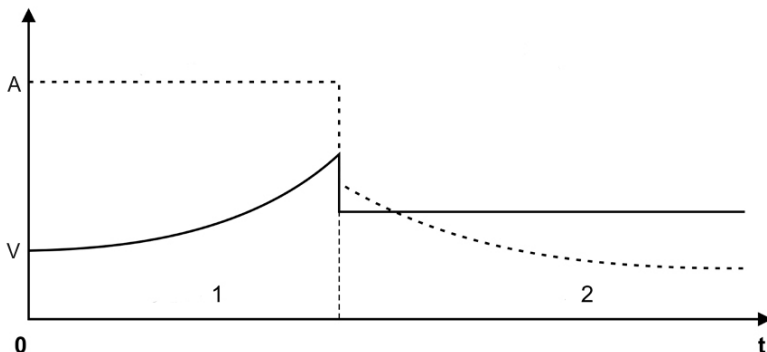
La tension de sortie peut être ajustée finement au convertisseur CC-CC. Si le consommateur ou la batterie est toujours éloigné, la borne de détection de tension peut être utilisée (S-, S+) pour garantir la stabilité de la tension de charge.

c) Branchement de l'alarme

Avant que le convertisseur CC-CC entre en mode de protection sous-tension et se désactive, l'alarme émet un signal de sous-tension (F05) avec une tension de 13,5 V 0,25 A. Une LED, un générateur de signal ou un relais peut être raccordé à ces contacts pour l'alarme à distance. L'alarme est activée s'il y a une tension inférieure à 21 V à l'entrée et est désactivée dès que la tension est supérieure à 25 V.



10. Mode de charge de batterie à deux niveaux



Lorsque l'appareil est en mode chargeur, l'affichage de la LED (3) indique **CHA** et le symbole de charge (1) est actif.

Le chargement principal [1] est obtenu avec un courant constant de maximum 40 A et une tension maximale de 14,3 V. En mode de charge de maintien (2) la tension est de 13,6 V.

Le symbole de charge (1) clignote en chargement rapide et s'éclaire constamment en chargement de maintien. En appuyant sur la touche SET (4) la tension de charge et le courant sont indiqués. Veuillez noter que si la batterie est pleine et le courant de charge de maintien est inférieur à 1 A, **LOA** s'affiche.

11. Affichage de l'écran

LOA

Le courant de sortie est inférieur à 1 A

CHA

Mode charge

SEL

Mode configuration → Réglage de la tension et du courant

FES

La télécommande est désactivée. Dès qu'une tension d'entrée est ajustée, une tension de sortie est distribuée

FLY

Configuration d'usine activée



L'affichage de charge clignote → Charge

L'affichage de charge est allumé → Chargement de maintien

12. Activation et désactivation de la fonction télécommande

La fonction télécommande est livrée désactivée et la sortie est active.

Pour activer le mode télécommande, il faut appliquer une tension continue positive entre 8 et 32 V à la borne à distance. Ce réglage reste actif jusqu'à ce qu'il soit à nouveau désactivé ou réinitialisé en configuration d'usine.

Appuyez et maintenez la touche SET (4) enfoncée jusqu'à ce que **FE5** apparaisse dans l'affichage LED (1).

Relâchez maintenant la touche et attendez quelques secondes. La fonction télécommande est désactivée et la sortie est réactivée.

13. Configuration d'usine

Appuyez et maintenez la touche SET (4) enfoncée jusqu'à ce que **FE9** apparaisse dans l'affichage LED (1).

Relâchez maintenant la touche et attendez quelques secondes. Le convertisseur CC-CC est maintenant à nouveau dans l'état de livraison.

14. Sortie de tension permanente toujours active

Dès qu'une tension d'entrée de 24 V est appliquée à la borne d'entrée, le convertisseur CC-CC délivre une tension constante de 13,8 V avec un courant de 0,5 A pour faire fonctionner des dispositifs critiques tels qu'une alarme et également une source de tension pour le contrôle manuel de la télécommande de sortie.

15. Compensation de tension


La mesure distante de la tension fonctionne dans les deux modes (mode convertisseur et mode charge). Elle compense et stabilise la chute de tension de charges distantes ou de batteries avec des courants de sortie variables.

Raccordez ici un câble avec une section transversale de 0,33 mm² (AWG22) entre la borne positive S+ et le positif de la charge/batterie ainsi qu'entre la borne négative S- et le négatif de la charge/batterie.

16. Alarme de tension basse

- Une autre LED externe ou un autre dispositif d'alarme avec une tension de 13,5 V et une puissance absorbée de 0,25 A peuvent être raccordée à la borne de signal d'alarme.
- La tension d'alarme est distribuée dès que la tension d'entrée tombe en dessous de 21 V.
- La désactivation automatique du convertisseur CC-CC se produit lorsque la tension d'entrée passe en dessous de 19 V.
- L'alarme est désactivée dès que la tension d'entrée est supérieure à 25 V.

17. Affichage du courant faible

- Lorsque le courant de sortie est inférieur à 1 A,  est indiqué sur l'affichage LED (1).
- L'affichage peut apparaître en mode convertisseur ou charge ou en sortie ouverte.
- En mode charge cela signifie que la batterie est pleine.

18. Dépannage

Avec le convertisseur CC-CC vous avez fait l'acquisition d'un produit qui a été conçu selon le niveau technique le plus récent et qui est fiable sur le plan opérationnel.

Cependant il peut y avoir des problèmes ou des défaillances.

C'est pourquoi nous souhaitons vous décrire ici comment lever vous-même les défaillances éventuelles.

Lorsqu'il n'y a aucun affichage après le branchement de la tension d'entrée, contrôlez la polarité d'entrée.

Retirez tous les câbles et vérifiez le fusible d'entrée.

Le tableau suivant montre les 8 codes erreur.

F01	Protection contre la surchauffe (redémarrage automatique)
	Lorsque la température interne de l'appareil est plus élevée que celle de la valeur de seuil, la sortie est désactivée. Dès que la température redevient normale, le fonctionnement est poursuivi automatiquement.
F02	Protection de surtension de la sortie (redémarrage automatique)
	• En mode convertisseur CC-CC la sortie est arrêtée si la tension de sortie est plus élevée de 15% que le niveau de tension prescrit. Si la tension de sortie tombe de 1 V sous la valeur préréglée, il y a un redémarrage automatique de l'appareil.
	• En mode chargement rapide l'appareil s'arrête par une tension de batterie de 16 V et si la tension est <15,5 V il est réactivé.
	• En mode maintien l'appareil s'arrête par une tension de batterie >15,1 V et si la tension est <14,6 V il est réactivé.
F03	Protection contre la surcharge (redémarrage automatique)
	• La sortie est automatiquement arrêtée si le courant de sortie admissible est dépassé de 40 A à plus de 3 A. • Dès que le courant de sortie revient à la valeur nominale, l'entrée est de nouveau activée.
F04	Défaut de ventilation (redémarrage automatique)
	Lorsque le ventilateur ne fonctionne pas correctement, le dispositif arrête la sortie. Dès que la défaillance du ventilateur est éliminée, le fonctionnement normal est poursuivi.
F05	Protection contre la sous-tension de l'entrée (redémarrage automatique)
	Tension d'entrée <21 V Le signal d'alarme est active
	Tension d'entrée >25 V Le signal d'alarme est désactivé
	Tension d'entrée <19 V pour 3 min La sortie est désactivée, autodémarrage >25 V
	Tension d'entrée <15 V La sortie est désactivée immédiatement, autodémarrage >25 V
F06	Protection contre les courts-circuits de la sortie (redémarrage automatique)
	• Si la sortie est court-circuitée, le convertisseur CC-CC est désactivé. • Dès que le court-circuit a été éliminé, le fonctionnement est poursuivi.
F07	Protection de polarité de la borne de sortie
	• Lorsque la pile est connectée en sens inverse à la sortie, le fusible peut se déclencher. • Remplacez le fusible avec le courant nominal correct et les caractéristiques de déclenchement.
F08	Entrée protection contre les surtensions (auto-redémarrage)
	• Lorsque la tension d'entrée est supérieure à 33,5 V la sortie est désactivée. • Si la tension d'entrée tombe en dessous de 32 V, le fonctionnement est poursuivi.

19. Nettoyage

Le produit est sans entretien en dehors du nettoyage occasionnel du boîtier et des orifices d'aération. Ne le démontez pas.

Avant de nettoyer le produit, éteignez-le et débranchez-le de la source d'alimentation.

N'utilisez aucun produit agressif pour le nettoyage, essence, alcool ou similaire. La surface de l'appareil serait attaquée. D'autre part, les vapeurs nuisent à la santé et sont explosives. N'utilisez pas d'outils pointus pour le nettoyage, tournevis ou brosses métalliques entre autres.

Pour nettoyer l'appareil utilisez une lingette de nettoyage propre, sans peluche et antistatique.

20. Élimination



Ne pas jeter le produit avec les déchets ménagers.

Éliminez le produit à la fin de son cycle de vie conformément à la législation.

21. Données techniques

Tension d'entrée	19 à 33 V/CC
Tension de sortie fixe	13,8 V/CC avec 0,5 A
Tension de sortie configurable	12 à 15 V/CC (en pas de 0,2 V)
Courant de sortie	maximum 40 A
Consommation de courant de veille	<50 mA
Fonction de protection	surtension, surcharge, température, entrée ou sortie en polarité inversée, court-circuit, sous-tension
Rendement	>90%
Fonction de charge de la batterie	Chargement rapide (14,3 V) Chargement de maintien (13,6 V)
Capacité de la batterie	130 Ah à 400 Ah
Sortie d'alarme externe	13,5 V/CC/0,25 A
Affichage LCD	tension, courant, diagnostic d'erreur, fonction chargement
Refroidissement	ventilateur réglé en température
Conditions de fonctionnement	-10 °C à + 50 °C (10% à 80% d'humidité de l'air)
Température de stockage	-15 °C à +70 °C (10% à 85% d'humidité relative de l'air)
Poids	env. 1 200 g
Dimensions (L x P x H)	env. 190 x 130 x 55 mm

	Pagina
1. Inleiding	42
2. Verklaring van symbolen.....	42
3. Voorgescreven gebruik.....	43
4. Leveringsomvang	44
5. Veiligheidsvoorschriften	45
6. Bedieningselementen	46
a) Scherm	46
b) Hulpaansluitingen.....	46
7. Ingebruikname	47
8. Aansluitklemmen voor afstandsbediening	47
9. Algemeen gebruik.....	48
a) LED-indicatielampje (3)	48
b) Spanningscompensatie	48
c) Alarmaansluiting.....	48
10. Acculaadmodus met twee niveaus	49
11. Schermweergave.....	49
12. Activering en deactivering van de afstandsbedieningsfunctie	50
13. Fabrieksinstelling.....	50
14. Altijd actieve duurspanningsuitgang	50
15. Spanningscompensatie	50
16. Laagspanningsalarm	51
17. Aanduiding lage stroom.....	51
18. Verhelpen van storingen	51
19. Reiniging.....	53
20. Afvoer	53
21. Technische gegevens	53

1. Inleiding

Geachte klant,

Wij danken u hartelijk voor het aanschaffen van dit Voltcraft®-product. Hiermee heeft u een uitstekend product in huis gehaald.

U hebt een kwaliteitsproduct aangeschaft dat ver boven het gemiddelde uitsteekt. Een product uit een merkfamilie die zich op het gebied van meet-, laad-, en voedingstechniek met name onderscheidt door specifieke vakkundigheid en permanente innovatie.

Met Voltcraft® worden gecompliceerde taken voor u als kieskeurige doe-het-zelver of als professionele gebruiker al gauw kinderspel. Voltcraft® biedt u betrouwbare technologie met een buitengewoon gunstige verhouding van prijs en prestaties.

Wij zijn ervan overtuigd: uw keuze voor Voltcraft® is tegelijkertijd het begin van een langdurige en prettige samenwerking.

Veel plezier met uw nieuwe Voltcraft®-product.

Bij technische vragen kunt u zich wenden tot onze helpdesk.

Voor meer informatie kunt u kijken op www.conrad.nl of www.conrad.be

2. Verklaring van symbolen



Het symbool met de bliksemschicht in een driehoek geeft aan wanneer er gevaar bestaat voor uw gezondheid, bijv. door een elektrische schok.



Het symbool met het uitroepteken in een driehoek wijst op belangrijke aanwijzingen in deze gebruiksaanwijzing die in ieder geval moeten worden opgevolgd.



Het pijlsymbool ziet u, wanneer u bijzondere tips en aanwijzingen voor de bediening zult verkrijgen.



Dit apparaat is CE-goedgekeurd en voldoet aan de desbetreffende Europese richtlijnen.

3. Voorgeschreven gebruik

De gelijkspanningsomzetter PDCC-40 DC-DC-omzetter maakt het gebruik van 12 - 15 V/DC-verbruikers, zoals bijvoorbeeld halogeenlampen, radiotoestellen en draagbare televisietoestellen met een 12-V aansluiting aan een batterijsysteem/-net met 19 - 33 V/DC mogelijk.

Er bestaat ook de mogelijkheid om een 12 V-accu op te laden.

De microprocessorgestuurde DC-DC-omzetter

- kan bij een ingangsspanning van 19 - 33 V/DC een instelbare uitgangsspanning van 12 - 15 V/DC in stappen van 0,2 V uitgeven.
- heeft een LCD-scherm met drie tekens voor de weergave van spanning, stroom, bedrijfsmodus en foutdiagnose en een bijkomend laadindicatielampje.
- maakt het mogelijk om te snel op te laden (14,3 V) en een druppelladingsmodus (13,6 V) in te stellen.
- voor een optimale voedingsspanning van verafgelegen belastingen of het opladen van een accu is een spanningsmeting op afstand mogelijk.
- maakt het extern in-/uitschakelen via een sleutelschakelaar, relais, etc. mogelijk.
- de permanent ingeschakelde hulpuitgang (13,8 V/DC, 0,5 A) kan worden gebruikt voor het aandrijven van elektronische apparaten, zoals een veiligheidsinrichting of voor het in-/uitschakelen van het apparaat vanop afstand.
- heeft een uitgang voor een onderspanningswaarschuwing met afstandsalarmaansluiting.
- heeft een temperatuurgeregelde ventilator.

Het gebruik in vochtige ruimtes, buitenshuis en bij ongunstige omgevingsomstandigheden is verboden.

Ongunstige omstandigheden zijn: stof en brandbare gassen, dampen of oplosmiddelen, onweer of onweerbijzondere omstandigheden zoals sterke elektrostatische velden, enz.

Gebruik uitsluitend accessoires die op de specificaties van het apparaat zijn afgestemd.

Een andere toepassing dan hierboven beschreven, kan leiden tot beschadiging van het product. Daarnaast bestaat het risico van bijv. kortsluiting, brand of elektrische schokken.

Het totale product mag niet worden gewijzigd resp. omgebouwd!

Lees deze handleiding zorgvuldig door en bewaar deze voor toekomstig gebruik.

De veiligheidsvoorschriften dienen absoluut in acht te worden genomen!



Het gebruik in voertuigen is verboden.

Volg alle veiligheidsvoorschriften en informatie van deze gebruiksaanwijzing.

4. Leveringsomvang

- DC-DC-omzetter
- 4x ringverbinder
- Diode 3 A 400V
- Gebruiksaanwijzing

Actuele gebruiksaanwijzingen

Download de actuele gebruiksaanwijzingen via de link www.conrad.com/downloads of scan ze met behulp van de afgebeelde QR-code. Volg de aanwijzingen op de website.



5. Veiligheidsvoorschriften



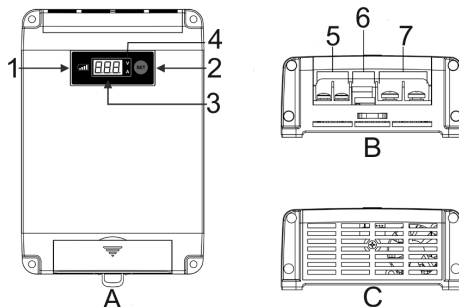
Lees voor ingebruikneming de volledige gebruiksaanwijzing door; deze bevat belangrijke aanwijzingen voor het juiste gebruik. Bij schade veroorzaakt door het niet opvolgen van deze gebruiksaanwijzing, vervalt het recht op garantie! Voor gevolgschade die hieruit ontstaat, zijn wij niet aansprakelijk! Voor materiële schade of persoonlijk letsel, veroorzaakt door ondeskundig gebruik of het niet opvolgen van de veiligheidsvoorschriften, aanvaarden wij geen aansprakelijkheid! In zulke gevallen vervalt de garantie.

Het toestel heeft de fabriek in veiligheidstechnisch perfecte staat verlaten. Volg de instructies en waarschuwingen in de gebruiksaanwijzing op om deze status van het toestel te handhaven en een veilige werking te garanderen.

- Om veiligheids- en keuringsredenen (CE) is het eigenmachtig ombouwen en/of veranderen van het toestel niet toegestaan.
- Raadpleeg een vakman wanneer u twijfelt over de werking, veiligheid of aansluiting van het toestel.
- DC-DC-omzeters en accessoires zijn geen speelgoed; houd deze buiten bereik van kinderen!
- In industriële omgevingen dienen de Arbovoorschriften ter voorkoming van ongevallen met betrekking tot elektrische installaties en bedrijfsmiddelen in acht te worden genomen.
- In scholen, opleidingscentra, hobbyruimten en werkplaatsen moet door geschoold personeel voldoende toezicht worden gehouden op de bediening van gelijkspanningsomzeters.
- Controleer vóór elk gebruik uw DC-DC-omzetter op beschadiging(en). Gebruik hem in geen geval als de beschermende isolatie beschadigd (gescheurd, afgerukt, gebroken enz.) is.
- Vermijd een gebruik van het apparaat in de onmiddellijke buurt van sterke magnetische of elektromagnetische velden, zendantennes of HF-generatoren.
- Wanneer kan worden aangenomen dat een veilig gebruik niet meer mogelijk is, mag het apparaat niet meer worden gebruikt en moet het worden beveiligd tegen onbedoeld gebruik. U mag ervan uitgaan dat een veilig gebruik niet meer mogelijk is indien:
 - het apparaat zichtbaar is beschadigd,
 - het apparaat niet meer werkt,
 - het apparaat langdurig onder ongunstige omstandigheden is opgeslagen,
 - het apparaat tijdens transport zwaar is belast.
- Gebruik het product nooit direct wanneer het van een koude in een warme ruimte is gebracht. Door het condenswater dat wordt gevormd, kan het toestel onder bepaalde omstandigheden beschadigd raken. Laat het apparaat in uitgeschakelde toestand op kamertemperatuur komen.
- Laat het verpakkingsmateriaal niet achteloos liggen. Dit kan voor kinderen gevaarlijk speelgoed zijn.
- Richt u tot onze technische informatieafdeling of een vakman als u vragen heeft waarop u in deze gebruiksaanwijzing geen antwoord vindt.
- Neem ook de veiligheidsvoorschriften in de afzonderlijke hoofdstukken in acht.

6. Bedieningselementen

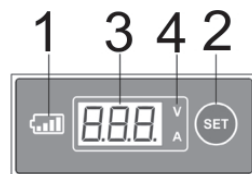
- 1 Indicatie laadmodus
- 2 SET-knop voor Instellingen
- 3 LED-indicatielampje
- 4 Indicatie stroom of spanning
- 5 Aansluitklemmen
Ingangsspanning 19 - 33 V/DC
- 6 Hulpaansluitingen
- 7 Aansluitklemmen
Uitgangsspanning 12 - 15 V/DC



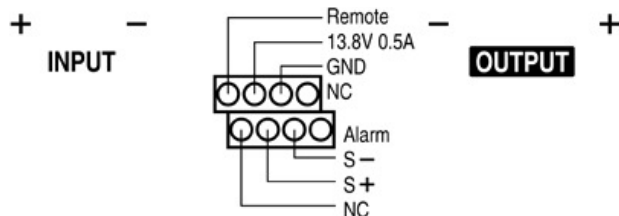
- A Bovenaanzicht
B Vooraanzicht
C Achteraanzicht

a) Scherm

- 1 In de laadmodus is het accusymbool actief
- 2 SET (instellings-)knop
- 3 Weergave voor spanning, stroom, functie en foutcode
- 4 LED-indicatielampje voor spanning (V) en stroom (A)



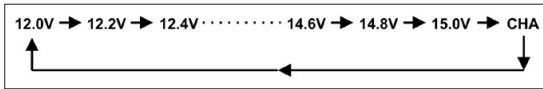
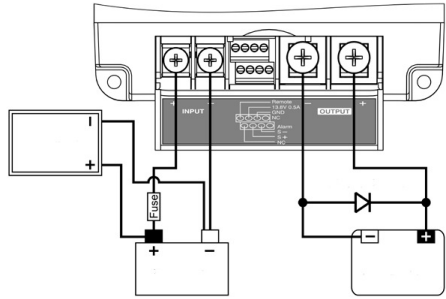
b) Hulpaansluitingen



- | | |
|------------|---|
| Remote | Aansluiting voor het automatisch/manueel in-/uitschakelen |
| 13.8V 0.5A | Permanent actieve duurspanningsuitgang met 13,8 V / 0,5 A |
| GND | Aardingsklem |
| NC | niet bezet |
| Alarm | Aansluitklemmen voor het onderspanningsalarm met 13,5 V/DC en 0,25 A (voor een LED of pieper) |
| S+ S- | Aansluitklemmen voor een spanningsmeting vanop afstand (plus/+ of min/-) |

7. Ingebruikname

- Sluit niets op de uitgangsaansluitingen aan.
- Sluit een 24 V-accu aan de ingangsaansluitingen aan. Deze kan optioneel met een zonnepaneel of netdeel worden verbonden om bij te laden.
- Controleer voor de aansluiting de polariteit.
- Druk op de SET-knop (2) en houd deze ingedrukt tot **[SEL]** op het LED-scherm (3) verschijnt.
- Op het scherm (3) knippert nu de spanning. Met elke druk op de knop wordt ze met 0,2 V verhoogd (maximum 15 V), springt dan over naar de laadmodus **[CHA]** en wanneer opnieuw op de knop wordt gedrukt, begint de spanning opnieuw bij 12 V.



- Om te bevestigen moet u gewoon wachten tot het scherm (3) niet meer knippert.
- Nu kunt u de verbruiker of de accu aan de uitgangsklemmen aansluiten.



Als een inductieve belasting, zoals bijvoorbeeld een motor of elektromagneet wordt gebruikt, moet de meegeleverde diode (400 V/3 A) worden aangesloten, zoals in het aansluitingsschema weergegeven, om de DC-DC-omzetter bij het uitschakelen tegen een hoogspanningspiek te beschermen.



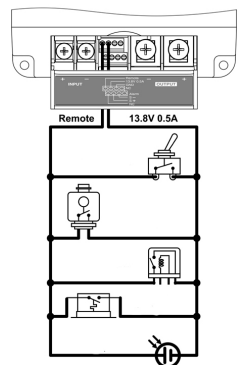
Controleer voor de aansluiting de polariteit.

8. Aansluitklemmen voor afstandsbediening

- De uitgang van de DC-DC-omzetter is in de leveringstoestand altijd ingeschakeld.
- Door de externe schakeling van de "Remote" en "13,8V 0,5A" klem met bijvoorbeeld een schakelaar, relais, sleutelschakelaar of temperatuurzekerings kan de uitgang manueel worden in- en uitgeschakeld.
- Bij het verbinden van een spanning van 8 - 32 V/DC wordt de DC-DC-omzetter in de afstandsbedieningsmodus geschakeld.
- Om te deactiveren voert u een reset **[FES]** uit of plaatst u de DC-DC-omzetter terug in de fabrieksinstellingen **[FES]**.

Lees hiervoor hoofdstukken 12 en 13

Remote ON / OFF Always ON 13.8V Output



9. Algemeen gebruik

a) LED-indicatielampje (3)

- Tijdens het gebruik geeft het LED-indicatielampje (1) afwisselend de spanning en stroom weer.
- Door eenmaal op de SET-knop (2) te drukken, kan de huidig weergegeven waarde worden aangehouden. Door opnieuw op de SET-knop (2) te drukken, keert de weergave naar de bovengenoemde modus terug.
- Het scherm schakelt zich na ca. 5 minuut uit. Om in te schakelen drukt u op de SET-knop (2).
- Wanneer de uitgangsstroom kleiner is dan 1 A, wordt op het scherm (1) **LOW** weergegeven.
- Het indicatielampje kan in de omzetter- of laadmodus en bij open uitgang oplichten.

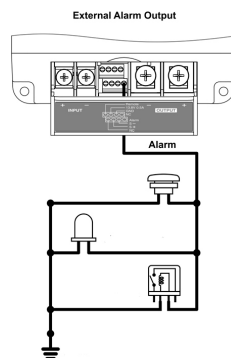
In de laadmodus betekent dit dat de accu vol is.

b) Spanningscompensatie

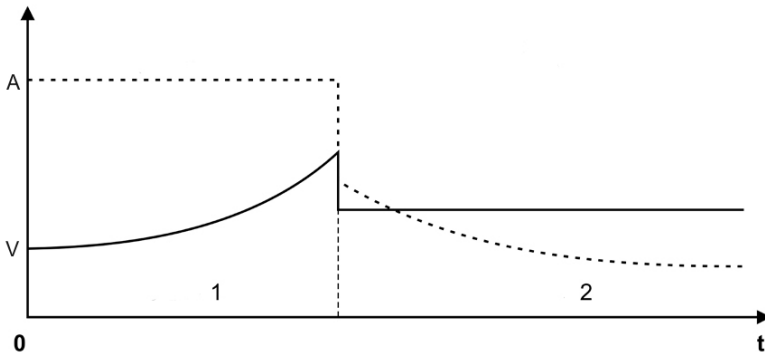
De uitgangsspanning kan op de DC-DC-omzetter fijn worden ingesteld. Wanneer de verbruiker of accu verder verwijderd is, kan de spanningsbepalingsterminal (S-, S+) worden gebruikt om de stabiliteit van de lastspanning te vrijwaren.

c) Alarmaansluiting

Voor de DC-DC-omzetter in de onderspanningsbeveiligingsmodus overgaat en zichzelf uitschakelt geeft de alarmaansluiting een onderspanningsalarm (F05) met een spanning van 13,5 V/0,25 A uit. Aan deze contacten kan bijvoorbeeld een LED signaalgever of relais voor alarmering op afstand worden aangesloten. Het alarm wordt ingeschakeld, wanneer een lagere spanning dan 21 V is verbonden en wordt gedeactiveerd van zodra de spanning hoger is dan 25 V.



10. Acculaadmodus met twee niveaus



Wanneer het apparaat zich in de laadapparaatmodus bevindt, licht het LED-indicatielampje (3) **[CHA]** op en is het laadsymbool (1) actief.

De hoofdlading [1] gebeurt met een constante stroom van maximum 40 A en een maximale spanning van 14,3 V. In de druppelladingsmodus [2] bedraagt de spanning 13,6 V.

Het laadsymbool (1) knippert bij snel opladen en brandt constant bij druppellading. Door op de SET-knop (4) te drukken wordt de laadspanning en stroom weergegeven. Let op dat wanneer de accu vol is en de druppellaadstroom kleiner dan 1 A, **[ORA]** wordt weergegeven.

11. Schermweergave



De uitgangsstroom is kleiner dan 1A



Laadmodus



Instellingsmodus → Instellen van de spanning en stroom



De afstandsbediening is gedeactiveerd. Van zodra een ingangsspanning aanwezig is, wordt een uitgangsspanning uitgegeven



Fabrieksinstelling geactiveerd



Laadindicatielampje knippert → Opladen
Laadindicatielampje brandt → Druppellading

12. Activering en deactivering van de afstandsbedieningsfunctie

De afstandsbedieningsfunctie is in de leveringstoestand gedeactiveerd en de uitgang is ingeschakeld.

Om de afstandsbedieningsmodus te activeren, moet een positieve gelijkspanning tussen de 8 - 32 V op de remote-klem aanwezig zijn. Deze instelling blijft actief tot deze ofwel wordt gedeactiveerd of naar de fabrieksinstelling wordt teruggezet.

Druk op de SET-knop (4) en houd deze ingedrukt tot $\overline{FE5}$ op het LED-scherm (1) verschijnt.

Laat beide knoppen los en wacht enkele seconden. De afstandsbedieningsfunctie wordt gedeactiveerd en de uitgang is opnieuw ingeschakeld.

13. Fabrieksinstelling

Druk op de SET-knop (4) en houd deze ingedrukt tot \overline{FEY} op het LED-scherm (1) verschijnt.

Laat beide knoppen los en wacht enkele seconden. De DC-DC-converter bevindt zich nu opnieuw in de leveringstoestand.

14. Altijd actieve duurspanningsuitgang

De DC-DC-omzetter levert een constante spanning van 13,8 V met een stroom van 0,5 A van zodra eeningangsspanning van 24 V aan de ingangsklemmen aanwezig is om kritieke apparaten, zoals veiligheidssystemen, een alarm en een spanningsbron voor de manuele afstandsbedieningssturing van de uitgang te besturen.

15. Spanningscompensatie


De meting op afstand werkt in beide bedrijfsmodi (omzet- en laadmodus). Zij compenseert en stabiliseert de spanningsval op verwijderde lasten of accu's bij variërende uitgangsströmen.

Verbind hiervoor een kabel met een diameter van 0,33 mm² (AWG 22) tussen de positieve S+ klem en de positieve last/accu en tussen de negatieve S- klem en de negatieve van last/accu.

16. Laagspanningsalarm

- Aan de alarmsignaalklem kan een externe LED of ander alarmtoestel met een spanning van 13,5 V en een maximale stroomafname van 0,25 A worden aangesloten.
- Deze alarmspanning wordt uitgegeven van zodra deingangsspanning onder de 21 V zakt.
- De automatische uitschakeling van de DC-DC-omzetter gebeurt wanneer deingangsspanning onder de 19 V is gezakt.
- Het alarm wordt gedeactiveerd van zodra deingangsspanning groter is dan 25 V.

17. Aanduiding lage stroom

- Wanneer de uitgangsstroom kleiner is dan 1 A, wordt op het LED-indicatielampje (1)  weergegeven.
- Het indicatielampje kan in de omzetter- of laadmodus en bij open uitgang oplichten.
- In de laadmodus betekent dit dat de accu vol is.

18. Verhelpen van storingen

U heeft met de DC-DC-omzetter een product aangeschaft dat volgens de nieuwste stand der techniek is ontwikkeld en veilig is in het gebruik.

Toch kunnen zich problemen of storingen voordoen.

Hieronder vindt u enkele maatregelen om eventuele storingen eenvoudig zelf te verhelpen.

Wanneer er na aansluiting van deingangsspanning geen indicatielampje oplicht, controleert u de correcte ingangspolariteit.

Verwijder alle kabels van het apparaat en controleer deingangszekering.

De volgende tabel toont de 8 foutcodes

F01	Overtemperatuurbeveiliging (automatisch herstarten)
	Wanneer de interne temperatuur van het apparaat hoger is dan de grenswaarde, wordt de uitgang uitgeschakeld. Van zodra de temperatuur zich opnieuw heeft genormaliseerd, wordt het bedrijf automatisch verdergezet.
F02	Overspanningsbeveiliging van de uitgang (automatisch herstarten)
	<ul style="list-style-type: none"> • In de DC-DC-omzetter wordt de uitgang uitgeschakeld wanneer de uitgangsspanning 15% hoger is dan het voorgegeven spanningsniveau. Wanneer de uitgangsspanning 1 V onder de vooringestelde waarde zakt, wordt het apparaat automatisch heropgestart. • In de snelle oplaadmodus schakelt het apparaat zich bij een accuspanning van 16V uit en wanneer de spanning <15.5 V opnieuw in. • In de druppellaadmodus schakelt het apparaat zich bij een accuspanning van >15.1V uit en wanneer de spanning <14.6V opnieuw in.
F03	Overbelastingsbeveiliging (automatisch herstarten)
	<ul style="list-style-type: none"> • De uitgang wordt automatisch uitgeschakeld wanneer de toegelaten uitgangsstroom van 40 A met meer dan 3 A wordt overschreden. • Van zodra de uitgangsstroom naar de nominale waarde terugkeert, wordt de ingang opnieuw geactiveerd.
F04	Ventilatiefout (automatisch herstarten)
	Wanneer de ventilator niet correct werkt, zal het apparaat de uitgang uitschakelen. Van zodra het defect aan de ventilator is opgeheven, wordt het normale bedrijf verder gezet.
F05	Onderspanningsbescherming van de ingang (automatisch heropstarten)
	Ingangsspanning <21 V Alarmsignaal is actief
	Ingangsspanning >25 V Alarmsignaal is gedeactiveerd
	Ingangsspanning voor 3 min <19 V De uitgang wordt gedeactiveerd, zelfstart >25 V
	Ingangsspanning <15 V De uitgang wordt onmiddellijk gedeactiveerd, zelfstart >25 V
F06	Kortsluitingsbeveiliging van de uitgang (automatisch herstarten)
	<ul style="list-style-type: none"> • Wanneer de uitgang wordt kortgesloten, zal de DC-DC-omzetter uitschakelen. • Van zodra de kortsluiting werd verwijderd, wordt het bedrijf verdergezet.
F07	Verpolingsbeveiliging van de uitgangsklem
	<ul style="list-style-type: none"> • Wanneer de batterij aan de uitgang met een verkeerde verpolarisatie wordt aangesloten, kan de zekering doorslaan. • Vervang de zekering met de correcte nominale stroom en activeringskarakteristiek.
F08	Input overspanningsbeveiliging (automatisch herstart)
	<ul style="list-style-type: none"> • Wanneer de ingangsspanning hoger is dan 33,5 V, zal de uitgang uitschakelen. • Wanneer de ingangsspanning onder de 32 V zakt, wordt het bedrijf verdergezet.

19. Reiniging

Het product is onderhoudsvrij met uitzondering van regelmatige reiniging van de behuizing en de ventilatieopeningen. Haal het product nooit uit elkaar halen.

Voor u het product reinigt, schakelt u het uit en ontkoppelt u het van de spanningsbron.

Gebruik voor het reinigen geen agressieve reinigingsmiddelen, benzine, alcohol of soortgelijke producten. Dit tast het oppervlak van het toestel aan. Bovendien zijn de dampen schadelijk voor de gezondheid en explosief. Gebruik voor de reiniging ook geen scherp gereedschap, schroevendraaiers of staalborstels en dergelijke.

Gebruik voor het schoonmaken van het apparaat een schone, droge, antistatische reinigingsdoek.

20. Afvoer



Het product hoort niet in het huishoudelijk afval thuis.

Als het product niet meer werkt, moet u het volgens de geldende wettelijke bepalingen voor afvalverwerking inleveren.

21. Technische gegevens

Ingangsspanning	19 - 33 V/DC
Vaste uitgangsspanning	13,8 V/DC met 0,5 A
Instelbare uitgangsspanning.....	12 - 15 V/DC (in stappen van 0,2 V)
Uitgangsstroom	maximum 40 A
Leegloopstroomopname.....	<50 mA
Beschermfunctie.....	overspanning, overbelasting, temperatuur, verpoolde in- en uitgang, kortsluiting, onderspanning
Rendement	>90%
Acculaadfunctie	snel opladen (14,3 V) druppellading (13,6 V)
Accuvermogen.....	130 Ah tot 400 Ah
Externe alarmuitgang	13,5 V/DC/0,25 A
LCD-indicatielampje	spanning, stroom, foutdiagnose, laadfunctie
Koeling.....	temperatuurgeregelde ventilator
Bedrijfsvoorwaarden.....	-10 °C tot +50 °C (10% tot 80% relatieve luchtvochtigheid)
Opslagtemperatuur.....	-15 °C tot +70 °C (10% tot 85% relatieve luchtvochtigheid)
Gewicht.....	ca. 1200 g
Afmetingen (L x B x H).....	190 x 130 x 55 mm

(D) 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 2016 by Conrad Electronic SE.

(GB) 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. photocopy, microfilming, or the capture in electronic data processing systems require the prior written approval by the editor. Reprinting, also in part, is prohibited. This publication represent the technical status at the time of printing.

Copyright 2016 by Conrad Electronic SE.

(F) Ceci est une publication de Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau (www.conrad.com).

Tous droits réservés, y compris de traduction. Toute reproduction, quelle qu'elle soit (p. ex. photocopie, microfilm, saisie dans des installations de traitement de données) nécessite une autorisation écrite de l'éditeur. Il est interdit de le réimprimer, même par extraits. Cette publication correspond au niveau technique du moment de la mise sous presse.

Copyright 2016 by Conrad Electronic SE.

(NL) Dit is een publicatie van Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau (www.conrad.com).

Alle rechten, vertaling inbegrepen, voorbehouden. Reproducties van welke aard dan ook, bijvoorbeeld fotokopie, microverfilmung of de registratie in elektronische gegevensverwerkingsapparatuur, vereisen de schriftelijke toestemming van de uitgever. Nadruk, ook van uittreksels, verboden. De publicatie voldoet aan de technische stand bij het in druk bezorgen.

Copyright 2016 by Conrad Electronic SE.