

## **Hochstrom-Schaltnetzteil SPS12/120**

Ⓣ BEDIENUNGSANLEITUNG

Seite 4 - 11

## **High current switching power supply SPS12/120**

Ⓣ OPERATING INSTRUCTIONS

Page 12 - 19

## **Bloc d'alimentation à courant élevé SPS12/120**

Ⓣ NOTICE D'EMPLOI

Page 20 - 27

Best.-Nr. / Item-No. /  
N° de commande :  
51 11 00



Version 06/09

# VOLTCRAFT IM INTERNET <http://www.voltcraft.de>

## **D Impressum**

Diese Bedienungsanleitung ist eine Publikation von Voltcraft®, Lindenweg 15, D-92242 Hirschau, Tel.-Nr. 0180/586 582 7 ([www.voltcraft.de](http://www.voltcraft.de)).

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.

Diese Bedienungsanleitung entspricht dem technischen Stand bei Drucklegung. Änderung in Technik und Ausstattung vorbehalten.

© Copyright 2009 by Voltcraft®

## **GB Impressum /legal notice in our operating instructions**

These operating instructions are a publication by Voltcraft®, Lindenweg 15, D-92242 Hirschau/Germany, Phone +49 180/586 582 7 ([www.voltcraft.de](http://www.voltcraft.de)).

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.

These operating instructions represent the technical status at the time of printing. Changes in technology and equipment reserved.

© Copyright 2009 by Voltcraft®

## **F Informations /légales dans nos modes d'emploi**

Ce mode d'emploi est une publication de la société Voltcraft®, Lindenweg 15, D-92242 Hirschau/Allemagne, Tél. +49 180/586 582 7 ([www.voltcraft.de](http://www.voltcraft.de)).

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.

Ce mode d'emploi correspond au niveau technique du moment de la mise sous presse. Sous réserve de modifications techniques et de l'équipement.

© Copyright 2009 by Voltcraft®

01\_0609\_02/HK

- ⓓ Diese Bedienungsanleitung gehört zu diesem Produkt. Sie enthält wichtige Hinweise zur Inbetriebnahme und Handhabung. Achten Sie hierauf, auch wenn Sie dieses Produkt an Dritte weitergeben.**

Heben Sie deshalb diese Bedienungsanleitung zum Nachlesen auf!

Eine Auflistung der Inhalte finden Sie in dem Inhaltsverzeichnis mit Angabe der entsprechenden Seitenzahlen auf Seite 4.

- ⓖB These Operating Instructions are part of the product. They contain important information on commissioning and installation. Please follow them, including when passing this product on to third parties.**

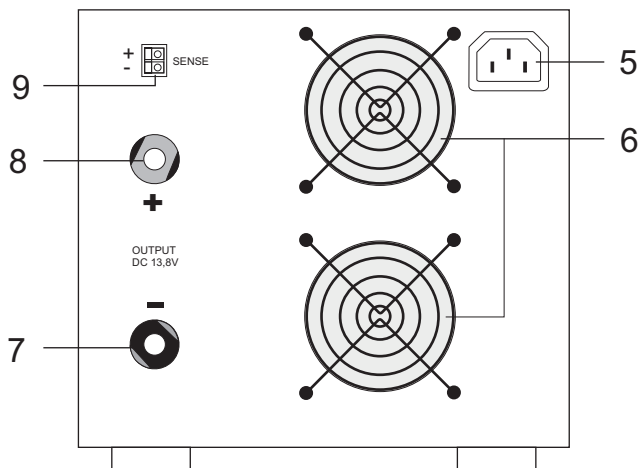
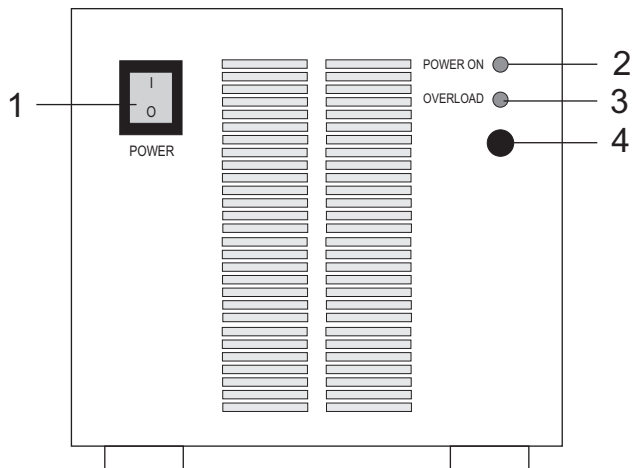
Please keep the Operating Instructions for future reference!

The contents page on page 12 lists the contents of these instructions together with the relevant page number.

- ⓕ Le présent mode d'emploi fait partie intégrante du produit. Il comporte des directives importantes pour la mise en service et la manipulation de l'appareil. Tenir compte de ces remarques, même en cas de transfert du produit à un tiers.**

Conserver le présent mode d'emploi afin de pouvoir le consulter à tout moment.

La table des matières se trouve à la page 20.



# ⓓ 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-/Leistungsverhältnis.

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

**Viel Spaß mit Ihrem neuen Voltcraft®-Produkt!**

## Inhaltsverzeichnis

Einführung .....	4
Bestimmungsgemäße Verwendung .....	5
Bedienelemente .....	5
Sicherheits- und Gefahrenhinweise .....	6
Funktionsbeschreibung.....	7
Inbetriebnahme .....	8
Allgemein .....	8
Anschluss des Netzkabels.....	8
Einstellen der gewünschten Ausgangsspannung.....	8
Anschluss eines Verbrauchers.....	8
"SENSE"-Funktion.....	9
Wartung und Reinigung .....	10
Behebung von Störungen .....	10
Entsorgung.....	11
Technische Daten .....	11

# Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Schaltnetzteil dient zum Anschluss und Betrieb von Kleinspannungsverbrauchern mit einer Betriebsspannung von 13,8VDC. Die Spannung kann an den beiden rückseitigen Hochstrom-Schraubanschlussbuchsen abgenommen werden.

Das Schaltnetzteil liefert einen Strom von bis zu 120 Ampere. Die Stromaufnahme eines angeschlossenen Verbrauchers darf diesen Wert nicht überschreiten.

Um Leitungsverluste auszugleichen muss immer eine Sense-Leitung angeschlossen werden.

Der Ausgang ist kurzschlussfest und regelt die Ausgangsleistung bei Kurzschluss zurück.

Die DC-Verbindungsleitungen müssen einen ausreichenden Leiterquerschnitt für die entsprechende Stromentnahme aufweisen. Es besteht Brandgefahr bei einem zu geringen Leiterquerschnitt. Bei Nennstrom (120A) wird ein Leiterquerschnitt von 35mm<sup>2</sup> erforderlich.

Das Schaltnetzteil ist in Schutzklasse 1 aufgebaut. Es ist nur für den Anschluss an Schutzkontaktsteckdosen mit Schutzerdung und einer haushaltsüblichen Wechselspannung von 230V~ /50 Hz zugelassen.

Ein Betrieb unter widrigen Umgebungsbedingungen ist nicht zulässig. Widrige Umgebungsbedingungen sind:

- Nässe oder zu hohe Luftfeuchtigkeit
- Staub und brennbare Gase, Dämpfe oder Lösungsmittel.
- Gewitter bzw. Gewitterbedingungen wie starke elektrostatische Felder usw.

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 geöffnet geändert bzw. umgebaut werden! Die Sicherheitshinweise sind unbedingt zu beachten!

## Bedienelemente

(siehe Ausklappseite)

- (1) Netzschalter zur Inbetriebnahme (I = EIN / O = AUS)
- (2) Grüne Betriebsanzeige
- (3) Rote Überlastanzeige
- (4) Einstellregler für die DC-Ausgangsspannung mit Abdeckkappe
- (5) Schutzkontakt-Kaltgeräteanschluss
- (6) Lüfteröffnungen zur Gerätekühlung
- (7) Schraubklemmbuchse Hochstromausgang "Minuspol"
- (8) Schraubklemmbuchse Hochstromausgang "Pluspol"
- (9) SENSE"-Anschluss für automatische Spannungskorrektur am Hochstromausgang

# Sicherheits- und Gefahrenhinweise



**Bei Schäden, die durch Nichtbeachten dieser Bedienungsanleitung verursacht werden, erlischt der Garantieanspruch! Für Folgeschäden und bei Sach- oder Personenschäden, die durch unsachgemäße Handhabung oder Nichtbeachten der Sicherheitshinweise verursacht werden, übernehmen wir keine Haftung!**

- 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 ("Achtung!" und "Hinweis!"), die in dieser Gebrauchsanweisung enthalten sind. Folgende Symbole gilt es zu beachten:



Hinweis! Lesen Sie die Gebrauchsanweisung!



Nur zur Verwendung in trockenen Innenbereichen



Dieses Gerät ist CE-geprüft und erfüllt somit die erforderliche EMV-Richtlinie 89/336/EWG und Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG.

- Aus Sicherheits- und Zulassungsgründen (CE) ist das eigenmächtige Umbauen und/oder Verändern des Gerätes nicht gestattet.
- Elektrogeräte und Zubehör 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 Netzgeräten durch geschultes Personal verantwortlich zu überwachen.
- Fassen Sie das Netzteil und den Netzstecker niemals mit nassen oder feuchten Händen an. Es besteht die Gefahr eines lebensgefährlichen elektrischen Schlags.
- Beim Öffnen von Abdeckungen oder Entfernen von Teilen, außer wenn dies von Hand möglich ist, können spannungsführende Teile freigelegt werden.
- Vor einem Öffnen, muss das Gerät von allen Spannungsquellen getrennt werden.
- Kondensatoren im Gerät können noch geladen sein, selbst wenn das Gerät von allen Spannungsquellen getrennt wurde.
- Schalten Sie das Schaltnetzteil niemals gleich dann ein, wenn es von einem kalten in einen warmen Raum gebracht wird. Das dabei entstandene Kondenswasser kann unter ungünstigen Umständen Ihr Gerät zerstören. Lassen Sie das Gerät uneingeschaltet auf Zimmertemperatur kommen.

- Das Schaltnetzteil erwärmt sich bei Betrieb; Achten Sie auf eine ausreichende Belüftung. Lüftungsschlitze dürfen nicht abgedeckt werden!
- Netzteile und die angeschlossenen Verbraucher dürfen nicht unbeaufsichtigt betrieben werden.
- Es dürfen nur Sicherungen vom angegebenen Typ und der angegebenen Nennstromstärke verwendet werden. Die Verwendung geflickter Sicherungen ist untersagt.
- Die Verwendung metallisch blanker Leitungen ist zu vermeiden.
- Eine Reihen- oder Parallelschaltung mehrerer Schaltnetzteile ist nicht zulässig.
- Netzteile sind nicht für die Anwendung an Menschen und Tieren zugelassen.
- 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 und
  - nach längerer Lagerung unter ungünstigen Verhältnissen oder
  - nach schweren Transportbeanspruchungen.
- Beachten Sie auch die Sicherheitshinweise in den einzelnen Kapiteln bzw. in den Bedienungsanleitungen der angeschlossenen Geräte.

## Funktionsbeschreibung

Das Hochstrom-Netzteil 12/120 arbeitet mit Schaltnetztechnologie, welche den Vorteil der Gewichts- und Größensparnis aufweist. Schaltnetzteile arbeiten mit zerhackter Netzspannung und geben ein großes Spektrum an Oberwellen zurück auf die Netzleitung, welche andere Geräte wiederum stören können. Um diese Oberwellen zu unterdrücken ist eine sogenannte PFC (Power-Factor-Correction) eingebaut.

Der Gleichspannungsausgang ist galvanisch getrennt und weist eine Schutztrennung gegenüber der Netzspannung auf.

Die Ausgangsspannung ist auf 13,8V voreingestellt und kann über den verdeckten Einstellregler (4) von 12,6V bis 14,8V DC nachjustiert werden, eine Strombegrenzung ist nicht möglich.

Der sekundärseitige DC-Anschluss erfolgt über zwei farbige Hochstrom-Anschlussklemmen mit 4mm Messbuchsen an der Geräterückseite.

Die Kühlung des Netzteils übernehmen zwei temperaturgesteuerte Lüfter; auf eine ausreichende Luftzirkulation bzw. Seitenabstand ist deshalb zu achten.

Das Netzteil besitzt eine Überlastschutzschaltung. Diese wird aktiv, wenn der maximale Strom durch Überlast oder Kurzschluss überschritten wird. Als Überlastanzeige dient eine rote Kontrollleuchte (OVERLOAD). Leuchtet diese, muss der Verbraucher und dessen Stromaufnahme überprüft werden.



# Inbetriebnahme

## Allgemein

Das Schaltnetzteil ist kein Ladegerät. Verwenden Sie zum Laden von Akkus geeignete Ladegeräte mit entsprechender Ladeabschaltung.

## Anschluss des Netzkabels

- Verbinden Sie das beiliegende Schutzkontakt-Netzkabel mit der Netzanschlussbuchse (5) am Netzteil. Achten Sie auf festen Sitz.
- Verbinden Sie das Netzkabel mit einer Schutzkontakt-Steckdose mit Schutzerdung.

## Einstellen der gewünschten Ausgangsspannung

- Vergewissern Sie sich, dass kein Verbraucher am Netzteil angeschlossen ist.
- Schalten Sie das Netzteil über den Betriebsschalter (1) ein; Die Betriebsanzeige (2) muss leuchten.
- Kontrollieren Sie die Ausgangsspannung mit einem Spannungsmessgerät. Sollte die voreingestellte Spannung nicht Ihren Wünschen entsprechen, können Sie diese in einem Bereich von 12,6V bis 14,8V nachjustieren.
- Hebeln Sie mit einem Schlitzschraubendreher die Kunststoffabdeckung (4) ab.
- Stellen Sie nun mit einem passenden Schraubendreher die gewünschte Ausgangsspannung ein, kontrollieren Sie die Spannung an Ihrem Spannungsmesser.
- Verschließen Sie die Öffnung wieder sorgfältig.

## Anschluss eines Verbrauchers

- Vergewissern Sie sich, dass der Verbraucher ausgeschaltet ist.
- Kontrollieren Sie nochmals die korrekte Ausgangsspannung.
- Verbinden Sie den Pluspol (+) des Verbrauchers mit der roten Anschlussklemme "+" (8) und
- den Minuspol (-) des Verbrauchers mit der schwarzen Anschlussklemme "-" (7).
- Der Anschluss kann mit 4mm-Standard-Steckern erfolgen, sollte aber über 20 A mittels Schraubklemmen erfolgen (Buchsenköpfe können aufgeschraubt werden!).



Achten Sie darauf, dass der Verbraucher uneingeschaltet mit dem Schaltnetzteil verbunden wird. Ein eingeschalteter Verbraucher kann beim Anschluss an die Buchsen zu einer Funkenbildung führen, welche die Anschlussklemmen sowie die angeschlossenen Leitungen beschädigen kann.

- Schließen Sie immer zusätzlich die "Sense"-Messleitungen an. Siehe nächstes Kapitel

## "SENSE"-Funktion

Das Schaltnetzteil besitzt eine automatische Spannungsregelung für den Hochstromausgang. Dazu werden zwei separate Messleitungen parallel zu den Anschlussleitungen angeschlossen. Auf diesen beiden Messleitungen wird der Spannungsabfall, welcher über die Anschlussleitungen auftritt, gemessen. Diesen Spannungsabfall gleicht das Schaltnetzteil automatisch aus, so dass am Verbraucher die tatsächlich eingestellte Spannung anliegt.

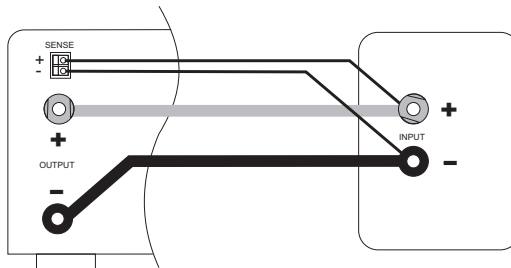
Zum Anschluss gehen Sie wie folgt vor:

- Verbinden Sie immer erst die DC-Anschlussleitungen vom Netzteil zum Verbraucher. Achten Sie auf richtige Polarität.
- Drücken Sie am SENSE-Anschluss (9) die Klemmen mit einem kleinen Schraubendreher nach innen und stecken die Leitungen in die Klemmöffnungen. Kontrollieren Sie den festen Sitz.
- Verbinden Sie nun die beiden "SENSE"-Leitungen polungsrichtig mit dem Verbraucher. Der Leiterquerschnitt für die "SENSE"-Leitungen muss mindestens  $0,34\text{mm}^2$  ( $\approx 22\text{AWG}$ ) betragen.
- Lösen Sie die Verbindungen immer in umgekehrter Reihenfolge (zuerst die "SENSE"-Leitungen und dann die DC-Anschlussleitungen).



Achten Sie darauf, die SENSE-Leitungen möglichst nah am Anschlusspunkt des Verbrauchers zu kontaktieren.

Schließen Sie die "SENSE"\_Leitungen niemals kurz.



# Wartung und Reinigung

Bis auf eine gelegentliche Reinigung ist das Schaltnetzteil wartungsfrei. Zur Reinigung des Gerätes nehmen Sie ein sauberes, fusselfreies, antistatisches und trockenes Reinigungstuch ohne scheuernde, chemische und Lösungsmittelhaltige Reinigungsmittel.

# Behebung von Störungen

Mit dem Schaltnetzteil haben Sie ein Produkt erworben, welches zuverlässig und betriebssicher ist.

Dennoch kann es zu Problemen oder Störungen kommen.

Hier möchten wir Ihnen beschreiben, wie Sie mögliche Störungen leicht selbst beheben können:



**Beachten Sie unbedingt die Sicherheitshinweise!**

<b>Fehler</b>	<b>Mögliche Ursache</b>
Das Netzteil funktioniert nicht.	Leuchtet am Netzteil die Betriebsanzeige (2) ? Kontrollieren Sie die Netzspannung (evtl. Netzsicherung im Gerät bzw. Leitungsschutzschalter).
Angeschlossene Verbraucher funktionieren nicht.	Ist die Polarität korrekt ? Sind die "Sense"-Leitungen angeschlossen? Ist das Netzteil überlastet (Anzeige 3)? Kontrollieren Sie die Techn. Daten der Verbraucher.

Überprüfen Sie regelmäßig die technische Sicherheit des Gerätes z.B. auf Beschädigung des Gehäuses usw.



**Eine andere Reparatur darf nur durch eine Fachkraft erfolgen, die mit den damit verbundenen Gefahren bzw. einschlägigen Vorschriften vertraut ist. Bei eigenmächtigen Änderungen oder Reparaturen am oder im Gerät, erlischt der Garantieanspruch.**

# Entsorgung



Entsorgen Sie das Gerät am Ende seiner Lebensdauer nach den geltenden gesetzlichen Vorschriften.

## Technische Daten

Betriebsspannung .....	230 V~ 50Hz
Stromaufnahme .....	8,5A
Ausgangsspannung .....	13,8VDC voreingestellt justierbar von 12,6V bis 14,8V
Nennausgangsstrom .....	120A
Restwelligkeit .....	<200 mVpp
Regelverhalten bei 100% Laständerung .....	0,1% + 5mV
Regelverhalten bei +/-10% Netzänderung .....	0,05% + 5mV
Effizienz .....	>/= 85%
Dynamische PFC .....	>/= 0,97 bei Nennlast
Gerätelüftung .....	temperaturgesteuerte Systemlüfter
Betriebstemperatur .....	+0°C bis +40°C
Rel. Luftfeuchtigkeit .....	max. 85%, nicht kondensierend
Abmessungen (B x H x T) .....	235 x 218 x 345 (mm)
Masse .....	11 Kg

# **GB** Introduction

**Dear Customer,**

**In purchasing this Voltcraft® product, you have made a very good decision for which we would like to thank you.**

You have acquired an above-average quality product from a family of brands which has distinguished itself through its particular expertise and permanent innovation in the field of measuring, charging and network technology.

Whether you're an ambitious hobbyist or professional user, Voltcraft® can help you tackle even some of the most difficult tasks you may encounter. Voltcraft® offers you reliable technology at an extraordinarily favourable price-performance ratio.

We are confident that your investment in a Voltcraft product will be the start of a long and profitable partnership.

**We hope you will enjoy your new Voltcraft® product!**

## **Table of contents**

Introduction .....	12
Intended use .....	13
Control elements .....	13
Safety and hazard information .....	14
Functional description .....	15
Start-up .....	16
General information .....	16
Connecting the power cable .....	16
Setting the desired output voltage .....	16
Connecting a consumer .....	16
"SENSE" function .....	17
Maintenance and cleaning .....	18
Troubleshooting .....	18
Disposal .....	19
Technical data .....	19

# Intended use

The power supply unit is designed to connect and operate low voltage consumers with an operating voltage of 13.8 V DC. The voltage is taken from the two high current screw-type jacks on the back.

The power supply unit supplies a current of up to 120 amperes. The power consumption of a connected consumer may not exceed this limit.

To compensate for line losses, a "SENSE" cable must always be connected.

The output is short-circuit protected and resets the output power in case of a short circuit.

The DC connection cables must have a large enough conductor cross-section for the corresponding current consumption. If the conductor cross-section is too small, there is a risk of fire. For the rated current (120 A), the cross-section of the conductor must be 35 mm<sup>2</sup>.

The switching power supply is designed in compliance with Protection Class 1. It is only approved for connection to sockets with protective earthing contact and an alternating current of 230 V~/50 Hz, commonly used in households.

Operation in unfavourable ambient conditions is not permitted. Unfavourable ambient conditions include the following:

- Excessive moisture or humidity
- Dust and combustible gases, vapours or solvents
- Electrical storms or stormy conditions resulting in strong electrostatic fields, etc.

Any use apart from the use described above will damage the product and may involve other risks, such as short circuit, fire, electric shock, etc. Do not open, change or modify any part of the product. The safety instructions should be observed without fail.

# Control elements

(see fold-out page)

- (1) Power switch to start the device (I = ON / O = OFF)
- (2) Green display indicating operating mode
- (3) Red display indicating an overload
- (4) Control with cover to set the DC output voltage
- (5) Inlet connector with earthing contact for cooling apparatus
- (6) Fan opening for cooling the device
- (7) Screw-type jack for high current output, "negative pole"
- (8) Screw-type jack for high current output, "positive pole"
- (9) "SENSE" connection for automatic correction of the voltage at the high current output

# Safety and hazard information



**The guarantee will lapse if damage is caused as a result of non-compliance with the operating instructions. We do not accept liability for damage to property or injury to persons caused by mis-handling or non-compliance with the safety instructions.**

- This device left the factory in perfect technical condition. To maintain this status and ensure safe operation, the user must comply with the safety instructions and warnings (“Caution” and “Note”) contained in these operating instructions. The following symbols must be observed:



Note. Read the operating instructions.



Only for use in dry conditions indoors



This device is CE-tested and thus meets the EMC directive 89/336/EEC and the low voltage directive 73/23/EEC.

- For safety and licensing reasons (CE), unauthorised conversion and/or modification of the device is not permitted.
- Electrical appliances and accessories should be kept out of reach of children.
- In commercial institutions, the accident prevention regulations for electrical systems and operating materials of the Employer’s Liability Insurance Association are to be observed.
- In schools and training centres as well as in hobby and DIY workshops, the use of power supply units must be supervised by adequately trained personnel in a responsible manner.
- Never touch the power supply unit or the mains plug with wet or moist hands. There is a risk of electrocution.
- Live components may be exposed if covers are opened or parts are removed (unless this can be done without tools).
- Before opening it, the device must be disconnected from all power sources.
- Capacitors in the device may still be charged, even if the device has been disconnected from all power sources.
- Never switch the switching power supply on immediately after it has been taken from a cold to a warm environment. The resulting condensation could destroy the device under unfavourable conditions. Allow the device to reach room temperature before switching it on.

- The switching power supply generates heat during operation. Make sure it is adequately ventilated. Do not cover the ventilation slots on the device.
- Do not leave mains power supplies and any connected consumers unattended while in operation.
- Only use fuses of the specified type and rating. It not permitted to use repaired fuses.
- Avoid the use of uninsulated metallic cables.
- It not permitted to connect several switching power supplies in series or parallel.
- Power supply units are not to be used on human beings or animals.
- If you have reason to assume that safe operation is no longer possible, disconnect the device immediately and secure it against inadvertent operation. It can be assumed that safe operation is no longer possible if:
  - the device is visibly damaged
  - it does not function any longer
  - it has been stored for long periods of time under unfavourable conditions or
  - it has been subjected to considerable stress in transit.
- You should also observe the additional safety instructions in each chapter of these operating instructions as well as in the operating instructions of the connected devices.

## Functional description

The high current power supply 12/120 is based on switching power supply technology, which has the advantage of reducing the weight and size of the device. Switching power supply units use chopped power supplies and return a broad spectrum of harmonic waves to the mains power line, which may cause interference in other devices. To suppress these harmonic waves, a PFC (Power Factor Correction) has been installed.

The direct voltage output is electrically isolated and features a protective function that disconnects it from the mains voltage.

The output voltage is preset to 13.8 V and can be reset using the control (4) from 12.6 V to 14.8 V DC. A. Limiting the current is not possible.

Two coloured high current terminals with 4 mm measuring jacks on the back of the device are used for the secondary DC connection.

The power supply unit is cooled by two temperature-controlled fans. For this reason, make sure there is adequate air circulation and ample distance from other objects.

The power supply unit is equipped with an overload protection switch. This is activated when the maximum permissible current is exceeded due to an overload or short circuit. A red display light indicates an overload. When this lights up, the consumer and its current consumption must be checked.



# Start-up

## General information

The switching power supply is not a charger. To charge batteries, use suitable chargers with charging cut-off.

## Connecting the power cable

- Connect the power cable with earthing contact provided to the power supply jack (5) on the power supply. Make sure it is plugged in securely.
- Connect the power cable to a mains socket with earthing contact.

## Setting the desired output voltage

- Make sure that there are no consumers connected to the mains power supply.
- Switch on the power supply at the power switch (1). The power indicator (2) should light up.
- Check the output voltage with a voltmeter. If the preset voltage is not the desired voltage, it can be reset in the range of 12.6 V to 14.8 V.
- Gently remove the plastic cover (4) with a flat-tip screwdriver.
- With a suitable screwdriver, set the desired output voltage and check the voltage with a voltmeter.
- Carefully replace the cover.

## Connecting a consumer

- Make sure the consumer is switched off.
- Check that the output voltage is correct.
- Connect the positive pole (+) of the consumer to the red terminal "+" (8) and
- the negative pole (-) of the consumer to the black terminal "-" (7).
- 4 mm standard connectors could be used for this purpose but we strongly recommend using terminal screws for currents over 20 A (the jack heads can be screwed on).



Make sure that the consumers are switched off when being connected to the switching power supply. Sparks may be generated when a consumer which is switched on is connected to the jacks. This may damage the screw terminals as well as the connected cables.

- Always connect the "SENSE" measuring cables, as well. See next chapter

## "SENSE" function

The switching power supply features an automatic voltage control for the high-current output. For this, two separate measuring cables are connected parallel to the connecting cables. The potential drop which occurs on the connecting cables is measured on these two measuring cables. The switching power supply compensates for this potential drop automatically so that the voltage on the consumer remains as set.

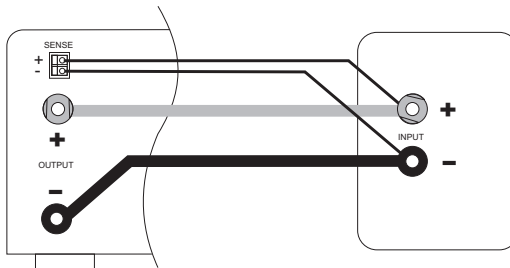
Proceed as follows for connection:

- Always connect the DC connection cables from the power supply to the consumer first. Ensure the polarity is correct.
- Press the terminals on the "SENSE" connection (9) inwards with a small screwdriver and insert the cables into the terminal openings. Check that they are plugged in firmly.
- Now connect the two "SENSE" cables to the consumer observing the correct polarity. The conductor cross-section for the "SENSE" cables must be at least  $0.34 \text{ mm}^2$  (= 22 AWG).
- Always remove the connections in the reverse order (first of all "SENSE" cables and then the DC connection cables).



Ensure that the "SENSE" cables are contacting as close as possible to the connecting point of the consumer.

Never short the "SENSE" cables.



# Maintenance and cleaning

Apart from occasional cleaning, this switching power supply is maintenance-free. Use a clean, lint-free, antistatic and dry cloth to clean the device. Do not use any abrasive or chemical agents or detergents containing solvents.

# Troubleshooting

By purchasing this switching power supply, you have acquired a product that is reliable and operationally safe.

Problems and malfunctions, however, may still arise.

For this reason we want to describe how to troubleshoot potential malfunctions yourself:



**Always adhere to the safety instructions.**

Fault	Possible cause
The power supply does not work	Does the operating mode indicator (2) light up on the power supply? Check the mains power supply. (if necessary, mains fuse in the device or electric cut-out).
Connected consumers are not functioning.	Is the polarity correct? Are the "SENSE" cables connected? Is power supply overloaded (display 3)? Check the technical data for the consumers.

Regularly check the technical safety of the device, e.g. check for damage to the housing.



**Other repair work must always be carried out by a specialist familiar with the hazards involved and with the relevant regulations. The guarantee will lapse if unauthorised modifications and repairs on or inside the device are made.**

# Disposal



When the device has become unusable, dispose of it in accordance with the applicable statutory regulations.

## Technical data

Operating voltage . . . . .	230 V~ 50 Hz
Current consumption . . . . .	8.5 A
Output voltage . . . . .	13.8 V DC preset can be reset to between 12.6 and 14.8 V
Nominal output current . . . . .	120 A
Residual ripple . . . . .	<200 mV pp
Control response at 100% change of load . . . .	0.1% + 5 mV
Control response at +/-10% change in mains . .	0.05% + 5 mV
Efficiency . . . . .	>= 85%
Dynamic PFC . . . . .	>= 0.97 at nominal load
Device ventilation . . . . .	Temperature-controlled system fans
Operating temperature . . . . .	+0°C to +40°C
Relative humidity . . . . .	max. 85%, non-condensing
Dimensions (W x H x D) . . . . .	235 x 218 x 345 (mm)
Mass . . . . .	11 kg

# **F** Introduction

**Chère cliente, cher client,**

**Vous avez pris une très bonne décision en achetant ce produit Voltcraft® et nous vous en remercions.**

Vous avez acquis un produit de qualité issu d'une marque se distinguant par sa compétence technique, son extraordinaire performance et une innovation permanente dans le domaine de la métrologie, et de la technique de charge et de réseau.

Voltcraft® permet de répondre aux tâches exigeantes du bricoleur ambitieux ou de l'utilisateur professionnel. Voltcraft® offre une technologie fiable avec un rapport qualité-prix particulièrement avantageux.

Nous en sommes convaincus : votre premier contact avec Voltcraft marquera en même temps le début

d'une coopération de longue durée.

**Nous vous souhaitons beaucoup de plaisir avec votre nouveau produit Voltcraft® !**

## **Table des matières**

Introduction .....	20
Utilisation conforme .....	21
Éléments de commande .....	21
Consignes de sécurité et indications de danger.....	22
Description du fonctionnement.....	23
Mise en service .....	24
Généralités.....	24
Raccordement du cordon secteur.....	24
Réglage de la tension de sortie souhaitée.....	24
Branchement d'un consommateur.....	24
Fonction « Sense » .....	25
Entretien et nettoyage.....	26
Dépannage.....	26
Élimination.....	27
Caractéristiques techniques .....	27

# Utilisation conforme

Le bloc d'alimentation sert au raccordement et au fonctionnement de consommateurs basse tension (tension de service de 13,8 VCC). La tension peut être diminuée au niveau des deux douilles de raccordement filetées à courant élevé situées sur l'arrière. Le bloc d'alimentation fournit un courant allant jusqu'à 120 ampères. La consommation de courant du consommateur raccordé ne doit pas dépasser cette valeur.

Pour compenser les pertes en ligne, un câble « Sense » doit toujours être raccordé. La sortie est résistante aux courts-circuits et règle à nouveau la puissance de sortie en cas de court-circuit.

Les câbles de liaison CC doivent disposer d'une section de conducteur suffisante correspondant au prélèvement du courant. Risque d'incendie en cas de section de conducteur insuffisante ! Pour un courant nominal de 120 A, une section de conducteur de 35 mm<sup>2</sup> est requise.

La construction du bloc d'alimentation correspond à la classe de protection 1. Cet appareil est uniquement agréé pour un branchement sur des prises de courant de sécurité avec protection par mise à la terre et tension secteur alternative de 230V~/50 Hz.

Le fonctionnement dans des conditions ambiantes défavorables est interdit. Exemples de conditions défavorables :

- présence de liquides ou humidité de l'air trop élevée,
- poussière et gaz, vapeurs ou solvants inflammables.
- orages ou conditions orageuses telles que des champs électrostatiques intenses etc.

Toute utilisation autre que celle décrite précédemment peut provoquer la détérioration du produit et entraîner, en outre, des risques de courts-circuits, d'incendies, de décharges électriques, etc. L'appareil dans son ensemble ne doit être ni ouvert, ni transformé ou modifié ! Observez impérativement les consignes de sécurité !

## Éléments de commande

(voir le volet rabattable)

- (1) Commutateur principal de mise en service (I = marche/O = arrêt)
- (2) Indicateur de fonctionnement vert
- (3) Indicateur de surcharge rouge
- (4) Régulateur pour la tension de sortie CC avec cache
- (5) Prise de courant de sécurité
- (6) Orifices d'aération pour le refroidissement de l'appareil
- (7) Borne à vis, sortie à courant élevé, « pôle négatif »
- (8) Borne à vis, sortie à courant élevé, « pôle positif »
- (9) Raccordement « SENSE » pour correction automatique de la tension au niveau de la sortie à courant élevé

# Consignes de sécurité et indications de danger



**Tout dommage résultant d'un non-respect du présent mode d'emploi entraîne l'annulation de la garantie ! De même, nous n'assurons aucune responsabilité en cas de dommages matériels ou corporels résultant d'une utilisation de l'appareil non conforme aux spécifications ou d'un non-respect des présentes instructions !**

- Du point de vue de la sécurité, cet appareil a quitté l'usine en parfait état. Pour maintenir le produit dans son état actuel et pour assurer un fonctionnement sans risques, l'utilisateur est tenu d'observer les consignes de sécurité et avertissements (« Attention ! » et « Remarque ! ») figurant dans le présent mode d'emploi. Observez les pictogrammes suivants :



Remarque ! Lisez le mode d'emploi !



Réservé à l'utilisation dans les locaux intérieurs secs.



Cet appareil est agréé CE et satisfait ainsi aux directives relatives à la compatibilité électromagnétique 89/336/CEE et aux appareils basse tension 73/23/CEE.

- Pour des raisons de sécurité et d'homologation (CE), toute transformation ou/et modification de l'appareil, réalisée(s) à titre individuel, est/sont interdite(s).
- Les appareils électriques et accessoires ne doivent pas être laissés à portée des enfants !
- Dans les installations industrielles, il conviendra d'observer les consignes de prévention des accidents relatives aux installations et matériels électriques édictés par les syndicats professionnels.
- Dans les écoles, les centres de formation, les ateliers de loisirs et de réinsertion, la manipulation d'appareils d'alimentation doit être surveillée par un personnel responsable, spécialement formé à cet effet.
- Ne touchez jamais le bloc d'alimentation ni la prise de courant lorsque vous avez les mains humides ou mouillées. Risque d'électrocution mortelle !
- L'ouverture de caches ou le démontage de pièces risquent de mettre à nu des pièces sous tension, sauf lorsqu'il est possible d'effectuer ces procédures manuellement.
- Avant d'ouvrir l'appareil, débranchez-le de toutes les sources de tension.
- Les condensateurs de l'appareil peuvent cependant être encore chargés même lorsque l'appareil a été débranché de toutes les sources de tension.

- Ne mettez jamais immédiatement en marche le bloc d'alimentation, lorsque celui-ci vient d'être transporté d'un local froid à un local chaud. L'eau de condensation qui se forme en pareil cas risque, le cas échéant, de détruire l'appareil. Attendez que l'appareil non branché ait atteint la température ambiante.
- Le bloc d'alimentation chauffe durant le fonctionnement ; veillez à ce que l'aération soit suffisante. Ne recouvrez pas les fentes d'aération !
- Les blocs d'alimentation et les consommateurs raccordés ne doivent pas fonctionner sans surveillance.
- N'employez que les fusibles dont le type et l'intensité de courant nominale correspondent aux indications. L'utilisation de fusibles réparés est strictement interdite.
- Évitez l'utilisation de câbles métalliques dénudés.
- Le montage en série ou en parallèle de plusieurs blocs d'alimentation n'est pas autorisé.
- Il est interdit d'utiliser les blocs d'alimentation sur des personnes ou des animaux.
- Lorsque le fonctionnement sans risque de l'appareil n'est plus assuré, mettez l'appareil hors service et assurez-vous qu'il ne pourra pas être remis involontairement sous tension. Un fonctionnement sans risque n'est plus assuré lorsque :
  - l'appareil est visiblement endommagé,
  - l'appareil ne fonctionne plus et que
  - l'appareil a été stocké durant une période prolongée dans des conditions défavorables ou
  - lorsqu'il a subi de sévères contraintes liées au transport.
- Respectez également les consignes de sécurité contenues dans les différents chapitres ou dans les modes d'emploi des appareils raccordés.

## Description du fonctionnement

Le bloc d'alimentation à courant élevé 12/120 intègre la technologie de réseau d'alimentation permettant une économie au niveau du poids et de la taille de l'appareil. Les blocs d'alimentation fonctionnent avec une tension secteur interrompue et ils redonnent un grand spectre d'ondes harmoniques au câble d'alimentation qui peut déranger à leur tour d'autres appareils. Pour éliminer ces ondes harmoniques, une « PFC » (Power-Factor-Correction) a été installée.

La sortie de tension continue à séparation galvanique présente une séparation de protection par rapport à la tension secteur.

La tension de sortie est pré-réglée sur 13,8 V et peut être ajustée ultérieurement à partir du régulateur recouvert (4) entre 12,6 V et 14,8 VCC. Une limitation du courant est impossible.

Le raccordement secondaire CC se fait par le biais de deux bornes de raccordement à courant élevé de couleur avec des douilles de mesure de 4 mm sur l'arrière de l'appareil.



Deux thermoventilateurs se chargent du refroidissement du bloc d'alimentation, veillez donc à ce que la circulation de l'air ou les écartements latéraux soient suffisants.

Le bloc d'alimentation est muni d'un circuit de protection de surcharge. Celui-ci est activé lorsque le courant maximal est dépassé suite à une surcharge ou à un court-circuit. Le témoin lumineux rouge (OVERLOAD) indique une surcharge. S'il est allumé, contrôlez le consommateur ainsi que sa consommation de courant.

## Mise en service

### Généralités

Le bloc d'alimentation n'est pas un chargeur. Pour recharger des accumulateurs, utilisez des chargeurs adéquats disposant d'une fonction de coupure de charge correspondante.

### Raccordement du cordon secteur

- Branchez le cordon secteur de sécurité fourni sur la douille de raccordement au secteur (5) de l'appareil. Veillez à ce que l'assise soit correcte.
- Branchez le cordon secteur sur une prise de courant de sécurité avec protection de mise à la terre.

### Réglage de la tension de sortie souhaitée

- Assurez-vous qu'aucun consommateur n'est raccordé au bloc d'alimentation.
- Mettez le bloc d'alimentation en marche par l'intermédiaire de l'interrupteur de service (1) ; l'indicateur de fonctionnement (4) doit être allumé.
- Contrôlez la tension de sortie à l'aide d'un voltmètre. Si la tension pré-réglée n'est pas celle que vous souhaitez, vous pouvez l'ajuster entre 12,6 V et 14,8 V.
- Soulevez le cache en plastique (4) à l'aide d'un tournevis à lame plate.
- Réglez à présent la tension de sortie souhaitée en utilisant un tournevis approprié ; contrôlez la tension avec le voltmètre.
- Refermez soigneusement l'orifice.

### Branchement d'un consommateur

- Assurez-vous que le consommateur est hors circuit.
- Vérifiez à nouveau que la tension de sortie est correcte.
- Raccordez le pôle positif (+) du consommateur à la borne de raccordement rouge « + » (8) et
- le pôle négatif (-) du consommateur à la borne de raccordement noire « - » (7).

- Le raccordement peut s'effectuer au moyen de connecteurs standard 4 mm, mais utilisez des bornes à vis lorsque l'intensité est supérieure à 20 A (les embouts des douilles peuvent être vissés !).



Veillez à ce que le consommateur soit bien hors tension lors du raccordement au bloc d'alimentation. Un consommateur en marche peut provoquer une formation d'étincelles lors du raccordement au niveau des douilles ce qui peut endommager les bornes de raccordement ainsi que les câbles raccordés.

- De plus, raccordez toujours les câbles de mesure « Sense ». Voir le chapitre suivant.

## Fonction « Sense »

Le bloc d'alimentation dispose d'un réglage automatique de tension pour la sortie à courant élevé. Pour cela, deux câbles de mesure séparés sont branchés parallèlement aux câbles de raccordement. La chute de tension qui survient au niveau des câbles de raccordement est mesurée grâce à ces deux câbles de mesure. Le bloc d'alimentation compense automatiquement cette chute de tension de manière à ce que la tension du consommateur soit toujours équivalente à celle effectivement réglée.

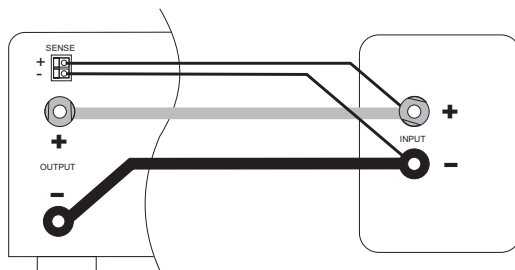
Pour le raccordement, procédez comme suit :

- Reliez toujours en premier les câbles de raccordement CC du bloc d'alimentation au consommateur. Veillez à ce que polarité soit correcte.
- A l'aide d'un petit tournevis, poussez les bornes vers l'intérieur au niveau du raccord SENSE (9), puis insérez les câbles dans les orifices des bornes. Assurez-vous que l'assise est correcte.
- Reliez les deux câbles « SENSE » au consommateur, en respectant la polarité. La section de conducteur pour les câbles « SENSE » doit être de 0,34 mm<sup>2</sup> (= 22 AWG) minimum.
- Débranchez toujours les éléments dans le sens inverse (d'abord les câbles SENSE et ensuite les câbles de raccordement CC).



Veillez à ce que la connexion des câbles SENSE soit la plus proche possible du point de raccordement du consommateur.

Ne court-circuitez jamais les câbles « SENSE ».



## Entretien et nettoyage

Hormis un nettoyage occasionnel, le bloc d'alimentation ne nécessite aucun entretien. Pour nettoyer l'appareil, utilisez un chiffon propre, non pelucheux, antistatique et sec sans produit de nettoyage abrasif, chimique ou contenant des solvants.

## Dépannage

Avec ce bloc d'alimentation, vous avez acquis un produit fiable d'une grande sécurité de fonctionnement.

Il est toutefois possible que des problèmes ou des pannes surviennent.

Vous trouverez ci-après plusieurs procédures vous permettant de vous dépanner vous-même le cas échéant :



**Observez impérativement les consignes de sécurité !**

Problème	Cause éventuelle
Le bloc d'alimentation ne fonctionne pas.	L'indicateur de fonctionnement (2) du bloc d'alimentation est-il allumé ? Contrôlez la tension secteur. (éventuellement le fusible de secteur dans l'appareil ou le disjoncteur de protection de circuit).
Les consommateurs raccordés ne fonctionnent pas.	La polarité est-elle correcte ? Les câbles « Sense » sont-ils raccordés ? Le bloc d'alimentation est-il surchargé (indicateur 3) ? Vérifiez les caractéristiques techniques des consommateurs.

Contrôlez régulièrement la sécurité technique de l'appareil en vous assurant de l'absence d'endommagements au niveau du boîtier par exemple.



**Les réparations autres doivent uniquement être effectuées par un technicien spécialisé, familiarisé avec les dangers potentiels encourus et les prescriptions spécifiques en vigueur. La garantie expire en cas de modifications réalisées, à titre individuel, sur ou dans l'appareil.**

## Elimination

Il convient de procéder à l'élimination de l'appareil au terme de sa durée de vie conformément aux prescriptions légales en vigueur.

## Caractéristiques techniques

Tension de service . . . . .	230 V~ 50 Hz
Consommation de courant. . . . .	8,5 A
Tension de sortie . . . . .	13,8 VCC prérégulée réglable entre 12,6 V et 14,8 V
Courant de sortie nominal . . . . .	120 A
Ondulation résiduelle . . . . .	<200 mVpp
Régulation en cas de modification de charge de 100 % . . . . .	0,1 % +5 mV
Régulation en cas de modification réseau de +/-10 % . . . . .	0,05 % +5 mV
Rendement . . . . .	>/= 85%
PFC dynamique . . . . .	>/= 0,97 avec charge nominale
Aération de l'appareil . . . . .	thermoventilateurs
Température de service . . . . .	+0 °C à +40 °C
Humidité relative de l'air . . . . .	85 % maximum, sans condensation
Dimensions (L x H x P) . . . . .	235 x 218 x 345 (mm)
Poids . . . . .	11 kg



