

ⓓ BEDIENUNGSANLEITUNG

CE
VERSION 12/15

LABORNETZGERÄT

BEST.-NR. 1380494 LPS 1305

BEST.-NR. 1380495 LPS 1153

BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

Das Labornetzgerät dient als potentialfreie DC-Spannungsquelle zum Betrieb von Kleinspannungsverbrau-
chern. Der Anschluss erfolgt an der Vorderseite über 4 mm Sicherheits-Buchsen.



Es müssen ausreichend dimensionierte Anschlusskabel verwendet werden. Ein zu geringer Leiterquerschnitt kann zur Überhitzung und zum Brand führen.

Die Ausgangsdaten der Labornetzgeräte sind wie folgt:

Typ	Ausgangsspannung	Ausgangsstrom
LPS1305	0 - 30 V/DC	0 - 5 A
LPS1153	0 - 15 V/DC	0 - 3 A

Die Einstellung für Spannung und Strom erfolgt stufenlos über Drehregler. Die Spannungseinstellung erfolgt mit Grob- und Feinregler, um eine schnelle und präzise Werteinstellung zu ermöglichen. Die Werte werden in zwei kontrastreichen LED-Displays angezeigt. Die Strombegrenzung für den Konstantstrombetrieb kann ohne Kurzschlussbrücke voreingestellt werden.

Das Gerät ist überlast- und kurzschlussfest und beinhaltet eine Sicherheits-Temperaturabschaltung.

Der Aufbau des Produkts entspricht der Schutzklasse 1. Als Spannungsquelle darf nur eine ordnungsgemäße, geerdete Netzsteckdose des öffentlichen Strom-Versorgungsnetzes verwendet werden. Die Netzsteckdose muss sich in der Nähe des Gerätes befinden und leicht zugänglich sein oder es muss eine Not-Aus-Vorrichtung vorhanden sein.

Die Ausgänge mehrerer Netzgeräte dürfen nicht miteinander verbunden werden. Dadurch können berührunggefährliche Spannungen entstehen bzw. das Gerät zerstören.

Ein Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen (Ex) oder Feuchträumen bzw. 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 geändert bzw. umgebaut werden!

Die Sicherheitshinweise sind unbedingt zu beachten!

LIEFERUMFANG

- Labornetzgerät
- Bedienungsanleitung

→ Aktuelle Bedienungsanleitungen:

1. Öffnen Sie die Internetseite produktinfo.conrad.com in einem Browser oder scannen Sie den rechts abgebildeten QR-Code.
2. Wählen Sie den Dokumententyp und die Sprache aus und geben Sie dann die entsprechende Bestellnummer in das Suchfeld ein. Nach dem Start des Suchvorgangs können Sie die gefundenen Dokumente herunterladen.



SYMBOLBESCHREIBUNG



Ein in einem Dreieck befindliches Ausrufezeichen weist auf wichtige Hinweise in dieser Bedienungsanleitung hin, die unbedingt zu beachten sind.



Das Gerät ist CE konform und erfüllt die Anforderungen der geltenden europäischen und nationalen Richtlinien.



Anschlusspunkt für den inneren Schutzleiter; Diese Schraube/dieser Kontakt darf nicht gelöst werden.



Erdpotential



Nur zur Verwendung in trockenen Innenbereichen.

SICHERHEITSHINWEISE



Lesen Sie bitte vor Inbetriebnahme die komplette Anleitung durch, sie enthält wichtige Hinweise zum korrekten Betrieb.

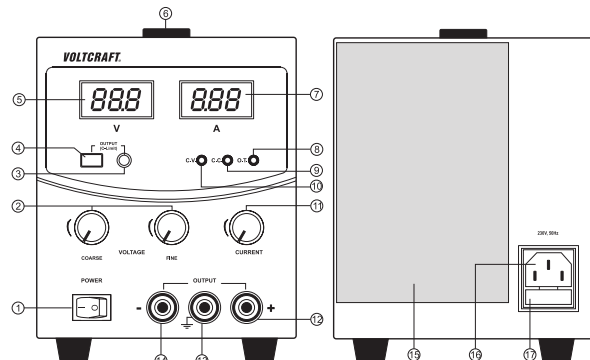


Bei Schäden, die durch Nichtbeachten dieser Bedienungsanleitung verursacht werden, erlischt die Gewährleistung/Garantie! Für Folgeschäden übernehmen wir keine Haftung!
Bei Sach- oder Personenschäden, die durch unsachgemäße Handhabung oder Nichtbeachten der Sicherheitshinweise verursacht werden, übernehmen wir keine Haftung! In solchen Fällen erlischt die Gewährleistung/Garantie.



- Dieses Gerät hat das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem 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.
- Das Gerät darf nicht geöffnet werden. Beim Öffnen von Abdeckungen oder Entfernen von Teilen, außer wenn dies von Hand möglich ist, können spannungsführende Teile freigelegt werden. Kondensatoren im Gerät können noch geladen sein, selbst wenn das Gerät von allen Spannungsquellen getrennt wurde.
- Fassen Sie das Gerät niemals mit nassen oder feuchten Händen an. Es besteht die Gefahr eines lebensgefährlichen elektrischen Schlages.
- Netzgeräte und die angeschlossenen Verbraucher dürfen nicht unbeaufsichtigt betrieben werden.
- Es dürfen nur Sicherungen vom angegebenen Typ und der angegebenen Nennstromstärke eingesetzt werden. Die Verwendung geflickter Sicherungen ist untersagt.
- Die Benutzung metallisch blanker Leitungen ist zu vermeiden.
- Das Gerät gehört nicht in Kinderhände. Es ist kein Spielzeug.
- In gewerblichen Einrichtungen sind die Unfallverhütungsvorschriften des Verbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften für elektrische Anlagen und Betriebsmittel zu beachten.
- In Schulen und Ausbildungseinrichtungen, Hobby- und Selbsthilfewerkstätten ist der Umgang mit Netzgeräten durch geschultes Personal verantwortlich zu überwachen.
- Das Gerät erwärmt sich bei Betrieb. Achten Sie auf ausreichende Belüftung des Gerätes. Lüftungsöffnungen dürfen nicht abgedeckt oder verschlossen werden. Fassen Sie den rückseitigen Kühlkörper während des Betriebs nicht an. Verbrennungsgefahr!
- Aufgrund der Vielzahl von Möbelschutzmitteln könnten die Gerätefüße mit der Oberfläche chemisch reagieren. Stellen Sie das Gerät auf einer unempfindlichen, glatten und ebenen Oberfläche ab.
- 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.
- Schalten Sie das Gerät 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 Raumtemperatur kommen.
- Stellen Sie keine mit Flüssigkeit gefüllten Gefäße auf dem Gerät ab.
- Das Netzgerät ist nicht für die Anwendung an Menschen und Tieren zugelassen.

BEDIENELEMENTE



- (1) Netzschalter zur Inbetriebnahme (I = EIN / 0 = AUS)
- (2) Einstellregler für Ausgangsspannung, COARSE = Grob, FINE = Fein
- (3) Kontrollanzeige für aktiven Ausgang (OUTPUT)
- (4) Taste zur Voreinstellung der Strombegrenzung (C-Limit)
- (5) Display für Ausgangsspannung „V“
- (6) Tragegriff
- (7) Display für Stromanzeige „A“
- (8) O.T.-Warnanzeige bei Übertemperatur-Abschaltung
- (9) C.C.-Anzeige bei aktiver Strombegrenzung (Konstantstrombetrieb)
- (10) C.V.-Anzeige bei Konstantspannungsbetrieb (Normalbetrieb)
- (11) Einstellregler für max. Ausgangsstrom „A“
- (12) DC-Ausgang 4 mm Sicherheitsbuchse „Pluspol“ (+)
- (13) 4 mm Sicherheitsbuchse „Erdungspotential“ (Masse)
- (14) DC-Ausgang 4 mm Sicherheitsbuchse „Minuspol“ (-)
- (15) Kühlkörper (Geräterückseite); wird bei Betrieb heiß!
- (16) Schutzkontakt-Kaltgeräteanschluss (Geräterückseite), IEC 320 C14
- (17) Sicherungshalter für die Netzsicherung (Geräterückseite)

FUNKTIONSBESCHREIBUNG

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

Am Ausgang wird eine regelbare Schutzkleinspannung zur Verfügung gestellt. Ein Grob- und Feinregler ermöglichen die präzise, stufenlose Einstellung. Eine Drehung im Uhrzeigersinn erhöht den Einstellungswert. Die Strombegrenzung kann ebenfalls stufenlos eingestellt werden. Eine Voreinstellaste ermöglicht die Einstellung ohne Kurzschlussbrücke am Ausgang. Eine Drehung im Uhrzeigersinn erhöht den Einstellungswert.

Die aktuelle Ausgangsspannung (V) und die abgegebene Stromstärke (A) wird im Display (5 und 7) angezeigt.

Der sekundärseitige DC-Anschluss erfolgt über zwei farbige 4 mm-Sicherheitsbuchsen (12 und 14).

Die Kühlung des Netzgerätes erfolgt aktiv durch einen integrierten, permanenten Gerätelüfter; auf eine ausreichende Luftzirkulation bzw. Seitenabstand ist deshalb zu achten.



Wird die voreingestellte Strombegrenzung durch Überlast oder Kurzschluss überschritten, wird dies durch die Anzeige „C.C.“ signalisiert. Hierbei wird die Ausgangsspannung elektronisch herunter geregelt, um eine Beschädigung des Netzgerätes zu vermeiden.

INBETRIEBNAHME

Allgemein

Zum Betrieb des Netzgerätes ist ein Schutzkontakt-Netzkaabel erforderlich (nicht im Lieferumfang). Stecken Sie das Netzkaabel in den rückseitigen Kaltgeräteanschluss (16) des Netzgerätes und den Stecker in eine Schutzkontakt-Netzsteckdose.



Das Netzgerät ist kein Ladegerät. Verwenden Sie zum Laden von Akkus geeignete Ladegeräte mit entsprechender Ladeabschaltung. Schalten Sie das Gerät bei Nichtgebrauch immer aus.

Einstellen der Ausgangsspannung

Vergewissern Sie sich, dass kein Verbraucher am Netzgerät angeschlossen ist.

Schalten Sie das Netzgerät über den Betriebsschalter (1) ein. Die Displays leuchten.

Achten Sie darauf, dass die Anzeige „C.V.“ (10) leuchtet. Ist dies nicht der Fall und es leuchtet die Anzeige „C.C.“ (9), so muss der Strom-Einstellregler „CURRENT“ (11) aus der Nullstellung gedreht werden (im Uhrzeigersinn).

Stellen Sie mit dem Einstellregler „VOLTAGE COARSE“ (2) die gewünschte Ausgangsspannung grob ein. Mit dem Einstellregler „VOLTAGE FINE“ (2) wählen Sie die präzise Ausgangsspannung. Der „FINE“-Regler hat einen Einstellbereich von ca. 3 Volt. Die Ausgangsspannung wird im Display „V“ (5) angezeigt.

Einstellen der Strombegrenzung

Stellen Sie die Ausgangsspannung wie oben beschrieben ein.

Drücken Sie die Taste „C-Limit“ (4) und halten diese gedrückt. Der Ausgang wird abgeschaltet. Die Spannungsanzeige „V“ zeigt ca. 0.00 V an. Die Anzeigen „C.V.“ (10) und „OUTPUT“ (3) erlöschen.

Stellen Sie den maximalen Ausgangsstrom mit dem Einstellregler „CURRENT“ (11) ein. Der max. Ausgangsstrom wird im Display „A“ (7) angezeigt.

Lassen Sie die Taste „C-Limit“ los. Der Ausgang wird zusammen mit den entsprechenden Anzeigen wieder aktiviert. Das Strom-Display (7) zeigt 0.00 A.

Anschluss eines Verbrauchers



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

Kontrollieren Sie nochmals die korrekte Ausgangsspannung am Netzgerät.

Verbinden Sie den Pluspol (+) des Verbrauchers mit der roten Buchse „+“ (12) und den Minuspol (-) des Verbrauchers mit der blauen Buchse „-“ (14).

Der Anschluss erfolgt mit 4 mm-Standard-Steckern.

Die grün/gelbe Erdpotentialbuchse ist direkt mit dem Schutzleiter verbunden.

Schalten Sie den Verbraucher ein. Die Stromanzeige „A“ (7) zeigt den Strom an, den der angeschlossene Verbraucher entnimmt.

WARTUNG UND REINIGUNG

Bis auf den Sicherungswechsel und eine gelegentliche Reinigung ist das Netzgerät wartungsfrei.

Zur Reinigung des Gerätes nehmen Sie ein sauberes, fusselfreies, antistatisches und trockenes Reinigungstuch ohne scheuernde, chemische und lösungsmittelhaltige Reinigungsmittel.



Ziehen Sie immer den Netzstecker aus der Netzsteckdose, bevor Sie das Gerät warten oder reinigen.

SICHERUNGSWECHSEL

Lässt sich das Netzgerät nicht mehr einschalten, so ist vermutlich die Netzsicherung defekt.

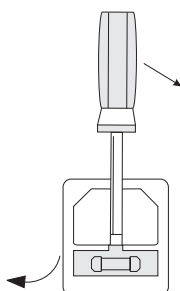
Zum Auswechseln der Netzsicherung gehen Sie wie folgt vor:

Schalten Sie das Netzgerät aus und entfernen alle Anschlusskabel vom Gerät und den Netzstecker aus dem rückseitigen Kaltgeräteanschluss (16).

Drücken Sie mit einem geeigneten Schlitzschraubendreher den rückseitigen Sicherungshalter (17) wie abgebildet aus der Halterung.

Ersetzen Sie die defekte Sicherung gegen eine neue Feinsicherung (5 x 20 mm) des selben Typs und Nennstromstärke. Die Sicherungswerte entnehmen Sie bitte den technischen Daten.

Drücken Sie den Sicherungseinsatz wieder sorgfältig in den Sicherungshalter.



Behebung von Störungen

Mit dem Labornetzgerät haben Sie ein Produkt erworben, welches nach dem heutigen 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 beheben können:



Beachten Sie unbedingt die Sicherheitshinweise!

Problem/Ereignis	Lösung/Erklärung
Die beiden Displays leuchtet nicht.	Keine Netzspannung vorhanden? <ul style="list-style-type: none"> • Kontrollieren Sie den Leitungsschutzschalter der Steckdose. • Kontrollieren Sie den korrekten Sitz in der Steckdose. • Kontrollieren Sie die Netzsicherung im Netzgerät.
Angeschlossene Verbraucher funktionieren nicht.	Ist die korrekte Spannung eingestellt? Ist die Polarität korrekt? Ist das Netzteil überlastet bzw. die Strombegrenzung (Anzeige „C.C.“) aktiv? <ul style="list-style-type: none"> • Kontrollieren Sie die techn. Daten des Verbrauchers.
Anzeige „O.T.“ leuchtet	Das Netzgerät ist überhitzt. <ul style="list-style-type: none"> • Entfernen Sie den Verbraucher vom Netzgerät und lassen das Netzgerät mind. 30 Min. eingeschaltet abkühlen. • Kontrollieren Sie die technischen Daten.
Anzeige „C.V.“ leuchtet	Das Netzgerät arbeitet im normalen Konstantspannungsbetrieb.
Anzeige „C.C.“ leuchtet	Das Netzgerät arbeitet im Konstantstrombetrieb.
Anzeige „OUTPUT“ leuchtet	Der DC-Ausgang ist aktiv. Normalbetrieb.



Andere Reparaturen als zuvor beschrieben sind ausschließlich durch eine autorisierte Fachkraft durchzuführen. Überprüfen Sie regelmäßig die technische Sicherheit des Gerätes z.B. auf Beschädigung des Gehäuses usw. Bei eigenmächtigen Änderungen oder Reparaturen am oder im Gerät, erlischt die Gewährleistung/Garantie.

ENTSORGUNG



Elektronische Altgeräte sind Wertstoffe und gehören nicht in den Hausmüll. Entsorgen Sie das Produkt am Ende seiner Lebensdauer gemäß den geltenden gesetzlichen Bestimmungen.

TECHNISCHE DATEN

	LPS1305	LPS1153
Ausgangsspannung	0 - 30 V/DC	0 - 15 V/DC
Ausgangsstrom	0 - 5 A	0 - 3 A
Displayauflösung	0.1 V / 0.01 A	
Anzeigegenauigkeit „V“	≤ ±(1% + 0.2 V)	
Anzeigegenauigkeit „A“	≤ ±(2% + 0.02 A)	
Max. Ausgangsleistung	150 W	45 W
Restwelligkeit	≤5 mVrms (rms = effektiv)	
Stabilität am Ausgang	≤150 mV/h	
Regelverhalten bei Laständerung 0~100%	≤25 mV ≤15 mA	≤10 mV ≤5 mA
Regelverhalten bei Netzänderung ±10%	≤5 mV ≤10 mA	≤5 mV ≤5 mA
Netzsicherung 5 x 20 mm Feinsicherung	T2.5A / 250 V Trägere	T1A / 250 V Trägere
Betriebstemperatur	+5 °C bis +40 °C	
Rel. Luftfeuchtigkeit	max. 85%, nicht kondensierend	
Betriebshöhe max.	2000 m über Meeresspiegel	
Betriebsspannung	230 V (±10%), 50 Hz	
Leistungsaufnahme max.	335 VA	112 VA
Schutzklasse	1	
Abmessungen (BxHxT)	130 x 160 x 305 (mm)	
Gewicht	5.1 kg	3.6 kg
LVD Richtlinie 2006/95/EG	EN 60950-1	

© Impressum

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 2015 by Conrad Electronic SE.

LABORATORY POWER SUPPLY UNIT

ITEM NO. 1380494 LPS 1305

ITEM NO. 1380495 LPS 1153

INTENDED USE

The laboratory power supply unit serves as a potential-free DC voltage source to operate low-voltage consumers. The devices are connected via 4 mm safety sockets at the front.



Sufficiently dimensioned connecting cables must be used. A conductor cross-section that is too small can result in overheating and fire.

The output data of the laboratory measuring devices is as follows:

Type	Output voltage	Output current
LPS1305	0 - 30 V/DC	0 - 5 A
LPS1153	0 - 15 V/DC	0 - 3 A

The settings for current and voltage are made via stepless control knobs. Voltage settings are made via coarse and fine controls in order to allow the fast and precise setting of values. The values are displayed on two high-contrast LED displays. The current limit for constant current operation can be preset without a jumper.

The device is overload and short-circuit-proof and contains a safety temperature cut-off.

Product design complies with the protection class 1. Only supply the product with a voltage from an earthed standard mains socket connected to the public power grid. The mains socket must be near the device and easily accessible, or an emergency stop device must be present.

Do not connect the outputs of several power supply units in parallel. This could result in dangerous contact voltages developing or the device may be destroyed.

Operation in hazardous areas (Ex) or rooms with high humidity levels or under adverse ambient conditions is not permitted. Adverse environmental conditions are:

- Dampness or excessive humidity
- Dust and combustible gases, vapours or solvents
- Thunderstorms or similar weather conditions such as strong electrostatic fields, etc.

Any use other than that described above can lead to damage to the product and may involve additional risks such as short circuits, fire, electric shock etc. No part of the product may be modified or converted!

The safety instructions are to be observed without fail!

PACKAGE CONTENTS

- Laboratory power supply unit
- Operating instructions

Up-to-date Operating Instructions:

1. Open produktinfo.conrad.com in a browser or scan the displayed QR code.
2. Select document type and language and enter the item number into the search field. After submitting the query you can download displayed records.



SYMBOLS EXPLAINED



An exclamation mark in a triangle indicates important information contained in these operating instructions that must be observed by all means.



The product is CE compliant and meets the requirements of the current European and national guidelines.



Terminal for the internal protective earth conductor; this screw/contact must not be unscrewed.



Earth potential



Only to be used in dry indoor areas.

SAFETY INSTRUCTIONS



Please read all the instructions before using this device; they contain important information on its correct operation.



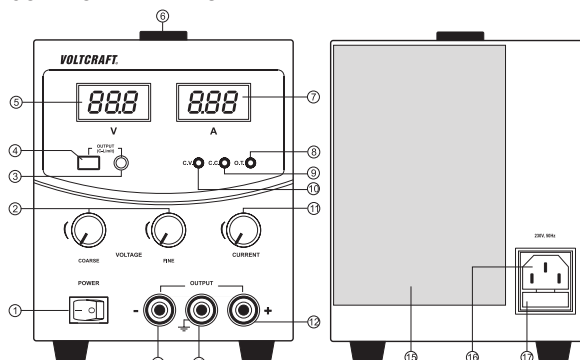
Damages caused by failure to follow these operating instructions will void the warranty/guarantee! We do not assume any liability for any resulting damage!

We do not assume any liability for personal injuries and material damages caused by the improper use or non-compliance with the safety instructions! In such cases, the warranty will be null and void.



- This instrument left the factory in perfect condition in terms of safety engineering.
- We kindly request the user to observe the safety instructions and warnings contained in the enclosed operating instructions so this condition is maintained and to ensure safe operation.
- The unauthorised conversion and/or modification of the unit is not permitted for safety and approval reasons (CE).
- Consult a professional if you are unsure how to operate the equipment or how to connect it safely.
- The device must not be opened. Live parts may be exposed, when covers are opened or parts are removed - unless you can do this by hand. Capacitors inside the device may still be charged, even if the device has been disconnected from all power sources.
- Never touch the device with wet or moist hands. There is danger of a life-threatening electric shock.
- Power supply units and connected loads must not be operated unattended.
- Only use fuses of the rated type and current. It is absolutely prohibited to use repaired fuses.
- Do not use non-insulated metallic leads.
- Keep the unit out of the reach of children. It is not a toy.
- In commercial institutions, the accident prevention regulations of the Employer's Liability Insurance Association for Electrical Systems and Operating Facilities are to be observed.
- In schools and training centres as well as at hobby and DIY workshops, the use of power packs must be supervised by adequately trained personnel in a responsible manner.
- The device will warm up during operation. Ensure sufficient ventilation of the device. Do not cover or seal the ventilation apertures of the device. Do not touch the cooling element on the rear during operation. Risk of burns!
- Due to the variety of furniture protection products the base of the device may chemically react with the surface. Place the device on a hard-wearing, smooth and flat surface.
- If you have reason to assume that safe operation is no longer possible, disconnect the device immediately and secure it against inadvertent operation.
- Safe operation can no longer be assumed if:
 - the device is visibly damaged,
 - the device does not function any more and
 - the device was stored under unfavourable conditions for a long period of time or
 - it has been subjected to considerable stress during transportation.
- You should also heed the safety instructions in each chapter of these operating instructions as well as in the operating instructions for connected devices.
- Never switch the device on immediately after having taken it from a cold to a warm environment. Condensation that forms might destroy your device under unfavourable conditions. Allow the device to reach room temperature before switching it on.
- Do not place any vessels with liquids on the device.
- The power supply unit is not approved for use on humans or animals.

CONTROL ELEMENTS



- (1) Power switch for switching the device on (I=ON / 0=OFF)
- (2) Adjustment controller for output voltage, COARSE = coarse, FINE = fine
- (3) Indicator for active output (OUTPUT)
- (4) Button to preset the current limit (C-Limit)
- (5) Display for output voltage "V"
- (6) Carrying handle
- (7) Display for current "A" indicator
- (8) O.T. warning indicates over temperature cut-off
- (9) C.C. indicating active current limit (constant current operation)
- (10) C.V. indicating constant voltage mode (normal mode)
- (11) Adjustment controller for max. output current "A"
- (12) 4 mm safety socket DC output "positive terminal" (+)
- (13) 4 mm safety socket "earth potential" (earth)
- (14) 4 mm safety socket DC output "negative terminal" (-)
- (15) Cooling element (rear); heats up during operation!
- (16) Earthed non-heating connection (rear), IEC 320 C14
- (17) Mains fuse holder (rear)

FUNCTIONAL DESCRIPTION

The DC output of the power supply unit is electrically isolated and features protective separation from the mains voltage.

An adjustable low voltage protection is provided at the output. Coarse and fine controls allow precise, step-less adjustment. Clockwise rotation increases the setting value.

Current limiting is also variable adjustable. A preset button allows for adjustments without jumper at the output. Clockwise rotation increases the setting value.

The momentary output voltage (V) and the output current amperage (A) is shown in the display (5 and 7).

A secondary side DC connection is possible via two coloured 4 mm safety sockets (12 and 14).

The power supply unit is actively cooled by the device's permanently integrated cooling fan; ensure there is sufficient ventilation and side clearance.



If due to overload or short-circuit the preset current limit is exceeded, then this is signalled via the "C.C." display. It will electronically reduce the output voltage to avoid damage to the power supply unit.

GETTING STARTED

General information

To operate the power supply unit you need a mains lead with shock-proof plug (not included). Connect the mains lead to the IEC input (16) on the rear of the power supply unit and plug the mains plug into an earthed mains socket.



The power supply unit is not a charger. To charge batteries, use suitable chargers with a charging current cut-off. Always turn the device off when it is not in use.

Setting the output voltage

Ensure that there are no loads connected to the mains power supply.

Switch on the mains power supply at the power switch (1). The displays go on.

Make sure that the "C.V." indicator (10) is on. If this is not the case and the display "C.C." (9) is on, you must turn the adjustment control for the current "CURRENT" (11) out of the zero position (clockwise).

Set approximately to the desired output voltage using the adjustment controller "VOLTAGE COARSE" (2). Using the adjustment controller "VOLTAGE FINE" (2), select the accurate output voltage. The "FINE" controller's adjustable range is approximately 3 Volt. The output voltage is indicated on the "V" display (5).

Setting the current limitation

Set the output voltage as described above.

Press and hold the "C-Limit" button (4). The output will be switched off. The voltage "V" indicator shows approximately 0.00 V. The indicators "C.V." (10) and "OUTPUT" (3) go off.

Set the maximum output current using the adjustment controller "CURRENT" (11). The max. output current is indicated on the display "A" (7).

Release the "C-Limit" button. The output along with the corresponding indicators are active again. The current display (7) shows 0.00 A.

Connecting a consumer load



Make sure that the load is switched off when being connected to the power supply unit. If the load is switched on, it can cause sparking while connecting to the sockets. This can damage the sockets, as well as the connected cables.

Verify that the correct output voltage has been set on the power supply unit.

Connect the positive terminal (+) of the load with the red socket "+" (12) and the negative terminal (-) of the load with the blue socket "-" (14).

The connection is made using standard 4 mm plugs.

The green/yellow earthing potential socket is connected to the earthing conductor directly.

Switch the consumer on. The current indicator "A" (7) displays the current that the connected load draws.

MAINTENANCE AND CLEANING

Except for replacing the fuse and occasional cleaning, the power supply unit does not require any maintenance.

Use a dry, clean, lint-free, antistatic cloth to clean the device. Do not use any abrasive or chemical agents or detergents containing solvents.



Always unplug the power plug from the mains socket before cleaning the device.

CHANGING THE FUSE

If it is no longer possible to switch on the power unit, the mains fuse is probably defective.

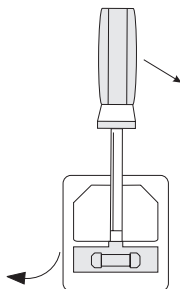
Proceed as follows to replace the mains fuse:

Turn off the power supply unit and remove all connecting cables from the unit. Pull the mains plug from the rear connection (16).

Remove the rear fuse holder (17) with a suitable screwdriver from the bracket, as displayed.

Replace the defective fuse with a new fine-wire fuse (5 x 20 mm) of the same type and rated current. You can find the fuse data in the technical data.

Replace the fuse carefully into the fuse holder.



Troubleshooting

By purchasing this power supply unit you have acquired a product that has been designed to the state of the art and which is operationally reliable. Nevertheless, problems or faults may occur. Therefore, we would like to describe here how to eliminate possible faults:



Always follow the safety instructions!

Problem/Event	Solution/Explanation
Both displays do not light up.	No mains voltage? <ul style="list-style-type: none"> • Check the circuit breaker for the mains socket. • Check whether the mains plug is seated correctly in the mains socket. • Check the mains fuse in the power supply unit.
Connected loads don't work.	Correct voltage set? Is the polarity correct? Is the power supply overloaded or is the current limitation (display "C.C.") active? <ul style="list-style-type: none"> • Check the technical data of the load.
The "O.T." indicator is lit.	The power supply unit has overheated. <ul style="list-style-type: none"> • Remove the consumer from the power supply unit and let the power supply unit cool down for at least 30 min. while it is powered on. • Check the technical data.
The "C.V." indicator is lit.	The power supply unit is working in the normal constant voltage mode.
The "C.C." indicator is lit.	The power supply unit is working in the normal constant current mode.
The "OUTPUT" indicator is lit.	The DC output is active. Normal mode.



Repairs other than described above are to be carried out exclusively by an authorised specialist. Check the technical safety of the device on a regular basis e.g. for damage to the housing etc. Any changes and repairs you make on the device will render the guarantee/warranty null and void.

DISPOSAL



Electronic products are recyclable material and do not belong in the household waste. Dispose of an unserviceable product in accordance with the relevant statutory regulations.

TECHNICAL DATA

	LPS1305	LPS1153
Output voltage	0 - 30 V/DC	0 - 15 V/DC
Output current	0 - 5 A	0 - 3 A
Display resolution	0.1 V / 0.01 A	
Accuracy "V" indicator	$\leq \pm(1\% + 0.2 \text{ V})$	
Accuracy "A" indicator	$\leq \pm(2\% + 0.02 \text{ A})$	
Max. output power	150 W	45 W
Residual amplitude	<5 mVrms (rms = effective)	
Stability at output	$\leq 150 \text{ mV/h}$	
Control behaviour under load changes 0~100%	<25 mV	<10 mV
	<15 mA	<5 mA
Control behaviour under current changes $\pm 10\%$	<5 mV	<5 mV
	<10 mA	<5 mA
Mains fuse 5 x 20 mm fine-wire fuse	T2.5A / 250 V (inert)	T1A / 250 V (inert)
Operating temperature	+5 °C to +40 °C	
Rel. Humidity	max. 85%, non-condensing	
Max. operating altitude.	2000 m above sea level	
Operating voltage	230 V ($\pm 10\%$), 50 Hz	
Power input max.	335 VA	112 VA
Protection class	1	
Dimensions (W x H x D)	130 x 160 x 305 (mm)	
Weight	5.1 kg	3.6 kg
LVD Directive 2006/95/EC	EN 60950-1	

Legal notice

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 represents the technical status at the time of printing.

© Copyright 2015 by Conrad Electronic SE.

VOLTCRAFT®

ⓕ MODE D'EMPLOI

CE
VERSION 12/15

BLOC D'ALIMENTATION DE LABORATOIRE

N° DE COMMANDE 1380494 LPS 1305

N° DE COMMANDE 1380495 LPS 1153

UTILISATION CONFORME

Le bloc d'alimentation de laboratoire sert de source de tension CC sans potentiel pour faire fonctionner des appareils électriques basse tension. Le raccordement se fait sur la façade par des prises de sécurité de 4 mm.



Vous devez utiliser des câbles de connexion de dimension suffisante. Une section de câble trop petite peut provoquer une surchauffe et un incendie.

Les données de sortie des appareils d'alimentation de laboratoire sont les suivantes :

Type	Tension de sortie	Courant de sortie
LPS1305	0 - 30 V/CC	0 - 5 A
LPS1153	0 - 15 V/CC	0 - 3 A

Le réglage de la tension et du courant s'effectue en continu en utilisant le bouton de réglage. Le réglage de la tension s'effectue à l'aide de bouton de réglage grossier et fin pour permettre un réglage rapide et précis des valeurs. Les valeurs sont affichées sur deux écrans LED contrastés. La limite du courant pour le fonctionnement en courant constant peut être préréglée sans court-circuit.

L'appareil est résistant aux surcharges et aux courts-circuits et est équipé d'une coupure de sécurité selon la température.

La construction de l'appareil correspond à la classe de protection 1. La source de tension doit être impérativement une prise d'alimentation homologuée et reliée à la terre du réseau d'alimentation électrique public. La prise de courant doit se trouver à proximité de l'appareil et être facilement accessible, ou il faudra veiller à ce qu'un dispositif d'arrêt d'urgence soit disponible.

Les sorties de plusieurs alimentations ne doivent pas être reliées entre elles. Cela peut résulter en des tensions dangereuses ou la destruction de l'appareil.

Un fonctionnement dans des zones à risque d'explosion (Ex), dans des locaux humides, à l'extérieur ou dans des conditions d'environnement défavorables n'est pas autorisé. Les conditions d'environnement sont défavorables en cas :

- Présence d'eau ou humidité de l'air trop élevée
- poussières et gaz, vapeurs ou solvants inflammables
- Orage et/ou temps orageux ainsi que des champs électromagnétiques puissants, etc.

Toute utilisation autre que celle décrite précédemment risque d'endommager ce produit, par ailleurs, cela peut causer des dangers de courts-circuit, d'incendie, de choc électrique, etc. Aucun composant du produit ne doit être ni modifié ni transformé !

Il est impératif de respecter les consignes de sécurité !

ÉTENDUE DE LA LIVRAISON

- Bloc d'alimentation de laboratoire
- Mode d'emploi

➔ Mode d'emploi actualisé :

1. Ouvrez la page Internet produktinfo.conrad.com dans votre navigateur ou scannez le code QR indiqué à droite.
2. Sélectionnez le type de document et la langue puis saisissez le numéro de commande correspondant dans le champ de recherche. Une fois la recherche commencée, vous pouvez télécharger les documents trouvés.



DESCRIPTION DES SYMBOLES



Dans ce mode d'emploi, un point d'exclamation placé dans un triangle signale des informations importantes à respecter impérativement.



Cet appareil est homologué CE et satisfait ainsi aux exigences des directives européennes et nationales en vigueur.



Point de connexion pour le conducteur de protection interne ; il est interdit de dévisser cette vis.



Potentiel de terre



À n'utiliser qu'à l'intérieur de locaux secs.

CONSIGNES DE SÉCURITÉ



Avant la mise en service, veuillez lire entièrement ce mode d'emploi, il contient des instructions importantes pour le fonctionnement correct du produit.



Tout dommage résultant d'un non-respect du présent mode d'emploi entraîne l'annulation de la garantie ! Nous déclinons toute responsabilité pour les dommages consécutifs !

De même, nous n'assumons aucune responsabilité en cas de dommages matériels ou

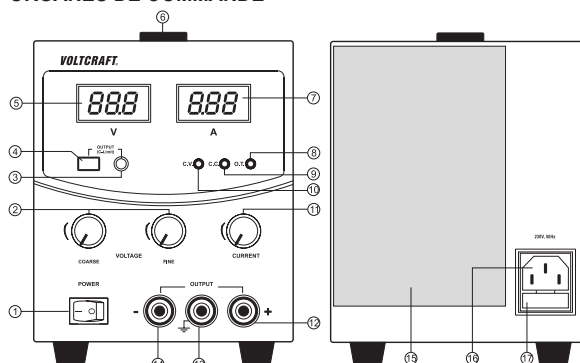


corporels résultant d'une manipulation de l'appareil non conforme aux spécifications ou du non-respect des présentes consignes de sécurité ! Dans de tels cas, la garantie prend fin.



- Ce produit a quitté l'usine de fabrication dans un état irréprochable du point de vue de la sécurité technique.
- Pour maintenir le produit dans cet état et assurer un fonctionnement sans risques, l'utilisateur est tenu d'observer les consignes de sécurité et les avertissements figurant dans le présent mode d'emploi.
- Pour des raisons de sécurité et d'homologation (CE), les transformations et/ou modifications du produit réalisées à titre individuel sont interdites.
- Adressez-vous à un technicien spécialisé si vous avez des doutes concernant le mode de fonctionnement, la sécurité ou le raccordement de l'appareil.
- L'appareil ne doit pas être ouvert. Ouvrir ou ôter des parties de l'appareil peut avoir pour conséquence que des parties sous tension ne soient plus protégées, sauf si l'on peut les ouvrir manuellement. Les condensateurs de l'appareil peuvent encore être chargés, même lorsque l'appareil a été déconnecté de toutes les sources de tension.
- Ne touchez jamais l'appareil avec des mains mouillées ou humides. Il y a un risque d'électrocution avec danger de mort.
- Les blocs d'alimentations et les appareils électriques connectés ne doivent pas fonctionner sans surveillance.
- Utilisez uniquement les fusibles du type et de l'intensité du courant nominal spécifiés. L'utilisation de fusibles pontés est strictement interdite.
- Évitez l'utilisation de câbles métalliques dénudés.
- Gardez l'appareil hors de portée des enfants. Ceci n'est pas un jouet.
- Dans les sites industriels, il convient d'observer les consignes de prévention des accidents relatives aux installations et aux matériaux électriques dictées par les syndicats professionnels.
- Dans les écoles, les centres de formation, les ateliers de loisirs et de réinsertion, l'utilisation d'appareils alimentés par secteur doit être consciencieusement surveillée par un personnel qualifié pour cette tâche.
- L'appareil chauffe pendant le fonctionnement. Veillez à une ventilation suffisante de l'appareil. Ne couvrez pas ou ne fermez pas les ouvertures d'aération. Ne touchez pas le radiateur à l'arrière pendant le fonctionnement. Risque de brûlures !
- En raison du grand nombre de produits de protection pour les meubles, les pieds de l'appareil peuvent réagir chimiquement avec la surface. Placez l'appareil sur une surface non fragile, lisse et plane.
- S'il s'avère qu'une utilisation sans danger n'est plus possible, l'appareil doit être mis hors service et protégé contre toute utilisation involontaire. Un fonctionnement sans risque n'est plus assuré lorsque :
 - l'appareil présente des dommages visibles,
 - l'appareil ne fonctionne plus et
 - l'appareil a été stocké dans des conditions défavorables ou
 - lorsque l'appareil a été transporté dans des conditions défavorables.
- Tenez également compte des consignes de sécurité supplémentaires de chaque chapitre de ce mode d'emploi ainsi que des modes d'emploi des appareils connectés.
- N'allumez jamais tout de suite l'appareil lorsqu'il vient d'être transporté d'un local froid à un local chaud. L'eau de condensation formée peut, dans des conditions défavorables, détruire l'appareil. Laissez l'appareil atteindre la température ambiante avant de le brancher.
- Ne posez pas de récipients remplis de liquides sur l'appareil.
- Le bloc d'alimentation n'est pas agréé pour être utilisé sur les humains et les animaux.

ORGANES DE COMMANDE



- (1) Commutateur principal de mise en service (1 = Marche / 0 = Arrêt)
- (2) Bouton pour régler la tension d'entrée, COARSE = réglage grossier, FINE = réglage fin
- (3) Indicateur de contrôle pour la sortie active (OUTPUT)
- (4) Touche pour préréglager la limite de courant (C-Limit)
- (5) Affichage de la tension de sortie « V »
- (6) Poignée de transport
- (7) Affichage du courant de sortie « A »
- (8) Indicateur d'alerte O.T. en cas d'arrêt pour surchauffe
- (9) Indicateur C.C. en cas de déclenchement de la limite de courant (fonctionnement en courant constant)
- (10) Indicateur C.V. en cas de fonctionnement en tension constante (fonctionnement normal)
- (11) Bouton pour régler le courant de sortie max. « A »
- (12) Sortie CC, prise de sécurité de 4 mm, « pôle positif » (+)
- (13) Prise de sécurité de 4 mm, « potentiel de terre » (Masse)
- (14) Sortie CC, prise de sécurité de 4 mm, « pôle négatif » (-)
- (15) Dissipateur de chaleur (à l'arrière de l'appareil) ; chauffe pendant le fonctionnement !
- (16) Prise de courant de sécurité (à l'arrière de l'appareil), CEI 320 C14
- (17) Porte-fusible pour le fusible réseau (à l'arrière de l'appareil)

DESCRIPTION DU FONCTIONNEMENT

La sortie à tension continue du bloc d'alimentation est séparée de manière galvanique et présente une séparation de protection par rapport à la tension de réseau.

Une basse tension de protection réglable est disponible à la sortie. Les boutons de réglage grossier et fin permettent un réglage précis et continu. Tourner dans le sens horaire augmente la valeur de réglage.

La limite de courant peut également être réglée en continu. Une touche de pré-réglage permet le réglage sans court-circuit à la sortie. Tourner dans le sens horaire augmente la valeur de réglage.

La tension de sortie actuelle (V) et l'intensité de courant fournie (A) sont affichées à l'écran (5 et 7).

Le raccordement CC secondaire s'effectue via deux prises de sécurité de 4 mm colorées (12 et 14).

Le refroidissement du bloc d'alimentation s'effectue de manière active grâce à un ventilateur intégré et permanent ; c'est pour cette raison qu'il faut s'assurer de la bonne circulation de l'air ou d'un espace latéral suffisant.



Si la limite de courant pré-réglée est dépassée en raison d'une surcharge ou d'un court-circuit, cela vous est signalé par l'affichage « CC ». La tension de sortie est alors diminuée électroniquement pour éviter d'endommager le bloc d'alimentation.

MISE EN SERVICE

Généralités

Un câble d'alimentation de sécurité (non fourni) est indispensable au fonctionnement du bloc d'alimentation. Brancher le câble d'alimentation sur la prise de courant de sécurité (16) située à l'arrière du bloc d'alimentation et la fiche sur une prise de courant avec prise de terre.



Le bloc d'alimentation n'est pas un appareil pour charger des piles rechargeables. Pour charger des piles rechargeables, utilisez un chargeur approprié avec un dispositif de coupure de charge correspondant.

Éteignez toujours l'appareil de mesure en cas de non-utilisation.

Réglage de la tension de sortie

Assurez-vous qu'aucun appareil électrique n'est raccordé au bloc d'alimentation.

Mettez en marche le secteur d'alimentation par l'interrupteur de service (1). L'écran s'allume.

Assurez-vous que l'indicateur « C.V. » (10) est allumé. Si ce n'est pas le cas et que l'indicateur « C.C. » (9) est allumé, le bouton pour régler le courant « CURRENT » (11) doit alors être tourné en position nulle (dans le sens horaire).

À l'aide du bouton de réglage « VOLTAGE COARSE » (2), réglez grossièrement la tension de sortie souhaitée. En utilisant le bouton de réglage « VOLTAGE FINE » (2), choisissez précisément la tension de sortie souhaitée. Le bouton de réglage « FINE » dispose d'une gamme de réglage d'env. 3 volts. La tension de sortie est indiquée sur l'écran « V » (5).

Réglage de la limitation de courant

Réglez la tension de sortie comme décrit précédemment.

Appuyez sur la touche « C-Limit » (4) et maintenez-la enfoncée. La sortie est coupée/inactivée. L'affichage de la tension « V » indique env. 0.00 V. Les indicateurs « C.V. » (10) et « OUTPUT » (3) s'éteignent.

Réglez le courant de sortie maximal avec le bouton de réglage « CURRENT » (11). Le courant de sortie max. est affiché dans l'écran « A » (7).

Relâcher la touche « C-Limit ». La sortie est activée en même temps que les affichages correspondants. L'affichage du courant (7) indique 0.00 A.

Raccordement d'un appareil électrique



Veillez à ce que l'appareil électrique ne soit pas allumé lorsque vous le branchez au bloc d'alimentation. Un appareil électrique en marche peut causer un arc électrique lors du branchement aux prises, ce qui peut endommager les prises ainsi que les câbles raccordés.

Vérifiez à nouveau la tension de sortie correcte sur le bloc d'alimentation.

Reliez le pôle positif (+) de l'appareil électrique à la prise rouge « + » (12) et le pôle négatif (-) de l'appareil électrique à la prise bleue « - » (14).

Le raccordement se fait avec des connecteurs standard 4 mm.

La prise de potentiel de terre vert/jaune est reliée directement au conducteur de protection.

Allumez l'appareil. L'indicateur du courant « A » (7) affiche le courant consommé par l'appareil électrique raccordé.

MAINTENANCE ET NETTOYAGE

À l'exception du remplacement des fusibles et d'un nettoyage occasionnel, le bloc d'alimentation ne nécessite aucune maintenance.

Pour le nettoyage, utiliser un chiffon propre, sec, anti-statique et non pelucheux sans produits corrosifs.



Avant tout nettoyage ou maintenance du bloc d'alimentation, débranchez toujours la fiche d'alimentation de la prise de courant.

REMPACEMENT DES FUSIBLES

Si le bloc d'alimentation ne peut plus être mis en marche, le fusible réseau est alors probablement défectueux.

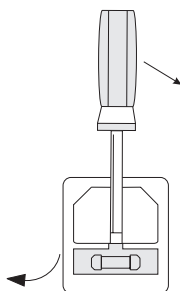
Pour remplacer le fusible réseau, procéder comme suit :

Coupez l'alimentation, retirez tous les câbles de raccordement de l'appareil puis retirez la fiche de la prise de courant de sécurité (16).

Avec un tournevis approprié, poussez le support de fusibles arrière (17) comme illustré, en dehors du support.

Remplacez le fusible défectueux par un nouveau fusible pour courant faible (5 x 20 mm) du même type et de même intensité de courant nominal. Veuillez consulter les caractéristiques techniques pour trouver les valeurs du fusible.

Réinsérez prudemment l'élément de fusible dans le support de fusible.



Dépannage

En achetant ce bloc d'alimentation de laboratoire, vous avez fait l'acquisition d'un produit fiable et sûr construit d'après les derniers progrès de la technique. En revanche, il est possible que des problèmes ou des pannes surviennent. Vous trouverez ci-après plusieurs procédures vous permettant, le cas échéant, d'effectuer le dépannage :



Respectez impérativement les consignes de sécurité !

Problème/Incident	Solution/Explication
Les deux écrans ne s'allument pas.	Pas de tension secteur ? • Contrôlez le disjoncteur de protection de circuit de la prise de courant. • Vérifiez que le bloc d'alimentation est bien enfoncé dans la prise de courant. • Vérifiez le fusible réseau dans le bloc d'alimentation.
Les appareils connectés ne fonctionnent pas.	Est-ce que la tension est réglée correctement ? La polarité est-elle correcte ? Le bloc d'alimentation est-il en surcharge ou la limitation de courant (indicateur « C.C. ») est-elle active ? • Contrôler les caractéristiques techniques de l'appareil électrique connecté.
L'indicateur « O.T. » est allumé	Le bloc d'alimentation est en surchauffe. • Débranchez les appareils électriques du bloc d'alimentation et laissez le bloc d'alimentation refroidir pendant au moins 30 min. • Vérifiez les caractéristiques techniques.
L'indicateur « C.V. » est allumé	Le bloc d'alimentation fonctionne sous une tension constante normale.
L'indicateur « C.C. » est allumé	Le bloc d'alimentation fonctionne sous un courant constant.
L'indicateur « OUTPUT » est allumé	La sortie CC est active. Fonctionnement normal.



Les réparations autres que celles qui sont décrites ci-dessus doivent être effectuées uniquement par un technicien qualifié et agréé. Vérifier régulièrement la sécurité technique de l'appareil, p. ex. pour les dommages sur le boîtier, etc. En cas de modifications arbitraires ou réparations sur l'appareil, le droit à la garantie est annulé.

ÉLIMINATION



Les appareils électroniques sont des matériaux recyclables et ne doivent pas être éliminés avec les ordures ménagères. Procédez à l'élimination du produit au terme de sa durée de vie conformément aux dispositions légales en vigueur.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

	LPS1305	LPS1153
Tension de sortie	0 - 30 V/CC	0 - 15 V/CC
Courant de sortie	0 - 5 A	0 - 3 A
Résolution de l'écran	0.1 V/0.01 A	
Précision de l'affichage « V »	$\leq \pm(1\% + 0,2\text{ V})$	
Précision de l'affichage « A »	$\leq \pm(2\% + 0,02\text{ A})$	
Puissance de sortie maximale	150 W	45 W
Taux d'ondulation résiduelle	$\leq 5\text{ mVrms (rms = effectif)}$	
Stabilité à la sortie	$\leq 150\text{ mV/h}$	
Régulation en cas de changement de charge 0~100 %	$\leq 25\text{ mV}$ $\leq 15\text{ mA}$	$\leq 10\text{ mV}$ $\leq 5\text{ mA}$
Comportement de réglage pour changement réseau $\pm 10\%$	$\leq 5\text{ mV}$ $\leq 10\text{ mA}$	$\leq 5\text{ mV}$ $\leq 5\text{ mA}$
Fusible réseau 5 x 20 mm Microfusible	T2.5A / 250 V Inerte	T1A / 250 V Inerte
Température de service	De + 5°C à + 40°C	
Humidité relative de l'air	85 % maximum, sans condensation	
Altitude de fonctionnement max.	2 000 m au-dessus du niveau de la mer	
Tension de service	230 V ($\pm 10\%$), 50 Hz	
Consommation électrique max.	335 VA	112 VA
Classe de protection	1	
Dimensions (l x h x p)	130 x 160 x 305 (mm)	
Poids	5,1 kg	3,6 kg
Directive LVD 2006/95/EG	EN 60950-1	

Informations légales

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 2015 by Conrad Electronic SE.

VOLTCRAFT®

NL GEBRUIKSAANWIJZING

CE
VERSIE 12/15

LAB-NETVOEDING

BESTELNR. 1380494 LPS 1305

BESTELNR. 1380495 LPS 1153

BEOOGD GEBRUIK

De laboratoriumvoeding wordt gebruikt als potentiaalvrije DC-spanningsbron voor het gebruik van laagspanningsapparaten. De aansluiting wordt uitgevoerd met behulp van 4 mm veiligheidsbussen aan de voorkant.



Er dienen voldoende grote veiligheidskabels te worden gebruikt. Een te kleine diameter kan leiden tot oververhitting en brand.

De uitgangsgegevens van de laboratoriumvoedingen zijn als volgt:

Type	Uitgangsspanning	Uitgangsstroom
LPS1305	0 - 30 V/DC	0 - 5 A
LPS1153	0 - 15 V/DC	0 - 3 A

De instelling voor spanning en stroom vindt traploos plaats via draaiknoppen. De spanningsinstelling wordt met behulp van grof- en fijnregelaars uitgevoerd, zodat een snelle en nauwkeurige instelling van de waarde mogelijk is. De waarden worden in twee contrastrijke led-displays weergegeven. De stroombegrenzing voor de werking met constante stroom kan zonder jumpers worden ingesteld.

Het apparaat is bestand tegen overbelasting en kortsluitingen en het beschikt over een veiligheidstemperatuurschakeling.

Het product is volgens beschermingsklasse 1 geconstrueerd. Gebruik als spanningsbron uitsluitend een intacte, geaarde contactdoos van het openbaar elektriciteitsnet. De contactdoos moet zich in de buurt van het apparaat bevinden en gemakkelijk toegankelijk zijn, of er moet een noodstop aanwezig zijn.

De uitgangen van meerdere voedingsapparaten dienen niet met elkaar te worden verbonden. Daardoor kunnen contactgevaarlijke spanningen ontstaan, of het apparaat kan onherstelbaar worden beschadigd.

Gebruik in explosiegevaarlijke bereiken of in vochtige ruimtes resp. onder slechte omgevingsvoorwaarden is niet toegestaan. Ongunstige omgevingscondities zijn:

- Natheid of te hoge luchtvochtigheid
- Stof en brandbare gassen, dampen of oplosmiddelen
- Onweer resp. onweersomstandigheden, zoals sterke elektrostatische velden, enz.

Een andere toepassing dan hierboven beschreven kan leiden tot beschadiging van het product. Daarnaast bestaat het risico op bijv. kortsluiting, brand of elektrische schokken enz. Het samengestelde product dient niet aangepast resp. omgebouwd te worden!

Neem te allen tijde de veiligheidsaanwijzingen in acht!

OMVANG VAN DE LEVERING

- Labo-netvoeding
- Gebruiksaanwijzing

➔ Geactualiseerde gebruiksinstructies:

1. Open produktinfo.conrad.com in een browser of scan de afgebeelde QR-code.
2. Kies het documenttype en de taal en vul het productnummer in het zoekveld in. Nadat u de zoekopdracht heeft uitgevoerd, kunt u de weergegeven documenten downloaden.



PICTOGRAMBESCHRIJVING



Een uitroepteken in een driehoek wijst op belangrijke instructies in deze gebruiksaanwijzing die absoluut moeten worden opgevolgd.



Dit toestel is CE-conform en voldoet aan de eisen van de geldende Europese en nationale richtlijnen.



Aansluitpunt voor de interne aardleiding; deze schroef/dit contact dient niet losgemaakt te worden.



Aardpotentiaal



Uitsluitend voor gebruik in droge binnenruimtes.

VEILIGHEIDSAANWIJZINGEN



Lees voor ingebruikname de volledige handleiding door; deze bevat belangrijke aanwijzingen voor het juiste gebruik.



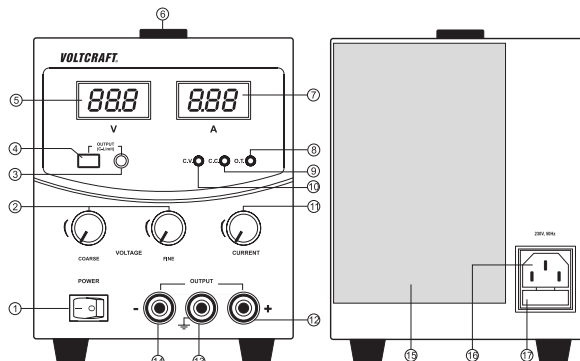
Bij beschadigingen veroorzaakt door het niet in acht nemen van deze gebruiksaanwijzing, vervalt de waarborg/garantie! Wij zijn niet aansprakelijk voor gevolgschade!

Wij aanvaarden geen aansprakelijkheid voor materiële schade of persoonlijk letsel veroorzaakt door ondeskundig gebruik of het niet opvolgen van de veiligheidsaanwijzingen! In dergelijke gevallen vervalt de waarborg/garantie.



- Het apparaat heeft de fabriek veiligheidstechnisch in onberispelijke staat verlaten.
- Om deze conditie te bewaren en om een risicovrije werking te garanderen, moet de gebruiker de veiligheidsaanwijzingen en waarschuwingen, die in deze gebruiksaanwijzingen vermeld staan, in acht nemen.
- Om redenen van veiligheid en toelating (CE) is het eigenmachtig ombouwen en/of wijzigen van het apparaat niet toegestaan.
- Raadpleeg een vakman als u twijfelt over de werkwijze, veiligheid of aansluiting van het apparaat.
- Open het apparaat niet. Tijdens het openen van deksels of het verwijderen van onderdelen, tenzij dit met de hand mogelijk is, kunnen spanningvoerende delen worden blootgelegd. Condensators in het apparaat kunnen nog geladen zijn, ook als het apparaat van alle spanningsbronnen losgemaakt werd.
- Raak het apparaat nooit aan met natte of vochtige handen. U loopt de kans op een levensgevaarlijke elektrische schok.
- Netvoedingsapparaten en de aangesloten verbruikers dienen niet zonder toezicht te worden gebruikt.
- Gebruik uitsluitend zekeringen van het vermelde type en de vermelde nominale stroomsterkte. Het gebruik van gerepareerde zekeringen is verboden.
- Het gebruik van metaalblanke draden dient te worden vermeden.
- Houd het apparaat buiten het bereik van kinderen. Het is geen speelgoed.
- In commerciële inrichtingen moeten de voorschriften ter voorkoming van ongevallen van de brancheverenigingen voor elektrotechnische installaties en bedrijfsmiddelen worden nageleefd.
- In scholen, opleidingscentra, hobbyruimten en werkplaatsen dient door geschoold personeel voldoende toezicht te worden gehouden op het werken met apparaten op netvoeding.
- Het apparaat wordt warm tijdens de werking op. Let op dat het apparaat voldoende ventilatie krijgt. Ventilatieopeningen niet afdekken of sluiten. Raak het koelelement op de achterkant tijdens het gebruik niet aan. Verbrandingsgevaar!
- Vanwege de vele meubelbeschermingsmiddelen kunnen de pootjes van de apparatuur chemisch reageren op het oppervlak. Plaats het apparaat op een resistent, vlak en egaal oppervlak.
- Schakel het apparaat uit en beveilig het tegen onbedoeld gebruik, als aannemelijk is dat veilig gebruik niet meer mogelijk is. Ga ervan uit dat veilig gebruik niet langer mogelijk is, als:
 - het apparaat zichtbaar beschadigd is,
 - het apparaat niet meer werkt en
 - na lange opslag onder ongunstige omstandigheden of
 - na zware transportbelastingen.
- Neem ook de veiligheidsaanwijzingen in acht, zoals die beschreven zijn in de afzonderlijke hoofdstukken resp. in de gebruiksaanwijzingen van de aangesloten apparaten.
- Schakel het apparaat nooit meteen in nadat het van een koude in een warme ruimte is gebracht. De condens die daarbij ontstaat, kan uw apparaat eventueel onherstelbaar beschadigen. Laat het apparaat zonder het in te schakelen op kamertemperatuur komen.
- Plaats geen met vloeistof gevulde voorwerpen op het apparaat.
- Het netvoedingsapparaat is niet voor toepassing op mensen en dieren toegestaan.

BEDIENINGSELEMENTEN



- (1) Netschakelaar voor inbedrijfname (I = IN / 0 = UIT)
- (2) Instelknop voor uitgangsspanning, COARSE = grof, FINE = fijn
- (3) Meldlampje voor actieve uitgang (OUTPUT)
- (4) Toets voor de instelling van de stroombegrenzing (C-Limit)
- (5) Display voor uitgangsspanning „V“
- (6) Handvat
- (7) Display voor stroomindicatie „A“
- (8) O.T.-waarschuwing voor uitschakeling bij oververhitting
- (9) C.C.-indicatie bij actieve stroombegrenzing (werking op constante stroom)
- (10) CV-indicatie bij nominale spanning (normale werking)
- (11) Instelknop voor max. uitgangsstroom „A“
- (12) DC-uitgang 4 mm veiligheidsbus „Pluspool“ (+)
- (13) 4 mm-veiligheidsbus „aardingspotentiaal“ (massa)
- (14) DC-uitgang 4 mm veiligheidsbus „Minuspool“ (-)
- (15) Koelelement (achterkant toestel), wordt heet tijdens gebruik!
- (16) Geaarde koelapparaataansluiting (achterkant apparaat), IEC 320 C14
- (17) Veiligheidshouder voor de netzekering (achterkant toestel)

BESCHRIJVING VAN DE WERKING

De gelijkstroomuitgang van de netvoeding is galvanisch gesplitst en vertoont een veiligheidssplitsing tegenover de netspanning.

Op de uitgang wordt een regelbare veilige laagspanning ter beschikking gesteld. Een grof- en een fijnregelaar zorgen voor nauwkeurige, traploze instelling. Draaien met de klok mee verhoogt de instellingswaarde.

De stroombegrenzing kan eveneens traploos worden ingesteld. Met behulp van een preset-toets kan op de uitgang zonder jumpers worden ingesteld. Draaien met de klok mee verhoogt de instellingswaarde.

De actuele uitgangsspanning (V) en de afgegeven stroomsterkte (A) worden in de display (5 en 7) weergegeven.

De secundaire DC-aansluiting geschiedt via twee gekleurde 4 mm-veiligheidsbussen (12 en 14).

De koeling van de netvoeding geschiedt actief via een geïntegreerde, permanente apparaatkoeler; daarom moet op voldoende luchtcirculatie resp. afstand tussen de zijanten gelet worden.



Wordt de ingestelde stroombegrenzing door overlast of kortsluiting overschreden, dan wordt dit door de indicatie „CC“ aangegeven. Hierbij wordt de uitgangsspanning elektronisch verminderd, om een beschadiging van het voedingsapparaat te voorkomen.

INGEBRUIKNAME

Algemeen

Voor het gebruiken van de netvoeding is een geaarde netkabel nodig (niet bijgeleverd). Steek het netsnoer in de koude apparaatruaansluiting (16) aan de achterkant van de netvoeding en de stekker in een geaarde contactdoos.



De netvoeding is geen oplader. Gebruik voor het laden van accu's geschikte opladers met een geschikte laaduitschakeling.

Schakel het apparaat altijd uit wanneer u het niet gebruikt.

Instellen van de uitgangsspanning

Controleer eerst of er geen verbruikers op het voedingsapparaat zijn aangesloten.

Schakel de voeding in via de aan/uit-schakelaar (1). De displays gaan branden.

Controleer of de indicatie „C.V.“ (10) brandt. Is dit niet het geval en brandt de indicatie „C.C.“ (9), dan moet de stroom-instelknop „CURRENT“ (11) uit de nulpositie worden gedraaid (met de klok mee).

Zet met de instelknop „VOLTAGE COARSE“ (2) de gewenste uitgangsspanning op grof. Met de instelknop „VOLTAGE FINE“ (2) kiest u de juiste uitgangsspanning. De „FINE“-regelaar heeft een instelbereik van ca. 3 Volt. De uitgangsspanning wordt op de display „V“ (5) weergegeven.

Instellen van de stroombegrenzing

Stel de uitgangsspanning in zoals boven beschreven.

Druk op de toets „C-Limit“ (4) en houd deze ingedrukt. De uitgang wordt uitgeschakeld. De spanningsindicatie „V“ geeft ca. 0.00 V aan. De indicaties „C.V.“ (10) en „OUTPUT“ (3) gaan uit.

Stel de maximale uitgangsstroom in met de instelknop „CURRENT“ (11). De max. uitgangsstroom wordt in display „A“ (7) weergegeven.

Laat nu de toets „C-Limit“ los. De uitgang wordt samen met de betreffende indicaties weer geactiveerd. De stroom-display (7) geeft 0.00 A weer.

Verbruiker aansluiten



Let op dat de verbruiker niet-ingeschakeld op de netvoeding wordt aangesloten. Een ingeschakelde verbruiker kan bij de aansluiting op de bussen tot een vlamboog leiden, wat de bussen en de aangesloten leidingen kan beschadigen.

Controleer nogmaals de juiste uitgangsspanning op de netvoeding.

Verbind de pluspool (+) van de verbruiker met de rode bus „+“ (12) en de minpool (-) van de verbruiker met de blauwe bus „-“ (14).

De aansluiting werkt met standaard 4 mm-stekkers.

De groen/gele aardpotentiaalbus is direct met de aardleiding verbonden.

Schakel de verbruiker in. De stroomindicatie „A“ (7) geeft de stroom aan, die de aangesloten verbruiker verbruikt.

ONDERHOUD EN SCHOONMAKEN

Op het vervangen van de zekeringen en een incidentele reiniging na is de netvoeding onderhoudsvrij.

Gebruik voor het schoonmaken van het apparaat een schone, droge, antistatische en pluisvrije reinigingsdoek zonder toevoeging van schurende, chemische en oplosmiddelhoudende reinigingsmiddelen.



Trek altijd de netstekker uit de contactdoos voordat u het apparaat onderhoudt of schoonmaakt.

VERVANGEN VAN DE ZEKERINGEN

Wanneer de netvoeding niet meer kan worden aangezet, is waarschijnlijk de netzekering defect.

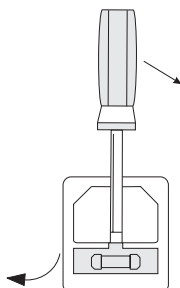
Voor het vervangen van de netzekering gaat u als volgt te werk:

Schakel de netvoeding uit, verwijder alle aansluitkabels van het apparaat en haal de netstekker uit de connector (16) die zich aan de achterkant bevindt.

Druk met een geschikte sleufschroevendraaier de klem voor zekeringhouder (17) aan de achterkant uit de houder, zoals afgebeeld.

Vervang de defecte zekering door een nieuwe fijnzekering (5 x 20 mm) van hetzelfde type en dezelfde nominale stroomkracht. De waarden van de zekeringen vindt u in de technische gegevens.

Druk de zekeringinzet weer zorgvuldig in de klem voor zekeringhouder.



Verhelpen van storingen

Met de lab-netvoeding heeft u een product aangeschaft dat volgens de nieuwste stand van de techniek werd gebouwd en bedrijfsveilig is. Toch kunnen zich problemen of storingen voordoen. Daarom wordt hieronder beschreven hoe u eventuele storingen kunt verhelpen:



Houd absoluut rekening met de veiligheidsaanzwijzingen!

Probleem/vooral	Oplossing/verklaring
De beide displays branden niet.	Geen netspanning voorhanden? • Controleer de leidingsveiligheidsschakelaar van de contactdoos. • Controleer of de netvoeding correct in de contactdoos zit. • Controleer de netzekering in de netvoeding.
Aangesloten verbruikers functioneren niet.	Is de juiste spanning ingesteld? Is de polariteit juist? Is de netvoeding overbelast resp. de stroombegrenzing (indicatie „CC“) actief? • Controleer de technische gegevens van de verbruiker.
Indicatie „O.T.“ brandt	De netvoeding is oververhit. • Verwijder de gebruiker van de netvoeding en laat de netvoeding min. 30 min. in ingeschakelde toestand afkoelen. • Controleer de technische gegevens.
Indicatie „C.V.“ brandt	De netvoeding werkt onder de normale constante spanning.
Indicatie „C.C.“ brandt	De netvoeding werkt met constante stroom.
Indicatie „OUTPUT“ brandt	De DC-uitgang is actief. Normale werking.



Andere reparaties dan hierboven beschreven, mogen uitsluitend door een erkend vakman worden uitgevoerd. Controleer regelmatig de technische veiligheid van het toestel bijv. op beschadiging van de behuizing. Bij eigenmachtige veranderingen of reparaties aan of in het apparaat vervalt de garantie.

VERWIJDERING



Afgedankte elektronische apparaten bevatten waardevolle stoffen en behoren niet bij het huishoudelijk afval. Verwijder het product aan het einde van zijn levensduur conform de geldende wettelijke bepalingen.

TECHNISCHE GEGEVENS

	LPS1305	LPS1153
Uitgangsspanning	0 - 30 V/DC	0 - 15 V/DC
Uitgangsstroom	0 - 5 A	0 - 3 A
Displayresolutie	0,1 V / 0,01 A	
Indicatieprecisie „V“	≤ ±(1% + 0,2 V)	
Indicatieprecisie „A“	≤ ±(2% + 0,02 A)	
Max. uitgangsvermogen	150 W	45 W
Restspanningen	≤ 5 mVrms (rms = effectief)	
Stabiliteit op de uitgang	≤ 150 mV/h	
Regelgedrag bij belastingsverandering 0-100 %	≤ 25 mV ≤ 15 mA	≤ 10 mV ≤ 5 mA
Besturingsmodus bij netwijziging ±10%	≤ 5 mV ≤ 10 mA	≤ 5 mV ≤ 5 mA
Netzekering 5 x 20 mm fijnzekering	T2.5A / 250 V traag	T1A / 250 V traag
Bedrijfstemperatuur	+5 °C tot +40 °C	
Rel. luchtvochtigheid	max. 85%, niet condenserend	
Gebruikshoogte max.	2000 m boven zeeniveau	
Bedrijfsspanning	230 V (±10%), 50 Hz	
Opgenomen vermogen max.	335 VA	112 VA
Beschermingsklasse	1	
Afmetingen (bxhxd)	130 x 160 x 305 (mm)	
Gewicht	5,1 kg	3,6 kg
LVD-richtlijn 2006/95/EG	EN 60950-1	

Colofon

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, microverfilming 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 2015 by Conrad Electronic SE.

V3_1215_02/VTP