



VOLTcraft®

ⓓ 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 Kleinspannungsverbrauchern. 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 berührungsfähige 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.

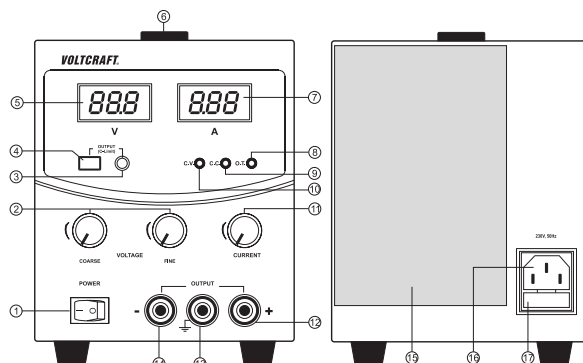


Bei Schäden, die durch Nichtbeachten dieser Bedienungsanleitung verursacht werden, erlischt die Gewährleistung/Garantie! Für Folgeschäden übernehmen wir keine Haftung!
Bei Sach- oder Personenschäden, die durch unsachgemäße Handhabung oder Nichtbeachten der Sicherheitshinweise verursacht werden, übernehmen 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 Möbelschuttmitteln 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 Voreinstelltaste 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-Netzkabel erforderlich (nicht im Lieferumfang). Stecken Sie das Netzkabel 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.

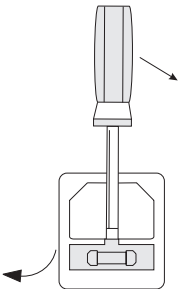
Zum Auswechseln der Netzsicherung gehen Sie wie folgt vor:

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:

Problem/Ereignis	Lösung/Erklärung
Die beiden Displays leuchtet nicht.	Keine Netzspannung vorhanden? • 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? • Kontrollieren Sie die techn. Daten des Verbrauchers.
Anzeige „O.T.“ leuchtet	Das Netzgerät ist überhitzt. • 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.