



NAVODILA ZA UPORABO

Laboratorijski napajalnik Voltcraft

Kataloška št.: 13 80 494 – LPS 1305
13 80 495 – LPS 1152



VOLTCRAFT®

KAZALO

Predvidena uporaba	2
Vsebina paketa	3
Aktualna navodila za uporabo	3
Opis simbolov	3
Varnostni napotki	3
Upravljalni elementi	5
Opis funkcij	5
Priprava na uporabo	6
Splošno	6
Nastavitev izhodne napetosti	6
Nastavitev omejitve toka	6
Priklučitev porabnika	7
Vzdrževanje in čiščenje	7
Menjava varovalke	7
Odpravljanje napak	8
Odstranjevanje	8
Tehnični podatki	8
Garancijski list	10

PREDVIDENA UPORABA

Laboratorijski napajalnik služi kot brezpotencialni vir DC-napetosti za napajanje nizkonapetostnih porabnikov. Priklučitev izvedete na sprednji strani prek 4 mm varnostnih priključkov.



Uporabiti je treba priključne kable zadostnih dimenzij. Premajhen prečni prerez kabla lahko vodi do pregrevanja in požara.

Izhodni podatki laboratorijskih napajalnikov so naslednji:

Tip	Izhodna napetost	Izhodni tok
LPS 1305	0–30 V/DC	0–5 A
LPS 1153	0–15 V/DC	0–3 A

Nastavitev napetosti in toka poteka zvezno prek vrtljivega regulatorja. Nastavitev napetosti poteka z grobim in finim regulatorjem, kar omogoča hitro in natančno nastavitev vrednosti. Vrednosti so prikazane na dveh močno kontrastnih LED-prikazovalnikih. Omejitev toka za delovanje s stalnim tokom lahko predhodno nastavite brez kratkostičnega mostička.

Naprava je zaščitena pred preobremenitvijo in kratkim stikom in ima varnostni izklop pri pregrevanju.

Izdelek je izdelan tako, da izpolnjuje zahteve zaščitnega razreda 1. Kot vir napajanja lahko uporabite samo pravilno nameščeno, ozemljeno električno vtičnico javnega elektroenergetskega omrežja. Električna vtičnica se mora nahajati v bližini naprave in mora biti enostavno dostopna ali pa mora biti na voljo naprava za izklop v sili.

Izhodi več napajalnikov ne smejo biti povezani med seboj. Pri tem lahko nastanejo napetosti, ki so nevarne v primeru dotikanja, oz. se lahko naprava uniči.

Uporaba na območjih, kjer obstaja nevarnost eksplozije (Ex), ali v vlažnih prostorih oz. v neugodnih pogojih okolice ni dovoljena. Neugodni pogoji okolice so:

- mokrota ali previsoka vlažnost zraka,
- prah in vnetljivi plini, hlapi ali topila,
- nevihte oz. nevihtni pogoji kot so močna elektrostatična polja itd.

Drugačna uporaba od zgoraj opisane lahko privede do poškodb tega izdelka, poleg tega pa so s tem povezane tudi nevarnosti kot so npr. kratek stik, požar, električni udar itd. Celotnega izdelka ne smete spreminjati oz. predelovati!

Obvezno je treba upoštevati varnostne napotke!

VSEBINA PAKETA

- Laboratorijski napajalnik
- Navodila za uporabo

AKTUALNA NAVODILA ZA UPORABO

1. V spletnem brskalniku odprite spletno stran www.conrad.com/downloads ali pa skenirajte QR-kodo, ki jo vidite desno.
2. Izberite vrsto dokumenta in jezik, nato pa v iskalnik vnesite ustrezno kataložsko številko. Po opravljenem postopku iskanja si lahko prenesete najdene dokumente.



OPIS SIMBOLOV



Simbol s klicajem v trikotniku opozarja na pomembne napotke v teh navodilih za uporabo, ki jih je obvezno treba upoštevati.



Izdelek je testiran v skladu s CE in izpolnjuje zahteve vseh veljavnih evropskih in državnih direktiv.



Priključna točka za notranji zaščitni vodnik. Tega vijaka/kontakta ne smete odviti.



Potencial zemlje



Samo za uporabo v suhih, zaprtih prostorih.

VARNOSTNI NAPOTKI



Prosimo, da pred uporabo naprave preberete celotna navodila za uporabo, saj vsebujejo pomembne napotke o pravilni uporabi.

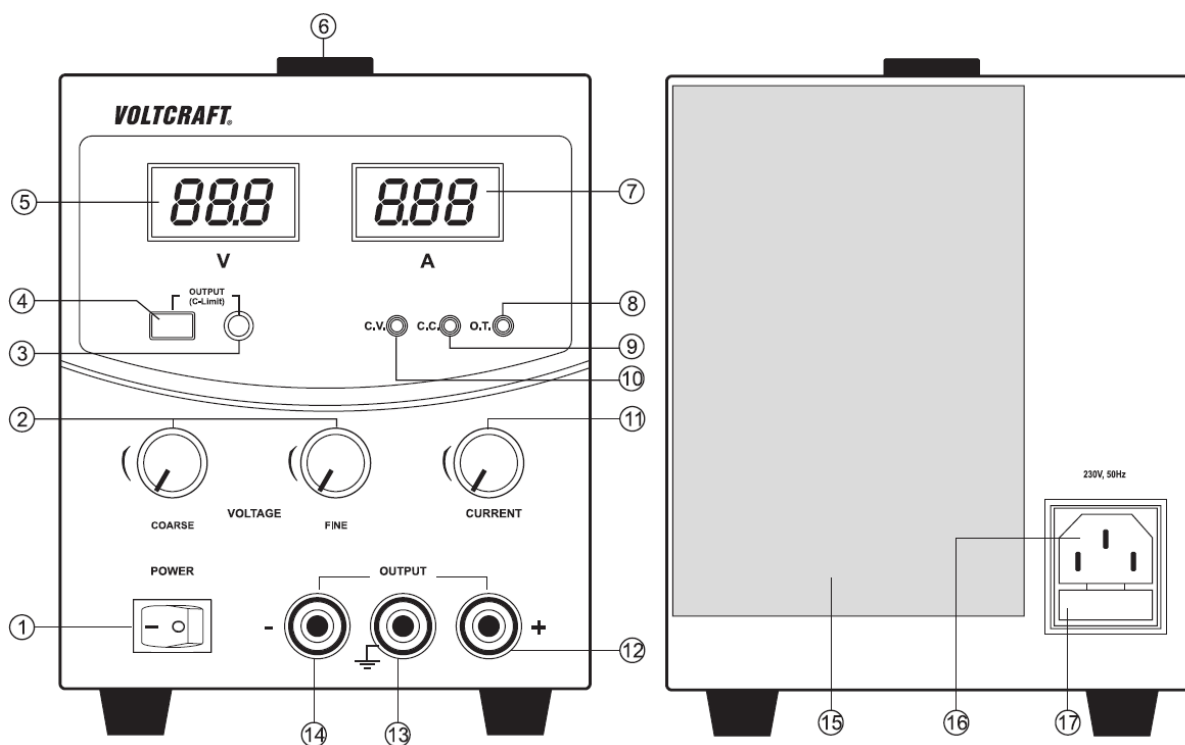


Pri škodi, nastali zaradi neupoštevanja teh navodil za uporabo, izgubite pravico do uveljavljanja garancije! Prav tako ne prevzemamo odgovornosti za posledično škodo!

Ne jamčimo za materialno škodo ali telesne poškodbe oseb, ki nastane/jo zaradi neustrezne uporabe naprave ali zaradi neupoštevanja varnostnih napotkov! V takšnih primerih izgubite pravico do uveljavljanja garancije.

- Ta naprava je zapustila tovarno v varnostno in tehnično neoporečnem stanju.
- Za ohranitev tega stanja in za zagotovitev varne uporabe morate kot uporabnik te naprave upoštevati varnostne napotke in opozorila v teh navodilih za uporabo.
- Iz varnostnih razlogov in iz razlogov skladnosti (CE) predelava in/ali spreminjanje naprave na lastno pest nista dovoljena.
- V primeru dvomov o delovanju, varnosti ali priključitvi naprave se obrnite na strokovnjaka.
- Naprave ne smete odpirati. Pri odpiranju pokrovov in odstranjevanju delov, razen ko to lahko storite ročno, lahko izpostavite dele naprave, ki so pod napetostjo. Kondenzatorji v napravi so še vedno lahko pod napetostjo, čeprav ste napravo ločili od vseh virov napetosti.
- Naprave se nikoli ne dotikajte z mokrimi ali vlažnimi rokami. Obstaja tveganje za življenjsko nevaren električni udar.
- Napajalniki in priključeni porabniki ne smejo delovati nenadzorovano.
- Uporabite lahko samo varovalke navedenega tipa in navedene nazivne jakosti toka. Uporaba zakrpanih varovalk je prepovedana.
- Izogibajte se uporabi nezaščitenih vodnikov.
- Naprava ne sodi v otroške roke. Naprava ni igrača.
- V obrtnih obratih je treba upoštevati predpise za preprečevanje nesreč za električne naprave in obratna sredstva Sindikata obrtnih delavcev.
- V šolah in izobraževalnih ustanovah, hobi delavnicah in delavnicah samopomoči mora uporabo napajalnikov odgovorno nadzorovati izobraženo osebje.
- Naprava se pri delovanju segreje. Poskrbite za zadostno prezračevanje naprave. Prezračevalnih odprtin ne smete prekrivati ali zamašiti. Med delovanjem se ne dotikajte hladilnih elementov na zadnji strani. Nevarnost opeklin!
- Zaradi številnih različnih zaščitnih sredstev za pohištvo se lahko zgodi, da nogice naprave kemično reagirajo s površino. Napravo postavite na neobčutljivo, gladko in ravno površino.
- Če domnevate, da varna uporaba naprave več ni možna, prenehajte z uporabo in napravo zavarujte pred nenamerno uporabo. Da varna uporaba več ni možna, lahko predpostavljate v naslednjih primerih:
 - naprava je vidno poškodovana,
 - naprava več ne deluje,
 - po daljšem shranjevanju v neugodnih pogojih ali
 - po težkih obremenitvah pri prevozu.
- Upoštevajte tudi varnostne napotke v posameznih poglavjih teh navodil za uporabo in v navodilih za uporabo drugih naprav, ki jih priključite na to napravo.
- Naprave nikoli ne začnite uporabljati takoj, ko ste jo prinesli iz hladnega v topel prostor. Kondenzna voda, ki pri tem nastane, lahko pod določenimi pogoji uniči napravo. Naprave ne vklaplajte in počakajte, da bo njena temperatura enaka sobni temperaturi.
- Na napravo ne postavljajte posod, napolnjenih s tekočino.
- Napajalnik ni primeren za uporabo na ljudeh in živalih.

UPRAVLJALNI ELEMENTI



- (1) Stikalo za vklop/izklop (I = VKLOP, 0 = IZKLOP)
- (2) Nastavitveni regulator za izhodno napetost (COARSE = grobo, FINE = fino)
- (3) Kontrolni prikaz za aktivni izhod (OUTPUT)
- (4) Tipka za predhodno nastavitvev omejitve toka (C-Limit)
- (5) Prikazovalnik za izhodno napetost „V“
- (6) Nosilni ročaj
- (7) Prikazovalnik za tok „A“
- (8) Opozorilni prikaz O.T. pri izklopu zaradi pregrevanja
- (9) Prikaz C.C. pri aktivirani omejitvi toka (delovanje s konstantnim tokom)
- (10) Prikaz C.V. pri delovanju s konstantno napetostjo (običajno delovanje)
- (11) Nastavitveni regulator za maks. izhodni tok „A“
- (12) DC-izhod, 4 mm varnostni priključek „plus pol“ (+)
- (13) 4 mm varnostni priključek „potencial zemlje“ (masa)
- (14) DC-izhod, 4 mm varnostni priključek „minus pol“ (-)
- (15) Hladilni element (zadnja stran naprave); pri delovanju je vroč!
- (16) Varnostni IEC-priključek (zadnja stran naprave), IEC 320 C14
- (17) Držalo za omrežno varovalko (zadnja stran naprave)

OPIS FUNKCIJ

Izhod z enosmerno napetostjo napajalnika je galvansko ločen in ima varnostno ločitev od omrežne napetosti.

Na izhodu je na voljo nastavljiva zaščitna nizka napetost. Grobi in fini regulator omogočata natančno, zvezno nastavitvev. Z vrtenjem v smeri urnega kazalca povečate nastavljeno vrednost.

Omejitev toka lahko prav tako zvezno nastavite. Tipka za predhodno nastavitve omogoča nastavitve brez kratkostičnega mostička na izhodu. Z vrtenjem v smeri urnega kazalca povečate nastavljeno vrednost.

Trenutna izhodna napetost (V) in oddana jakost toka (A) sta prikazani na prikazovalniku (5 in 7).

DC-priključitev na sekundarni strani izvedete z dvema barvnima 4 mm varnostnima priključkoma (12 in 14).

Hlajenje napajalnika poteka aktivno z vgrajenim, trajnim ventilatorjem. Iz tega razloga bodite pozorni na zadostno kroženje zraka oz. razdaljo od okoliških predmetov.



Če pride do prekoračitve predhodno nastavljene omejitve toka zaradi preobremenitve ali kratkega stika, to signalizira prikaz „C.C.“. Pri tem se izhodna napetost elektronsko zmanjša, s čimer so preprečene poškodbe napajalnika.

PRIPRAVA NA UPORABO

Splošno

Za delovanje napajalnika potrebujete varnostni električni kabel (ni priložen). Električni kabel priključite na IEC-priključek (16) na zadnji strani napajalnika, električni vtič pa priključite na varnostno vtičnico.



Napajalnik ni polnilnik. Za polnjenje akumulatorskih baterij uporabite ustrezne polnilnike z ustreznim izklopom polnjenja.

Ko naprave več ne potrebujete, jo vedno izključite.

Nastavitev izhodne napetosti

Prepričajte se, da na napajalnik ni priključen noben porabnik.

Napajalnik vključite s pomočjo stikala za vklop/izklop (1). Prikazovalnika zasvetita.

Prepričajte se, da prikaz „C.V.“ (10) sveti. Če temu ni tako in sveti prikaz „C.C.“ (9), potem je treba nastavitveni regulator za tok „CURRENT“ (11) zavrteti iz ničelnega položaja (v smeri urnega kazalca).

Z nastavitvenim regulatorjem „VOLTAGE COARSE“ (2) grobo nastavite želeno izhodno napetost. Z nastavitvenim regulatorjem „VOLTAGE FINE“ (2) izberite natančno izhodno napetost. Regulator „FINE“ ima nastavljivo območje pribl. 3 V. Izhodna napetost je prikazana na prikazovalniku „V“ (5).

Nastavitev omejitve toka

Nastavite izhodno napetost v skladu z zgornjim opisom.

Pritisnite in držite tipko „C-Limit“ (4). Izhod se izključi. Prikaz napetosti „V“ prikazuje pribl. 0,00 V. Prikaz „C.V.“ (10) in „OUTPUT“ (3) izgineta iz prikazovalnika.

Nastavite maksimalni izhodni tok z nastavitvenim regulatorjem „CURRENT“ (11). Maks. izhodni tok je prikazan na prikazovalniku „A“ (7).

Izpustite tipko „C-Limit“. Izhod se ponovno aktivira skupaj z ustreznimi prikazi. Prikazovalnik toka (7) prikazuje 0,00 A.

Priključitev porabnika



Poskrbite za to, da porabnik povežete z napajalnikom v izključenem stanju. Vključen porabnik lahko ob priključitvi na priključke vodi do obloka, ki lahko poškoduje priključke in priključene kable.

Ponovno preverite pravilno izhodno napetost na napajalniku.

Plus pol (+) porabnika povežite z rdečim priključkom „+“ (12), minus pol (-) porabnika pa povežite z modrim priključkom „-“ (14).

Priključitev izvedete s 4 mm standardnimi vtiči.

Rumeno-zeleni priključek za potencial zemlje je neposredno povezan z zaščitnim vodnikom.

Vključite porabnik. Prikazovalnik toka „A“ (7) prikazuje tok, ki ga odjema priključen porabnik.

VZDRŽEVANJE IN ČIŠČENJE

Z izjemo menjave varovalke in občasnega čiščenja napajalnik ne potrebuje vzdrževanja.

Za čiščenje naprave uporabite čisto, antistatično in suho čistilno krpo brez kosmov. Za čiščenje ne uporabljajte sredstev za čiščenje in poliranje, kemičnih čistilnih sredstev ali sredstev, ki vsebujejo topila.



Pred čiščenjem naprave ali izvajanjem vzdrževalnih del vedno izvalcite električni vtič iz električne vtičnice.

MENJAVA VAROVALKE

Če napajalnika več ne morete vključiti, potem je morda pregorela omrežna varovalka.

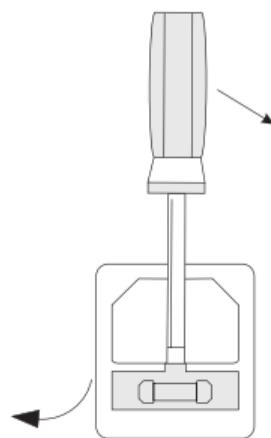
Pri menjavi omrežne varovalke upoštevajte naslednje korake:

Izključite napajalnik in od naprave ločite vse priključne kable, od IEC-priključka (16) na zadnji strani pa ločite električni vtič.

S primernim ploščatim izvijačem potisnite držalo za varovalko (17) na zadnji strani iz držala tako kot prikazuje slika.

Pregorelo varovalko nadomestite z novo fino varovalko (5 x 20 mm) istega tipa in nazivne jakosti toka. Vrednosti varovalke najdete v tehničnih podatkih.

Vložek varovalke ponovno natančno potisnite v držalo za varovalko.



ODPRAVLJANJE NAPAK

Z laboratorijskim napajalnikom ste kupili izdelek, ki je bil izdelan v skladu z najnovejšim stanjem tehnike, njegovo delovanje pa je varno. Kljub temu pa lahko pride do težav ali napak v delovanju. Spodaj so opisane morebitne napake in kako jih lahko sami odpravite.



Obvezno upoštevajte varnostne napotke!

Težava/dogodek	Rešitev/razlaga
Prikazovalnika ne svetita.	Ali je na voljo omrežna napetost? • Preverite inštalacijski odklopnik električne vtičnice. • Preverite, če je električna vtičnica pravilno priključena. • Preverite omrežno varovalko v napajalniku.
Priključeni porabniki ne delujejo.	Ali je nastavljena pravilna napetost? Ali je polarnost pravilna? Ali je napajalnik preobremenjen oz. je aktivna omejitev toka (prikaz „C.C.“)? • Preverite tehnične podatke porabnika.
Prikaz „O.T.“ sveti.	Napajalnik je pregret. • Ločite porabnik od napajalnika in pustite napajalnik najmanj 30 minut vključen, da se ohladi. • Preverite tehnične podatke.
Prikaz „C.V.“ sveti.	Napajalnik deluje na običajen način s konstantno napetostjo.
Prikaz „C.C.“ sveti.	Napajalnik deluje v načinu s konstantnim tokom.
Prikaz „OUTPUT“ sveti.	DC-izhod je aktiven. Običajno delovanje.



Drugačna popravila od zgoraj opisanih lahko izvaja izključno pooblaščen strokovnjak. Redno preverjajte tehnično varnost naprave. Preverite, če je npr. poškodovano ohišje itd. V primeru sprememb ali popravil naprave na lastno pest izgubite pravico do uveljavljanja garancije.

ODSTRANJEVANJE



Odslužene elektronske naprave vsebujejo reciklažne materiale in ne sodijo med gospodinjske odpadke! Izdelek ob koncu njegove življenjske dobe odstranite v skladu z veljavnimi zakonskimi določili.

TEHNIČNI PODATKI

Izhodna napetost: LPS 1305: 0–30 V/DC
..... LPS 1153: 0–15 V/DC
Izhodni tok: LPS 1305: 0–5 A
..... LPS 1153: 0–3 A
Ločljivost prikazovalnika: 0,1 V / 0,01 A
Natančnost prikaza „V“: $\leq \pm(1\% + 0,2\text{ V})$
Natančnost prikaza „A“: $\leq \pm(2\% + 0,02\text{ A})$
Maks. izhodna moč: LPS 1305: 150 W
..... LPS 1153: 45 W
Preostala valovitost: $\leq 5\text{ mVrms}$ (rms = efektivna)
Stabilnost na izhodu: $\leq 150\text{ mV/h}$

Regulacija pri spremembi bremena 0~100 %: LPS 1305: ≤ 25 mV; ≤ 15 mA
..... LPS 1153: ≤ 10 mV; ≤ 5 mA
Regulacija pri spremembi omrežja ± 10 %: LPS 1305: ≤ 5 mV; ≤ 10 mA
..... LPS 1153: ≤ 5 mV; ≤ 5 mA
Omrežna varovalka, 5 x 20 mm, fina varovalka: LPS 1305: T2.5A / 250 V počasna
..... LPS 1153: T1A / 250 V počasna
Temperatura pri delovanju: +5 °C do +40 °C
Rel. vlažnost zraka: maks. 85 %, brez kondenzacije
Maks. nadmorska višina: 2.000 m
Obratovalna napetost: 230 V (± 10 %), 50 Hz
Maks. poraba moči: LPS 1305: 335 VA
..... LPS 1153: 112 VA
Zaščitni razred: 1
Mere (Š x V x G): 130 x 160 x 305 mm
Teža: LPS 1305: 5,1 kg
..... LPS 1153: 3,6 kg
LVD direktiva 2006/95/ES: ES 60950-1

Ta navodila za uporabo so publikacija podjetja Conrad Electronic d.o.o. k.d., Ljubljanska cesta 66, 1290 Grosuplje.
Pridržujemo si vse pravice vključno s prevodom. Za kakršnokoli reproduciranje, npr. fotokopiranje, snemanje na mikrofilm ali zajemanje z elektronskimi sistemi za obdelavo podatkov, je potrebno pisno dovoljenje izdajatelja. Ponatiskovanje, tudi delno, je prepovedano.
Ta navodila za uporabo so v skladu s tehničnim stanjem izdelka v času tiskanja navodil. Pridržujemo si pravico do sprememb tehnike in opreme.
© 2017 by Conrad Electronic d.o.o. k.d.



GARANCIJSKI LIST

Conrad Electronic d.o.o. k.d.
Ljubljanska c. 66, 1290 Grosuplje
Fax: 01/78 11 250, Tel: 01/78 11
248
www.conrad.si, info@conrad.si

Izdelek: **Laboratorijski napajalnik Voltcraft LPS 1305**
Kat. št.: **13 80 494**

Garancijska izjava:

Proizvajalec jamči za kakovost oziroma brezhibno delovanje v garancijskem roku, ki začne teči z izročitvijo blaga potrošniku. **Garancija velja na območju Republike Slovenije.**

Garancija za izdelek je 1 leto.

Izdelek, ki bo poslan v reklamacijo, vam bomo najkasneje v skupnem roku 45 dni vrnili popravljenega ali ga zamenjali z enakim novim in brezhibnim izdelkom. Okvare zaradi neupoštevanja priloženih navodil, nepravilne uporabe, malomarnega ravnanja z izdelkom in mehanske poškodbe so izvzete iz garancijskih pogojev. **Garancija ne izključuje pravic potrošnika, ki izhajajo iz odgovornosti prodajalca za napake na blagu.**

Vzdrževanje, nadomestne dele in priklopne aparate proizvajalec zagotavlja še 3 leta po preteku garancije.

Servisiranje izvaja proizvajalec sam na sedežu firme CONRAD ELECTRONIC SE, Klaus-Conrad-Strasse 1, Nemčija.

Pokvarjen izdelek pošljete na naslov: Conrad Electronic d.o.o. k.d., Ljubljanska cesta 66, 1290 Grosuplje, skupaj z izpolnjenim garancijskim listom.

Prodajalec: _____

Datum izročitve blaga in žig prodajalca:

Garancija velja od dneva izročitve izdelka, kar kupec dokaže s priloženim, pravilno izpolnjenim garancijskim listom.