



NAVODILA ZA UPORABO

Laboratorijski napajalnik, nastavljiv EA Elektro-Automatik EA-PS 3016-20B

Kataloška št.: 51 07 15

KAZALO VSEBINE

1 TEHNIČNA SPECIFIKACIJA	3
1.1 NAPAJANJE	3
1.2 IZHODNI ELEMENTI	3
1.3 KONTROLNI ELEMENTI.....	3
1.4 INDIKATORJI	3
1.5 ANALOGNI VMESNIK.....	3
1.6 RAZNO	4
1.7 PRIPOMOČKI.....	4
2 POMEMBNE PODROBNOSTI	4
2.1 RAZPAKIRANJE.....	4
2.2 ZAGON	4
2.3 IZBIRA OMREŽNE NAPETOSTI IN ZAMENJAVA VAROVALKE	4
2.4 SPLOŠNO	4
2.5 KRMILNIKI IN PRIKAZI.....	5
2.6 IZHODNI PRIKLJUČKI.....	5
3 TEHNIČNI OPIS.....	5
3.1 SPLOŠNO	5
3.2 PRILAGODITEV IZHODNE NAPETOSTI.....	5
3.3 POVEZAVA OBREMENITVE	5
3.4 DELOVANJE NA DALJAVO.....	5
3.5 PRENAPETOSTNA ZAŠČITA	5
3.6 NADZOR VENTILATORJA IN ZAŠČITA PRED PREGREVANJEM	6
3.7 POVEZOVANJE	6
3.8 NOTRANJI SHEMATSKI DIAGRAM ANALOGNEGA VMESNIKA	6
3.9 ANALOGNI VMESNIK ZA DODELITEV VTIČEV	7
4 POMEMBNO OBVESTILO	7
5 VARNOSTNO OPOZORILO.....	9
GARANCIJSKI LIST.....	10
PREVOD IZVIRNE EU IZJAVE O SKLADNOSTI	11
IZVIRNA EU IZJAVA O SKLADNOSTI	12

1 TEHNIČNA SPECIFIKACIJA

1.1 NAPAJANJE

Napetost: preklopno 115/230V

Frekvenca: 50/60Hz

Varovalka: 3,15A T pri 230V; 6,3A T pri 115V

1.2 IZHODNI ELEMENTI

Napetost:

Obseg finih nastavitvev: 0-16V

Nastavitveni obseg: približno 0,6V

Stabilnost od 0-100% obremenitve: <10mV

Stabilnost ± 10 UE: <5mV

Valovanje napetosti: <2mV

Regulacija od 10-90% obremenitve: <1ms

Regulacija od 90-100% obremenitve: <1ms

Tok:

Nastavitveni obseg: 0-20A

Obseg finih nastavitvev: približno 1A

Stabilnost od 0-100% UA: <4mA

Valovanje napetosti: <2mA

Zaščita:

Zaščita pred prekomerno napetostjo: 0V

Zaščita pred prekomernim tokom: 0,20A

Zaščita pred previsoko temperaturo: izklop izhodnih elementov

1.3 KONTROLNI ELEMENTI

Prilagoditev napetosti: potenciometer (fini/grobi)

Prilagoditev toka: potenciometer (fini/grobi)

Zaščita pred prekomerno napetostjo: 10-zavojni vrtljivi potenciometer

Prednastavljen OVP/tok: pritisni gumb (»preset«)

1.4 INDIKATORJI

Napetost: 3-mestna 7-segmentna LED dioda

Tok: 3-mestna 7-segmentna LED dioda

Zaščita pred prekomerno napetostjo: 3-mestna 7-segmentna LED dioda

Indikator statusa: LED

1.5 ANALOGNI VMESNIK

Vhodni elementi:

Napetost 0-100%: 0-10V

Tok 0-100%: 0-10V

Analogni vmesnik vklop/izklop (SEL omogočen): odprt zbiralnik

Izhodna napetost vklop/izklop (stanje pripravljenosti): odprt zbiralnik

Izhodni elementi:

Napetost 0-100%: 0-10V

Tok 0-100%: 0-10V

Vhodna napetost: 12-15V, 100mA

Referenčna napetost: 10,0V, 5mA

Indikator prekomerne napetosti (OVP): odprt zbiralnik

Indikator prekomerne temperature (OT): odprt zbiralnik

Kontrolni način (CV/CC): odprt zbiralnik

1.6 RAZNO

Delovna temperatura: 0-40°C

Temperatura skladiščenja: 20-70°C

Relativna vlažnost: <80% brez kondenza

1.7 PRIPOMOČKI

USC vmesnik: UTA12

2 POMEMBNE PODROBNOSTI

2.1 RAZPAKIRANJE

Po razpakiranju preverite vsebino zaradi morebitnih manjkajočih delov ali dodatkov in napravo za morebitne mehanske poškodbe in ohlapne dele v notranjosti naprave. V primeru poškodb pri prevozu takoj obvestite prodajalca. V tem primeru naprave ne zaženite.

2.2 ZAGON

Iz varnostnih razlogov lahko enoto uporabljate samo na omrežnem priključku, ki je zagotovljen z varnostno podlago ali preko izolacijskega transformatorskega varnostnega razreda 2. Za zagotovitev ustreznega hlajenja nikoli ne smete ovirati dovoda in izhoda zraka na zadnji strani.

2.3 IZBIRA OMREŽNE NAPETOSTI IN ZAMENJAVA VAROVALKE

Pred zagonom naprave se prepričajte, da sta napetosti in nastavitve izbirnika vhodne napetosti na zadnji strani enake vrednosti (115 ali 230 V). Če je potrebno nastaviti izbirnik vhoda na vrednost omrežne napetosti, mora biti tudi vhodna varovalka nastavljena na ustrežno vrednost napetosti. Varovalko je mogoče zamenjati ali nadomestiti samo, ko je enota odklopljena iz električnega omrežja. Varovalka in ustrezne vrednosti so prikazane na zadnji strani enote.

2.4 SPLOŠNO

Napajalniki serije PS3000B 160 W in 320 W so regulirani s tranzistorsko linijo. Zagotavljajo konstantno izhodno napetost in tok z nizko valovitostjo, hitro regulacijo in več dodatnimi funkcijami. Dvofazni transformator z avtomatskim preklopom se uporablja za zmanjšanje odvajanja toplote na močnostnih stopnjah MOS-FET. Hlajenje je podprto z ventilatorji, ki so pod nadzorom temperature. Vsi modeli so opremljeni z analognim vmesnikom za zunanji nadzor preko 0-10 V ali digitalnim USB vmesnikom (EA-UTA 12, USB-v-analog).

2.5 KRMILNIKI IN PRIKAZI

Izhodno napetost in tok lahko prednastavite prek grobih in finih potenciometrov, nameščenih na sprednji plošči ali preko 0-10V preko analognega vmesnika. Ustrezne vrednosti so prikazane na 3-mestnih 7-segmentnih LED merilnikih ali preko analognega vmesnika (0-10V). Ko pritisnete tipko za prednastavitev, se na LED merilnikih prikažeta prednastavljeni tok in prednastavljena vrednost zaščite pred prenapetostjo (t.j. OVP, nastavitev skozi 10-zavojni potenciometer na sprednji strani). Način regulacije je prikazan z dvema LED diodama.

LED CV = način konstantne napetosti

LED CC = način konstantnega toka

Poleg tega LED-lučke na sprednji plošči kažejo naslednje delovne pogoje.

LED Standby = Izklop po analognem vmesniku

LED OVP = Zaustavitev zaradi prenapetosti (OVP)

LED OT = Zaustavitev zaradi pregrevanja (OT)

LED External = Analogni vmesnik je aktiven

2.6 IZHODNI PRIKLJUČKI

Izhod je zagotovljen z dvema varnostnima vtičema na sprednji plošči in dodatno z vijačnimi sponkami na zadnji strani. Povezave za daljinsko zaznavanje za izravnavo izgube napetosti na žicah tovora so nameščene tudi na zadnji strani.

3 TEHNIČNI OPIS

3.1 SPLOŠNO

Laboratorijsko napajanje serije PS3000B je idealna oprema za uporabo v raziskavah in razvoju, šolah (poklicno usposabljanje), vzdrževanju in proizvodnji. Privlačna oblika, preprosto in intuitivno upravljanje ter robustna in zanesljiva tehnologija delajo to serijo idealno orodje za tehnike, inženirje in njihove vajence.

3.2 PRILAGODITEV IZHODNE NAPETOSTI

Izhodno napetost in izhodni tok lahko nastavite od 0 do maksimalne vrednosti. Oba načina delovanja, konstantna napetost (CV) ali konstantni tok (CV), se izbereta samodejno (avto crossover).

3.3 POVEZAVA OBREMENITVE

Obremenitev se lahko poveže preko varnostnih vtičnic spredaj ali preko vijačnih sponk na zadnji strani.

3.4 DELOVANJE NA DALJAVO

Izguba izhodne napetosti, ki je posledica dolgih DC izhodnih kablov, se lahko kompenzira s povezovanjem smiselnega terminala (+ in - sense) na zadnji strani z + in - vhodnima sponkama bremena. V ta namen najprej odstranite sponke s terminala + Sense in - Sense.

3.5 PRENAPETOSTNA ZAŠČITA

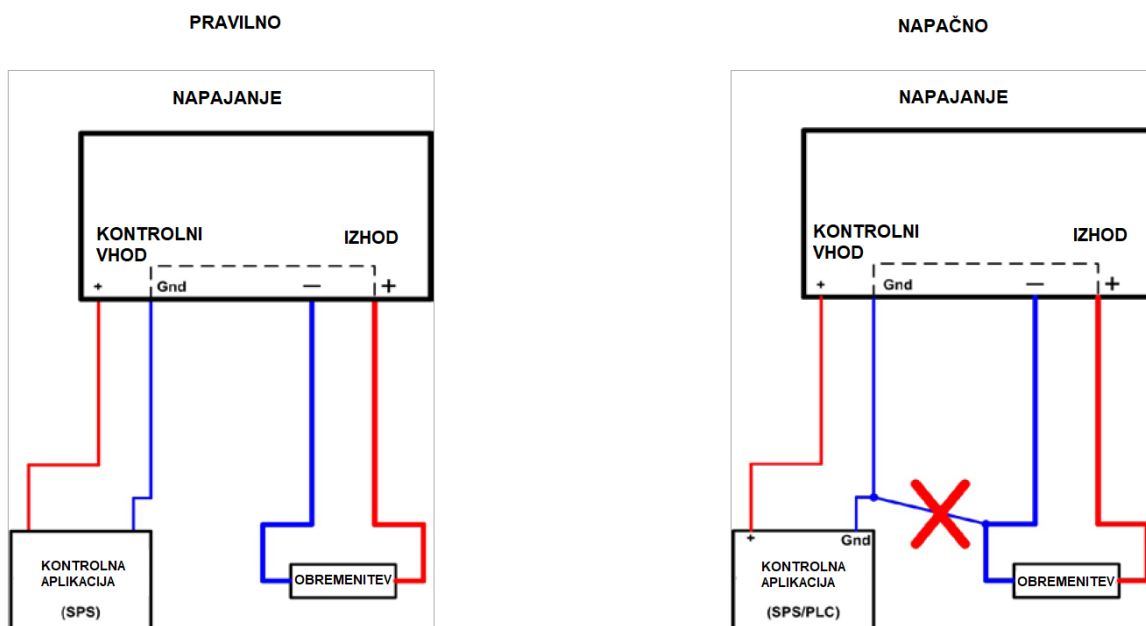
Enote so opremljene s prenapetostno zaščito (OVP). Vrednost lahko nastavite z izvijačem med 0V in 110% nazivne izhodne napetosti. Če izhodna napetost postane

3.9 ANALOGNI VMESNIK ZA DODELITEV VTIČEV

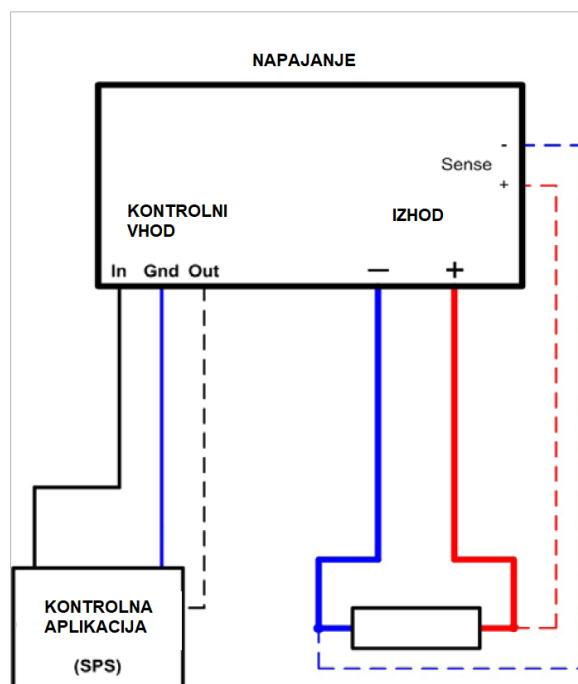
VTIČ	IME	I/O	OPIS	FAZA	OPIS, STOPNJA, IMPEDANCA
1	VSEL	I	NOMINALNA VREDNOST NAPETOSTI		0...10V, vhodna impedanca >40k
2	CSEL	I	NOMINALNA VREDNOST TOKA		0...10V, vhodna impedanca >40k
3	VREF	O	REFERENČNA VREDNOST		10V I maksimalno 5mA
4	DGND	-	OSNOVA		Osnova za kontrolni in statusni signal
5	SEL-omogočeno	I	IZBOR LOKALNO/ZUNANJE	NIZKO = ZUNANJE, ODPRTO JE = LOKALNO	U maksimalno 20V, I maksimalno 2mA, U nižje od <1V
6	OT	O	PREKOMERNA TEMPERATURA	NIZKO = OK, ODPRTO = NAPAKA	U maksimalno 20V, I maksimalno 25mA, odprt zbiralnik
7	NC	-	-		-
8	NC	-	-		-
9	VMON	O	DEJANSKA VREDNOST NAPETOSTI		0...10V, I maksimalno 2mA
10	CMON	O	DEJANSKA VREDNOST TOKA		0...10V, I maksimalno 2mA
11	AGND	-	OSNOVA		Osnovna nominalna in dejanska vrednost, VREF
12	+VCC	O	DOHODNA NAPETOST		11...15V, I maksimalno 100mA
13	V PRIPRAVLJENOSTI	I	IZHODNA NAPETOST VKLOP/IZKLOP	NIZKO = IZKLOP, ODPRTO = VKLOP	U maksimalno 20V, I maksimalno 2mA, U nižje od <1V
14	OVP	O	PRENAPETOST	NIZKO = OK, ODPRTO = NAPAKA	U maksimalno 20V, I maksimalno -25mA, odprt zbiralnik
15	CV/CC	O	KONTROLA NAPETOSTI ALI TOKA	NIZKO = CV, ODPRTO = CC	U maksimalno 20V, I maksimalno 25mA, odprt zbiralnik

4 POMEMBNO OBVESTILO

Pomembno! Signalna podlaga (GND) analognega vmesnika in pozitivni (+) izhod sta interno povezana. Pri napajanju signalnega ozemlja krmilni aplikaciji (npr. SPS) in negativnemu (-) izhodu na obremenitev, se ne smejo medsebojno povezati, ker bo to povzročilo kratek stik in visok tok bo potekal skozi signal in poškodoval napravo.



Za merjenje napetosti na bremenu uporabite funkcijo »Remote sense«. Dejanska vrednost izhoda UMON predstavlja napetost na obremenitvi in se lahko poveže z aplikacijo za krmiljenje za merjenje napetosti. To preprečuje tok, ki teče skozi nadzorne oz. merilne linije.



5 VARNOSTNO OPOZORILO

Napravo lahko uporabljajo otroci, starejši od 8 let, in osebe z zmanjšanimi fizičnimi, senzoričnimi ali umskimi sposobnostmi ali s premalo izkušenj in znanja, če jih pri uporabi nadzira oseba, ki je zadolžena za njihovo varnost, ali so prejele navodila za varno uporabo in razumejo z njimi povezane nevarnosti. Naprava in njena priključna vrvica ne smeta biti na dosegu otrok, mlajših od 8 let. Otroci ne smejo izvajati čiščenja in vzdrževanja naprave, razen če so starejši od 8 let in pod nadzorom.



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

GARANCIJSKI LIST

Izdelek: **Laboratorijski napajalnik, nastavljiv EA Elektro-Automatik EA-PS 3016-20B**
Kat. št.: **51 07 15**

Garancijska izjava:

Dajalec garancije Conrad Electronic d.o.o.k.d., 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 priklonpe aparate proizvajalec zagotavlja še 3 leta po preteku garancije.

Servisiranje izvaja družba CONRAD ELECTRONIC SE, Klaus-Conrad-Strasse 1, 92240 Hirschau, Nemčija.

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

PREVOD IZVIRNE EU IZJAVE O SKLADNOSTI



EA ELEKTRO - AUTOMATIK
GmbH & Co. KG

Helmholtzstraße 31 - 35, 41747 Viersen
Fon +49 (0) 2162 3785-0, Fax (02162) 16230



Izjava o skladnosti

Izjavljamo, da je oprema, kot je navedeno spodaj in v izvimi različici, ki jo prodajamo, zasnovana tako, da je v skladu z veljavno direktivo EU. Vsaka sprememba opreme, ki ni dogovorjena z nami, razveljavi to izjavo.

Tip naprave:

Laboratorijski napajalnik, nastavljiv EA Elektro-Automatik EA-PS

Označitev opreme:

EA- PS 3016/3032/3065/3150-04/05/10/20/40 8

Št. dela:

35320170-35320179

Za preverjanje v skladu z direktivo o nizki napetosti 2014/35/EU so bili uporabljeni naslednji standardi:

DIN EN 61010-1 07/11

Za preverjanje v skladu z direktivo EMC 2014/30/EU so bili uporabljeni naslednji standardi:

DIN EN 61326-1:2013-07

Izjavljamo, da je navedeni izdelek skladen z Direktivo 2011/65/EU o omejevanju uporabe nevarnih snovi (RoHS).

Viersen, 20.4.2016

H. Nolden
direktor/CEO

IZVIRNA EU IZJAVA O SKLADNOSTI



EA ELEKTRO – AUTOMATIK
GmbH & Co. KG

Helmholtzstraße 31 - 35, 41747 Viersen
Fon +49 (0) 2162 3785-0, Fax (02162) 16230



Konformitätserklärung Declaration of Conformity

Hiermit erklären wir, daß das nachfolgend bezeichnete Gerät aufgrund seiner Konzipierung und Bauart und in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung mit den grundlegenden Anforderungen der einschlägigen EU-Richtlinie übereinstimmt.

We hereby declare, that the equipment, as stated below and in its original version traded by us, is designed to comply to the applicable EU directive.

Bei einer nicht mit uns abgeklärten Änderung des Gerätes verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Any change to the equipment, which is not agreed with us, will void this declaration.

Geräteart:

Type of equipment :

Labornetzgerät PS 3xxx-YY B Serie

Gerätebezeichnung :

Designation of equipment:

EA- PS 3016 / 3032 / 3065 / 3150-04 / 05/ 10 / 20 / 40 B

Artikel-Nr.:

Part No.:

35320170-35320179

Zum Nachweis der elektrischen Sicherheit, entsprechend der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU, wurden folgende Normen herangezogen:

For verification in accordance with the low-voltage directive 2014/35/EU, the following standards have been used:

DIN EN 61010-1 07/11

Zum Nachweis der elektromagnetischen Verträglichkeit, entsprechend der EG-Richtlinien 2014/30/EU, wurden folgende Normen herangezogen:

For verification in accordance with EMC directive 2014/30/EU, the following standards have been used:

DIN EN 61326-1:2013-07

Hiermit bescheinigen wir, das das benannte Produkt in Übereinstimmung ist mit der Richtlinie 2011/65/EU zur Beschränkung von der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten, (RoHS).

We hereby declare that the listed product is in accordance with the restriction of hazardous substances (RoHS) Directive 2011/65/EU

Viersen, den/at 20.04.2016

Geschäftsführer/CEO
H. Nolden