



NAVODILA ZA UPORABO

Laboratorijski napajalnik EA Elektro-Automatik EA-PS 2042-20B

Kataloška št.: 51 34 12



Kazalo

Varnostni napotki.....	2
1. Uvod.....	3
2. Namestitev naprave.....	3
2.1 Priključitev na električno omrežje.....	3
2.2 Priključitev bremen.....	3
3. Sestavni deli naprave.....	4
3.1 Nadzorne tipke in priključki.....	4
4. Upravljanje.....	6
4.1 Zaslon.....	6
4.2 Tipke.....	7
4.3 Preostali nadzorni elementi.....	7
4.4 Prilagajanje nastavljenih vrednosti.....	7
4.5 Zaklepanje nadzorne plošče.....	8
5. Delovanje naprave.....	9
5.1 Vklon s stikalom za vklop.....	9
5.2 Prenapetost.....	9
5.3 Previsoka temperatura.....	10
5.4 Prevelik tok.....	10
6. Odpravljanje težav.....	10
6.1 Težave s strojno opremo.....	10
6.2 Težave s programsko opremo.....	10
7. Druge uporabe naprave.....	10
7.1 Zaporedna vezava.....	10
7.2 Vzporedna vezava.....	11
7.3 Daljinsko upravljanje z EasyPS2000.....	11
7.4 Programiranje.....	11
7.5 Posodobitve strojno-programске opreme.....	12
8. Tehnični podatki.....	12
8.1 42V modeli.....	12
8.2 84V modeli.....	13
Garancijski list.....	16
Prevod izvirne izjave EU o skladnosti.....	17
Izvirna izjava EU o skladnosti.....	18

Varnostni napotki



- Napravo uporabljajte samo pri omrežni napetosti, ki je določena na ploščici o tipu naprave!
- Nikoli ne vstavljajte mehanskih delov, zlasti če so kovinski, skozi reže za kroženje zraka!
- Izogibajte se kakršni koli uporabi tekočin v bližini naprave, saj lahko pride do razlitja v napravo!
- Na napravo ne priključujte napetostnih virov, ki so zmožni ustvariti napetosti, višje od nazivne napetosti naprave!
- Na izhod naprave ne priključujte napetostnega vira z obrnjeno polarnostjo!

- Po izključitvi izhoda ali celo po tem, ko je naprava izklopljena, lahko na izhodu nekaj časa še vedno obstaja nevarna napetost!
- Pozor! Ohišje se lahko med delovanjem segreje in je lahko vroče!
- 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.

1. Uvod

Laboratorijski napajalniki serije PS 2000B so zelo kompaktne in robustne naprave, ki imajo kljub majhnim dimenzijam zanimive lastnosti. Zasnovani so za brezkontaktno delovanje, zato so idealni za uporabo v šolah, izobraževalnih ustanovah, delavnicah ali laboratorijih.

Serija ponuja tri razrede moči: 100W, 160W in 320W.

Poleg standardnih funkcij napajalnika lahko uporabnik tudi zaklene tipke in gumb, da se izogne nenamerni uporabi, ali pa določi prag za samodejni izklop izhoda v primeru prekomernega toka ali prenapetosti.

Vsi modeli imajo vgrajen USB-vmesnik, ki se lahko uporablja za daljinsko upravljanje in nadzor naprave s pomočjo osebnega računalnika.

2. Namestitev naprave

2.1 Priključitev na električno omrežje

Naprava je ozemljena preko omrežnega kabla. Zato se jo sme uporabljati samo v omrežni vtičnici z ozemljitvenim kontaktom. Povezave se ne sme prekiniti s podaljškom brez ozemljitvenega prevodnika!

Enota je varovana z varnostno varovalko 5 x 20 mm, ki je dostopna znotraj »majhnega predala« omrežne vtičnice. Za vrednost glejte odtis na varovalki ali oznako vrste naprave.

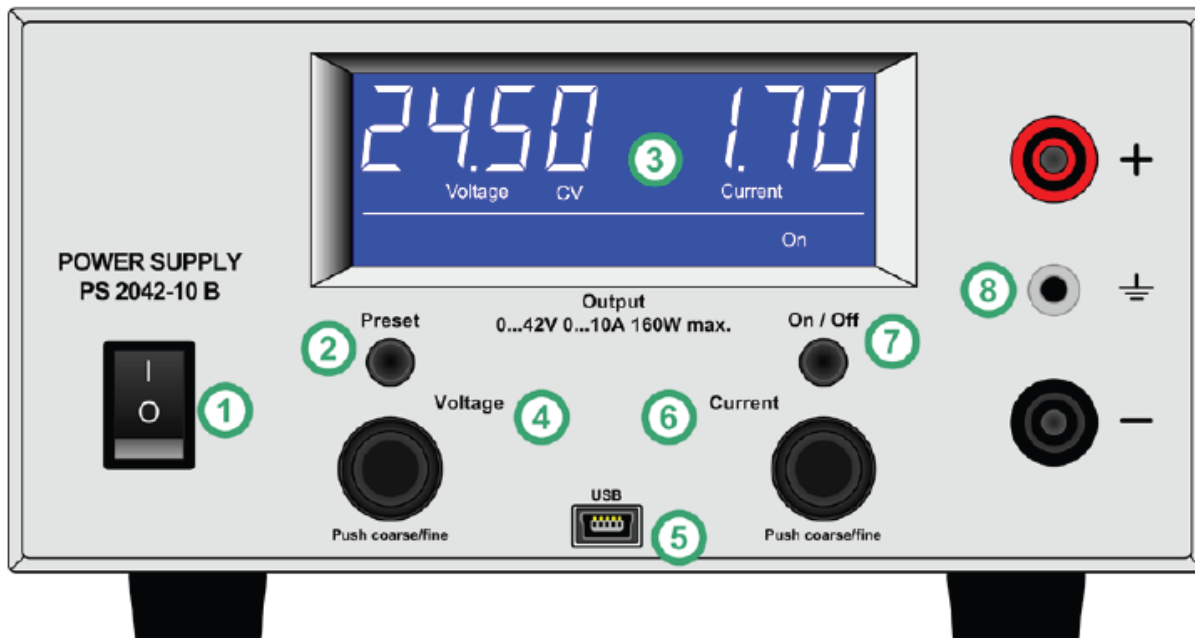
2.2 Priključitev bremen

Izhodni priključek na omrežje se nahaja na sprednji strani naprave.

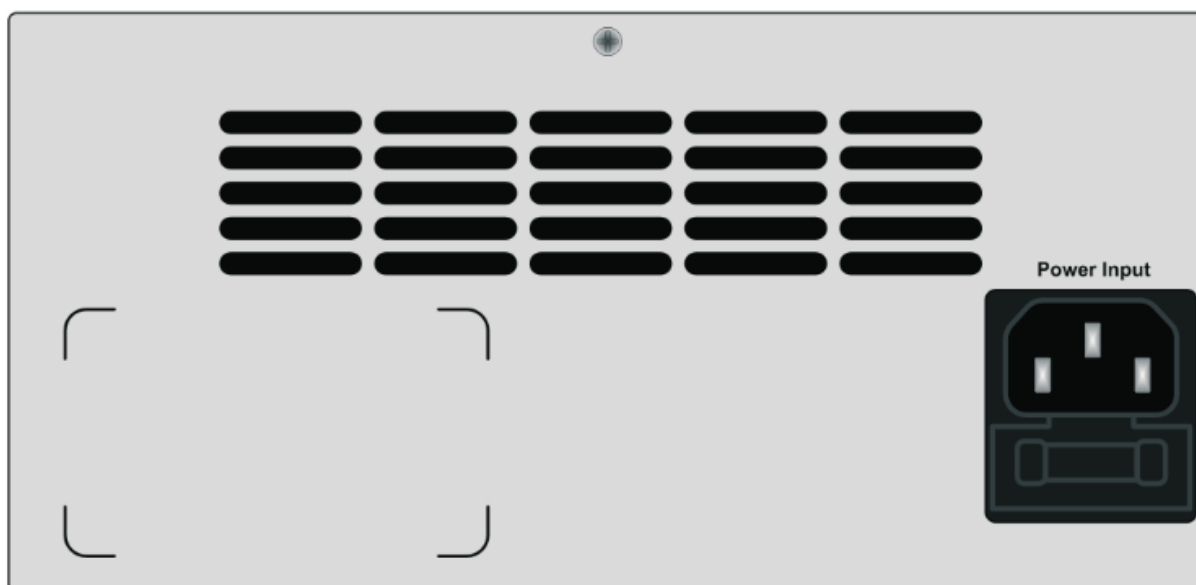
Izhodni priključek ni zavarovan! Da bi se izognili poškodbam pri obremenitvah, vedno upoštevajte napajalno napetost obremenitve.

3. Sestavni deli naprave

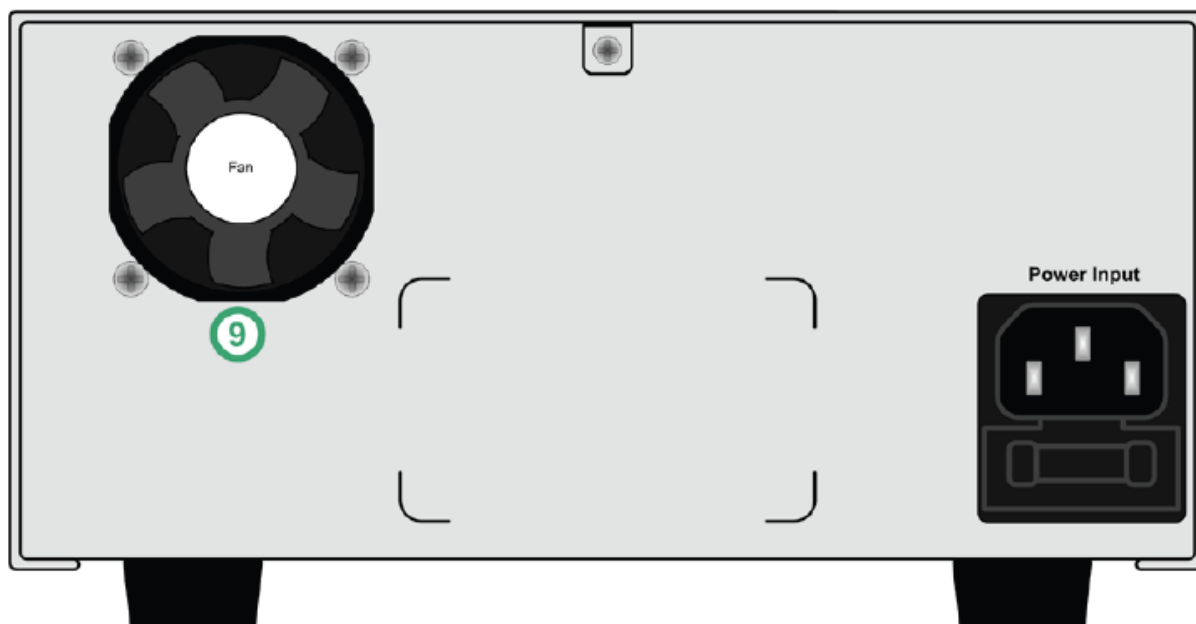
3.1 Nadzorne tipke in priključki



Slika 1



Slika 2a: Pogled od zadaj 100W/160W



Slika 2b: Pogled od zadaj 320W

1. Stikalo za vklop

Uporablja za popoln vklop in izklop naprave.

2. Tipka »Prednastavitev« ("Preset")

Ta tipka se uporablja za preklon med prikazom zaslona dejanskih vrednosti in zaslona nastavljenih vrednosti. Uporablja se tudi za aktiviranje zaklepanja nadzorne plošče. Glejte tudi podpoglavji 5.4 in 5.5.

3. Zaslون

Ta modri LCD zaslon z enim prikazom predstavi vse informacije.

4. Gumb »Napetost« ("Voltage")

Ta gumb se uporablja za prilagajanje nastavljene vrednosti izhodne napetosti ali za prilagoditev praga prenapetostne zaščite (OVP) v prednastavljenem načinu.

5. Mini USB-vhod

Preko vhoda se napravo poveže z osebnim računalnikom. Tako je napravo mogoče spremljati, oddaljeno upravljati ali posodobljati. Glejte podpoglavje 8.3.

6. Gumb »Tok« ("Current")

Ta gumb se uporablja za prilagajanje nastavljene vrednosti izhodnega toka ali za prilagoditev praga zaščite prekomernega toka (OCP) v prednastavljenem načinu.

7. Tipka »Vklop / izklop« ("On/Off")

Uporablja se za vklop ali izklop izhoda enosmernega (DC) toka.

8. Izhodni priključki, varnostne vtičnice, polariziranost

Vtičnice se lahko uporabljajo za priključevanje 4 mm odprtih ali varnostnih vtičev (kot npr. znamke Bueschel). Kovinska vtičnica med izhodnima vtičnicama enosmernega toka je ozemljitveni kontakt in se lahko po potrebi uporabi na ozemljitev priključenih obremenitev.

9. Ventilator z nadzorovano temperaturo

Samo za 320W modele. Izhod za zrak na zadnji strani. Za zagotovitev zadostnega prezračevanja pustite za napravo dovolj prostora, vendar vsaj 10 cm. Ventilator lahko doseže visoke hitrosti, če se naprava močno segreje, kar povzroča določen hrup.

4. Upravljanje

4.1 Zaslona



Slika 3

4.1.1 Prikazi stanja

Prikazi stanja na zaslonu podajajo sledeče informacije:

"CV" - regulacija napetosti je aktivna (samo, če je izhod vklopljen - "on").

"CC" - regulacija toka je aktivna (samo, če je izhod vklopljen - "on").

"Preset V / C" - prikaz nastavljene vrednosti aktivne napetosti / toka

"Preset OVP / OCP" - prikaz nastavljene vrednosti aktivnega OVP / OCP.

"OT" - napaka zaradi previsoke temperature.

"OCP" - zaščita pred prevelikim tokom.

"OVP" - prenapetostna zaščita.

"Remote" - aktivno daljinsko upravljanje (preko USB-povezave).

"Lock" - zaklepanje nadzorne plošče je aktivno.

4.1.2 Prikaz napak

Če pride do napake, kot je prenapetost, prekomerni tok ali previsoka temperatura, se bo prikazalo besedilo z opozorilom o napaki ("**Error**") in prikazom stanja ("OT, OCP, OVP"), izhodna napetost pa bo prekinjena. Besedilo bo ostalo na zaslonu, dokler uporabnik ne potrdi napake s tipko za vklop/izklop izhoda ("On/Off"), kar bo obenem onemogočilo izhod. Pri napaki zaradi previsoke temperature, se bo izhodna napetost povrnila samodejno in napis "Error" bo odstranjen, razen če je uporabnik izklopil izhod. Druge napake zahtevajo, da uporabnik ponovno vklopi izhod, če želi še naprej uporabljati napravo.

Drugi elementi zaslona so povezani z določenimi postopki, ki so razloženi v naslednjih poglavjih.

4.2 Tipke

4.2.1 Tipka »Prednastavitev« ("Preset") (2)

Ta tipka se uporablja za preklop v prednastavljeni način in za vključitev / izključitev načina zaklepanja ("LOCK").

Pritisk	Prikaz na zaslону	Način
1x	Preset V / C	Prikaz nastavljenih vrednosti U / I.
2x	Preset OVP / OCP	Prikaz nastavljenih vrednosti OVP / OCP.
3x	Preset Lock	Aktivacija / deaktivacija načina zaklepanja (glej tudi 6.5).
4x		4x prikaz dejanskih vrednosti U / I

- Nastavljene vrednosti se pri izklopu naprave ne shranijo. Ko je naprava naslednjič vklopljena, se ponastavijo na 0% napetost in 100% tok.

4.2.2 Tipka »Vklop / izklop« ("On/Off") (7)

Ta tipka se uporablja za ročno preklapljanje med vklopom in izklopom izhoda toka, pod pogojem, da naprava ni na daljinskem upravljanju. Stanje izhoda je označeno z **On** ali **Off** na zaslону.

Tipka je morda zaklenjena z načinom za zaklepanje ("LOCK"). Glejte zgoraj. Glejte tudi poglavje 5.5, »Zaklepanje nadzorne plošče«.

Tipka se uporablja tudi za potrjevanje napak. Za podrobnosti glejte poglavje 5.1.2.

4.3 Preostali nadzorni elementi

Gumba napetost (4) in tok (6)

Ta dva vrtljiva gumba nimata zaustavitve in se uporabljata za prilagajanje nastavljenih vrednosti. Njuna vloga:

- levi gumb - napetost (U) ali OVP, odvisno od načina,
- desni gumb - tok (I) ali OCP, odvisno od načina.

Za podrobnosti preberite informacije spodaj.

4.4 Prilagajanje nastavljenih vrednosti

Pri prilagajanju nastavljenih vrednosti napetosti (U) in toka (I) se aktivira pravilo, da se obe nastavljeni vrednosti prilagajata ena drugi, da ne presežeta maksimalne moči naprave glede na $P_{\max} = U_{\text{set}} \cdot I_{\text{set}}$.

Velja:

- **V prednastavljenem načinu**

Če je izhod izklopljen in se vrednost nastavljene napetosti poveča, se bo vrednost nastavljenega toka v nekem trenutku samodejno zmanjšala. Če pa se poveča vrednost nastavljenega toka, se bo vrednost nastavljene napetosti v nekem trenutku samodejno zmanjšala. Če je izhod vklopljen, se bo obnašal kot pri običajnem delovanju.

- **Med običajnim delovanjem**

a) Če je izhod vklopljen in je aktivna stalna regulacija napetosti (simbol CV na zaslonu), se lahko nastavljeno vrednost toka poveča le do meje, ki jo določa formula največja moč = nastavljena vrednost napetosti * nastavljena vrednost toka, in je odvisna od nastavljenosti vrednosti napetosti.

b) Če je izhod vklopljen in je aktivna stalna regulacija toka (simbol CC na zaslonu), potem se lahko nastavljeno vrednost napetosti poveča le do meje, ki jo določa formula največja moč = nastavljena vrednost napetosti * nastavljena vrednost toka in je odvisna od nastavljenosti vrednosti toka.

- *Prag OVP lahko nastavite na nižjo vrednost od nastavljenosti vrednosti napetosti! To lahko povzroči takojšnjo OVP napako.*
- *Če je vrednost OCP enaka omejitvi toka in je ta meja dosežena, bo imel OCP prednost in bo izklopil izhod.*

Ročne nastavitve vrednosti lahko izvedete z natančnimi ("**fine**") ali splošnimi ("**coarse**") koraki. Preklapljanje se izvede s pritiskanjem na ustrezno tipko. V običajnem delovanju je privzeto nastavljen način splošnih nastavitvev. Če je izbrana natančna nastavitvev in če niste spremenili nobene vrednosti v več kot 10 sekundah, se bo način za nastavitve samodejno vrnil v splošne nastavitve.

V prednastavljenem načinu se izbrani način nastavitve zadrži, dokler ni način prednastavitve prekinjen ročno ali samodejno (če več kot 20 sekund ne pritisnete enega izmet vrtljivih regulatorjev).

Naslednji konstantni prirastki veljajo glede na nominalno vrednost (glej tudi tehnične podatke). Naprava:

Napetost			Tok		
Nazivna vrednost	Splošno	Natančno	Nazivna vrednost	Splošno	Natančno
42V	1V	0,05V	3A / 5A / 6A	0,1A	0,01A
84V	1V	0,1V	10A / 20A	0,1A	0,01A

4.5 Zaklepanje nadzorne plošče

Zaklepanje nadzorne plošče ("LOCK") je namenjeno preprečevanju nenamerne uporabe tipk in gumbov. Zaklepanje je aktivirano oziroma deaktivirano s tipko za prednastavitvev ("**Preset**").

Aktivacija se izvede s trikratnim pritiskom na gumb za prednastavitvev ("**Preset**"), dokler se na zaslonu ne prikaže sledeče:



Slika 4

Prikazano bo odštevanje časa. Med tem odštevanjem imate dve možnosti:

- Počakajte, da se odštevanje konča. Po tem je **zaklepanje** nadzorne plošče **aktivno**.
- Še enkrat pritisnite gumb in prekinite odštevanje. **Zaklepanje sedaj ni aktivirano**.

Deaktivacija se izvede s ponovnim pritiskom na tipko "Preset". Ponovno se bo začelo odštevanje. Če se izteče, zaklepanje ostane aktivno. Če je odštevanje prekinjeno s ponovnim pritiskom na tipko "Preset", bo zaklepanje deaktivirano.

- *Ko je vključeno zaklepanje, ni mogoče ročno izklopiti izhoda, niti v primeru izrednega stanja!*

5. Delovanje naprave

5.1 Vklon s stikalom za vklop

Stikalo za vklop se nahaja na sprednji strani naprave. Ko je naprava vklopljena, se vzpostavi sledeče:

- izhod je izklopljen,
- nastavljena vrednost toka je nastavljena na 100%, nastavljena vrednost napetosti pa na minimum (= 0V),
- nastavljeni vrednosti prenapetostne zaščite in zaščite pred prevelikim tokom sta nastavljeni na najvišjo vrednost,
- katero koli stanje, kot sta daljinsko upravljanje ("REMOTE") ali zaklepanje ("LOCK"), je ponastavljeno.

5.2 Prenapetost

Napaka zaradi prenapetosti se lahko pojavi zaradi notranje napake (izhodna napetost naraste nenadzorovano) ali zaradi previsoke napetosti od zunaj. Prenapetostna zaščita (OVP) bo izklopila izhod, na zaslonu pa se bo prikazalo opozorilo o napaki ("Error"). To napako morate najprej potrditi s tipko za vklop / izklop ("On/Off"), nato se bo zaslon vrnil v stanje normalnega prikaza. Glej tudi podpoglavje 5.2.2.

Potrebno se je izogibati zunanjim napetostim, ki so višje od 120% nazivne napetosti pri izhodu, sicer lahko pride do uničenja notranjih komponent naprave!

Če odstranimo vzrok prenapetosti, se lahko izhod ponovno vključi.

5.3 Previsoka temperatura

Če pride do malo verjetne napake zaradi previsoke temperature (OT) zaradi notranjega pregrevanja, se izhodna napetost prekine, na zaslonu pa se pojavi simbol stanja "OT" z besedo »Napaka« ("Error"). Izhod se bo samodejno vklopil, ko se naprava dovolj ohladi. V primeru, da to ni zaželeno, lahko izhod v času previsoke temperature ročno izklopite.

5.4 Prevelik tok

Naprava se lahko na preobremenitev zaradi prevelikega toka odzove na dva različna načina:

1. Z izklopom izhoda (OCP) ali
2. Z omejitvijo izhodnega toka (CC).

Če želite izklopiti izhod, je zaželeno, da prilagodite vrednost OCP (glej podpoglavje 5.4) na nižjo vrednost od omejitve toka, ker je sicer tok le omejen.

6. Odpravljanje težav

6.1 Težave s strojno opremo

Težava: Po vklopu naprave se nič ne zgodi.

Razlog(i): Varovalka na vhodu je pokvarjena; druga napaka.

Rešitev: Če zaslon ostane temen, preverite vhodno varovalko. Nahaja se znotraj vtičnice na zadnji strani naprave, v malem »predalu«. Preveriti jo je mogoče vizualno ali z multimetrom. Če je varovalka pokvarjena, jo zamenjajte z isto vrsto in vrednostjo in poskusite znova. Če napaka ostane, se obrnite na svojega dobavitelja.

V takem primeru se napravo običajno vrne v popravilo.

Težava: Na zaslonu se prikaže „PS 2000“ šele, ko je naprava vklopljena.

Razlog: Med posodobitvijo programske opreme je prišlo do napake.

Rešitev: Izklopite napravo in jo znova vklopite, če to ne pomaga, poskusite ponoviti postopek posodabljanja programske opreme.

6.2 Težave s programsko opremo

Težava: EasyPS2000 ne more najti naprave.

Razlog: Različni.

Rešitev: Oglejte si priročnik za programsko opremo EasyPS2000, poglavje "Odpravljanje težav".

7. Druge uporabe naprave

7.1 Zaporedna vezava

Več enot, ki naj bodo, če je le mogoče, iste vrste ali pa vsaj z enakim nazivnim tokom, se lahko zaporedno veže, da dobimo višjo skupno izhodno napetost.

V ta namen se pozitivni enosmerni (DC) izhod ene enote poveže na negativni enosmerni (DC) izhod naslednje enote itd. Pozitivni enosmerni izhod zadnje enote bo potem pozitivni izhod celotne zaporedne vezave in bo imel visok potencial.

- *Zaradi varnosti in razlogov, povezanih z izolacijo, ni dovoljeno zaporedno vezati poljubnega števila enot. Izhod enosmernega toka ne sme biti višji od 300 V enosmernega toka proti zemlji. Tako je največja dovoljena napetost zaporedne vezave 342 V za modele 42V in 384 V za modele 84 V. Za zaporedno vezavo s tako visoko napetostjo je potrebno sprejeti dodatne varnostne ukrepe.*
- *Če so zaporedno vezane enote z različnim nazivnim tokom, bo enota z najnižjim nazivnim tokom določila najvišji tok sistema.*
- *Če ena ali več enot spremeni omejitev toka, želene izhodne napetosti ni več mogoče doseči.*
- *V zaporedni vezavi je mogoče ozemljiti samo pozitivni ali negativni enosmerni izhod prve enote (tiste z najmanjšim potencialom).*

7.2 Vzporedna vezava

Več enot, ki naj bodo, če je le mogoče, iste vrste ali pa vsaj z enako nazivno izhodno napetostjo, se lahko veže vzporedno, da dobimo večji skupni izhodni tok.

Vsako enoto je potrebno prilagoditi ločeno (ročno ali na daljavo preko računalnika). Priporočljivo je prilagoditi izhodni tok na najvišjo vrednost in izhodno napetost na enako vrednost na vsaki enoti.

- *Če so naprave z različnim nazivnim izhodnim tokom vezane vzporedno in enota z najnižjo nazivno vrednostjo spremeni omejitev toka, bo njena izhodna napetost padla in tako ne bo več na voljo kot vir toka v vzporednem sistemu, razen če izhodni tok spet pade pod mejo.*

7.3 Daljinsko upravljanje z EasyPS2000

Napravo lahko daljinsko upravljate preko USB-vhoda s pomočjo osebnega računalnika in programske opreme Windows, imenovane EasyPS2000. Programska oprema in USB-kabel sta vključena v komplet, ki je dostopen posebej. Za odklepanje programske opreme naprave je potrebna licenčna koda. Kodo je mogoče kupiti posebej. Dodatne informacije so na voljo na zahtevo ali v uporabniškem priročniku programske opreme EasyPS2000, kot tudi na naši spletni strani. Za nakup kompleta in licenčne kode, se obrnite na prodajalca ali pošljite elektronsko pošto na 2000bsoft@elektroautomatik.de in navedite številko artikla in serijsko številko naprave.

7.4 Programiranje

Prek USB-priključka in USB-gonilnika, ki v nekaterih operacijskih sistemih (trenutno samo Windows) zagotavlja virtualna vrata COM (VCP), lahko uporabnik napravo upravlja povsem na daljavo z lastno programsko opremo in jo tako vključi v svoje laboratorijsko ali preskusno okolje. Dokumentacija je na voljo na spletni strani proizvajalca naprave v razdelku za prenos ali na zahtevo stranke. Dokumentacija vključuje tudi potreben USB-gonilnik.

Za programiranje lastnih aplikacij ni treba kupiti licence.

Za povezavo z računalnikom je potreben USB-kabel tipa "Mini na USB A".

7.5 Posodobitve strojno-programске opreme

Programsko opremo naprave lahko po potrebi posodobite. Podrobnosti o posodobitvah programske opreme in o samem postopku so v uporabniškem priročniku za programsko opremo EasyPS2000, ki ga lahko najdete v ločeno dostopnem kompletu programske opreme ali na naši spletni strani.

Za posodobitev enote PS 2000 B je mogoče uporabiti samo to programsko opremo.

Funkcija posodabljanja programske opreme ne zahteva licenčne kode.

8. Tehnični podatki

8.1 42V modeli

	PS 2042-06B	PS 2042-10B	PS 2084-20B
Omrežni vhod			
Vhodna napetost	100...240V ±10%	100...240V ±10%	100...240V ±10%
Frekvenca	45...65Hz	45...65Hz	45...65Hz
Varovalka	T 2A	T 3,15A	T 6,3A
Faktor moči	> 0,99	> 0,99	> 0,99
Poraba energije ob izklopu izhoda	12W	12W	15W
Izhod - napetost			
Nastavljivo območje	0...42V	0...42V	0...42V
Stabilnost pri nihanju omrežja ± 10% ΔU_{IN}	<0,02%	<0,02%	<0,02%
Stabilnost pri 0...100% obremenitvi	<0,15%	<0,15%	<0,15%
Preostala valovitost HF pri BWL 20MHz	< 80mV _{PP}	< 80mV _{PP}	< 150mV _{PP}
Preostala valovitost NF pri BWL 300kHz	< 9mV _{RMS}	< 9mV _{RMS}	< 1,7mV _{RMS}
Natančnost*	≤ 0,2%	≤ 0,2%	≤ 0,2%
Zaščita pred prenapetostjo	0...46,2V	0...46,2V	0... 92,4V
Čas regulacije 10-90% obremenitve	<2ms	<2ms	<2ms
Čas naraščanja 10-90% $U_{maks.}$	~ 165ms	~ 165ms	~ 165ms

Izhod - tok			
Nastavljivo območje	0...6A	0...10A	0...20A
Stabilnost pri nihanju omrežja $\pm 10\% \Delta U_{IN}$	<0,05%	<0,05%	<0,05%
Stabilnost pri 0...100% ΔU_{OUT}	<0,15%	<0,15%	<0,15%
Preostala valovitost HF pri BWL 20MHz	< 25mA _{PP}	< 40mA _{PP}	< 15mA _{PP}
Preostala valovitost NF pri BWL 300kHz	< 9mA _{RMS}	< 15mA _{RMS}	< 5,3mA _{RMS}
Natančnost*	$\leq 0,2\%$	$\leq 0,2\%$	$\leq 0,2\%$
Izhod - moč			
Izkoristek	$\leq 85\%$	$\leq 80\%$	$\leq 80\%$
Nazivna moč P _{nom}	100W	160W	320W
Razno			
Delovna temperatura	0...50° C	0...50° C	0...50° C
Temperatura skladiščenja	-20...70° C	-20...70° C	-20...70° C
Rel. vlažnost.	<80%	<80%	<80%
Mere ohišja (ŠxVxG)	174x82x240mm	174x82x240mm	174x82x267mm
Mere skupaj (ŠxVxG)	174x90x263mm	174x90x263mm	174x90x290mm
Teža	1,9 kg	2 kg	2,6 kg
Hlajenje	brez ventilatorja, naravna konvekcija	brez ventilatorja, naravna konvekcija	ventilator s temperaturno regulacijo
Hrup	-	-	<40dBA pri 1m
Varnost	ES 60950		
EMC standardi	ES 61326, ES 55022 razred B		
Razred prenapetosti	Razred II		
Zaščitni razred	Razred I		
Številka izdelka	39200112	39200113	39200114

8.2 84V modeli

	PS 2084-03B	PS 2084-05B	PS 2084-10B
Omrežni vhod			
Vhodna napetost	100...240V $\pm 10\%$	100...240V $\pm 10\%$	100...240V $\pm 10\%$
Frekvenca	45.65Hz	45.65Hz	45.65Hz
Varovalka	T 2A	T 3.15A	T 6.3A
Faktor moči	> 0.99	> 0.99	> 0.99

Poraba energije ob izklopu izhoda	12W	12W	15W
Izhod - napetost			
Nastavljivo območje	0...84V	0...84V	0...84V
Stabilnost pri nihanju omrežja $\pm 10\% \Delta U_{IN}$	< 0.02%	< 0.02%	< 0.02%
Stabilnost pri 0...100% obremenitvi	< 0.15%	< 0.15%	< 0.15%
Preostala valovitost HF pri BWL 20MHz	< 60mV _{PP}	< 60mV _{PP}	< 150mV _{PP}
Preostala valovitost NF pri BWL pri 300kHz	< 10mV _{RMS}	< 10mV _{RMS}	< 2,1mV _{RMS}
Natančnost*	< 0.2%	< 0.2%	< 0.2%
Zaščita pred prenapetostjo	0.92.4V	0.92.4V	0.92.4V
Čas regulacije 10-90% obremenitve	< 2ms	< 2ms	< 2ms
Čas naraščanja 10-90% $U_{maks.}$	~165ms	~165ms	~165ms
Izhod - tok			
Nastavljivo območje	0...3A	0...5A	0...10A
Stabilnost pri nihanju omrežja $\pm 10\% \Delta U_{IN}$	< 0.05%	< 0.05%	< 0.05%
Stabilnost pri 0...100% ΔU_{OUT}	< 0.15%	< 0.15%	< 0.15%
Preostala valovitost HF pri BWL 20MHz	< 6mA _{PP}	< 9mA _{PP}	< 3,8mA _{PP}
Preostala valovitost NF pri BWL 300kHz	< 2mA _{RMS}	< 3mA _{RMS}	< 1,3mA _{RMS}
Natančnost*	< 0.2%	< 0.2%	< 0.2%
Izhod - moč			
Izkoristek	$\leq 85\%$	$\leq 85\%$	$\leq 85\%$
Nazivna moč P_{nom}	100W	160W	320W
Razno			
Delovna temperatura	0...50°C	0...50°C	0...50°C
Temperatura skladiščenja	-20...70°C	-20...70°C	-20...70°C
Rel. vlažnost	< 80%	< 80%	< 80%

Mere ohišja (ŠxVxG)	174x82x240mm	174x82x240mm	174x82x267mm
Mere skupaj (ŠxVxG)	174x90x263mm	174x90x263mm	174x90x290mm
Teža	1.9 kg	2 kg	2.6 kg
Hlajenje	brez ventilatorja, naravna konvekcija	brez ventilatorja, naravna konvekcija	ventilator s temperaturno regulacijo
Hrup	-	-	<40dBA pri 1m
Varnost	ES 60950		
EMC standardi	ES 61326, ES 55022 razred B		
Razred prenapetosti	Razred II		
Zaščitni razred	Razred I		
Številka izdelka	39200116	39200117	39200118

* Natančnost glede na nominalno vrednost določa največje dovoljeno odstopanje med nastavljeno vrednostjo in dejansko vrednostjo.

Primer: model z 42V ima minimalno 0,2% natančnost napetosti, to je 84mV. Pri nastavitvi napetosti 5V in z dovoljenim največjim odstopanjem 84mV, bi bila lahko nastala dejanska vrednost med 4,92V in 5,08V.

Izdano: 27.02.2012

Elektro-Automatik GmbH & Co. KG
Helmholtzstrasse 31-33
41747 Viersen
Nemčija

Telefon: +49 2162/37850

Faks: +49 2162/16230

Spletna stran: www.elektroautomatik.de

Elektronska pošta: ea1974@elektroautomatik.de

© Elektro-Automatik

Ponatis, kot podvajanje ali le delno, in napačna uporaba teh navodil za uporabo so prepovedani in jim lahko sledijo pravne posledice.



GARANCIJSKI LIST

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

Izdelek: **Laboratorijski napajalnik EA Elektro-Automatik EA-PS 2042-20B**
Kat. št.: **51 34 12**

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 vrnilo popravljeno 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 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 izjave EU o skladnosti



EA ELEKTRO-AUTOMATIK

GmbH & Co. KG

**Helmholtzstraße 31 - 35, 41747 Viersen
Tel.: +49 (0) 2162 3785-0, Faks: (02162) 16230**



Izjava o skladnosti

Ta izjava o skladnosti je izdana na lastno odgovornost proizvajalca.

S tem izjavljamo, da spodaj navedena naprava s svojo zasnovo in načinom izdelave ter v izvedbi, ki je na voljo na tržišču, izpolnjuje bistvene zahteve ustreznih direktiv EU.

V primeru spreminjanja naprave, ki ni usklajeno z nami, ta izjava preneha veljati.

Tip naprave: Laboratorijski napajalnik PS 20XX-YY 100W / 160W / 320W

Oznaka naprave: EA- PS 2042 / 84 – 03 / 05 / 06 / 10 / 20

Številka izdelka: 39200112-39200118

Za dokazovanje električne varnosti v skladu z Direktivo o nizki napetosti 2014/35/EU so bili uporabljeni naslednji standardi:

DIN ES 60950:2006 + A11:2009 + A1:2010 + A12:2011 + AC:2011 + A2:2013

Za dokazovanje elektromagnetne združljivosti v skladu z Direktivo EMC 2014/30/EU so bili uporabljeni naslednji standardi:

DIN ES 61326-1:2013-07

S tem potrjujemo, da je navedeni izdelek v skladu z Direktivo o omejevanju uporabe nekaterih nevarnih snovi v električni in elektronski opremi (RoHS) 2011/65/EU.

Viersen, 20.04.2016

Izvršni direktor
H. Nolden

Izvirna izjava EU 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 20XX-YY 100W / 160W / 320W

Gerätebezeichnung :

Designation of equipment:

EA- PS 2042 / 84 – 03 / 05 / 06 / 10 / 20

Artikel-Nr.:

Part No.:

39200112–39200118

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 60950:2006 + A11:2009 + A1:2010 + A12:2011 + AC:2011 + A2:2013

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