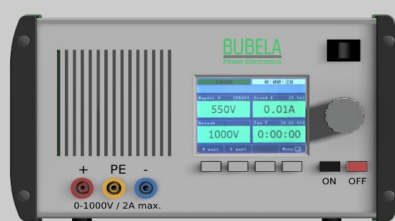


Formovací zdroj kondenzátorů

PSVD-1K-1000V-CF2

Návod na obsluhu



Obsah

1. Bezpečnostní upozornění.....	2
2. Úvod.....	2
3. Popis.....	2
4. Ovládání.....	3
5. Údržba.....	5
6. Specifikace.....	5
7. Kontaktní informace.....	7

1. Bezpečnostní upozornění



NEBEZPEČÍ

- Nepoužívejte zdroj v prašném, výbušném nebo vlhkém prostředí.
- Před použitím se ujistěte, že izolace připojovacích vodičů je v dobrém stavu, že není poškozená nebo porušená.
- Nedotýkejte se živých částí připojených ke zdroji při zapnutém hlavním vypínači a to ani ve stavu kdy výstup zdroje není zapnutý.



UPOZORNĚNÍ

- Dbejte zvýšené opatrnosti při výstupním napětí větším než 60V DC. Hrozí nebezpečí zasažení elektrickým proudem.
- Napájené zařízení vždy řádně uzemněte.
- Nepoužívejte zdroj, pokud je poškozený nebo s odstraněnými částmi krytu.
- Používejte pouze nepoškozené připojovací vodiče s izolačním napětím alespoň 1000V.

2. Úvod

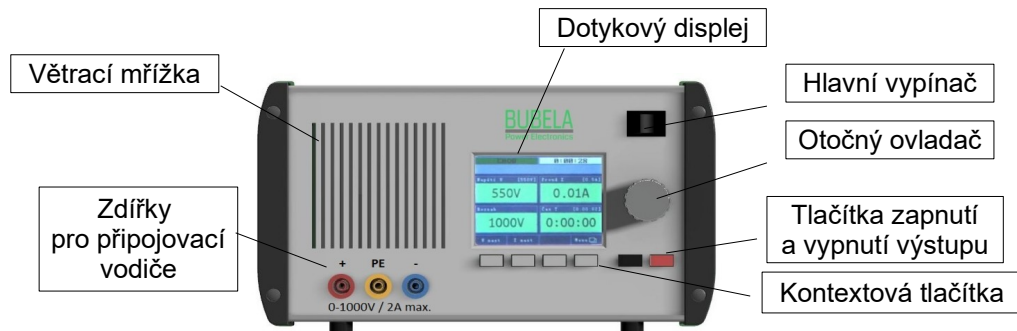
Zdroj je primárně určen pro reformování elektrolytických kondenzátorů stejnosměrného meziobvodu frekvenčních měničů. Lze ho používat i jako regulovaný laboratorní zdroj pro napájení obecných zátěží.

3. Popis

Konstrukce zdroje je formou přenosné přístrojové skříňky se všemi ovládacími prvky umístěnými zepředu. Na zadní straně je napájecí konektor a konektory komunikačního rozhraní. Chlazení přístroje je vzduchové, nucené, s ventilátorem.

Pro přenášení a pro přizpůsobení sklonu je skříňka zdroje vybavena nastavitelným madlem.

Popis základních prvků je znázorněn na obr. 1.



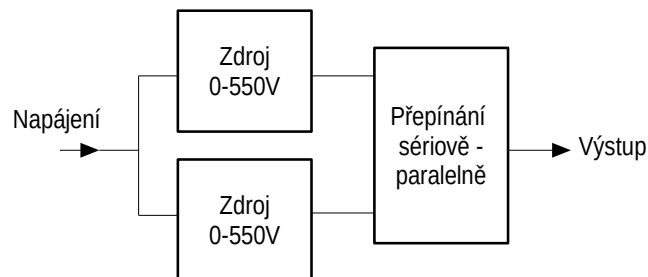
Obr. 1 Popis přední části zdroje

Funkce

Po zapnutí výstupu zdroje tlačítkem ON je výstupní napětí postupně zvyšováno na nastavenou hodnotu napětí. Pokud je překročena velikost nastaveného proudu, dojde k tzv. proudovému omezení a zdroj přejde do proudového režimu. Napětí je pak dáno odporem připojené zátěže. Výstup zdroje je zkratuvzdorný, při zkratu nedojde k jeho poškození, může však dojít k vybavení nadproudové ochrany.

Napětíové rozsahy

Zdroj má k dispozici dva napětíové rozsahy, do napětí 550V a do 1000V. Max. výstupní proud je u prvního rozsahu dvojnásobný než u rozsahu s vyšším napětím. Princip přepínání rozsahů je znázorněn na obr. 2. Podstata spočívá v přepínání dvou interních regulovaných zdrojů do sériového nebo paralelního spojení prostřednictvím relé.



Obr. 2 Princip přepínání rozsahů napětí

Náběhová rampa napětí

Výstupní napětí se zvyšuje vždy po nastavitelné náběhové rampě. Nastavuje se doba, za kterou je dosaženo nastaveného napětí. V případě aktivace proudového omezení při náběhu napětí je čas náběhu vždy delší než nastavený.

Vypnutí po dosažení požadovaného napětí

Zdroj disponuje funkcí automatického vypnutí po nastavitelné době při dosažení požadovaného napětí. Více k této funkci viz kapitola 4 Ovládání.

Funkce vybíjení kapacitní zátěže

Po vypnutí výstupu nebo po snížení požadovaného napětí zdroje, je energie z kapacitní zátěže řízeně mařena ve vestavěných rezistorech, čímž se dosáhne rychlejšího poklesu napětí.

Komunikační rozhraní

Na zadní straně skříňky zdroje jsou konektory pro připojení počítače nebo externího řízení. Pro více informací o těchto komunikačních rozhraní kontaktujte výrobce.

Ochranné funkce

Zdroj je vybaven těmito ochrannými funkcemi:

- tepelné přetížení
- přepětí / podpětí napájecího napětí

- přepětí na výstupu
- napěťová / proudová nesymetrie interních regulovaných zdrojů
- nadproud / ochrana výstupních tranzistorů (*může nastat při rychlých přechodových dějích při připojení některých typů zátěže*)
- signalizace napětí na výstupu ve vypnutém stavu

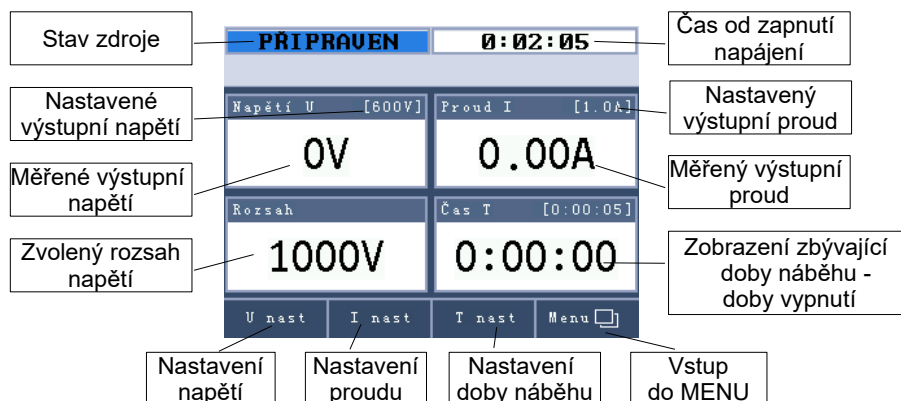
4. Ovládání

Základní ovládání zdroje je prostřednictvím čtyř kontextových tlačítek a otočného ovladače. Některé funkce jsou přístupné také přes dotykový rezistivní displej.

Zapnutí a vypnutí výstupu zdroje se provádí tlačítky „ON“ a „OFF“.

Postup pro zapnutí zdroje

1. Připojit napájecí kabel
2. Připojit zátěž
3. Zapnout hlavní vypínač
4. Zkontrolovat nebo nastavit požadované parametry
5. Zapnout výstup tlačítkem „ON“



Obr. 3 Popis základního zobrazení displeje

Nastavované parametry

Změnu nastavovaných parametrů lze provést vyvoláním nabídky „Menu“, stisknutím příslušného kontextového tlačítka nebo dotykem displeje, zvolením položky „Nastavení“ a pak příslušného parametru.

Pro rychlý vstup do editace některých parametrů slouží tři kontextová tlačítka - viz obr. 3.

Nastavené parametry jsou zapamatovány i po vypnutí napájení.

1) Rozsah napětí ... hodnoty: 550V / 1000V

Volba rozsahu výstupního napětí.

Pozor, rozsah nelze změnit, pokud je zdroj zapnutý nebo je na výstupu napětí vyšší než 5V.

2) Napětí ... rozsah 1 až 1000V, krok 1V

Nastavení požadovaného výstupního napětí. Při zvoleném rozsahu 550V je nastavené napětí omezeno na napětí rozsahu.

3) Proud ... rozsah 0,1 až 2,0A, krok 0,1A

Nastavení maximálního výstupního proudu. Při rozsahu 550V je max. hodnota proudu 2A, při rozsahu 1000V 1A.

4) Čas náběhu ... rozsah 2 sek až 23 hod, 59 min, 59 sek, krok 1 sek

Nastavení doby náběhu napětí na požadovanou hodnotu.

5) Čas vypnutí ... rozsah 0 sek až až 23 hod, 59 min, 59 sek, krok 1 sek

Nastavení doby vypnutí po dosažení požadovaného napětí. Pro trvalé zapnutí zdroje, bez automatického vypnutí, se nastavuje hodnota 0 sek.

Struktura Menu

Nastavení

Rozsah napětí	... nastavení rozsahu napětí
Napětí	... nastavení výstupního napětí
Proud	... nastavení výstupního proudu
Čas náběhu	... nastavení doby náběhu napětí
Čas vypnutí	... nastavení doby vypnutí po náběhu napětí

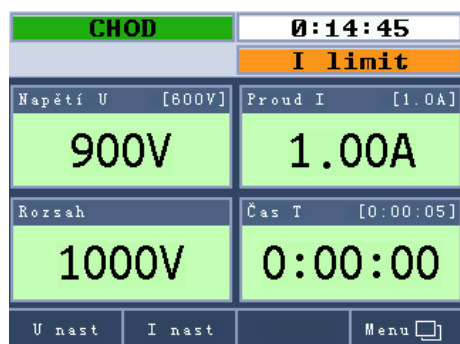
Diagnostika

Poruchy	... zobrazení aktuálních poruch a varování
Archív poruch	... procházení archívu zaznamenaných poruch
Statistika	... zobrazení počítadel jednotlivých poruch
Provozní časy	... zobrazení počítadel provozních časů

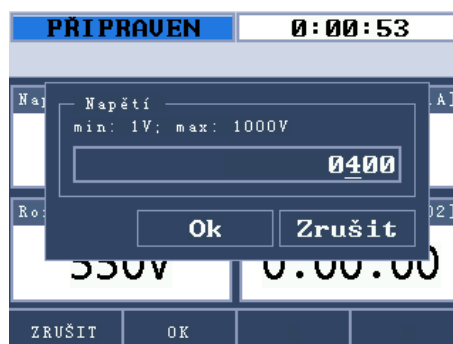
Info

Měření	... zobrazení různým měřených veličin
Verze FW	... informace o verzi firmware

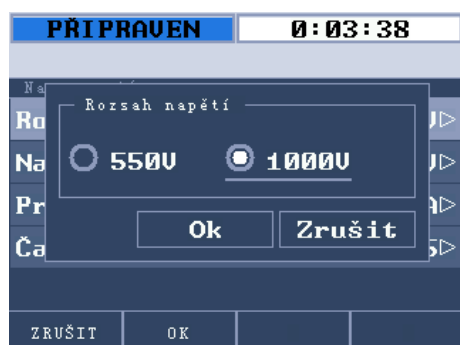
Ukázky zobrazení na displeji



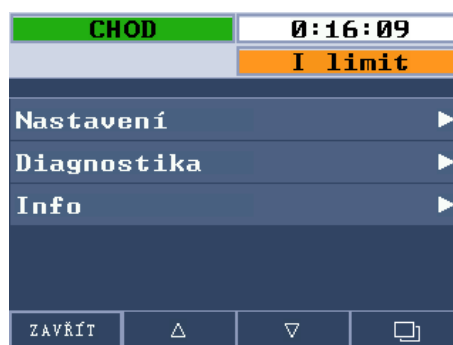
Obr. 4 Zapnutý výstup zdroje v proudovém omezení



Obr. 5 Editace parametru napětí



Nastavení rozsahu napětíObr. 7 Zobrazení Menu



Obr. 6

5. Údržba



UPOZORNĚNÍ

Nepokoušejte se sami přístroj rozebírat nebo opravovat. Opravu svěřte odbornému servisu nebo výrobci.

Všeobecná údržba

- K čištění přístroje nepoužívejte abrazivní látky a rozpouštědla.
- Vypněte přístroj, pokud jej nepoužíváte.
- Neskladujte a nepoužívejte přístroj ve vlhkém prostředí, v místech s vysokou teplotou, s výbušnými látkami nebo se silným magnetickým polem.
- Nepoužívejte přístroj, pokud je vlhký nebo mokrá.

Výměna pojistek

Před výměnou pojistky nejprve odpojte přívod el. proudu vytažením flexošňůry ze zásuvky 230V a z konektoru zdroje. Na napájecím konektoru zdroje se nachází pojistkové pouzdro se dvěma pojistkami. Kryt pouzdra vysuňte směrem ven pomocí šroubováku, pojistku vyjměte a vložte novou. Vždy dbejte, aby nová pojistka měla hodnotu udanou v technických parametrech. Kryt pojistkového pouzdra zasuněte zpět. Jestliže se pojistka opakovaně přepaluje, zašlete výrobek servisu k opravě.

Do opravy se zařízení zasílá v obalu, který chrání před poškozením během dopravy.

Kalibrace

Doporučujeme zaslat zdroj jednou za 24 měsíců ke kalibraci a kontrole na adresu výrobce.

6. Likvidace

Po ukončení životnosti zdroje jej předejte výrobci nebo specializované firmě k recyklaci.

7. Specifikace

Elektrické parametry

Výstupní napětí:	0 až 1000V DC
Výstupní proud:	2A pro napětí 2 až 550V 1A pro napětí 2 až 1000V
Stabilita:	napětí $\pm 2V$, proud $\pm 10mA$ ^{POZN.}
Přesnost:	napětí $\pm 2V$, proud $\pm 20mA$
Max. výkon:	1000W
Napájecí napětí:	230V / 50Hz
Max. vstupní proud:	10A
Jištění:	2 x pojistka trubičková 5x20mm, T10A

POZN.: Stabilita je závislá na připojené zátěži, v některých případech může být rozkmít větší než zde uvedený.

Nastavitelné parametry

Výstupní napětí:	od 1V, s krokem 1V
Proudové omezení:	od 0,1A s krokem 0,1A
Náběhová rampa napětí:	2 sek až 24 hod s krokem 1 sek
Čas vypnutí po dosažení požadovaného napětí:	0 sek až 24 hod s krokem 1 sek

Pracovní prostředí

Pracovní teplota:	0°C až 35°C
Skladovací teplota:	-20°C až 60°C
Relativní vlhkost:	< 85% při 0°C až 35°C < 90% při -20°C až 60°C

Nadmořská výška: do 2000 m

Konstrukce

Rozměry (*šířka x výška x hloubka*): 250 x 144 x 200 mm (bez madla)
Hmotnost: ~ 5kg
Provedení: stolní, přenosné (*hliníková skříňka s madlem*)
Odolnost proti mechanickému namáhání: 5J

Ostatní

Krytí: IP20
Izolační pevnost napájení / výstup: 2500V AC / 1 min.
Svodový odpor výstupu: 1MΩ
Napájecí konektor: IEC 320 C13
Komunikační rozhraní: sériová linka RS485, LAN, USB

Bezpečnost a shoda

Certifikát
Normy
Kategorie přepětí

CE
ČSN EN 61010-1 ed. 2
ČSN EN 61326-1 ed. 2, zařízení třídy A
CAT II 300V

8. Kontaktní informace

BUBELA Power Electronics, s.r.o.

email: info@bubela.cz

web: www.bubela.cz

Datum revize dokumentu

Listopad 2022, revize 0

Číslo dokumentu

D220022-12