

Návod na obsluhu

jednosmerné zdroje Delta Elektronika série SM.

Upozornenie:

Nasledujúce bezpečnostné opatrenia je nutné dodržiavať počas celého procesu od nastavenia, používanie alebo servis prístroja. Porušenie bezpečnostných pokynov alebo nedodržanie bezpečnostných štandardov môže mať za následok stratu záruky, v horšom prípade trvalé poškodenie prístroja. Výrobca alebo predajca nenesie žiadnu zodpovednosť za poškodenie prístroja v dôsledku nesprávneho používania.

Inštalačné kategórie:

Zdroje Delta Elektronika spĺňajú požiadavky II. inštalačnej kategórie (prepätie II. kategórie).

Príprava a uzemnenie prístroja:

Tento prístroj spĺňa požiadavky bezpečnostných nariadení 1. triedy. Pre zníženie rizika úrazu elektrickým prúdom, skelet prístroja musí byť prepojený so zdrojom prúdu cez troj-/ štvor-vodičový kábel, resp. jedno alebo trojfázovú jednotku pevne prepojenou s elektrickou zemou (elektrické uzemnenie) na elektrickom výstupe. Pre prístroje ktoré sú určené pre zapojenie do napájacej siete, uzemňovací terminál musí byť pripojený k elektrickej zemi ešte pred tým, ako ku prístroju pripojíte ďalšie zariadenia.

Výmena poistiek:

Výmena poistiek môže byť vykonaná iba kvalifikovaným pracovníkom spoločnosti Delta Elektronika. Neodborná výmena poistiek má za následok stratu záruky, no taktiež môže viesť až k požiaru prístroja.

Vstupné hodnoty:

Nezapájajte zdroj na sieť inú ako špecifikovanú. Nepreťažujte sieť a ani vetvu. Výkon a iné údaje sú zapísané v príslušných katalógoch Delta Elektronika prípadne na štítku zdroja.

Odstránenie krytov (bezpečnosť):

Bezpečnostné kryty slúžia na ochranu používateľa a prístroja. Odobratie krytov počas prevádzky môže viesť k vážnemu úrazu alebo trvalému poškodeniu prístroja.

Pri odstraňovaní krytov prosím dodržujte nasledujúce pokyny:

- Vypnite prístroj
- Odpojte zariadenie zo siete
- Počkajte po dobu 3 minút, aby sa kondenzátory vnútorne vybili
- Odskrutkujte skrutky a zložte kryt.
- Ak chcete prístroj opätovne používať, nasadte kryt na svoje miesto

Obvod pod napätím:

Kryt prístroja nesmie byť nikdy odstránený pracovníkom. Opravu alebo výmenu komponentu môže vykonať iba osoba oprávnená spoločnosťou Delta Elektronika. Vždy dbajte na odpojenie a vybitie prístroja pred jeho otvorením a opravou, v opačnom prípade môže dôjsť k vážnemu úrazu.

Náhradné diely – výmena a úprava:

Výmena náhradných dielov a úpravy prístroja sú povolené iba oprávnenými osobami z firmy Delta Elektronika. Pokiaľ máte záujem o úpravu alebo servis prístroja, kontaktujte prosím svojho predajcu.

Pracovné prostredie:

Neodporúčame prístroj používať v nevyhovujúcich podmienkach. Podmienky na použitie odporúčané spoločnosťou Delta Elektronika sú:

- Vnútorne použitie
- Okolité teplota: -20 až 50 ° C
- Maximálna relatívna vlhkosť: 95% vlhkosť - do 40 ° C, 75% vlhkosť - do 50 ° C
- Nadmorská výška: do 2000 m
- Stupeň znečistenia: max. 2. stupeň

Vysvetlivky:



Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom



Časti prístroja označené týmto symbolom vyžadujú zvýšenú pozornosť. Pred použitím si preštudujte návod, vyhnete sa tým nepríjemnostiam spôsobeným nesprávnou manipuláciou.



Uzemňovací terminál



Prístroj je vypnutý (Off)



Prístroj je zapnutý (On)

WEEE

(Waste Electrical and Electronic Equipment)

Elektronický odpad

Toto označenie na zariadení, na balení alebo ako symbol v dokumentácii znamená, že by nemalo byť viac používané skončení svojej životnosti. Zariadenie musí byť recyklované spolu s ostatnými elektronickými zariadeniami.

Popis prístroja

Vstupy

Prístroje Delta Elektronika môžu byť použité ako zdroje s konštantným napätím a limitovaným prúdom alebo limitovaným napätím a konštantným prúdom. Zmeny režimu nastávajú na prechode nastavenia napätia a prúdu.

Zobrazenie nastavenia CV/CC

Nastavenie napätia a prúdu sa po stlačení tlačidla **Display Settings** zobrazí na prednom displeji. Vďaka tomu môžete nastaviť prúd v CV režime bez vyskratovania výstupných terminálov a upraviť napätie bez nutnosti otvorenia vodičov.

Ochrana proti preťaženiu

Prístroj je plne chránený voči preťaženiu a skratu.

Napájanie

Zdroje majú široký rozsah nastavenia napätia a prúdu. Trojfázový zdroj je možno napájať iba z 3-fázovej prípojky, žiadne neutrálne pripojenie už nieje potrebné. Prístroj pracuje iba na troch fázach. Pokiaľ sa jedna z nich stratí, zvýši sa ACF-status, rozsvieti sa ACF-LED a zdroj preruší výstupné napätie a prúd. Každý zdroj má systém aktívnej úpravy výstupného výkonu (PFC). Vstupný prúd bude teda takmer dokonalá sínusoida. To znamená, že RMS a prirodzené skreslenie bude relatívne nízke. Rozbehový prúd je elektronicky obmedzený. Opakované zapnutie a vypnutie prístroja nebude mať za následok prebytočné prúdy ako pri NTC.

Režim spánku

Počas režimu spánku spotrebuje zdroj iba zlomok energie. Vďaka tomu môžete nechať prístroj zapojený k elektrickej sieti aj počas toho ako je výstup vypnutý. Výstup vypnete pomocou tlačidla ON/OFF na prednom paneli alebo cez 5 pinový konektor na zadnom paneli.

CV regulácia

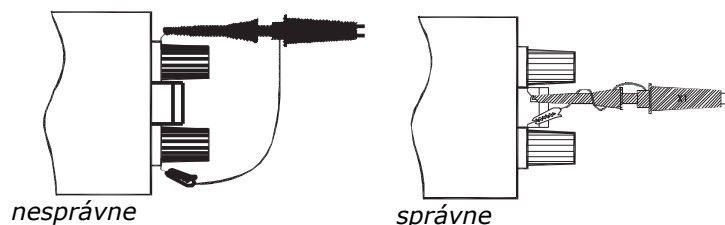
CV regulácia by mala byť odmeraná priamo na výstupných termináloch pretože aj krátky kábel môže mať stratu niekoľko mV pri vysokých napätiach.

CC regulácia

Na kontrolu CC zaťaženia nepoužívajte externé vodiče. Napätie medzi S- a mínusovým výstupom tvorí približne 0.04% odchýlku na 1V. Napätie medzi S+ a plusovým výstupom nieje kritické. CC stabilita je taktiež ovplyvnená typom externých vodičov.

Zvlnenie a šum

Výstupné vlnenie je veľmi nízke a takmer bez špičiek. Napätie zvlnenia musí byť zmerané priamo na výstupných termináloch pomocou sondy s veľmi krátkymi konektormi (aby sa vyhlo magnetickým poliám). Postup merania je znázornený na obrázkoch.



Pred prvým použitím

- Pred zapojením do elektrickej siete skontrolujte, či nieje na prístroji viditeľná kondenzácia. Ak áno, prístroj nechajte vysušiť niekoľko hodín pri izbovej teplote.
- Skontrolujte spojenie medzi kladným pólom a S+, a medzi záporným pólom a S- na zadnom paneli.
- Skontrolujte spojenie medzi vstupmi Interlock (CON A).
- Nastavte CV a CC potenciometer na minimum (proti smeru hodinových ručičiek). Prístroje vybavené digitálnym potenciometrom P220 nieje potrebné nastaviť. Pri prvom spustení bude prístroj nastavený na 0V a 0A.
- Pri **vysokom výstupnom prúde** sa uistite, že používate nízko-odporové spojenie medzi napájacím zdrojom a spotrebičom.
- Kabeláž pripevnite priamo na kovové pásy v tomto poradí: úchyt na kabeláž s nízkym odporom, podložka, matica.
- Nikdy nekladajte podložky medzi zdroj a úchyty na kabeláž. V prípade že dáte podložky pod úchyty, prístroj sa môže pri konektoroch prehriať a následne poškodiť.
- Používajte len matice a podložky dodávané so zariadením.
- **Zapnite prístroj** a vypnite funkciu Keylock
- Skontrolujte, či nieje prístroj v režime Remote CV alebo Remote CC (LED kontrolka by mala byť vypnutá). Pokiaľ je tento režim zapnutý, stlačte a pridržte tlačidlo REMOTE/LOCAL kým LED kontrolky nezhasnú.
- Otočným voličom potenciometra nastavte CV a CC. Na výstupe je teraz prúd aj napätie, preto treba dbať na bezpečnosť.
- Odteraz je na výstupné prítomné napätie.
- Po stlačení tlačidla DISPLAY CV/CC sa na displeji zobrazí aktuálna hodnota CV a CC výstupu.
- Po stlačení tlačidla DISPLAY LIMITS, voltmeter zobrazí obmedzené CV a CC nastavenie.
- Skontrolujte, či nieje prietok vzduchu cez chladiacu jednotku zablokovaný.

Pripojenie do elektrickej siete

Konektor pre pripojenie do elektrickej siete je umiestnený na zadnom paneli (CON D).

Pre zapojenie do siete použite kábel s priemerom 2,5 mm a príslušným napätím.

Použite dodávanú 4-pólovú hlavicu s označením L1, L2, L3, PE pre pripojenie vodiča k jednotke.

Matice treba utiahnuť na moment 0.6 Nm.

Svorku PE treba pred použitím vždy uzemniť.

Prístroj Delta Elektronika SM3300 môže pracovať na jednej alebo troch fázach.

Upozornenie: ak prístroj pracuje iba na jednej fáze, daná fáza je niekoľkonásobne viac zaťažená.

Trojfázová sieť nevyžaduje neutrálne pripojenie.

Ak chcete prístroj pripojiť do jednej fázy, použite konektory L1 a L2.

Pred inštaláciou kabeláže ju nezabudnite zaistiť voči vytiahnutiu.

Menu prístroja (iba Delta SM3300)

Pomocou tlačidla **Menu** sa dostanete do menu prístroja, kde môžete vykonať niekoľko nastavení, ako napríklad nastavenie displeja, jazyk, uloženie nastavení, obmedziť výstupný výkon a podobne.

Lock

Stlačením a pridržaním tlačidla **Lock** uzamknete všetky tlačidlá a voliče na paneli prístroja.

On/Off

Stlačením tohto tlačidla zapnete alebo vypnete výstup zdroja. Ak sa hodnota mení iba za nápisom „front“, výstup zdroja je vypnutý.

Aktivácia Keylock (Delta SM6000 a SM800)

Stlačením tlačidla **DISPLAY SETTINGS** a **DISPLAY LIMITS** po dobu 3 sekúnd aktivujete funkciu KEYLOCK. Po aktivácii funkcie niekoľkokrát zasvietia LED kontrolky. Prístroj je následne zablokovaný, no ovládanie napätia a prúdu je plne funkčné.

Deaktivácia Keylock:

Funkciu Keylock deaktivujete opätovným stlačením tlačidiel **DISPLAY SETTINGS** a **DISPLAY LIMITS** po dobu 3 sekúnd.

Pracovné prostredie a uskladnenie prístroja**Teplota**

Rozsah pracovnej teploty je pri plnom zaťažení od -20 do +50°C, no nesmie byť zablokovaný prívod ani odvod vzduchu pre správne chladenie. Čím lepšie je prístroj chladený, tým je dlhšia jeho životnosť a spoľahlivosť. Prehriatie prístroja môže mať za následok zníženú kvalitu práce, či dokonca trvalé poškodenie.

Na správnu cirkuláciu vzduchu treba dať pozor hlavne v prípade, že je prístroj založený do skrine. Taktiež treba dbať na to, aby nevznikali tzv. tepelné skraty, kedy sa horúci vzduch z prístroja dostane do prívodu studeného vzduchu.

Prístroj môžete skladovať v teplotách od -40 do +85°C.

Vlhkosť

Za normálnych podmienok dokáže prístroj pracovať dlhodobo bez zníženia kvality práce. Pokiaľ máte podozrenie na kondenzáciu v prístroji, pred zapnutím ho nechajte pri izbovej teplote a vlhkosti vysušiť.

Kondenzácia

Kondenzácia vo vnútri prístroja môže mať za následok trvalé poškodenie prístroja, v horšom prípade ťažký úraz na zdraví. Dbajte na to, aby bol prístroj pred spustením suchý a zbavený nečistôt, ktoré by ho mohli poškodiť.

Nabíjačka akumulátora

Zdroje sú ideálne nabíjačky akumulátorov. Keď je výstup nastavený na správnom napätí, batéria sa bude nabíjať bez toho aby sa prebila. Vďaka tomuto nabijete akýkoľvek druh akumulátora. Pri tomto zapojení je potrebné výstup zdroja chrániť ističom a aj proti prepólovaniu.

Galvanizácia

Prístroj je možné používať ako nástroj na vykonávanie galvanického pokovenia. Pred tým ho ale treba zabezpečiť.

Agresívne prostredie s kyselinou, soľou, atď. môže poškodiť elektronické súčiastky. Niekedy dokáže okolité prostredie rozpustiť medené články na paneli s plošnými spojmi.

Aby sa predišlo problémom, napájacie zdroje by mali byť inštalované do čistej miestnosti a založené do skrine s výmenníkom vzduchu.

Údržba

Celková údržba

Séria napájacích zdrojov Delta SM zvyčajne nevyžaduje údržbu alebo kalibráciu. Dávajte pozor na správne chladenie a bezproblémový chod chladiacich ventilátorov.

Chladiace ventilátory

Vnútrotná konštrukcia zdrojov je navrhnutá tak, aby sa do citlivých častí prístroja nedostali žiadne nečistoty. Chladiace komponenty sa môžu časom zaniest od nečistôt v ovzduší, preto ich treba pravidelne prečistiť.

V prípade prehriatia prístroj automaticky vypne výstupný výkon, tým pádom nehrozí poškodenie spotrebičov alebo úraz. Pravidelná kontrola ventilátorov a odvodov tepla predlžuje životnosť zariadenia.

Najčastejšie problémy a ich riešenie

Servis zariadenia

Pokiaľ so zariadením nastal problém ktorý nieje nižšie popísaný, prosím kontaktujte svojho predajcu.

NO OUTPUT (bez výstupu)

- Skontrolujte LED kontrolky na prednom paneli – Remote CV a Remote CC, musia byť vypnuté. Vypnite funkciu Keylock a stlačte tlačidlo **REMOTE/LOCAL**.
- LED kontrolka „Output On“ musí byť zapnutá. Ak je LED kontrolka vypnutá, vypnite funkciu Keylock a stlačte tlačidlo „OUTPUT ON/OFF“.
- Skontrolujte prepojenie na Sense Block (na zadnom paneli).
- Skontrolujte prepojenie na Interlocku (ak je prerušené, LED kontrolka RSD bude svietiť).
- Na prednom paneli nastavte oba potenciometre na maximum(v smere hodinových ručičiek).
- Zapnite prístroj.

Svieti OT LED kontrolka

- Teplota chladiča presiahla povolené maximum. Zdroj sa po prekročení povolenej teploty automaticky vypne aby sa predišlo poškodeniu.
- Skontrolujte, či sú zapnuté chladiace ventilátory.
- Teplota nasávaného vzduchu je príliš vysoká, čo má za následok prehriatie prístroja.

Svieti PSOL LED kontrolka

- Power Sink je preťažený alebo jeho teplota vystúpila presiahla povolenú hranicu.

Nesvieti žiadna LED kontrolka

- Skontrolujte napájanie prístroja.
- Nepokúšajte sa prístroj opraviť, kontaktujte svojho predajcu.

Zdroj nemá žiadny výstup

- Skontrolujte, či nieje zapnutá funkcia Lock/KeyLock
- Musí byť zapnutý prepínač výstupu na „**ON**“
- Skontrolujte prepojenie 1-3 na Interlock pinoch
- Nastavte limity v menu nastavení (SM3300)

Upozornenie:

Odovzdajte použité batérie do zberní na to určených. V prípade poškodenia alebo otvorenia prístroja používateľom nastáva strata záruky.

Obsah tohto návodu a špecifikácie podliehajú zmene bez predchádzajúceho oznámenia.