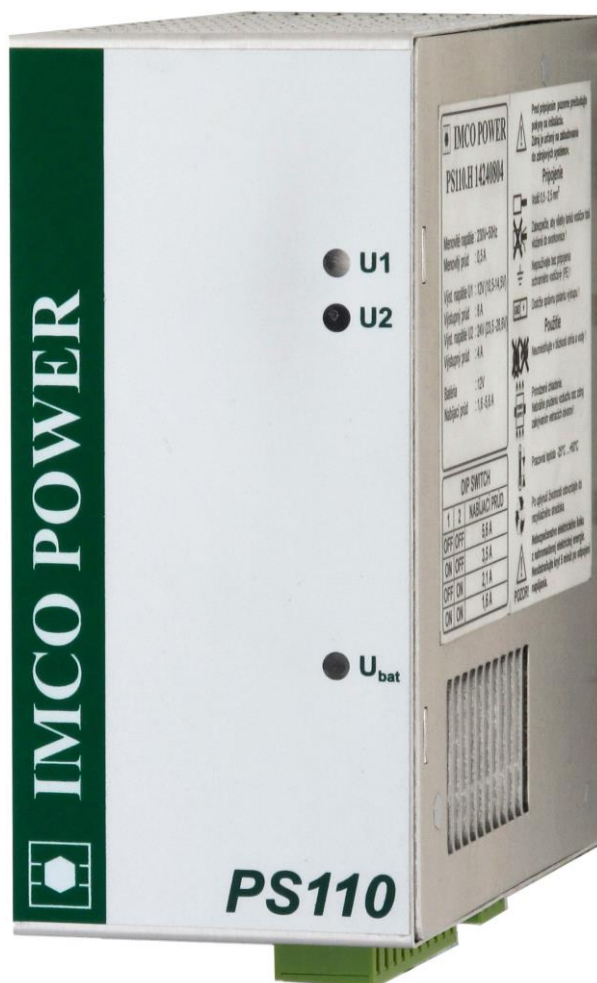
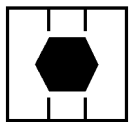


ZÁLOŽNÝ NAPÁJACÍ ZDROJ PS110

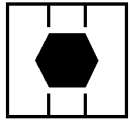


[Uživatel'ská příručka \(REV2\)](#)

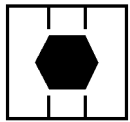


OBSAH

1.	ÚVOD	4
2.	BEZPEČNOSTNÉ UPOZORNENIA A SYMBOLY	5
3.	POŽIARNE PREDPISY	5
4.	POUŽITÉ NORMY A ZHODA	5
5.	ZÁRUKA	6
6.	VŠEOBECNÝ POPIS A MECHANICKÁ KONŠTRUKCIA	7
	MECHANICKÁ KONŠTRUKCIA	8
7.	SIGNALIZÁCIA	11
	MIESTNA SIGNALIZÁCIA	11
	DIAĽKOVÁ SIGNALIZÁCIA	11
8.	NASTAVENIE NABÍJACIEHO PRÚDU AKUMULÁTORA	12
9.	INŠTALÁCIA ZDROJA PS110	13
10.	UVEDENIE ZDROJA PS110 DO PREVÁDZKY	14
11.	ODPOJENIE ZDROJA PS110 Z PREVÁDZKY	14
12.	TECHNICKÉ PARAMETRE	14
13.	DODÁVANÉ PRÍSLUŠENSTVO	15
14.	SERVIS	15



15.	KONTAKT	15
------------	----------------------	-----------



1. ÚVOD

Ďakujeme Vám, že ste sa rozhodli pre kúpu záložného napájacieho zdroja typu PS110. Odporúčame, aby ste si pozorne preštudovali tieto pokyny ešte pred začiatkom inštalácie a uvedením do prevádzky.

Pokyny uvedené v tomto návode platia pre nasledovné typy zariadení :

PS110.H 12240804 – 13,8V(8A), 24V(4A)

PS110.H 12480802 – 13,8V(8A), 48V(2A)

Tento návod uložte na bezpečnom mieste pre neskoršie použitie. Pozorne si preštudujte „BEZPEČNOSTNÉ UPOZORNENIA A SYMBOLY“ uvedené v kapitole 2 ešte pred začiatkom inštalácie.

Návod obsahuje dôležité pokyny, ktoré je nutné dodržiavať pri zabudovaní, inštalácii, používaní a údržbe zariadenia.

Plné pochopenie a dodržiavanie bezpečnostných pokynov a upozornení obsiahnutých v tomto návode sú **JEDINOU PODMIENKOU**, aby ste sa vyhli nebezpečným stavom pri zabudovávaní, inštalácii, prevádzkovaní a údržbe a pre zachovanie maximálnej spoľahlivosti systému.

V prípade poruchy zariadenia alebo zvláštnych problémov nie je dovolené vykonávať neautorizované nápravné opatrenia. V takom prípade je nutné kontaktovať oddelenie technického servisu IMCO POWER, s.r.o. a vyžiadať si ďalšie pokyny.

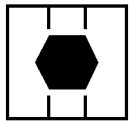
Záruka sa nevzťahuje na poruchy spôsobené nesprávnou inštaláciou, chybným používaním, úpravami vykonanými inou osobou ako autorizovaným agentom alebo abnormálnymi prevádzkovými podmienkami.

IMCO POWER, s.r.o. odmieta akúkoľvek zodpovednosť v prípade nedodržania uvedených pokynov, vykonávania neautorizovaných úprav alebo nesprávneho používania dodaného zariadenia.

I napriek tomu, že pri zostavovaní tohto návodu bolo vynaložené maximálne úsilie pre zaistenie jeho kompletnosti a presnosti, IMCO POWER, s.r.o. nenesie žiadnu zodpovednosť za akékoľvek straty alebo škody vyplývajúce z použitia informácií uvedených v tomto dokumente.

Tento dokument sa nesmie kopírovať ani reprodukovvať bez súhlasu spoločnosti IMCO POWER, s.r.o..

Z dôvodu technických zlepšení môžu byť niektoré informácie uvedené v tomto návode zmenené bez upozornenia.



2. BEZPEČNOSTNÉ UPOZORNENIA A SYMBOLY

Text tohto návodu obsahuje upozornenia pred rizikom ohrozenia zdravia, alebo života osôb a pred poškodením systému napájania a napájanej záťaže. Neprekračujte tieto upozornenia, pokiaľ nie ste si plne vedomí uvedených podmienok alebo pokiaľ ich nedokážete zvládnuť.

Nedodržanie týchto upozornení, ktoré poukazujú na nebezpečné situácie, môže mať za následok zranenie osôb a poškodenie zariadenia. Prosíme, venujte pozornosť významu nasledujúcich upozornení a symbolov:



UPOZORNENIE

Upozorňujeme na procedúry alebo operácie, ktoré – ak nie sú vykonané správne – môžu spôsobiť zranenie osôb alebo vážne poškodenie systému.



POZNÁMKA

Upozorňujeme užívateľa na dôležitú operáciu alebo procedúru popísanú v tomto návode.



NEBEZPEČENSTVO – SÚČASTI POD NAPÄTÍM

Vzťahuje sa na všetky situácie, kde sa vyskytuje potenciálne nebezpečné napätie.



NEBEZPEČENSTVO ÚRAZU ELEKTRICKÝM PRÚDOM

Ak je napájacie zariadenie v prevádzke, sú niektoré jeho časti pod elektrickým napätím. Nedemontujte kryt, vo vnútri zariadenia nie sú žiadne užívateľsky servisované diely. Pri nedodržaní upozornení hrozí nebezpečenstvo zranenia osôb alebo smrti.



VÝSTRAHA

Pokiaľ uvedené procedúry a postupy nie sú presne dodržané, môže dôjsť k poškodeniu zariadenia.

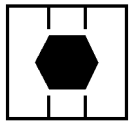
3. POŽIARNE PREDPISY



V prípade vypuknutia požiaru vo vnútri zariadenia je nutné použiť snehový alebo halónový hasiaci prístroj. Nevdychujte výpary!

4. POUŽITÉ NORMY A ZHODA

Európske normy	
Norma	Popis
STN EN 60950-1	Zariadenia informačných technológií. Bezpečnosť. Časť 1: Všeobecné požiadavky.
STN EN 61000-3-2	Elektromagnetická kompatibilita (EMC). Časť 3-2: Medze. Medze vyžarovania harmonických zložiek prúdu (zariadenia so vstupným fázovým prúdom ≤ 16 A)
STN EN 55032	Zariadenia informačnej techniky. Charakteristiky rádiového rušenia. Medze a metódy merania.



Tab.č.1. Použité normy

IMCO POWER, s.r.o. vyhlasuje, že zariadenia typu **PS110** spĺňa požiadavky ustanovené nariadeniami vlády č.148/2016 Z.z. a č. 127/2016 Z.z., ktoré sa na tieto výrobky vzťahujú a prístroj je bezpečný pri správnom používaní na určený účel v súlade s návodom na obsluhu.

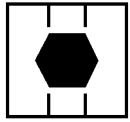
5. ZÁRUKA

IMCO POWER, s.r.o. poskytuje štandardne záruku na všetky svoje produkty 24 mesiacov od dátumu zdaniteľného plnenia. Záruka na príslušenstvo, ako sú napr. akumulátory je 12 mesiacov.



UPOZORNENIE

Záruka sa nevzťahuje na poruchy spôsobené nesprávnou inštaláciou, chybným používaním, úpravami vykonanými inou osobou ako autorizovaným agentom alebo abnormálnymi prevádzkovými podmienkami.



6. VŠEOBECNÝ POPIS A MECHANICKÁ KONŠTRUKCIA

- vstupné napätie 230V~50Hz
- 2 výstupné napätia 12V, 24VDC, resp. 12V, 48VDC, 110W výstupný výkon
- galvanické oddelenie výstupných napätí od vstupného
- záloha z jedného akumulátora 12V, teplotná kompenzácia nabíjacieho napätia, 4 úrovne nastavenie nabíjacieho prúdu
- diaľková signalizácia : výpadok siete, pokles kapacity akumulátora pod 50%
- vyhotovenie : DIN lišta

Záložný napájací zdroj PS110 je určený pre zabezpečenie nepretržitého napájania technologických zariadení so systémovým napätím 12V a 24V (resp. 48V) s celkovým výkonom do 110W. Zdroj PS110 obsahuje:

- AC/DC menič, ktorý vyrába zo vstupného sieťového napätia 230VAC napätie 13,8V(8A)
- DC/DC menič, ktorý vyrába z 12VDC výstupných napätie 24V(4A) resp. 48V(2A)

Výstupné napätia sú galvanicky oddelené od vstupného napätia. Výstupné napätia majú spoločný záporný potenciál. Princípiálna bloková schéma je znázornená na obr. 1. Zdroj má elektronickú poistku preťaženia a ochranu proti prepätiu a podpätiu na vstupe.

Zdroj umožňuje nastaviť 4 úrovne nabíjacieho prúdu akumulátora. Pripojený teplotný snímač umožňuje teplotnú kompenzáciu nabíjacieho napätia akumulátora ($-3\text{mV}/^\circ\text{C}$ /článok akumulátorovej batérie). Toto napätie so stúpajúcou teplotou klesá a s klesajúcou rastie. Ak teplotný snímač nie je pripojený, napätie je 13.8 V (zodpovedá teplote pri 20°C).

V prípade výpadku sieťového napájania (diaľková signalizácia „PS1“) je záťaž naďalej napájaná z 12V akumulátora a DC/DC meniča 12/24V resp. 12/48V bez výpadku. Pokles kapacity akumulátora pod 11,5V (1,91V/čl.) je signalizovaný LED diódou „Ubat“ a diaľkovou signalizáciou „PS2“.

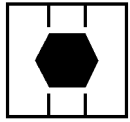


POZNÁMKA

Hranica 11,5V zodpovedá približne 50% zostávajúcej kapacity akumulátora.

Zdroj má v sebe zabudovanú ochranu akumulátora pred nadmerným vybitím. Zdroj odpojí akumulátor pri poklese výstupného napätia pod hodnotu 10,3V.

Po obnove sieťového napájania sú pripojené zariadenia napájané ďalej, záložný akumulátor sa pripojí a dobije na svoju plnú kapacitu.



Mechanická konštrukcia

Záložný napájací zdroj PS110 je svojim vyhotovením určený na montáž na DIN lištu (TS35). Skrinka je z hliníkového plechu. Úchyt na DIN lištu je kovový.

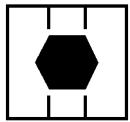
Na čelnej stene sa nachádzajú signalizačné LED diódy:

- U1 - indikácia prítomnosti výstupného napätia 12V
- U2 - indikácia prítomnosti výstupného napätia 24V (48V)
- Ubat - indikácia stavu pripojenej batérie
 - Zelená – napätie batérie je OK
 - Červená – napätie batérie je nízke (polovica kapacity batérie)

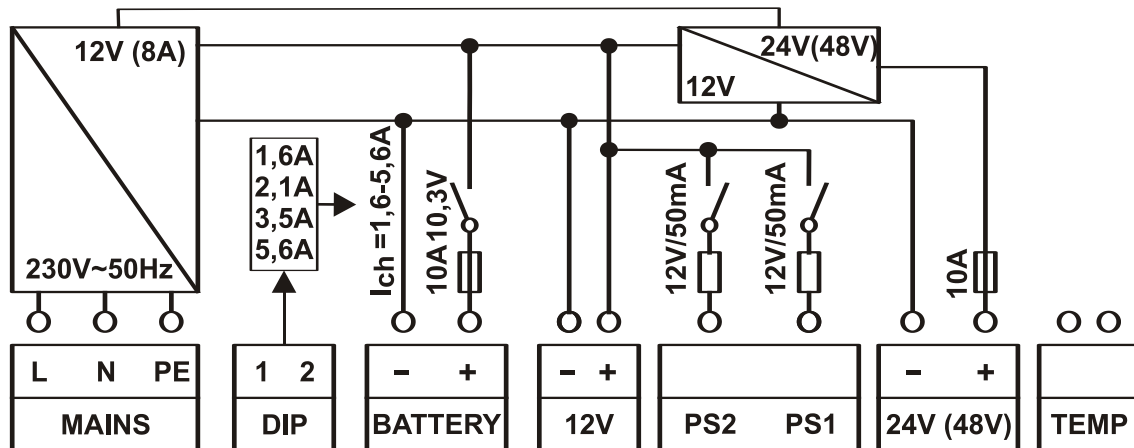
Pripojenie vstupu, výstupov, akumulátora, signalizácie, prepínača pre nastavenie max. nabíjacieho prúdu akumulátora a teplotného snímača je realizované pomocou odnímateľných konektorov v spodnej časti zdroja. Konektory umožňujú pripojenie vodičov s maximálnym prierezom do 2,5 mm². Odporúčaná prierez žíl vstupných, výstupných a akumulátorových vodičov je 2,5 mm² (pripojenie batérií a výstupu 12V). Konektory sú znázornené na obr. 3.

Na spodnej, hornej a na bočných stranách zdroja je perforácia pre prirodzené prúdenie chladiaceho vzduchu.

Kovový obal skrinky a úchyt na DIN lištu je vodivo spojený so zemniacou svorkou PE vstupného konektora. Mechanická konštrukcia zdroja PS110 je znázornená na obr. 2.

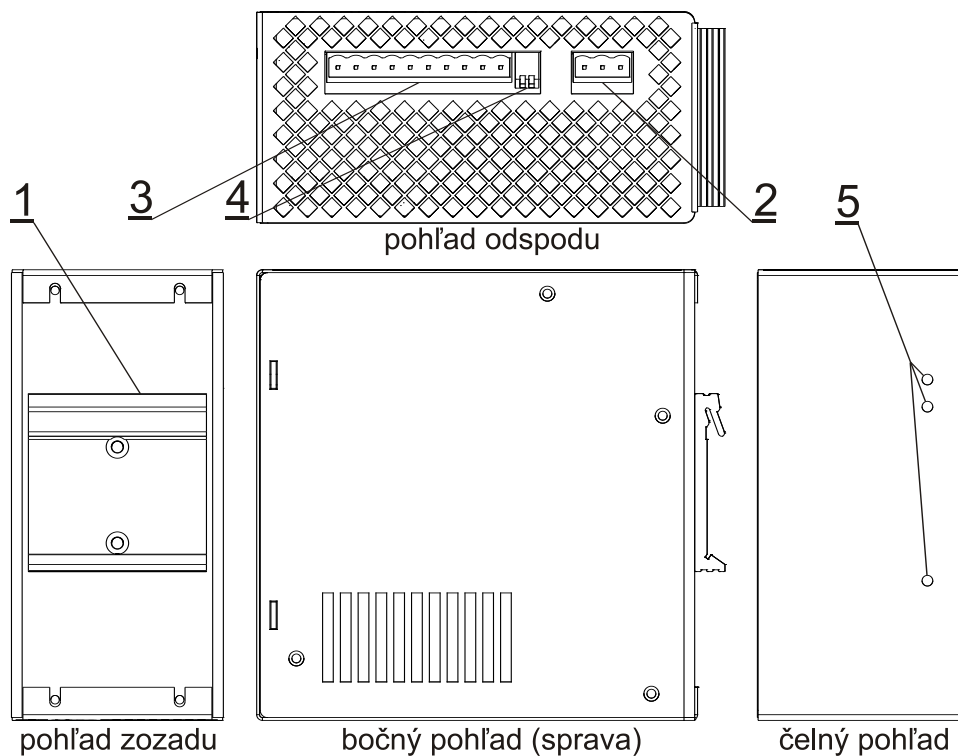


PS110 RESERVE POWER SUPPLY 12V/8A, 24V/4A (48V/2A) / 110W



LED SIGNALING : U1, U2, Ubat

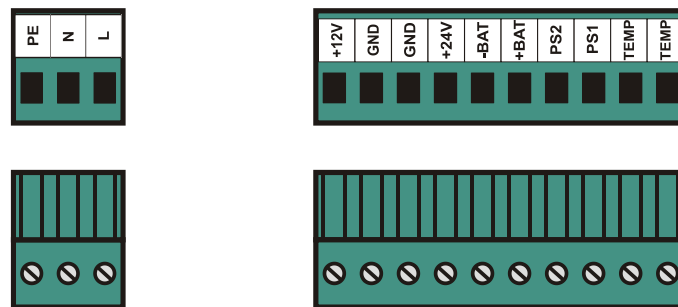
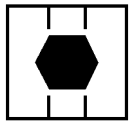
Obr. 1 – principiálna schéma zapojenia zdroja PS110



Obr. 2 – mechanická konštrukcia zdroja PS110

1 – úchyt na DIN lištu TS35
3 – výstupný konektor
5 – signalizačné LED diódy

2 – vstupný konektor
4 – DIP spínač



Obr. 3 – konektory zdroja PS110 – vstupné napájanie 23VAC (vľavo), výstupný (vpravo)

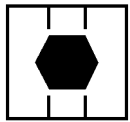
Popis konektorov :

Vstupný konektor :

- L – svorka fázového vodiča
- N – svorka nulového vodiča
- PE – svorka ochranného vodiča

Výstupný konektor :

- +12V – svorka kladného pólu výstupného napätia 1 (12V)
- GND – svorky spoločného záporného pólu výstupných napätí
- +24V – svorka kladného pólu výstupného napätia 2 (PS110.H 14240804)
- +48V – svorka kladného pólu výstupného napätia 2 (PS110.H 14480802)
- BAT – svorka záporného pólu akumulátora
- +BAT – svorka kladného pólu akumulátora
- PS1 – svorka signalizácie stavu vstupného napájania
- PS2 – svorka signalizácie poklesu kapacity akumulátora
- TEMP – svorky teplotného snímača



7. SIGNALIZÁCIA

Signalizácia zdroja je zabezpečená miestne a diaľkovo.

Miestna signalizácia

Miestnu signalizáciu zabezpečuje trojica LED diód :

<u>U1</u>	indikácia prítomnosti výstupného napätia 12V - zelená – napätie vetvy U1 je $>7V \pm 1V$ - nesvieti – napätie vetvy U1 je $<7V \pm 1V$
<u>U2</u>	indikácia prítomnosti výstupného napätia 24V (48V) - zelená – napätie vetvy U2 je $>18V \pm 1V$, resp. $>45V \pm 1V$ - nesvieti – napätie vetvy U2 je $<18V \pm 1V$, resp. $<45V \pm 1V$
<u>U_{BAT}</u>	indikácia stavu pripojenej batérie - zelená – napätie batérie je OK - červená – napätie batérie je nízke (polovica kapacity batérie) - nesvieti – napätie akumulátora kleslo pod 10,3V (odpojenie)

Diaľková signalizácia

Diaľková signalizácia dáva vzdialenému dohľadu informáciu o stave zdroja. Signalizácia je galvanicky spojená s výstupnými napätiami.

V štandardnom vyhotovení signály diaľkovej signalizácie sú vzťahnuté voči výstupnému spoločnému zápornému potenciálu – obr. 4 vľavo.

V prípade potreby, je možné vyrobiť vyhotovenie, kde sú signály diaľkovej signalizácie vzťahnuté voči kladnému potenciálu – obr. 4 vpravo.



UPOZORNENIE

Túto skutočnosť je potrebné uviesť v objednávke.



UPOZORNENIE

Na korektné snímanie signalizácie je potrebné medzi signalizačnú svorku PS1, PS2 a potenciál voči ktorému sa signalizácia vyhodnocuje zaradiť odpor 1 – 10 kΩ. Zapojenie signalizácie je znázornené na obrázku 4.

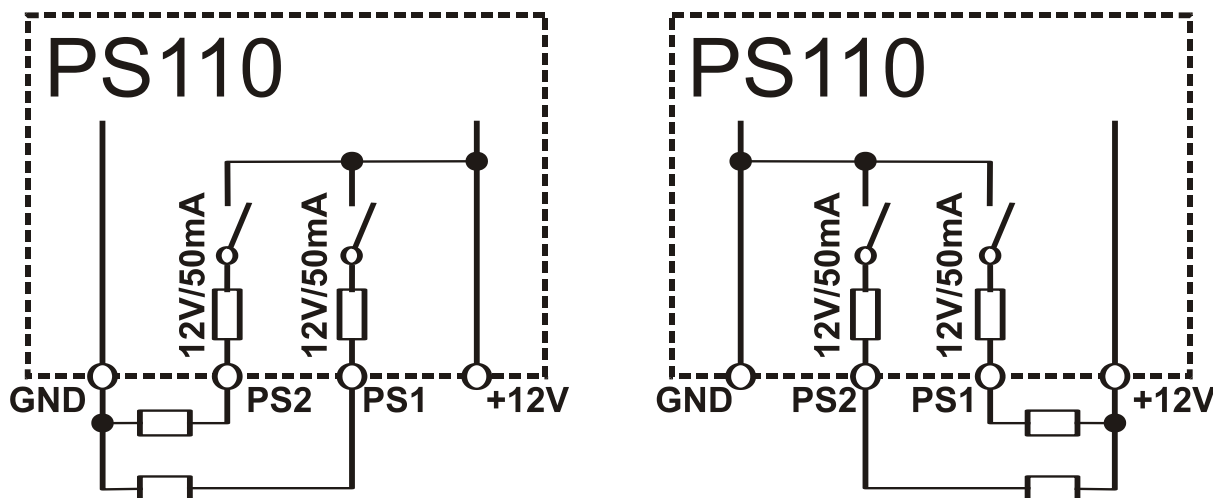
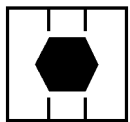
V prípade bezporuchovej prevádzky (sieťové napätie prítomné, napätie akumulátora je väčšie ako 11,5V) je na signalizačných výstupoch napätie 12V (podľa zaťaženia signalizačných výstupov).

V prípade poruchy je úroveň signalizačného napätia 0V.



UPOZORNENIE

Maximálne zaťaženie signalizačných výstupov je 50 mA.



Obr. 4 – zapojenie signalizácie zdroja PS110
vľavo – vyhodnotenie signalizácie voči zápornému pólu (GND)
vpravo – vyhodnotenie signalizácie voči kladnému pólu vetvy U1 (+12V)

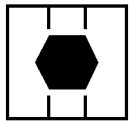
8. NASTAVENIE NABÍJACIEHO PRÚDU AKUMULÁTORA

Nabíjací prúd akumulátora je možné nastaviť v štyroch úrovniach. Nastavenie výstupného prúdu sa vykonáva nastavením DIP spínača, ktorý sa nachádza medzi vstupným a výstupným konektorom umiestneným zospodu zdroja.

Podľa nastavenia DIP spínača možno nastaviť tieto výstupné prúdy :

DIP SPÍNAČ			
5,6A	3,5A	2,1A	1,6A
NABÍJACÍ PRÚD			

Tabuľka 2 – tabuľka nabíjacích prúdov.



9. INŠTALÁCIA ZDROJA PS110

- pred inštaláciou sa uistite, že istenie vstupu, akumulátora a výstupov sú v polohe „0“ (vypnuté)



UPOZORNENIE

Pri inštalácii zdroja je potrebné ponechať dostatočný priestor na vrchnej, spodnej a na jeho bočných stranách pre zabezpečenie prúdenia vzduchu. Nezakrývajte perforáciu krytu zdroja!

- zdroj umiestnite na DIN lištu na požadované miesto
- vstup zdroja odporúčame istiť externým istením (poistkou, alebo ističom s charakteristikou B) max. 2A vo fázovom vodiči (L)



UPOZORNENIE

- výstup napájacej vetvy „U1“ nie je interne istený
- výstup napájacej vetvy „U2“ je istený internou poistkou (nie je dostupné pre obsluhu)
- pripojený akumulátor je istený interne vratnou poistkou (nie je dostupné pre obsluhu)



UPOZORNENIE

Výstupy zdroja ako aj pripojeného akumulátora doporučujeme externe istiť nasledovne:

- Vstup 230VAC – istič B2A
- Výstup 12V – istič B10A
- Akumulátor – istič B10A

- na konektory zdroja pripojte vstup, výstup, akumulátor, snímač teploty a diaľkovú signalizáciu. Konektory zdroja sú odpojiteľné, takže pripájanie vodičov je možné urobiť mimo zdroja. Konektory sú určené pre pripojenie vodičov s prierezom do 2,5 mm². Pri použití lankových vodičov odporúčame použiť ukončovacie dutinky.

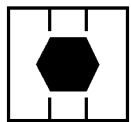


UPOZORNENIE

Pri zapájaní vodičov do konektorov dodržte predpísanú polaritu. Nedodržanie polarity, môže spôsobiť zničenie zdroja. Pri zapájaní teplotného snímača nie je potrebné brať ohľad na polaritu.

- nastavte veľkosť nabíjacieho prúdu podľa tabuľky 2 uvedenej v kapitole „8. NASTAVENIE NABÍJACIEHO PRÚDU AKUMULÁTORA“. Veľkosť nabíjacieho prúdu pre konkrétny typ akumulátora je daná výrobcom akumulátora (viď technická dokumentácia konkrétneho akumulátora). Pre bežné olovené akumulátory je veľkosť nabíjacieho prúdu v rozmedzí 0,1C – 0,3C (C = menovitá kapacita).
- zapojené konektory zasuňte do zdroja, skontrolujte spoľahlivosť pripojenia

Týmto je zdroj pripravený k uvedeniu do prevádzky.



10. UVEDENIE ZDROJA PS110 DO PREVÁDZKY

- prepnite istenie vstupu do polohy „I“ (zapnuté), LED „U1“ a „U2“ na zdroji sa rozsvietia na zeleno
- prepnite istenie výstupu do polohy „I“ (zapnuté)
- prepnite istenie akumulátora do polohy „I“ (zapnuté), LED „U_{bat}“ sa rozsvieti na zeleno.

Týmto je zdroj uvedený do prevádzky.

11. ODPOJENIE ZDROJA PS110 Z PREVÁDZKY



UPOZORNENIE

Nasledovný postup spôsobí stratu napätia na výstupe a tým dôjde k prerušeniu napájania.

- prepnite istenie akumulátora do polohy „0“ (vypnuté)
- prepnite istenie vstupu do polohy „0“ (vypnuté)

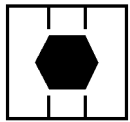
Všetky signalizačné LED zhasnú

V prípade potreby odpojte konektory od zdroja a demontujte zdroj

Týmto je zdroj odpojený z prevádzky.

12. TECHNICKÉ PARAMETRE

TYPOVÉ OZNAČENIE	PS110.H 12240804 13,8V(8A), 24V(4A)	PS110.H 12480802 13,8V(8A), 48V(2A)
Vstupné napätie	230V±10%~50Hz	230V±10%~50Hz
Výstupné napätie 1 – riadené	13,8V(10,5-14,5)/8A	13,8V(10,5-14,5)/8A
Výstupné napätie 2 – riadené	24V/4A	48V/2A
Výstupný výkon	110W	110W
Účinnosť	91%	91%
Izolačná pevnosť primár/sekundár	4kV	4kV
Prevádzková teplota	-25°C - +60°C	-25°C - +60°C
Stabilita U _{vyst} riadenej vetvy	1%	1%
Miestna signalizácia	3x LED	3x LED
Diaľková signalizácia	výpadok siete; V _{bat} < 11,5V	výpadok siete; V _{bat} < 11,5V
Chladenie	prírodné	prírodné
Nabíjacie napätie akumulátora	13,8V	13,8V
Teplotná kompenzácia nabíjania	-3mV/°C/čl.	-3mV/°C/čl.
Nabíjací prúd akumulátora	1,6A, 2,1A, 3,5A, 5,6A	1,6A, 2,1A, 3,5A, 5,6A
Ochrana aku. pred nadmerným vybitím	10,3V	10,3V
Vyhotovenie	DIN lišta	DIN lišta
Rozmery Š x V x H (mm)	60 x 127 x 124	60 x 127 x 124
Hmotnosť	0,46kg	0,46kg
Krytie	IP20	IP20
Katalógové číslo	IP.4132.633.03	IP.4132.633.04



13. DODÁVANÉ PRÍSLUŠENSTVO

- teplotný snímač s káblami dĺžky 2050mm

14. SERVIS

Napájací zdroj typu PS110 nevyžaduje pravidelný servis. Všetky použité komponenty sú určené pre trvalú a nepretržitú prevádzku zariadenia.

V zmysle vyhlášky č. 508/2009 MPSvR Slovenskej Republiky je potrebné vykonávať jeden krát do roka odbornú prehliadku a odbornú skúšku technikom pre odborné prehliadky a odborné skúšky vyhradených technických zariadení – elektrických.

15. KONTAKT

V prípade potreby zabezpečenia servisu, poradenskej činnosti Vám radi poskytneme bližšie informácie a služby na adrese:

IMCO POWER, s.r.o.
Polianky 18/A
841 01 Bratislava 42

tel. : +421 911 424 693
+421 2 6914 2026
+421 2 6446 3311

e-mail : servis@imcopower.sk
imcopower@imcopower.sk