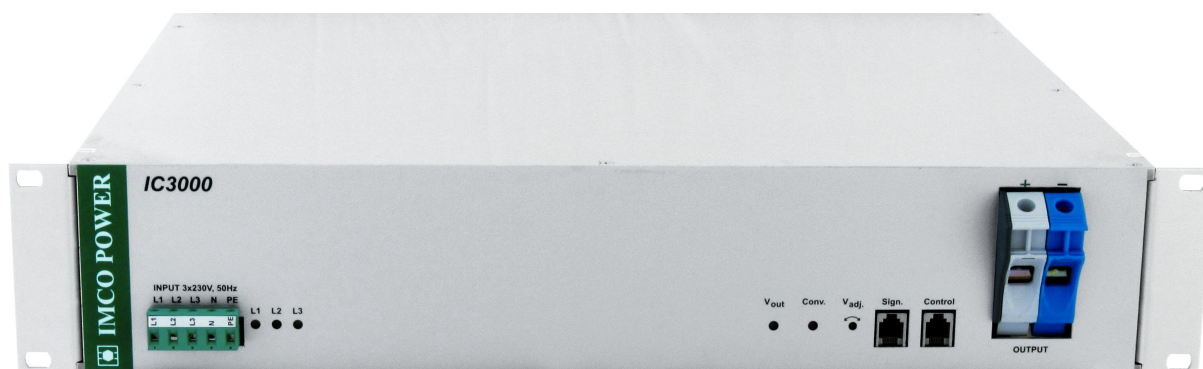


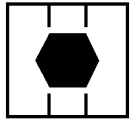
# IMCO POWER®

Užívateľská príručka IC3000

## NAPÁJACÍ ZDROJ IC3000

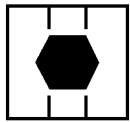


[Užívateľská príručka](#)



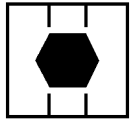
# IMCO POWER®

Užívateľská príručka IC3000

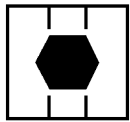


OBSAH

<b>1. ÚVOD.....</b>	<b>5</b>
<b>2. BEZPEČNOSTNÉ UPOZORNENIA A SYMBOLY.....</b>	<b>6</b>
BEZPEČNOSTNÉ UPOZORNENIA.....	6
BEZPEČNOSTNÉ SYMBOLY.....	6
VŠEOBECNÉ.....	6
RIADNE KVALIFIKOVANÝ, SKÚSENÝ A KOMPETENTNÝ SERVISNÝ TECHNIK.....	7
<b>3. URČENÉ POUŽITIE.....</b>	<b>7</b>
TECHNICKY KVALIFIKOVANÝ PERSONÁL.....	7
DOPRAVA, SKLADOVANIE, VYBALENIE.....	7
INŠTALÁCIA.....	8
ELEKTRICKÉ ZAPOJENIE.....	8
PREVÁDZKA.....	8
POŽIARNE PREDPISY.....	9
<b>4. POUŽITÉ NORMY A ZHODA.....</b>	<b>9</b>
<b>5. ZÁRUKA.....</b>	<b>9</b>
<b>6. VŠEOBECNÝ POPIS A MECHANICKÁ KONŠTRUKCIA.....</b>	<b>10</b>
<b>7. SIGNALIZÁCIA ZDROJA A EXTERNÉ VSTUPY.....</b>	<b>12</b>
MIESTNA SIGNALIZÁCIA.....	12
DIAĽKOVÁ SIGNALIZÁCIA.....	12
REGULÁCIA VÝSTUPNÉHO NAPÄTIA – VADJ.....	13
KONEKTOR CONTROL.....	13
<b>8. INŠTALÁCIA ZDROJA IC3000.....</b>	<b>15</b>
<b>9. UVEDENIE ZDROJA IC3000 DO PREVÁDZKY.....</b>	<b>16</b>
<b>10. ODPOJENIE ZDROJA IC3000 Z PREVÁDZKY.....</b>	<b>16</b>
<b>11. PREVÁDZKOVÉ STAVY A RIEŠENIE PROBLÉMOV.....</b>	<b>17</b>



<b>12. TECHNICKÉ PARAMETRE.....</b>	<b>17</b>
<b>13. DODÁVANÉ PRÍSLUŠENSTVO.....</b>	<b>19</b>
<b>14. SERVIS.....</b>	<b>19</b>
<b>15. KONTAKT.....</b>	<b>19</b>



### 1. ÚVOD

Ďakujeme Vám, že ste sa rozhodli pre kúpu napájacieho zdroja IC3000. 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 :

IC3000.D 1250	IC3000.T 1275	IC3000.D 1450	IC3000.T 1475
IC3000.D 2450	IC3000.T 2475	IC3000.D 2850	IC3000.T 2875
IC3000.D 4830	IC3000.T 4845	IC3000.D 5530	IC3000.T 5545
IC3000.D 11012	IC3000.T 11018	IC3000.D 12512	IC3000.T 12518
IC3000.D 22005	IC3000.T 22007	IC3000.D 25005	IC3000.T 25007

všeobecné označenie IC3000(.D,.T) XXYY znamená :

IC3000	= typové označenie zdroja
D, T	= D – dva vstupy napájania, T – tri vstupy napájania
XXYY	= XX určuje napäťovú radu výstupného napätia
	= YY určuje nominálny výstupný prúd zdroja

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 zodpovedné oddelenie technického servisu IMCO POWER a vyžiadať si ďalšie pokyny.

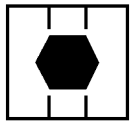
Záruka sa nevzťahuje na poruchy spôsobené nesprávnou inštaláciou, chybným používaním, úpravami vykonanými inou osobou ako autorizovaným agentom alebo abnormálnymi prevádzkovými podmienkami.

IMCO POWER 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 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.

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



## 2. BEZPEČNOSTNÉ UPOZORNENIA A SYMBOLY

### Bezpečnostné upozornenia

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.

### Bezpečnostné symboly



#### **VÝSTRAHA**

Zariadenie môže byť poškodené. Pokiaľ postup alebo operácia nie je vykonaná správne, môže to viesť k poškodeniu zariadenia.



#### **NEBEZPEČENSTVO – SÚČASTI POD NAPÄTÍM**

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

### Všeobecné



#### **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.



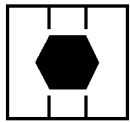
#### **VÝSTRAHA**

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



#### **POZNÁMKA**

Nepokúšajte sa vykonávať servis na zariadení, pokiaľ nemáte riadne zaškolenie. Všetky práce týkajúce sa údržby a servisu dávajte vykonávať kvalifikovanému, skúsenému a kompetentnému servisnému technikovi.



### Riadne kvalifikovaný, skúsený a kompetentný servisný technik

je osoba, ktorá :

- je oboznámená so zabudovaním, inštaláciou a prevádzkou zariadenia, ktoré sa má inštalovať
- je schopná vykonať operácie v súlade s bezpečnostnými technologickými štandardami a je oprávnená a autorizovaná zapínať a vypínať zariadenie, pripájať a odpájať zariadenie od napätia
- je oboznámená s bezpečnostnými technologickými štandardami z hľadiska ošetrovania a používania bezpečnostných zariadení
- je vyškolená pre podávanie prvej pomoci
- prešla školením v spoločnosti IMCO POWER a má na to príslušné potvrdenie

### 3. URČENÉ POUŽITIE

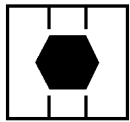
- napájací zdroj typu IC3000 slúži na napájanie zariadení, alebo nabíjanie akumulátorov s technologickým napätím 12V, 24V, 48(60V), 110(108)V a 220(216)
- svojim prevedením je zdroj určený pre montáž do 19" rámov – výška 2U (88 mm)
- napájací zdroj typu IC3000 je určený k tomu, aby bol prevádzkovaný technicky kvalifikovaným personálom

### Technicky kvalifikovaný personál

- sú osoby, ktoré (na základe svojho výcviku, skúseností a funkcie, ako aj znalosťami príslušných noriem, nariadení, zdravotných a bezpečnostných požiadaviek a pracovných podmienok) sú oprávnené a zodpovedné za bezpečnosť zariadení, a to kedykoľvek pri plnení svojich normálnych povinností. Tieto osoby sú si preto vždy vedomé možných rizík a môžu ich ohlásiť.
- technické údaje a informácie týkajúce sa pravidiel pre zapájanie sú uvedené na typovom štítku a v tomto dokumente. Je nutné ich prísne dodržiavať.

### Doprava, skladovanie, vybalenie

- zariadenie by sa malo prepravovať tak, aby bolo chránené proti otrasom a nárazom
- počas skladovania zariadenie nevyžaduje zvláštne ošetrovanie. Skladujte na suchom mieste, pri teplotách – 40°C – + 70°C, 90% rel. vlhkosť.
- zariadenie dopravte na miesto konečnej inštalácie v pôvodnom obale
- okamžite po vybalení starostlivo skontrolujte integritu zariadenia. Pokiaľ zistíte viditeľné poškodenie, nezapájajte zariadenie pod napätie, ale kontaktujte najbližšie servisné stredisko spoločnosti IMCO POWER, s.r.o..



### Inštalácia

Nasledujúce pokyny slúžia pre zaistenie bezpečnosti obsluhy a ochranu popisovaného výrobku a pripojených zariadení :

- dodržiavajte predpísané preventívne a bezpečnostné pravidlá pre danú aplikáciu
- pri inštalácii zariadenia prísne dodržujte všetky informácie týkajúce sa technických údajov a prevádzkových stavov, dodržujte všetky upozornenia a postupy predpísané v tomto návode
- toto zariadenie je určené pre používanie vo vnútornom prostredí bez vodivých znečisťujúcich látok, ktoré je chránené proti vniknutiu živočíchov
- zariadenie nesmie byť umiestnené na priamom slnku alebo v blízkosti iných zdrojov tepla
- zariadenie musí mať dostatočnú ventiláciu. Prietok vzduchu okolo zariadenia a cez zariadenie nesmie byť blokovaný. Nezakrývajte vetracie otvory. Okolité teplota by nemala presiahnuť 50°C.
- zariadenie nesmie byť umiestnené v nadmerne vlhkom prostredí alebo v blízkosti vody, relatívna vlhkosť by nemala presiahnuť 90% pri 20°C
- chráňte zariadenie pred rozliatím kvapalín alebo vniknutím cudzích predmetov do zariadenia
- po skončení montáže je nutné skontrolovať bezpečnú funkciu uzemnenia
- izolujte zariadenie od siete a akumulátorov skôr, ako začnete prevádzať inštalačné alebo demontážne práce, ako aj pred výmenou poistiek alebo úpravami už nainštalovaného zariadenia

### Elektrické zapojenie

- všetky elektrické zapojenia môže prevádzať iba riadne kvalifikovaný, skúsený a kompetentný servisný technik
- pri práci so zdrojovou sústavou pod napätím je nutné dodržiavať príslušné národné bezpečnostné predpisy
- pred uvedením do prevádzky sa uistite, že menovité napätie zariadenia zodpovedá napätiu miestnej siete

### Prevádzka

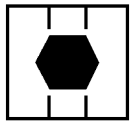
- tieto pokyny sa týkajú normálnej prevádzky. Špeciálne podmienky prevádzky, ako je test na skrat, test vstupného napätia, atď. nie sú v tomto dokumente popísané. Tieto prevádzkové režimy vyžadujú komplexné znalosti celého systému a môžu ich prevádzať iba riadne kvalifikovaní, skúsení a kompetentní servisní technici.
- pred zapnutím systému sa obsluha musí ubezpečiť, že systém je pripravený k prevádzke
- obsluha nesmie prevádzať žiadne práce vo vnútri zariadenia
- servisné práce a údržba zariadenia nie sú popísané v tomto dokumente



### VÝSTRAHA

Zariadenie obsahuje pohyblivé časti – rotujúce časti ventilátorov.





### Požiarné predpisy



#### **VAROVANIE**

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
<b>STN EN 60950-1</b>	Zariadenia informačných technológií. Bezpečnosť. Časť 1: Všeobecné požiadavky.
<b>STN EN 61000-6-2</b>	Elektromagnetická kompatibilita (EMC). Časť 6-2: Všeobecné normy. Odolnosť – priemyselné prostredia.
<b>STN EN 55022</b>	Zariadenia informačnej techniky. Charakteristiky rádiového rušenia. Medze a metódy merania.

Tabuľka 1

IMCO POWER s.r.o. vyhlasuje, že zariadenie IC3000 spĺňa požiadavky ustanovené nariadeniami vlády č. 308/2004 Z. z. a č. 194/2005 Z. z., ktoré sa na tento výrobok vzťahujú a prístroj je bezpečný pri správnom používaní na určený účel v súlade s návodom na obsluhu.

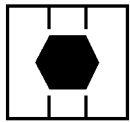
### 5. ZÁRUKA

IMCO POWER poskytuje štandardne záruku na všetky svoje produkty 24 mesiacov od dátumu zdaniteľného plnenia.



#### **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 2 (3)x 230V~50Hz
- výstupné napätie 12V, 24V, 48V, 110V, 220V, 600 – 2500W výstupný výkon
- galvanické oddelenie vstupu od výstupu
- ochrana voči prepätiu a podpätiu na vstupe, tepelná ochrana
- LED signalizácia (prítomnosť vstupného a výstupného napätia, výpadok meniča)
- diaľková signalizácia – kontakty relé (prítomnosť výstupného napätia, výpadok meniča)
- možnosť riadenia a monitoringu
- vyhotovenie : 19" rám, výška 2U (88 mm)

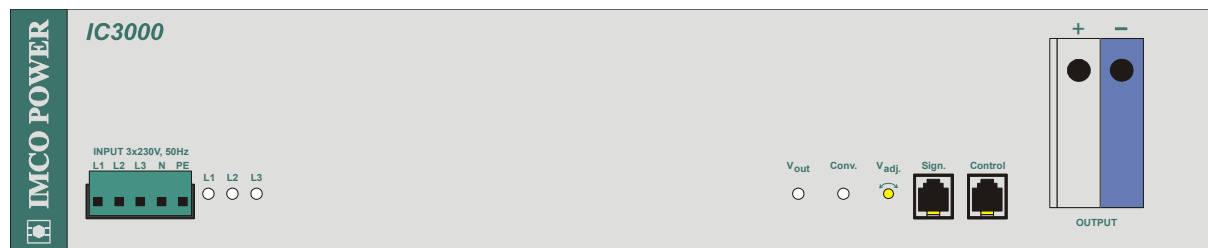
Napájacie zdroje radu IC3000 slúžia na napájanie zariadení alebo nabíjanie akumulátorov. Zdroje sa vyrábajú v napäťových radách 12V, 24V, 48, 110(108)V a 220(216)V. Zdroj skladá sa z dvoch alebo troch modulov meničov pracujúcich paralelne.

Zdroj je svojim prevedením určený pre montáž do 19" rámov. Výška je 2U (88 mm). Obal je kovový – hliník. Všetky prípojné a signalizačné body sú na prednom paneli zdroja. Pripojenie napájania 3x 230V~50Hz je cez odnímateľný konektor vodičom s prierezom žíl do 2,5 mm<sup>2</sup>. Výstupné svorky umožňujú pripojenie vodičov do prierezu 35 mm<sup>2</sup>.

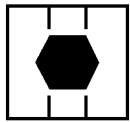
Zdroje prostredníctvom LED diód signalizujú prítomnosť vstupného napájania (každá fáza samostatne), prítomnosť výstupného napätia (kontrola tolerancie – Vout) a výpadok niektorého z meničov. Diaľková signalizácia prevádzkových a poruchových stavov je realizovaná cez dva bezpotenciálové prepínacie kontakty relé cez konektor „Sign.“. Sú signalizované : prítomnosť výstupného napätia (kontrola tolerancie – Vout) a výpadok meniča. Pomocou regulačného prvku („Vadj.“) umiestneného na prednom paneli je možné dostavenie výstupného napätia.

Výstupný výkon zdrojov je do 2500W. Pre potreby vyšších výkonov je zdroje možné radiť paralelne. Zdroj IC3000 je možné pripojiť na riadiaci a dohľadový systém typu PSMS cez konektor „Control“. Cez tento konektor je možné riadenie výstupného napätia zdroja, blokovanie meničov a signalizácia stavu zdroja.

Zdroj IC3000 musí byť uzemnený prostredníctvom svorky PE, alebo zemniacej skrutky umiestnenej na zadnej stene zdroja, vodičom s minimálnym prierezom 2,5 mm<sup>2</sup>.



Obr.1 – IC3000 – predný panel

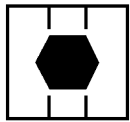


### Popis konektorov a svoriek :

L1	– svorka pre pripojenie fázového vodiča L1
L2	– svorka pre pripojenie fázového vodiča L2
L3	– svorka pre pripojenie fázového vodiča L3
N	– svorka pre pripojenie pracovného vodiča N
PE	– svorka pre pripojenie ochranného vodiča PE (svorka PE je interne spojená s kovovým obalom zdroja)
Sign.	– konektor (RJ12) diaľkovej signalizácie
Control	– konektor (RJ11) externého riadenia
OUTPUT	– svorky výstupného napätia

### Popis signalizačných a regulačných prvkov :

LED L1, L2, L3	– signalizácia prítomnosti vstupného napájania
LED Vout	– signalizácia prítomnosti výstupného napätia
LED Conv.	– signalizácia funkčnosti meničov
Vadj.	– regulačný prvok výstupného napätia



### 7. SIGNALIZÁCIA ZDROJA A EXTERNÉ VSTUPY

Signalizácia zdroja je zabezpečená miestne aj diaľkovo.

#### Miestna signalizácia

Miestna signalizácia prevádzkových a poruchových stavov je zabezpečená prostredníctvom LED diód na čelnom paneli.

LED L1, L2, L3 – prítomnosť vstupného napájania

- zelená – napätie na príslušnom vstupe (fáza) L1, L2, L3 je prítomné
- nesvieti – napätie na príslušnom vstupe (fáza) L1, L2, L3 nie je prítomné

LED Vout – prítomnosť výstupného napätia

- zelená – prítomné výstupné napätie je v tolerancii a min. jeden menič je funkčný
- červená – výstupné napätie je mimo tolerancie – viď tabuľka 2
- nesvieti – výstupné napätie nie je prítomné

LED Conv. – výpadok meniča

- zelená – všetky meniče sú funkčné a sú v prevádzke
- červená – výpadok minimálne jedného meniča
- nesvieti – výstupné napätie nie je prítomné

Systémové napätie	Rozsah	Systémové napätie	Rozsah
12 V	11 – 15 V	108 V, 110 V	86,5 – 130 V
24 V	22 – 30 V	216 V, 220 V	202 – 264 V
48 V	44 – 59 V		

Tabuľka 2 – rozsah tolerancie výstupného napätia

#### Diaľková signalizácia

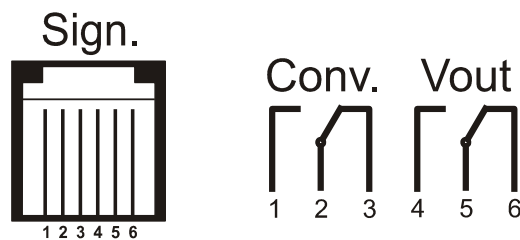
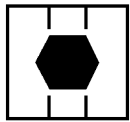
Diaľková signalizácia zdroja je zabezpečená cez bezpotenciálové prepínacie kontakty relé, ktoré sú vyvedené cez konektor „Sign.“ na čelnom paneli zdroja.

Sú signalizované :

- relé Conv. - výpadok meniča
- relé Vout - prítomnosť a kontrola tolerancie výstupného napätia

Stavy relé korešpondujú so stavmi príslušných LED diód miestnej signalizácie – obrázok 2, tabuľka 3. Na obr. 2 sú znázornené kontakty relé v bezporuchovom stave.

Kontakty 1,2,3 prislúchajú k relé Conv.; kontakty 4,5,6 prislúchajú k relé Vout.  
Zaťažiteľnosť kontaktov relé : 0,3A/60VDC



Obr.2 – zapojenie konektora „Sign.“ – pohľad spredu

relé Conv.	Kontakty 1,2	Kontakty 2,3	LED Conv.
výpadok meniča (stav poruchy)	SPOJENÉ	ROZPOJENÉ	ČERVENÁ, NESVIETI
všetky meniče sú funkčné (stav bez poruchy)	ROZPOJENÉ	SPOJENÉ	ZELENÁ
relé Vout	Kontakty 4,5	Kontakty 5,6	LED Vout
Uvýst je mimo tolerancie (stav poruchy)	SPOJENÉ	ROZPOJENÉ	ČERVENÁ, NESVIETI
Uvýst je v tolerancii a min. 1 menič je funkčný (stav bez poruchy)	ROZPOJENÉ	SPOJENÉ	ZELENÁ

Tabuľka 3 – diaľková signalizácia

### Regulácia výstupného napätia – Vadj.

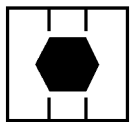
Na prednom paneli je umiestnený regulačný prvok „Vadj.“, ktorým je možné nastaviť výstupné napätie. V tabuľke 4 sú uvedené rozsahy regulácie pre jednotlivé systémové napätia.

Systémové napätie	Regulačný rozsah	Systémové napätie	Regulačný rozsah
12 V	12 – 14,5 V	108 V, 110 V	108 – 130 V
24 V	24 – 29 V	216 V, 220 V	216 – 260 V
48 V	48 – 58 V		

Tabuľka 4 – rozsah regulácie výstupného napätia

### Konektor Control

Pre potreby vyšších výkonov je zdroje možné radiť paralelne a zdroj IC3000 je možné pripojiť na riadiaci a dohľadový systém typu PSMS cez konektor „Control“. Cez tento konektor je možné riadenie výstupného napätia zdroja, blokovanie meničov a signalizácia stavu zdroja.



Všetky tieto funkcie sú vzťahnuté voči spoločnému potenciálu. Pre systémové napätia 12V, 24V, 110V (108V) a 220 (216) je spoločným potenciálom záporný pól výstupného napätia „OUTPUT –“. Pre systémové napätie 48V je spoločným potenciálom kladný pól výstupného napätia „OUTPUT +“.

### Externé riadenie napätia

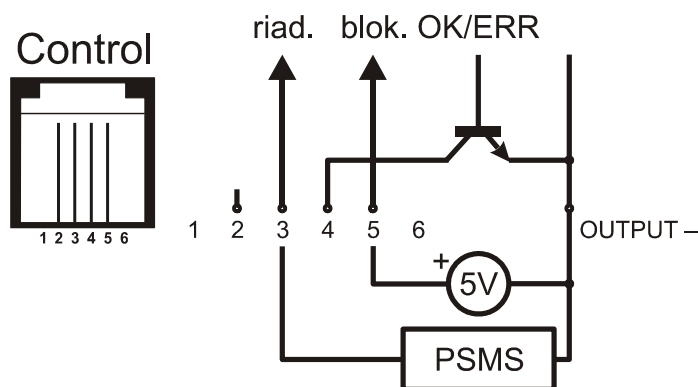
Externé riadenie používa dohľadový systém typu PSMS pre reguláciu výstupného napätia. Na toto riadenie sa využíva pin č.3 konektora „Control“ voči spoločnému potenciálu.

### Signalizácia stavu zdroja

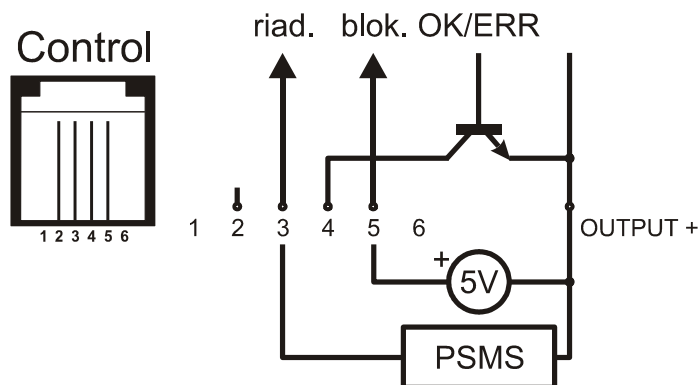
Výpadok meniča je signalizovaný aj na pine č.4 konektora „Control“ voči spoločnému potenciálu. Zaťažiteľnosť otvoreného kolektora signalizačného tranzistora je 50 mA a jeho maximálne napätie je 40 V. Signalizačný tranzistor je zopnutý, keď sú všetky moduly funkčné, v prípade výpadku minimálne jedného meniča je signalizačný tranzistor rozopnutý.

### Blokovanie meničov

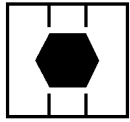
Privedením napätia 5V na pin č.5 konektora „Control“ voči spoločnému potenciálu je možné na diaľku zablokovať meniče.



Obr.3a – zapojenie konektora „Control“ pre zdroje so systémovým napätím 12V, 24V, 110V (108V) a 220V (216V)



Obr.3b – zapojenie konektora „Control“ pre zdroje so systémovým napätím 48V



### 8. INŠTALÁCIA ZDROJA IC3000

- pred inštaláciou sa uistite, že všetky istiace prvky (vstupy, výstupy) systému sú v polohe „0“ resp. „OFF“ (vypnuté)



#### **UPOZORNENIE**

Pre účely chladenia je potrebné zachovať voľný priestor pre prístup vzduchu na zadnej strane zdroja a z bokov. Nezakrývajte perforáciu krytu zdroja !

- zdroj IC3000 je svojim prevedením určený pre montáž do 19“ rámov – výška zdroja je 2U (88 mm). Zdroj osadíte do 19“ rámu a dôkladne upevníte skrutkami ešte pred jeho pripojením a uvedením do prevádzky.



#### **UPOZORNENIE**

Zdroj IC3000 musí byť uzemnený. Obal skrinky je uzemnený ochranným vodičom PE vstupného konektora. Doplnkové uzemnenie je možné realizovať prostredníctvom zemniacej skrutky M4 umiestnenej na zadnej stene zdroja, vodičom s minimálnym prierezom 2,5 mm<sup>2</sup>.

Pri osádzaní zariadenia do 19“ rámu odporúčame, aby jedna zo štyroch klietkových matíc bola uzemňovacia (klietková matica M6 2094.200 RITTAL), ktorá je určená pre spojenie zariadenia s kostrou skrine (riešenie doplnkového uzemnenia zariadenia).

- pripojenie napájania 3x 230V~50Hz je cez odnímateľný konektor, takže pripájanie vodičov je možné urobiť mimo zdroja. Konektor umožňuje pripojenie vodičov s prierezom do 2,5 mm<sup>2</sup>. Odporúčany prierez žíl prívodu je 5x1,5 mm<sup>2</sup>. Pri použití lankových vodičov odporúčame použiť ukončovacie dutinky.
- vstupné napájanie výkonových modulov je istené internými poistkami, ktoré nie sú dostupné pre obsluhu. Vstup zdroja je potrebné istiť externým istením (poistkou, alebo ističom s charakteristikou B) 10A vo fázových vodičoch (L1, L2, L3).

IC3000.T je osadený tromi výkonovými modulmi – napájacie vstupy L1, L2, L3.

IC3000.D je osadený dvoma výkonovými modulmi – napájacie vstupy L1, L2.

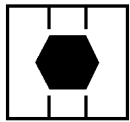
- výstupné svorky umožňujú pripojenie vodičov do prierezu 35 mm<sup>2</sup>. Pri použití lankových vodičov odporúčame použiť ukončovacie dutinky.



#### **UPOZORNENIE**

Pri zapájaní konektorov a svoriek dodržte predpísanú polaritu. Nedodržanie polarit, môže spôsobiť zničenie napájaného zariadenia alebo zdroja.

- výstupy výkonových modulov sú istené internými poistkami, ktoré nie sú dostupné pre obsluhu. Výstupné napätie zdroja odporúčame istiť (DC ističom charakteristiky B) alebo poistkou v oboch póloch. Kategória použitia istenia musí vyhovovať napäťovému systému zdroja. V tabuľke 5 sú uvedené hodnoty odporúčaných istení.



V prípade použitia jednopólového istenia je potrebné istiť nasledovne :

- 12V, 24V, 110V(108V), 220V(216V) systémy je potrebné istiť v kladnom póle výstupného napätia (spoločný záporný potenciál).
- 48V systém je potrebné istiť v zápornom póle výstupného napätia (spoločný kladný potenciál).

Výstupný prúd	Istenie	Výstupný prúd	Istenie
5 A	6 A	30 A	32 A
7,5 A	10 A	45 A, 50 A	50 A
12 A	13 A (16 A)	75 A	80 A
18 A	20 A		

Tabuľka 5 – tabuľka odporúčaných istení

- zapojený vstupný konektor zasunúť do zdroja, skontrolujte spoľahlivosť pripojenia
- zasunúť signalizačný a riadiaci konektor („Sign.“, „Control“) do zdroja

Týmto je zdroj pripravený k uvedeniu do prevádzky.

### 9. UVEDENIE ZDROJA IC3000 DO PREVÁDZKY

- prepnete istenie napájania (v mieste inštalácie) do polohy „I“ (zapnuté)
- prepnete istenie výstupného napätia (v mieste inštalácie) do polohy „I“ (zapnuté)  
Indikačné LED diódy L1, L2, L3, Conv. a Vout svietia nazeleno.

Týmto je zdroj uvedený do prevádzky.

### 10. ODPOJENIE ZDROJA IC3000 Z PREVÁDZKY



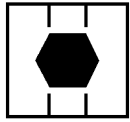
#### **UPOZORNENIE**

Nasledovný postup spôsobí stratu napätia na výstupných svorkách a tým dôjde prerušeniu napájania pripojených zariadení.

- prepnete istenie výstupného napätia (v mieste inštalácie) do polohy „0“ (vypnuté)
- prepnete istenie napájania (v mieste inštalácie) do polohy „0“ (vypnuté)  
Na výstupných svorkách sa stratí napätie, signalizačné LED zhasnú.
- v prípade potreby odpojte vstupný konektor, odpojte vodiče zo svoriek a demontujte zdroj

Týmto je zdroj odpojený z prevádzky.





### 11. PREVÁDZKOVÉ STAVY A RIEŠENIE PROBLÉMOV

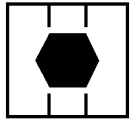
Nasledovná tabuľka popisuje jednotlivé stavy signalizácie, ktoré môžu nastať počas prevádzky zdroja. Ak uvedený stav sa nenachádza v tabuľke, alebo nie ste si istí stavom zdroja a postupom odstránenia anomálneho stavu, kontaktujte servisné stredisko IMCO POWER.

Indikácia		Prevádzkový, poruchový stav	Možné odstránenie poruchy
LED	Stav		
L1	zelená	Vstupná fáza L1 je OK.	Korektný stav.
L2	zelená	Vstupná fáza L2 je OK.	
L3	zelená	Vstupná fáza L3 je OK.	
L1	nesvieti	Výpadok fázy L1.	Výpadok napájania príslušnej fázy, skontrolujte istenie vstupného napájania.
L2	nesvieti	Výpadok fázy L2.	
L3	nesvieti	Výpadok fázy L3.	
Vout	zelená	Výstupné napätie je OK.	Korektný stav.
	červená	Uvyst je mimo tolerancie.	Výstup zdroja je preťažený, skontrolujte záťaž.
		Výpadok všetkých meničov.	Výpadok napájania, skontrolujte vstupné istenie.
nesvieti	Výstupné napätie nie je prítomné.	V prípade poruchy meničov kontaktujte servisné stredisko IMCO POWER	
Conv.	zelená	Všetky meniče sú OK.	Korektný stav.
	červená	Výpadok meniča.	Výpadok napájania, skontrolujte vstupné istenie.
	nesvieti	Výpadok všetkých meničov.	V prípade poruchy meničov kontaktujte servisné stredisko IMCO POWER

Tabuľka 6 – prevádzkové stavy miestnej signalizácie zdroja IC3000

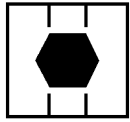
### 12. TECHNICKÉ PARAMETRE

SIETOVÉ ZDROJE	IC3000.D 1250 12V/50A	IC3000.T 1275 12V/75A	IC3000.D 2450 24V/50A	IC3000.T 2475 24V/75A	IC3000.D 4830 48V/30A	IC3000.T 4845 48V/45A
Vstupné napätie	2x230V±10%~50 Hz	3x230V±10%~50 Hz	2x230V±10%~50 Hz	3x230V±10%~50 Hz	2x230V±10%~50 Hz	3x230V±10%~50 Hz
Výstupné napätie	12V/50A	12V/75A	24V/50A	24V/75A	48V/30A	48V/45A
Výstupný výkon	600W	900W	1200W	1800W	1440W	2160W
Účinnosť	91%	91%	94%	94%	94%	94%
Odber naprázdno	2x0,22A	3x0,22A	2x0,22A	3x0,22A	2x0,22A	3x0,22A
Izolačná pevnosť	4kV	4kV	4kV	4kV	4kV	4kV
Prevádzková teplota	-25-+50°C	-25-+50°C	-25-+50°C	-25-+50°C	-25-+50°C	-25-+50°C
Miestna signalizácia	LED	LED	LED	LED	LED	LED
Diaľková signalizácia	Bezpeč. prepínací kontakt relé	Bezpeč. prepínací kontakt relé	Bezpeč. prepínací kontakt relé	Bezpeč. prepínací kontakt relé	Bezpeč. prepínací kontakt relé	Bezpeč. prepínací kontakt relé
Možnosť paralelného radenia	Áno	Áno	Áno	Áno	Áno	Áno
Chladienie	Nútené	Nútené	Nútené	Nútené	Nútené	Nútené
Skratová odolnosť	Áno	Áno	Áno	Áno	Áno	Áno
Teplná ochrana	85°C	85°C	85°C	85°C	85°C	85°C
Prepät'ová ochrana	~265V	~265V	~265V	~265V	~265V	~265V
Podpät'ová ochrana	~130V	~130V	~130V	~130V	~130V	~130V
Vyhotovienie	19"rack2U	19"rack2U	19"rack2U	19"rack2U	19"rack2U	19"rack2U
Rozmery Š x V x H (mm)	436x88x380	436x88x380	436x88x380	436x88x380	436x88x380	436x88x380
Hmotnosť	5,0kg	6,0kg	5,0kg	6,0kg	5,0kg	6,0kg
Krytie	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20
Katalógové číslo	IP.2241.735.01	IP.2341.735.02	IP.2241.735.03	IP.2341.735.04	IP.2241.735.05	IP.2341.735.06



SIETOVÉ ZDROJE	IC3000.D 11012 110V/12A	IC3000.T 11018 110V/18A	IC3000.D 22005 220V/5A	IC3000.T 22007 220V/7,5A
Vstupné napätie	2x230V±10%~50 Hz	3x230V±10%~50 Hz	2x230V±10%~50 Hz	3x230V±10%~50 Hz
Výstupné napätie	110V/12A	110V/18A	220V/5A	220V/7,5A
Výstupný výkon	1320W	1980W	1100W	1650W
Účinnosť	93%	93%	92%	92%
Odber naprázdno	2x0,22A	3x0,22A	2x0,22A	3x0,22A
Izolačná pevnosť	4kV	4kV	4kV	4kV
Prevádzková teplota	-25-+50°C	-25-+50°C	-25-+50°C	-25-+50°C
Miestna signalizácia	LED	LED	LED	LED
Diaľková signalizácia	Bezp. prepínací kontakt relé	Bezp. prepínací kontakt relé	Bezp. prepínací kontakt relé	Bezp. prepínací kontakt relé
Možnosť paralelného radenia	Áno	Áno	Áno	Áno
Chladenie	Nútené	Nútené	Nútené	Nútené
Skratová odolnosť	Áno	Áno	Áno	Áno
Teplotná ochrana	85°C	85°C	85°C	85°C
Prepät'ová ochrana	~265V	~265V	~265V	~265V
Podpät'ová ochrana	~130V	~130V	~130V	~130V
Vyhotovenie	19"rack2U	19"rack2U	19"rack2U	19"rack2U
Rozmery Š x V x H (mm)	436x88x380	436x88x380	436x88x380	436x88x380
Hmotnosť	5,0kg	6,0kg	5,0kg	6,0kg
Krytie	IP20	IP20	IP20	IP20
Katalógové číslo	IP.2241.735.07	IP.2341.735.08	IP.2241.735.09	IP.2341.735.10

NABIJAČE	IC3000.D 1450 13,8V/50A	IC3000.T 1475 13,8V/75A	IC3000.D 2850 27,6V/50A	IC3000.T 2875 27,6V/75A	IC3000.D 5530 55,2V/30A	IC3000.T 5545 55,2V/45A
Vstupné napätie	2x230V±10%~50 Hz	3x230V±10%~50 Hz	2x230V±10%~50 Hz	3x230V±10%~50 Hz	2x230V±10%~50 Hz	3x230V±10%~50 Hz
Výstupné napätie	13,8/50A	13,8/75A	27,6/50A	27,6/75A	55,2/30A	55,2/45A
Výstupný výkon	690W	1035W	1380W	2070W	1656W	2484W
Účinnosť	91%	91%	94%	94%	94%	94%
Odber naprázdno	2x0,22A	3x0,22A	2x0,22A	3x0,22A	2x0,22A	3x0,22A
Izolačná pevnosť	4kV	4kV	4kV	4kV	4kV	4kV
Prevádzková teplota	-25-+50°C	-25-+50°C	-25-+50°C	-25-+50°C	-25-+50°C	-25-+50°C
Miestna signalizácia	LED	LED	LED	LED	LED	LED
Diaľková signalizácia	Bezp. prepínací kontakt relé	Bezp. prepínací kontakt relé	Bezp. prepínací kontakt relé	Bezp. prepínací kontakt relé	Bezp. prepínací kontakt relé	Bezp. prepínací kontakt relé
Možnosť paralelného radenia	Áno	Áno	Áno	Áno	Áno	Áno
Chladenie	Nútené	Nútené	Nútené	Nútené	Nútené	Nútené
Skratová odolnosť	Áno	Áno	Áno	Áno	Áno	Áno
Teplotná ochrana	85°C	85°C	85°C	85°C	85°C	85°C
Prepät'ová ochrana	~265V	~265V	~265V	~265V	~265V	~265V
Podpät'ová ochrana	~130V	~130V	~130V	~130V	~130V	~130V
Vyhotovenie	19"rack2U	19"rack2U	19"rack2U	19"rack2U	19"rack2U	19"rack2U
Rozmery Š x V x H (mm)	436x88x380	436x88x380	436x88x380	436x88x380	436x88x380	436x88x380
Hmotnosť	5,0kg	6,0kg	5,0kg	6,0kg	5,0kg	6,0kg
Krytie	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20
Katalógové číslo	IP.2241.735.11	IP.2341.735.12	IP.2241.735.13	IP.2341.735.14	IP.2241.735.15	IP.2341.735.16



NABÍJAČE	IC3000.D 12512 125V/12A	IC3000.T 12518 125V/18A	IC3000.D 25005 250V/5A	IC3000.T 25007 250V/7,5A
Vstupné napätie	2x230V±10%~50 Hz	3x230V±10%~50 Hz	2x230V±10%~50 Hz	3x230V±10%~50 Hz
Výstupné napätie	125V/12A	125V/18A	250V/5A	250V/7,5A
Výstupný výkon	1500W	2250W	1250W	1875W
Účinnosť	93%	93%	92%	92%
Odber naprázdno	2x0,22A	3x0,22A	2x0,22A	3x0,22A
Izolačná pevnosť	4kV	4kV	4kV	4kV
Prevádzková teplota	-25-+50°C	-25-+50°C	-25-+50°C	-25-+50°C
Miestna signalizácia	LED	LED	LED	LED
Diaľková signalizácia	Bezp. prepínací kontakt relé	Bezp. prepínací kontakt relé	Bezp. prepínací kontakt relé	Bezp. prepínací kontakt relé
Možnosť paralelného radenia	Áno	Áno	Áno	Áno
Chladenie	Nútené	Nútené	Nútené	Nútené
Skratová odolnosť	Áno	Áno	Áno	Áno
Teplná ochrana	85°C	85°C	85°C	85°C
Prepät'ová ochrana	~265V	~265V	~265V	~265V
Podpät'ová ochrana	~130V	~130V	~130V	~130V
Vyhotovenie	19"rack2U	19"rack2U	19"rack2U	19"rack2U
Rozmery Š x V x H (mm)	436x88x380	436x88x380	436x88x380	436x88x380
Hmotnosť	5,0kg	6,0kg	5,0kg	6,0kg
Krytie	IP20	IP20	IP20	IP20
Katalógové číslo	IP.2241.735.17	IP.2341.735.18	IP.2241.735.19	IP.2341.735.20

### 13. DODÁVANÉ PRÍSLUŠENSTVO

- užívateľská príručka

### 14. SERVIS

Napájací zdroj typu IC3000 nevyžaduje pravidelný servis. Všetky použité komponenty sú určené pre trvalú a nepretržitú prevádzku zariadenia.

Jedinými mechanickými prvkami zariadenia sú ventilátory, ktorých hlučnosť odporúčame skontrolovať raz ročne.

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 – 02 – 6446 3311  
fax : +421 – 02 – 6920 1451  
e-mail : imcopower@imcopower.sk