

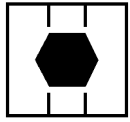
# IMCO POWER®

Užívateľská príručka STR10

## INVERTOR STR10



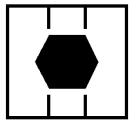
Užívateľská príručka  
(revízia 1)



# IMCO POWER®

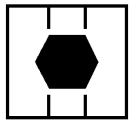
---

Uživatelská příručka STR10

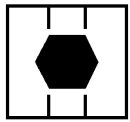


OBSAH

<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</b>	<b>10</b>
MERACIA JEDNOTKA PM	11
SNMP ADAPTÉR	12
<b>7. MECHANICKÁ KONŠTRUKCIA</b>	<b>13</b>
<b>8. SIGNALIZÁCIA</b>	<b>16</b>
MIESTNA SIGNALIZÁCIA	16
DIAĽKOVÁ SIGNALIZÁCIA	16
<b>9. INŠTALÁCIA STR10</b>	<b>17</b>
<b>10. UVEDENIE STR10 DO PREVÁDZKY</b>	<b>19</b>
<b>11. ODPOJENIE STR10 Z PREVÁDZKY</b>	<b>20</b>



<b>12. PARALELNÁ PREVÁDZKA.....</b>	<b>20</b>
INŠTALÁCIA.....	21
UVEDENIE DO PREVÁDZKY.....	21
ODPOJENIE Z PREVÁDZKY.....	22
<b>13. PREVÁDZKOVÉ STAVY A RIEŠENIE PROBLÉMOV.....</b>	<b>24</b>
<b>14. AKTUALIZÁCIA SOFTVÉRU ZARIADENIA.....</b>	<b>25</b>
<b>15. TECHNICKÉ PARAMETRE.....</b>	<b>28</b>
<b>16. DODÁVANÉ PRÍSLUŠENSTVO.....</b>	<b>29</b>
<b>17. SERVIS.....</b>	<b>29</b>
<b>18. KONTAKT.....</b>	<b>29</b>



### 1. ÚVOD

Ďakujeme Vám, že ste sa rozhodli pre kúpu invertora STR10. 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 :

STR10 2406TLF	STR10.E 2406TLF	STR10.S 2406TLF – 24V=/230V~50Hz (600VA)
STR10 4810TLF	STR10.E 4810TLF	STR10.S 4810TLF – 48V=/230V~50Hz (1kVA)
STR10 11010TL	STR10.E 11010TL	STR10.S 11010TL – 110V=/230V~50Hz (1kVA)

všeobecné označenie STR10(.E(S)) XXYYTLF znamená :

- STR10= typové označenie invertora
- E = inverter je vybavený dohľadovou jednotkou PM
- S = inverter s výbavou „E“ + SNMP adaptér
- XXYY = XX určuje napäťovú radu vstupného napájania
- = YY určuje výstupný výkon invertora – YYx100VA
- TL = inverter je vybavený kompenzáciou kapacitnej záťaže
- F = inverter je vybavený aktívnym filtrom

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.

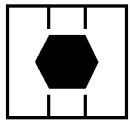
Záruka sa nevzťahuje na chyby spôsobené nesprávnou inštaláciou, chybným používaním, úpravami vykonanými inou osobou ako autorizovaným agentom alebo abnormálnymi prevádzkovými podmienkami.

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.



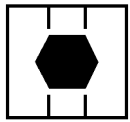
#### **VÝSTRAHA**

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

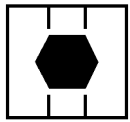
- inverter STR10 je určený pre napájanie zariadení striedavým napätím 230V~50Hz z technologického DC napätia 24, 48, 110V. STR10 z jednosmerného napätia vyrába striedavé 230V~50Hz so sínusovým priebehom a max. výstupným výkonom 1kVA.
- inverter STR10 je svojím vyhotovením určený pre montáž do 19" rámov
- inverter STR10 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

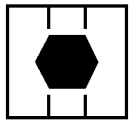
- tieto pokyny sa týkajú normálnej prevádzky. Špeciálne podmienky prevádzky, ako je test na skrat, test vstupného napätia, atď. nie sú v tomto dokumente popísané. Tieto prevádzkové režimy vyžadujú komplexné znalosti celého systému a môžu ich prevádzať iba riadne kvalifikovaní, skúsení a kompetentní servisní 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 ventilátora.





### UPOZORNENIE

Niektoré vyhotovenia zariadenia môžu obsahovať lítiovú batériu.

### Požiarny predpis



### 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
STN EN 60950-1	Zariadenia informačných technológií. Bezpečnosť. Časť 1: Všeobecné požiadavky.
STN EN 61000-6-2	Elektromagnetická kompatibilita (EMC). Časť 6-2: Všeobecné normy. Odolnosť – priemyselné prostredia.

Tabuľka 1

IMCO POWER s.r.o. vyhlasuje, že zariadenie STR10 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.

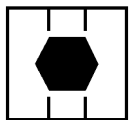
## 5. ZÁRUKA

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

- vstupné napätie 24VDC, 48VDC, 110VDC
- výstupné napätie 230V~50Hz (do 1kVA) sínus, možnosť paralelného radenia
- galvanické oddelenie výstupu od vstupu
- ochrana proti preťaženiu, podpätiu na vstupe, skratu na výstupe, tepelná ochrana
- LED signalizácia (funkčnosť meniča)
- LCD zobrazovacia jednotka prevádzkových stavov
- diaľková signalizácia – kontakty relé (výpadok invertora), SNMP
- vyhotovenie : 19" rám, výška 2U (88 mm)

Invertor STR10 je určený pre napájanie zariadení striedavým napätím 230V~50Hz z technologického DC napätia 24, 48, 110. STR10 z jednosmerného napätia vyrába striedavé 230V~50Hz so sínusovým priebehom a max. výstupným výkonom 1kVA. Invertory sú určené pre nasadenie v technologických priestoroch. Pre prípad potreby vyššieho výkonu alebo paralelno-redundantnej prevádzky je možné invertory radiť paralelne.



#### **POZNÁMKA**

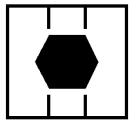
Paralelné radenie invertorov je možné len s použitím prepojovacieho kábla s externým synchronizačným modulom STR.OSCx, kde x znamená počet modulov invertorov pracujúcich v paralelnej prevádzke.

STR10 v autonómnej prevádzke k svojej činnosti potrebuje modul STR.OSC2, ktorý je súčasťou výbavy invertora. V prípade potreby paralelno-redundantnej prevádzky stačí do zdrojovej sústavy doplniť ďalší STR10. Staršie vyhotovenia majú synchronizačný modul zabudovaný vnútri, v prípade potreby paralelno-redundantnej prevádzky je potrebné vykonať zmenu zapojenia STR10 v servisnom stredisku IMCO POWER.

Invertory STR10, s príponou F v typovom označení, sú vybavené aktívnym filtrom, ktorý účinne zamedzuje prenosu rušenia s obsahom vyšších harmonických na vstupné (napájacie) vedenie. Zabezpečuje takmer jednosmerný odber prúdu na vstupe invertora pri sínusovom priebehu výstupného prúdu.

Invertory STR10, s príponou TL v typovom označení, sú vybavené kompenzačnou tlmivkou na kompenzáciu kapacitnej záťaže. Kompenzáciu je možné zapnúť vypínačom umiestneným na zadnom paneli.

Výstupné napätie je od vstupného galvanicky oddelené. Obe žily výstupného napätia sú istené internou poistkou. Kovový obal skrinky (kostra) je vodivo spojený s ochrannými (PE) kolíkmi a svorkami výstupných rozhraní zemiacimi skrutkami. Ochranný vodič PE je interne spojený s pracovným nulovým vodičom N.



Inventory typu STR10 sa dodávajú v troch výbavách :

### 1. Základná – STR10

Invertor STR10 je vybavený miestnou indikáciou prevádzkových stavov LED diódami, diaľkovou signalizáciou pomocou bezpotenciálových prepínacích kontaktov relé (invertor OK). Invertor umožňuje paralelnú prevádzku.

### 2. Rozšírená – STR10.E

Invertor v základnej výbave je rozšírený o dohľadový systém PM s LCD zobrazovacou jednotkou 2x16 znakov. Prostredníctvom LCD displeja dáva invertor prehľadnú informáciu o prevádzkových a poruchových stavoch.

### 3. Rozšírená + SNMP adaptér – STR10.S

Toto prevedenie v prípade rozšírenej verzie dáva navyše možnosť diaľkového monitoringu invertora cez počítačovú sieť ethernet protokolom 10Base-T/100Base-T prostredníctvom SNMP agenta posielaním trapov, emailov, prípadne prehliadaním cez WEB rozhranie prostredníctvom HTTP protokolu.

## **Meracia jednotka PM**

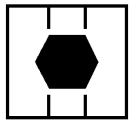
Inventory STR10 v prípade prevedenia STR10.E a STR10.S obsahujú meraciu jednotku PM. Meracia jednotka PM zabezpečuje prehľadné zobrazenie informácií o prevádzkových a poruchových stavoch invertora prostredníctvom alfanumerického displeja LCD 2x16 znakov s podsvietením. Informácia na displeji je rozdelená na dve časti.

V hornom riadku je vždy zobrazená hodnota výstupného napätia a prúdu. V prípade invertorových zostáv pracujúcich v paralelnej prevádzke a dohľadaných systémom PSMS4, informácie na zobrazovacej jednotke zobrazujú veľkosť výstupného napätia invertora a jeho zaťaženie v %.

V spodnom riadku, pri bezporuchovej prevádzke, je zobrazená veľkosť zaťaženia invertora formou „bar grafu“ a v %. V prípade poruchového stavu je v spodnom riadku zobrazený typ poruchy. Ak existuje viac poruchových stavov, tieto sú postupne cyklicky prepínané.

Meracia jednotka PM meria a vyhodnocuje nasledovné prevádzkové veličiny :

- výstupné napätie
- výstupný prúd
- funkčnosť invertora
- stav interných výstupných poistiek



### SNMP adaptér

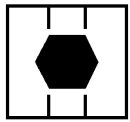
V prípade potreby diaľkového dohľadu a monitoringu prostredníctvom počítačovej siete cez rozhranie Ethernet 10Base-T/100Base-TX je možné zariadenie vybaviť SNMP adaptérom.

SNMP adaptér je nainštalovaný vnútri zariadenia a zvonka nie je prístupný.

#### SNMP Agent umožňuje :

- získavať informácie o aktuálnych prevádzkových hodnotách a stavoch zdrojovej sústavy pomocou protokolu SNMP a MODBUS
- získavať informácie o aktuálnych prevádzkových hodnotách a stavoch zdrojovej sústavy pomocou protokolu HTTP, čo umožňuje ich zobrazovanie štandardným WEB prehliadačom. Prístup na WEB stránky je chránený užívateľským nastaviteľným heslom. Cez WEB stránku je prístupný Event Log, ktorý zaznamenáva 128 udalostí.
- zasílať SNMP trapy do NMS (Network Management System). Integráciu SNMP Agentu do NMS (Network Management System), napr. HP Open View, SunNet Manager, Tivoli Management Environment Base je možné vykonať pomocou SW vybavenia, ktoré je súčasťou dodávky SNMP Agentu.
- zasílať alarmy emailom
- v prípade použitia externej Mail-SMS brány je možné rozosielať alarmy pomocou SMS
- umožňuje aktualizovať softvérovú konfiguráciu zdroja cez ethernetovú sieť (len SNMP ver. 6)

Prevádzkové a poruchové stavy zobrazované na LCD displeji a poskytované aj prostredníctvom SNMP adaptéra nájdete v časti „13 PREVÁDZKOVÉ STAVY A RIEŠENIE PROBLÉMOV“.



### 7. MECHANICKÁ KONŠTRUKCIA

Invertor je svojim prevedením určený pre montáž do 19" rámov – výška invertora je 2U (88 mm). Skrinka invertora je kovová (hliník). Na bočných stranách skrinky je perforácia pre prúdenie chladiaceho vzduchu. Chladienie invertora je zabezpečené núteným obehom vzduchu. Vzduch je nasávaný po bokoch invertora a vytláčaný na zadnom paneli invertora.

Na čelnom paneli sú umiestnené : odnímateľný konektor pre pripojenie napájania, konektor signalizácie, systémové konektory a tiež ovládacie a signalizačné prvky (LCD displej, LED). Svorky vstupu umožňujú pripojenie vodičov s prierezom do 16 mm<sup>2</sup>.

Na zadnom paneli sa nachádzajú výstupné sieťové zásuvky 230V~50Hz. Na zadnom paneli sa tiež nachádza uzemňovacia skrutka M4 na doplnkové uzemnenie zariadenia.

Náčrt invertora s popisom jednotlivých prvkov je znázornený na obrázku 7.1. Osadenie jednotlivých prvkov je nasledovné :

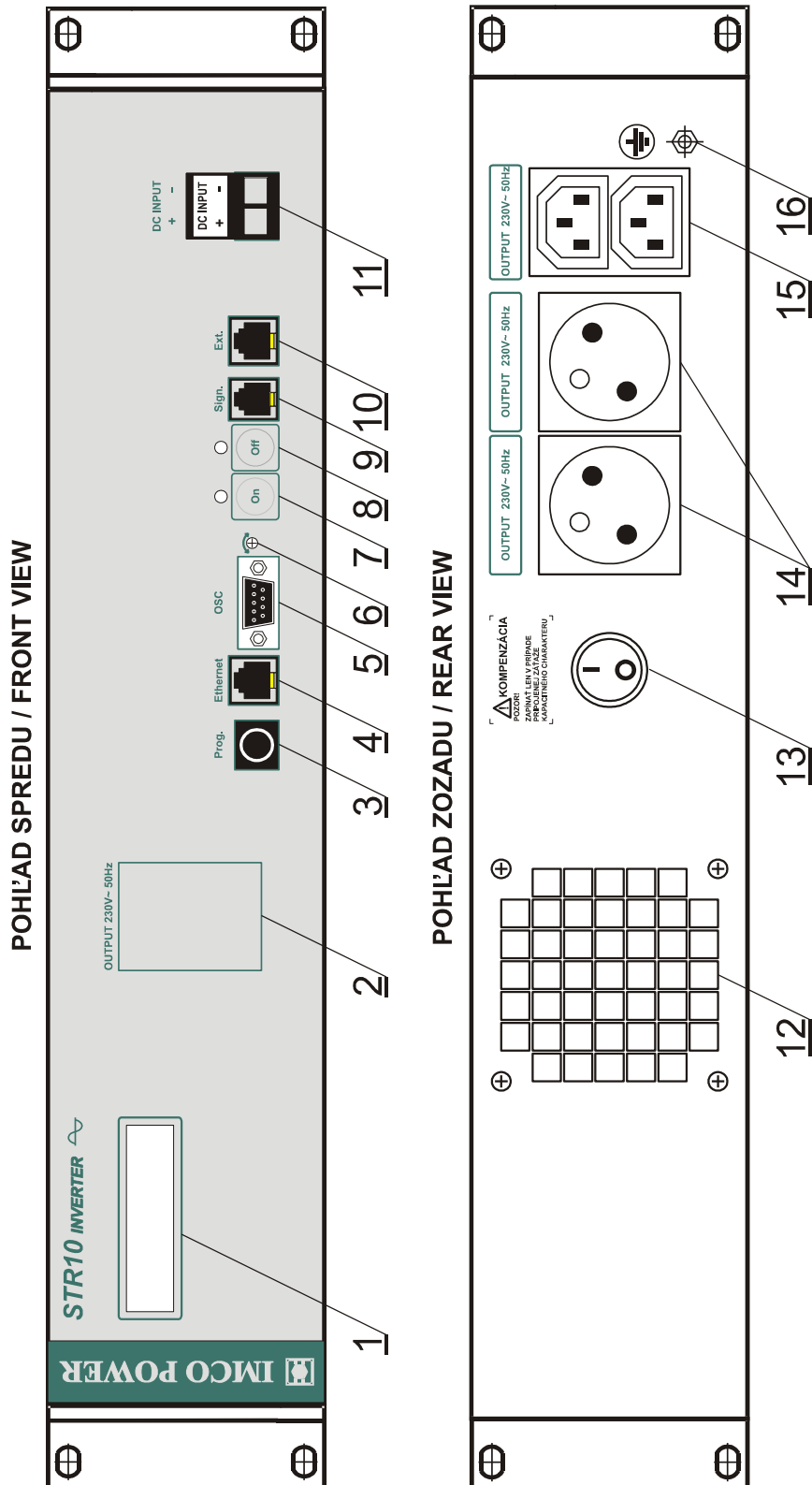
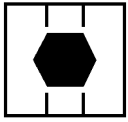
#### Predný panel (postupne zľava) :

- 1 - LCD zobrazovacia jednotka (len verzie s označením STR10.E a STR10.S)
- 2 - priestor svoriek 230V~50Hz pre pripojenie záťaže – vyhradené pre použitie v budúcnosti
- 3 - konektor „Prog.“ pre možnosť nahratia nového SW pre dohľadovú jednotku PM
- 4 - konektor „Ethernet“ pre pripojenie SNMP adaptéra k ethernetovej sieti
- 5 - konektor „OSC“ pre pripojenie synchronizačného modulu STR.OSCx
- 6 - ovládací prvok pre reguláciu výstupného napätia
- 7 - tlačidlo „ON“ so zelenou indikačnou LED – štart invertora
- 8 - tlačidlo „OFF“ s červenou indikačnou LED – vypnutie invertora
- 9 - konektor „Sign“ – signalizačný bezpotenciálový prepínací kontakt relé – invertor OK
- 10 - konektor „Ext.“ – konektor vyhradený pre použitie v budúcnosti
- 11 - konektor napájania „DC INPUT“

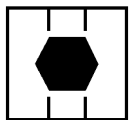
#### Zadný panel :

- 12 - ventilátor
- 13 - vypínač kompenzácie
- 14 - 2x zásuvka s výstupným napätím 230V~50Hz
- 15 - 2x EURO zásuvka s výstupným napätím 230V~50Hz
- 16 - uzemňovacia skrutka

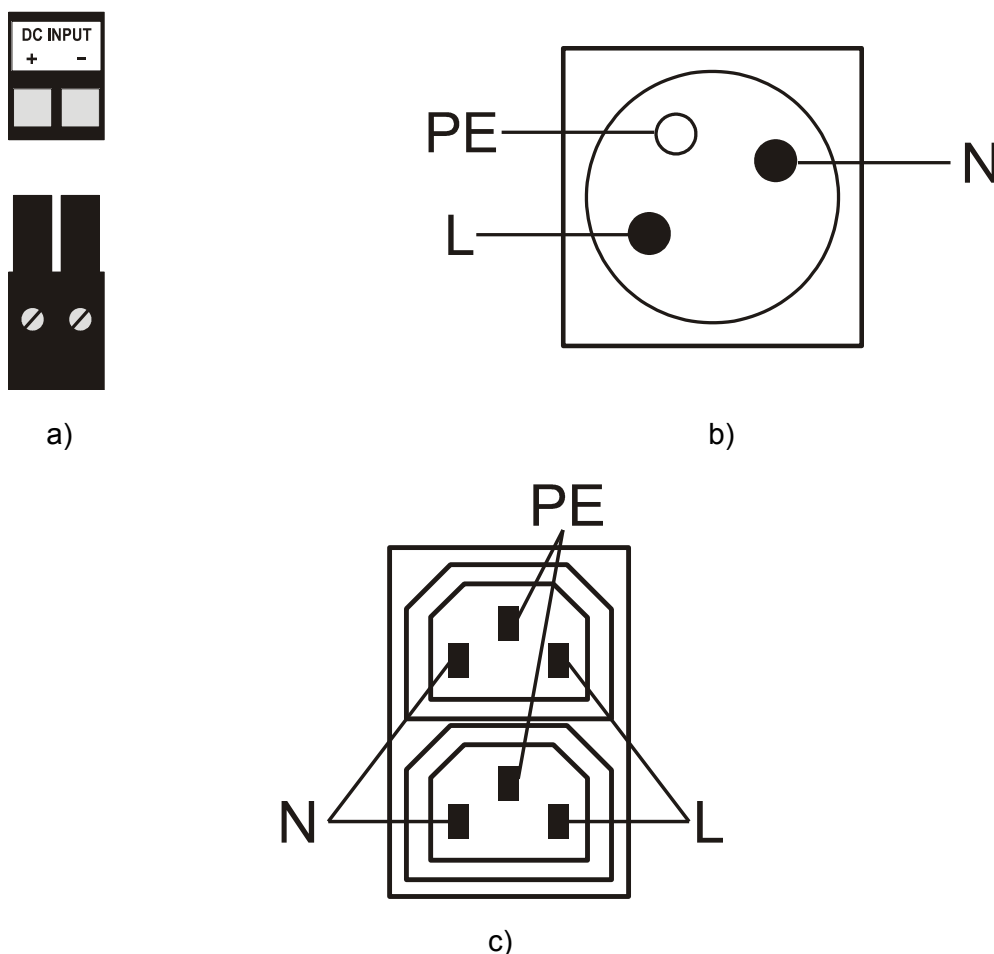
Na pripojenie diaľkovej signalizácie („Sign“) je použitý konektor typu RJ12. Na pripojenie siete ethernet („Ethernet“) je použitý konektor typu RJ45. Zapojenie konektora „Sign.“ nájdete v kapitole „8. SIGNALIZÁCIA“.



Obr. 7.1 – náčrt invertora STR10



Popis výkonových konektorov a svoriek :



Obr. 7.2 – výkonové konektory invertora

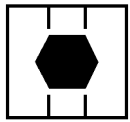
- a – vstupný konektor (na čelnom paneli)
- b – výstupné zásuvky (na zadnom paneli)
- c – výstupný konektor typu EURO (na zadnom paneli)

Vstupné svorky DC INPUT :

- + – kladný pól vstupného DC napájania
- – záporný pól vstupného DC napájania

Výstupné konektory a svorky OUTPUT 230V~50Hz :

- L – fázový vodič výstupného napätia 230V~50Hz
- N – pracovný vodič N výstupného napätia 230V~50Hz
- PE – ochranný vodič PE výstupného napätia 230V~50Hz  
(PE interne prepojený s N a je spojený s kovovým obalom invertora)



### 8. SIGNALIZÁCIA

Signalizácia invertora je zabezpečená miestne a diaľkovo.

#### Miestna signalizácia

Miestnu signalizáciu zabezpečujú dve LED diódy a údaje na LCD displeji :

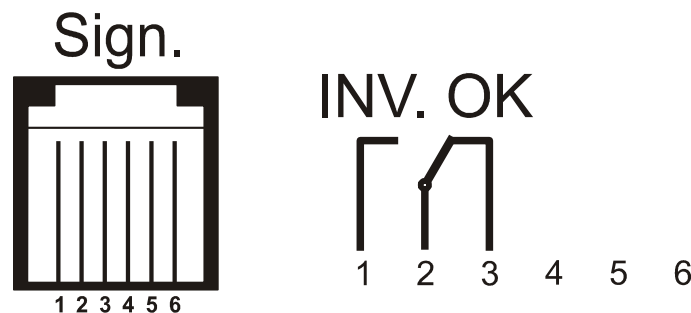
- zelená – inverter beží, indikuje prítomnosť výstupného napätia  
Nachádza sa nad tlačidlom s označením „ON“.
- červená – inverter je blokován. Nachádza sa nad tlačidlom s označením „OFF“

Prevádzkové a poruchové stavy zobrazované na LCD displeji (a poskytované aj prostredníctvom SNMP adaptéra) nájdete v časti „13 PREVÁDZKOVÉ STAVY A RIEŠENIE PROBLÉMOV“.

#### Diaľková signalizácia

Diaľková signalizácia umožňuje vzdialenému dohľadu získať prehľad o činnosti invertora. Diaľková signalizácia prevádzkových a poruchových stavov je zabezpečená cez bezpotenciálový prepínací kontakt relé (konektor „Sign.“). Maximálne dovolené zaťaženie kontaktov signalizačných relé je 1A/30VDC, 0,3A/60VDC.

Zapojenie konektora „Sign.“ je znázornené na obrázku 8.1 a signalizované stavy sú uvedené v tabuľke 2. Kontakty signalizačného konektora sú na obrázku znázornené v bezporuchovom stave.

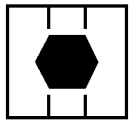


Obr. 8.1 – zapojenie konektora „Sign.“ – čelný pohľad

Stav kontaktov konektora Sign.		Význam
kontakty 1, 2	kontakty 2, 3	
ROZPOJENÉ	SPOJENÉ	inverter je funkčný
SPOJENÉ	ROZPOJENÉ	výpadok invertora
kontakty 4, 5, 6		nepoužívané

Tabuľka 2 – stavy diaľkovej signalizácie





### 9. INŠTALÁCIA STR10

- pred inštaláciou sa uistite, že istenie vstupu a výstupu a vypínač kompenzácie sú v polohe „0“ (vypnuté)



#### UPOZORNENIE

Pri prevádzke invertora je potrebné na zadnej a bočných stranách ponechať dostatočný priestor pre zabezpečenie prúdenia vzduchu. Nezakrývajte perforáciu skrinky invertora !

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



#### UPOZORNENIE

Inverter musí byť uzemnený. Obal skrinky je uzemnený ochranným vodičom PE výstupných svoriek, zásuviek a EURO konektorov. Doplnkové uzemnenie je možné realizovať prostredníctvom zemniacej skrutky M4 umiestnenej na zadnej stene invertora, vodičom s minimálnym prierezom 2,5mm<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).

- pripojte vidlice a EURO konektory výstupného napätia. Výstupné zásuvky a EURO zásuvky sú označené „OUTPUT 230V~50 Hz“ a sú umiestnené na zadnom paneli.
- výstup invertora odporúčame istiť externým istením (poistkami, alebo ističmi s charakteristikou B). Odporúčané istenie pre jednotlivé typy STR10 je uvedené v tabuľke 3.



#### UPOZORNENIE

Napájanie invertora je potrebné istiť externým istením (poistkami, alebo DC ističmi s charakteristikou B).

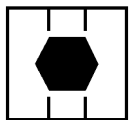
Odporúčame realizovať istenie v oboch póloch napájania. V prípade jedнопólového istenia, je potrebné realizovať istenie v kladnom póle. V prípade, že v inštalovanom systéme je uzemnený kladný pól napätia (napr. 48V telekomunikačné systémy) je potrebné realizovať istenie v zápornom póle. Odporúčané istenia a minimálne prierezy vodičov pre jednotlivé typy STR10 sú uvedené v tabuľke 3.

- pripojte napájacie vodiče do odnímateľnej časti konektora označeného „DC INPUT“ (čelný panel) a dôkladne dotiahnite. Svorky vstupného konektora umožňujú pripojiť vodiče s prierezom 16 mm<sup>2</sup>. Pri použití lankových vodičov odporúčame použiť ukončovacie dutinky.



#### UPOZORNENIE

Pri zapájaní vstupných svoriek invertora dodržte predpísanú polaritu. Vstup invertora nie je chránený proti prepólovaniu ! Nedodržanie polaritu, môže spôsobiť zničenie invertora.



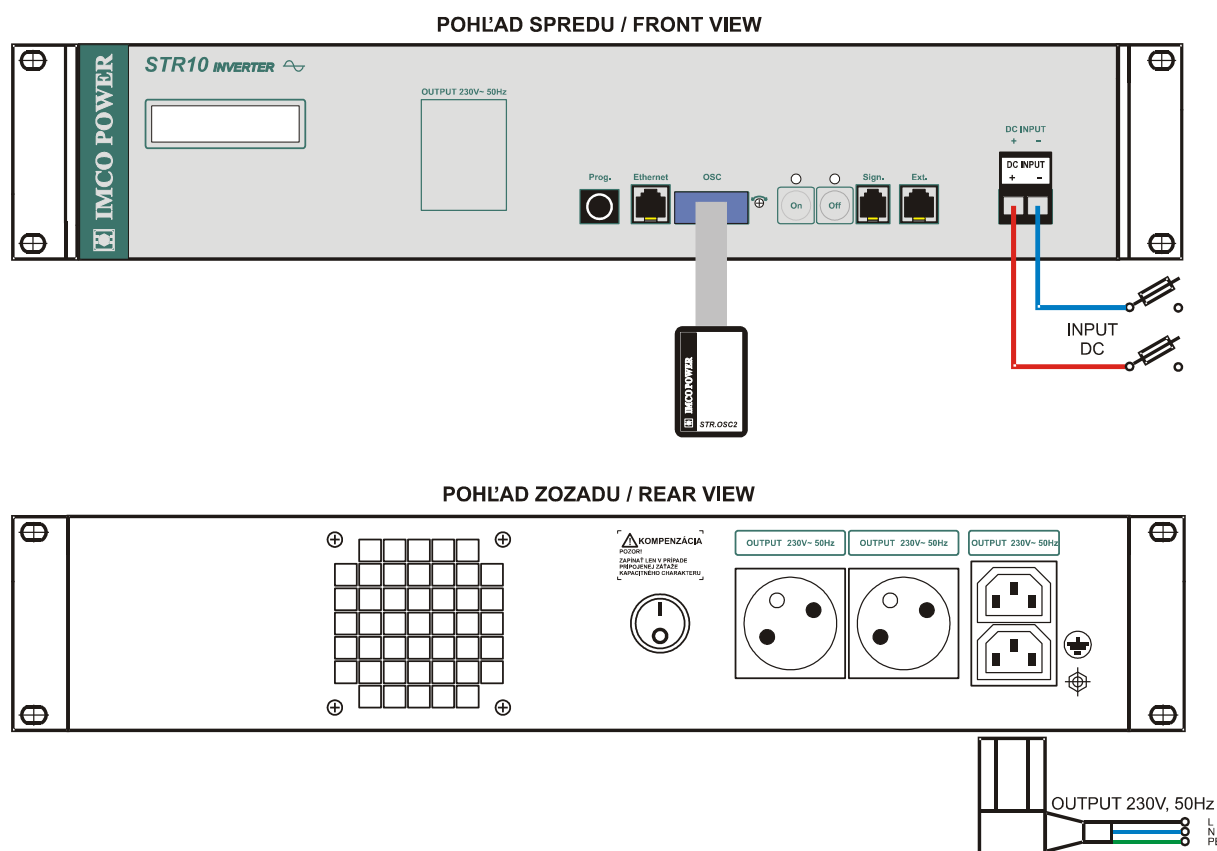
- zasuňte odnímateľnú časť vstupného konektora (s pripojenými vodičmi) do jeho pevnej časti v STR10.
- zasuňte konektory diaľkovej signalizácie („Sign.“, „Ethernet“) do invertora

Zapojenie STR10 v samostatnej prevádzke je znázornené na obr. 9.1.

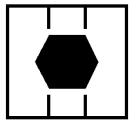
Týmto je inverter pripravený k uvedeniu do prevádzky.

Typ invertora	Minimálny prierez žíl DC napájania (mm <sup>2</sup> )	Odporúčané istenie DC napájania	Odporúčané istenie AC výstupu
STR10.(E,S) 2406	4	25 A	B4
STR10.(E,S) 4810	4	25 A	B6
STR10.(E,S) 11010	2,5	13 A	B6

Tabuľka 3 – minimálne prierezy a odporúčané istenie



Obr. 9.1 – zapojenie invertora STR10 v samostatnej prevádzke.



### 10. UVEDENIE STR10 DO PREVÁDZKY

- prepnite istenie vstupu (v mieste inštalácie) do polohy „I“ (zapnuté)  
Rozsvieti sa červená indikačná LED dióda nad tlačidlom „OFF“, displej bude zobrazovať „U=0,0V“ a „I=0,0A“.
- počkajte približne pol minúty
- stlačte tlačidlo „ON“ na prednom paneli. Na výstupe sa objaví napätie 230V~50Hz, červená LED zhasne a rozsvieti sa zelená indikačná LED dióda nad tlačidlom „ON“. Displej bude zobrazovať aktuálne hodnoty výstupného napätia a prúdu.
- prepnite istenie výstupu do polohy „I“ (zapnuté)
- prepnite vypínač kompenzácie umiestnený na zadnom paneli do polohy „I“ (zapnuté) podľa potreby – viď odsek „Použitie kompenzácie“ na konci tejto kapitoly.

Týmto je invertor uvedený do prevádzky.

### **Použitie kompenzácie**

Invertory STR10, s príponou TL v typovom označení, sú vybavené kompenzačnou tlmivkou na kompenzáciu kapacitnej zložky záťaže.

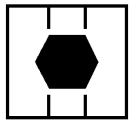
Pri napájaní indukčnej, alebo kapacitnej záťaže dochádza k deformácii výstupného sínusového priebehu. Priebeh deformovaného napätia môže mať napätové špičky, ktoré môžu poškodiť napájané zariadenie a aj invertor, preto je potrebné indukčnú, resp. kapacitnú zložku kompenzovať. Výrazná deformácia priebehu výstupného napätia sa prejaví výraznou zmenou hodnoty napätia. Presnejšiu analýzu výstupného priebehu je možné urobiť osciloskopom. V prípade napájania záťaže výrazne indukčného, alebo kapacitného charakteru, odporúčame k výstupu invertora pripojiť kompenzačné bloky navrhnuté na mieru danému systému.

Kapacitnú záťaž v praxi predstavujú impulzné (spínané) zdroje bez PFC filtra (väčšina informačnej techniky), žiarivky s predradníkom a pod. Indukčnú záťaž predstavujú motory, transformátory, tlmivky, kompresory, relé, solenoidy, výbojkové a žiarivkové svietidlá bez predradníka atď. Reálnu (rezistívnu) záťaž predstavujú topné telesá, špirály, odpory, žiarovky, spínané zdroje s PFC filtrom a pod.

STR10 je schopný čiastočne kompenzovať kapacitnú zložku záťaže. Kompenzáciu je možné zapnúť vypínačom umiestneným na zadnom paneli. Po ustálení záťaže (napr. po naštartovaní servera) skontrolujte hodnotu výstupného napätia na LCD. Ak sa hodnota výstupného napätia na displeji výrazne (>10V) líši od hodnoty 230V, zapnite vypínač kompenzácie polohy „I“ (zapnuté). Keď sa rozdiel výstupného napätia (voči 230V) zníži, ponechajte kompenzáciu zapnutú. Ak sa rozdiel ešte zvýši, vráťte vypínač kompenzácie do polohy „0“ (vypnuté).

Vypínač kompenzácie NESMIE BYŤ ZAPNUTÝ :

- pri prevádzke invertora v stave naprázdno, teda bez pripojenej záťaže
- pri napájaní reálnej záťaže
- pri napájaní záťaže indukčného charakteru



### 11. ODPOJENIE STR10 Z PREVÁDZKY



#### UPOZORNENIE

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

- prepnite vypínač kompenzácie umiestnený na zadnom paneli do polohy „0“ (vypnuté)
- prepnite istenie výstupu do polohy „0“ (vypnuté), pripojené zariadenia stratia napájanie
- stlačte tlačidlo „OFF“ na prednom paneli invertora  
Na výstupných svorkách, zásuvkách a konektoroch sa stratí napätie 230V~50Hz. Zelená indikačná LED dióda zhasne, rozsvieti sa červená indikačná LED dióda nad tlačidlom „OFF“. Displej bude zobrazovať „U=0,0V“ a „I=0,0A“.
- prepnite istenie vstupu do polohy „0“ (vypnuté), po chvíli červená LED zhasne
- v prípade potreby odpojte vodiče zo zásuviek a konektorov invertora a demontujte inverter

Týmto je inverter odpojený z prevádzky.

### 12. PARALELNÁ PREVÁDZKA

Pre prípad potreby vyššieho výkonu alebo paralelno-redundantnej prevádzky je možné inventory radiť paralelne.

Pre tento spôsob prevádzky je potrebné inventory medzi sebou synchronizovať. Na tento účel slúži synchronizačný modul STR.OSCx s káblom a konektormi. Tieto konektory sa pripoja do príslušných konektorov s označením „OSC“ na čelnom paneli každého invertora. Ďalej je potrebné prepojiť výstupné svorky na všetkých inverteroch.

Principiálna schéma prepojenia dvoch inverterov pracujúcich v paralelnej prevádzke je znázornená na obr. 12.1, analogicky je možné pripojiť viac inverterov.



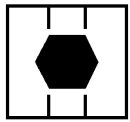
#### UPOZORNENIE

Nie je možné kombinovať inventory rôznych napäťových systémov a výkonových radov. V opačnom prípade môže dôjsť k poškodeniu inverterov.



#### UPOZORNENIE

Pri paralelnom prepájaní, inventory musia byť odpojené od vstupného napájania! Rovnako polarita vodičov výstupného napätia musí byť dodržaná! V prípade nedodržania týchto upozornení môže dôjsť k vážnemu poškodeniu celej sústavy inverterov !



### Inštalácia

- nainštalujte jednotlivé invertory podľa kapitoly „9. INŠTALÁCIA STR10“
- konektory synchronizačného modulu STR.OSCx pripojte do príslušných konektorov s označením „OSC“ na čelnom paneli každého invertora. Po zasunutí týchto konektorov je potrebné ich dôkladne zafixovať priloženými skrutkami.



#### UPOZORNENIE

Počas činnosti invertorov za žiadnych okolností nesmie dôjsť o odpojení synchronizačného modulu STR.OSCx. Odpojenie počas prevádzky môže spôsobiť vážne poškodenie celej sústavy invertorov !

- prepojte výstupy invertorov (obr. 12.1) nasledovne :
  - prepojte výstupné svorky „N“ a „PE“ medzi invertormi
  - prepojte svorky „L“ invertorov cez samostatné ističe. Poloha ističov „0“ (vypnuté).

Prepojenie je možné urobiť na zásuvkách, alebo EURO konektoroch. Z praktických dôvodov odporúčame na prepojenie sústavy invertorov zvoliť jeden typ výstupu.

Týmto je sústava invertorov pripravená k uvedeniu do paralelnej prevádzky.

### Uvedenie do prevádzky

- postupne prepnite istenia vstupov jednotlivých invertorov do polohy „I“ (zapnuté)  
Rozsvietenia sa červené indikačné LED diódy nad tlačidlami „OFF“, displeje budú zobrazovať „U=0,0V“ a „I=0,0A“, resp. „U=0,0V“ a „Load 0%“.
- počkajte približne pol minúty

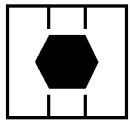


#### POZNÁMKA

Pri prvom spustení invertorovej sústavy odporúčame vykonať kontrolu výstupného napätia invertorov podľa postupu uvedeného v odseku „Kontrola výstupného napätia invertorov“.

- postupne spustíte všetky invertory – stlačte tlačidlo „ON“ na prednom paneli každého invertora. Na výstupe sa objaví napätie 230V~50Hz, červená LED zhasne a rozsvieti sa zelená indikačná LED dióda nad tlačidlom „ON“. Displej bude zobrazovať aktuálne hodnoty výstupného napätia a prúdu, resp. výkonu.
- postupne prepnite istenia výstupov do polohy „I“ (zapnuté)
- v prípade potreby doladíte rovnomerné rozloženie výkonu na jednotlivé invertory :

Regulačnými trimrami doladíte invertory na minimálny výkonový rozdiel medzi nimi. Regulačné trimre sú umiestnené vedľa konektorov OSC na predných paneloch invertorov. Počas doladovania sa orientujte údajmi výkonu na LCD displeji. Presnejšie doladenie je možné realizovať sledovaním vstupného prúdu kliešťovým ampérmetrom. Doladenie invertorov odporúčame realizovať pri reálnej záťaži, pre ktorú je sústava určená.



### POZNÁMKA

Pri nulovej záťaži môžu niektoré z invertorov prejsť do tzv. STAND-BY (pohotovostného) režimu – nesvieti zelená ani červená indikačná LED, LCD displej zobrazuje hlásenie „Inverter ERR“. Po pripojení záťaže sa inverter samočinne uvedie do normálnej prevádzky.

Týmto je sústava invertorov uvedená do paralelnej prevádzky.

### Kontrola výstupného napätia invertorov :

- spustíte 1. inverter – stlačte tlačidlo „ON“ na prednom paneli invertora
- voltmetrom na výstupných svorkách skontrolujte napätie (230V~ ±1 V). V prípade potreby doladíte výstupné napätie na uvedený rozsah regulačným prvkom, ktorý je umiestnený vedľa konektora OSC.
- vypnite 1. inverter – stlačte tlačidlo „OFF“ na prednom paneli invertora
- vykonajte kontrolu výstupného napätia rovnakým postupom aj na ostatných invertoroch

### Odpojenie z prevádzky



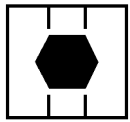
### UPOZORNENIE

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

- prepnete postupne istenie výstupov do polohy „0“ (vypnuté), pripojené zariadenia stratia napájanie
- postupne vypnite invertory – stlačte tlačidlo „OFF“ na prednom paneli každého invertora  
Na výstupných zásuvkách a konektoroch invertorov sa stratí napätie 230V~50Hz. Zelená indikačná LED dióda zhasne, rozsvieti sa červená indikačná LED dióda nad tlačidlom „OFF“. Displej bude zobrazovať „U=0,0V“ a „I=0,0A“, resp. „U=0,0V“ a „Load 0%“.
- prepnete postupne istenia vstupov do polohy „0“ (vypnuté), po chvíli červené LED zhasnú
- v prípade potreby odpojte vodiče zo zásuviek a konektorov invertorov a demontujte invertory

Týmto je sústava invertorov odpojená z paralelnej prevádzky.





### 13. PREVÁDZKOVÉ STAVY A RIEŠENIE PROBLÉMOV

Nasledovné tabuľky popisujú jednotlivé stavy a zobrazenia, ktoré môžu nastať pri prevádzke zariadenia. Ak sa uvedený stav nenachádza v tabuľkách, alebo nie ste si istí stavom zariadenia a postupom odstránenia anomálneho stavu, kontaktujte servisné stredisko IMCO POWER.

LED Indikácia	Prevádzkový stav, porucha	Možné odstránenie poruchy
Svieti (zelená) LED „ON“	Invertor je v prevádzke.	Invertor pracuje korektne.
Svieti (červená) LED „OFF“	Invertor je blokový.	Invertor bol zablokovaný tlačidlom „OFF“. Invertor bol zablokovaný nadprúdom. Invertor bol zablokovaný prehriatím. Invertor bol zablokovaný podpäťm na vstupe.
Nesvietia obe LED (LCD displej svieti)	Invertor je v STAND-BY režime.	Sústava invertorov má nulovú záťaž, invertor je v STAND-BY režime.
Nesvietia LED, ani LCD	Invertor je mimo prevádzky.	-

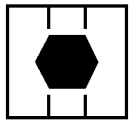
Tabuľka 4 – prevádzkové stavy miestnej signalizácie – signalizačné LED

Indikácia		Prevádzkový stav, porucha	Možné odstránenie poruchy
LCD	SNMP		
Inverter ERR1 (Inv Unit 1)	Power Supply 1 Converter 1 not running	Invertor je blokový, alebo STAND-BY režime.	Invertor bol zablokovaný tlačidlom „OFF“. Invertor bol zablokovaný nadprúdom. Invertor bol zablokovaný prehriatím. Invertor bol zablokovaný podpäťm na vstupe. Sústava invertorov má nulovú záťaž, invertor je v STAND-BY režime.
Overvoltage (Inv Overvoltage)	Power Supply 1 Output Overvoltage	Napätie na výstupných svorkách je vyššie ako ~245 V.	Príliš vysoká indukčná alebo kapacitná zložka záťaže – pre možnosti kompenzácie kontaktujte servisné stredisko IMCO POWER. Pravdepodobná porucha riadenia invertora. Kontaktujte servisné stredisko IMCO POWER.
Undervoltage (Inv Undervoltage)	Power Supply 1 Output Undervoltage	Napätie na výstupných svorkách je nižšie ako ~200 V.	Odoberaný prúd je vyšší ako menovitý – invertor je preťažený. Skontrolujte stav záťaže. Príliš vysoká kapacitná záťaž – pre možnosť kompenzácie kontaktujte servisné stredisko IMCO POWER.
Overcurrent (Inv Overcurrent)	Power Supply 1 Output Overcurrent	Prúd na výstupe je vyšší ako menovitý prúd.	Odoberaný prúd je vyšší ako menovitý – invertor je preťažený. Skontrolujte stav záťaže.
Overload (Inv Overload)	Power Supply 1 Output Overload	Výstupný výkon je vyšší ako menovitý.	Odoberaný výkon je vyšší ako menovitý. Skontrolujte stav záťaže.
Fuse Output (Output Fuse / Breaker)	Power Supply 1 Output Fuse / Breaker Off	Porucha výstupného istenia.	Vypálená interná poisťka výstupu.
-	Communication Lost	Strata komunikácie SNMP s PM.	Strata komunikácie SNMP s PM. Kontaktujte servisné stredisko IMCO POWER.

V stĺpci LCD v zátvorkách sú alternatívne texty zodpovedajúce pre verziu s SNMP adaptérom.  
Označenie „(-)“ znamená, že alarmové hlásenie nemá alternatívu na LCD displeji.

Tabuľka 5 – význam prevádzkových stavov zobrazených na LCD displeji a SNMP





### 14. AKTUALIZÁCIA SOFTVÉRU ZARIADENIA

Táto kapitola je určená len pre verziu zariadenia s SNMP adaptérom.

Softvérová konfigurácia meracej jednotky PM invertora STR10 (všetky typy) môže byť zmenená prostredníctvom konektora *Prog.* (predný panel zariadenia). Tento spôsob aktualizácie softvéru nie je predmetom užívateľskej príručky a navyše vyžaduje ďalší osobitný hardvér a softvér. Konektor *Prog.* je vyhradený pre servisné účely.

Ďalší spôsob aktualizácie softvéru je prostredníctvom SNMP adaptéra. SNMP adaptér umožňuje aktualizáciu softvéru meracej jednotky (PM) zariadenia prostredníctvom konektora *Ethernet*, umiestneného na prednom paneli zariadenia.

PM v sebe obsahuje zavádzací softvér (tzv. BootLoader) a aplikačný softvér (resp. aplikáciu). Aplikácia obsahuje v sebe (okrem samotného programu) aj nastavovacie dáta a kalibračné konštanty, ktoré sú jedinečné pre každé zariadenie. Zavádzací softvér PM nie je možné meniť na diaľku žiadnym spôsobom – je to možné len pomocou osobitného hardvéru, pripojeného na priamo k PM zariadenia.

Aktualizáciu je možné urobiť aj na väčšie vzdialenosti v dobrej a stabilnej sieti. Počítač a SNMP by v ideálnom prípade mali byť v tej istej sieti. Sieťové zariadenia ako sú mosty, routre, prepínače a pod. ak nie sú správne nastavené môžu spôsobovať problémy.

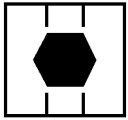
Prednostne odporúčame priame prepojenie PC a SNMP pre prípad, že by počas nahrávania nastala porucha siete, ktorá by prerušila tento proces. Zariadenie by sa mohlo stať nedostupné a nefunkčné. Pre priame prepojenie je potrebný križený TP kábel.

Spôsob aktualizácie opísaný v tejto kapitole umožňuje do zariadenia nahrat' aplikáciu (so zmenenou konfiguráciou), ale neumožňuje vyčítanie ani zmenu jej konfigurácie. Na nahratie aplikácie je potrebné mať dátový súbor, potrebný softvér a počítač.

Dátový súbor Vášho zariadenia môžete získať na požiadanie v servisnom stredisku IMCO POWER. V prípade potreby zmeny parametrov Vám bude zmenená konfigurácia podľa požiadaviek (zmena kapacity akumulátorov, hranica *Battery Low* – doba zostávajúcej zálohy a pod.). Pri zadávaní požiadavky je potrebné uviesť typ zariadenia, výrobné číslo a požadované zmeny. Typ zariadenia a výrobné číslo nájdete na typovom štítku zariadenia na hornom kryte, alebo na webovej stránke SNMP adaptéra – stránka System, riadky *Type* a *Serial number*.

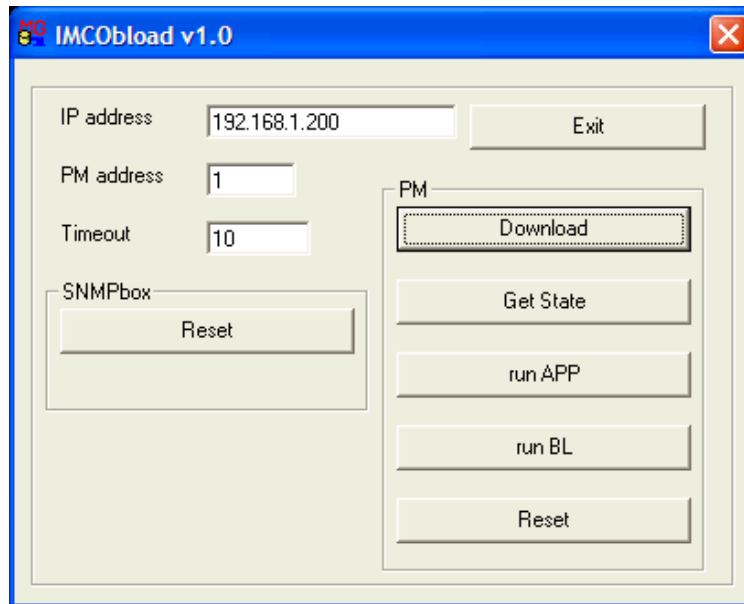
Na nahratie aplikácie je potrebný program *IMCOload.exe*. Tento program sa nachádza aj na CD médiu dodávanom s SNMP adaptérom, alebo je možné ho poslať aj na požiadanie (v servisnom stredisku IMCO POWER).

Program a aj dátový súbor odporúčame mať na pevnom disku PC a nie na výmennom médiu. Dátový súbor má príponu \*.dat. Program nie je nutné inštalovať.



### Postup nahratia konfigurácie

Spustíte program *IMCOload.exe* – obr. 14.1.



Obr. 14.1 – hlavná obrazovka *IMCOload*

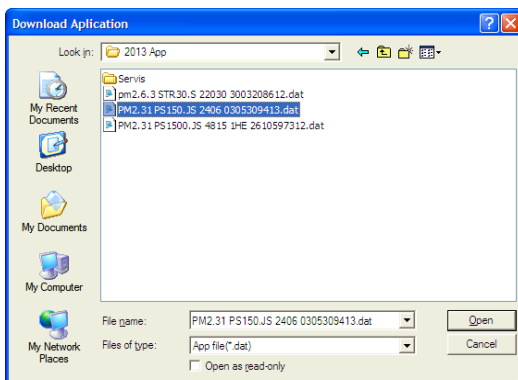
V riadku *IP address* nastavíte IP adresu cieľového zariadenia.



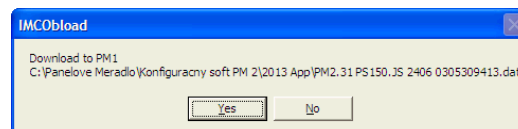
### POZNÁMKA

Odporúčame aby servisný PC bol v tej istej sieti ako cieľové zariadenie.

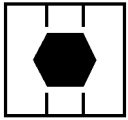
Stlačte tlačidlo *Download* a nájdite správny \*.dat súbor – obr. 14.2.



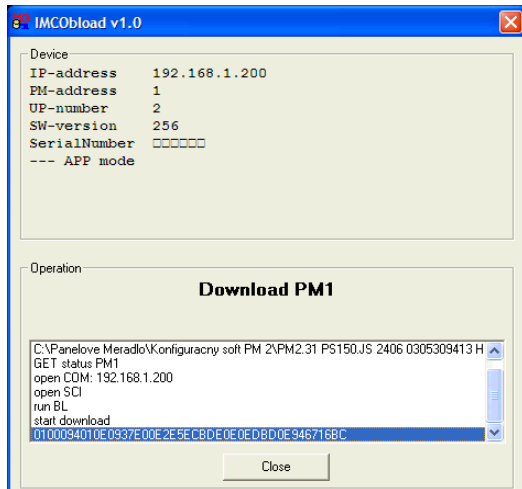
Obr. 14.2 – voľba súboru



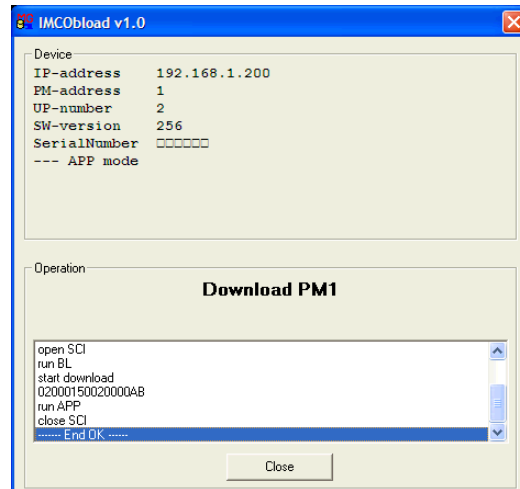
Obr. 14.3 – potvrdenie verifikačnej otázky



Potvrďte verifikačnú otázku (obr. 14.3) správnosti súboru – začne sa nahrávací proces. Nahrávanie aplikácie prebieha v tzv. BL režime. Na displeji PM je nápis *BL mode*. Proces trvá cca 5 min (obr. 14.4).

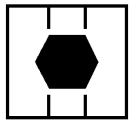


Obr. 14.4 – nahrávací proces prebieha



Obr. 14.5 – nahrávací proces ukončený

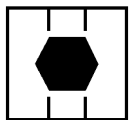
Po úspešnom skončení nahrávania (obr. 14.5), prácu ukončíte stlačením tlačidla *Exit* v hlavnom okne programu.



### 15. TECHNICKÉ PARAMETRE

TYPOVÉ OZNAČENIE	STR10 2406TLF 24/230V~50Hz – 600VA	STR10.E 2406TLF 24/230V~50Hz – 600VA PM	STR10.S 2406TLF 24/230V~50Hz – 600VA PM + SNMP	STR10 4810TLF 48/230V~50Hz – 1kVA	STR10.E 4810TLF 48/230V~50Hz – 1kVA PM	STR10.S 4810TLF 48/230V~50Hz – 1kVA PM + SNMP
Vstupné napätie	21-30V	21-30V	21-30V	42-60V	42-60V	42-60V
Výstupné napätie	230V~50Hz	230V~50Hz	230V~50Hz	230V~50Hz	230V~50Hz	230V~50Hz
Výstupný výkon	600VA	600VA	600VA	1000VA	1000VA	1000VA
Účinnosť	89%	89%	89%	93%	93%	93%
Odber naprázdno	0,5A	0,5A	0,5A	0,3A	0,3A	0,3A
Izolačná pevnosť vstup/výstup	3kV	3kV	3kV	3kV	3kV	3kV
Prevádzková teplota	-25°C - +50°C	-25°C - +50°C	-25°C - +50°C	-25°C - +50°C	-25°C - +50°C	-25°C - +50°C
Stabilita frekvencie	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%
Miestna signalizácia	LED	LED, LCD	LED, LCD	LED	LED, LCD	LED, LCD
Diaľková signalizácia	Kontakt relé	Kontakt relé	Kontakt relé, SNMP	Kontakt relé	Kontakt relé	Kontakt relé, SNMP
Možnosť paralelného radenia	Nie	Áno	Áno	Nie	Áno	Áno
Teplná ochrana	85°C	85°C	85°C	85°C	85°C	85°C
Vyhotovenie	19"rack 2U	19"rack 2U	19"rack 2U	19"rack 2U	19"rack 2U	19"rack 2U
Rozmery Š x V x H (mm)	440x88x250	440x88x250	440x88x250	440x88x250	440x88x250	440x88x250
Hmotnosť	4,5 kg	4,6 kg	4,7 kg	4,5 kg	4,6 kg	4,7 kg
Krytie	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20
Katalógové číslo	IP.3441.736.19	IP.3441.736.20	IP.3441.736.21	IP.3441.736.22	IP.3441.736.23	IP.3441.736.24

TYPOVÉ OZNAČENIE	STR10 11010TL 110/230V~50Hz – 1kVA	STR10.E 11010TL 110/230V~50Hz – 1kVA PM	STR10.S 11010TL 110/230V~50Hz – 1kVA PM + SNMP
Vstupné napätie	82-130V	82-130V	82-130V
Výstupné napätie	230V~50Hz	230V~50Hz	230V~50Hz
Výstupný výkon	1000VA	1000VA	1000VA
Účinnosť	93%	93%	93%
Odber naprázdno	0,2A	0,2A	0,2A
Izolačná pevnosť vstup/výstup	3kV	3kV	3kV
Prevádzková teplota	-25°C - +50°C	-25°C - +50°C	-25°C - +50°C
Stabilita frekvencie	0,1%	0,1%	0,1%
Miestna signalizácia	LED	LED, LCD	LED, LCD
Diaľková signalizácia	Kontakt relé	Kontakt relé	Kontakt relé, SNMP
Možnosť paralelného radenia	Nie	Áno	Áno
Teplná ochrana	85°C	85°C	85°C
Vyhotovenie	19"rack 2U	19"rack 2U	19"rack 2U
Rozmery Š x V x H (mm)	440x88x250	440x88x250	440x88x250
Hmotnosť	3,7 kg	3,8 kg	3,9 kg
Krytie	IP20	IP20	IP20
Katalógové číslo	IP.3441.736.16	IP.3441.736.17	IP.3441.736.18



### 16. DODÁVANÉ PRÍSLUŠENSTVO

- modul STR.OSC2 – synchronizačný modul, resp. modul pre paralelnú prevádzku
- užívateľská príručka
- CD so softvérom potrebným k SNMP (len verzie STR10.S)

Na objednávku :

STR.OSC3 – modul pre paralelnú prevádzku 3 inverterov, kat. č. IP.3400.322.02

### 17. SERVIS

Inverter typu STR10 nevyžaduje pravidelný servis. Všetky použité komponenty sú určené pre trvalú a nepretržitú prevádzku zariadenia.

Jediným mechanickým prvkom zariadenia je ventilátor, ktorého 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.

### 18. 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