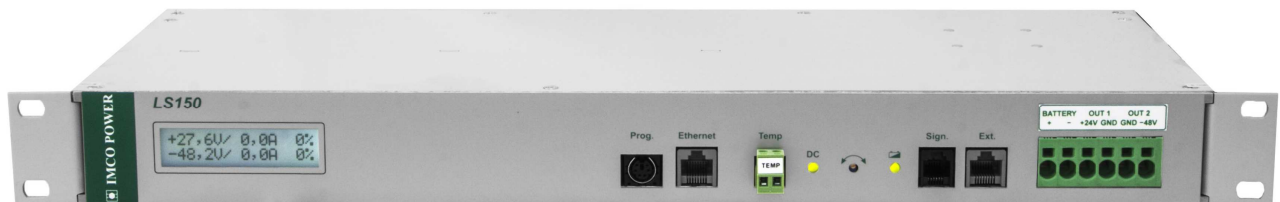
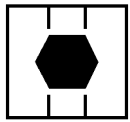


## ZÁLOŽNÝ ZDROJ LS150

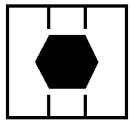


## Uživatel'ská příručka



OBSAH

<b>1.</b>	<b>ÚVOD .....</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>BEZPEČNOSTNÉ UPOZORNENIA A SYMBOLY .....</b>	<b>5</b>
<b>3.</b>	<b>POŽIARNE PREDPISY .....</b>	<b>5</b>
<b>4.</b>	<b>POUŽITÉ NORMY A ZHODA.....</b>	<b>5</b>
<b>5.</b>	<b>ZÁRUKA.....</b>	<b>6</b>
<b>6.</b>	<b>VŠEOBECNÝ POPIS .....</b>	<b>7</b>
<b>7.</b>	<b>SIGNALIZÁCIA ZDROJA.....</b>	<b>8</b>
<b>8.</b>	<b>SNMP S VLASTNOU WEB STRÁNKOU .....</b>	<b>10</b>
<b>9.</b>	<b>MECHANICKÁ KONŠTRUKCIA.....</b>	<b>14</b>
<b>10.</b>	<b>INŠTALÁCIA ZDROJA LS150 .....</b>	<b>17</b>
<b>11.</b>	<b>UVEDENIE ZDROJA LS150 DO PREVÁDZKY.....</b>	<b>17</b>
<b>12.</b>	<b>ODPOJENIE ZDROJA LS150 Z PREVÁDZKY .....</b>	<b>18</b>
<b>13.</b>	<b>TECHNICKÉ PARAMETRE .....</b>	<b>18</b>
<b>14.</b>	<b>DODÁVANÉ PRÍSLUŠENSTVO .....</b>	<b>20</b>
<b>15.</b>	<b>SERVIS.....</b>	<b>20</b>
<b>16.</b>	<b>KONTAKT .....</b>	<b>20</b>



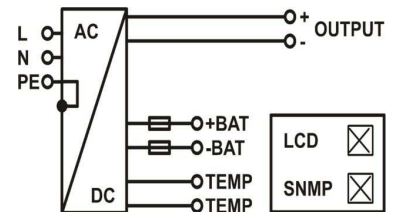
### 1. ÚVOD

Ďakujeme Vám, že ste sa rozhodli pre kúpu záložného zdroja LS150. 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 :

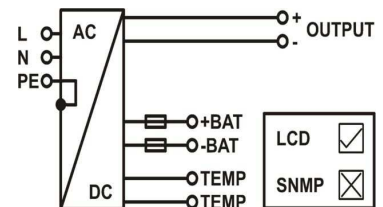
LS150.J 1225  
LS150.J 2412  
LS150.J 4806  
bez dohľadu, s LCD, bez SNMP

**LS150.J**  
Záložný zdroj - 230V~50Hz / 13.8V(25A)  
- 230V~50Hz / 27.6V(12.5A)  
- 230V~50Hz / 55.2V(6.25A)  
19" 1U, bez dohľadu PMVer1, teplotná kompenzácia nabíjania bat., rýchlonabíjanie, rezonančná technika, bez SNMP



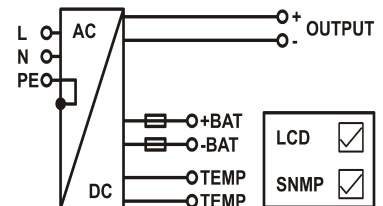
LS150.JE 1225  
LS150.JE 2412  
LS150.JE 4806  
s dohľadom, s LCD, bez SNMP

**LS150.JE**  
Záložný zdroj - 230V~50Hz / 13.8V(25A)  
- 230V~50Hz / 27.6V(12.5A)  
- 230V~50Hz / 55.2V(6.25A)  
19" 1U, s dohľadom PMVer1, teplotná kompenzácia nabíjania bat., rýchlonabíjanie, rezonančná technika, bez SNMP



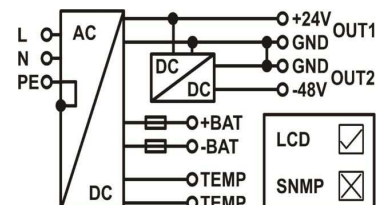
LS150.JS 1225  
LS150.JS 2412  
LS150.JS 4806  
s dohľadom, s LCD, s SNMP

**LS150.JS**  
Záložný zdroj - 230V~50Hz / 13.8V(25A)  
- 230V~50Hz / 27.6V(12.5A)  
- 230V~50Hz / 55.2V(6.25A)  
19" 1U, s dohľadom PMVer1, teplotná kompenzácia nabíjania bat., rýchlonabíjanie, rezonančná technika, s SNMP



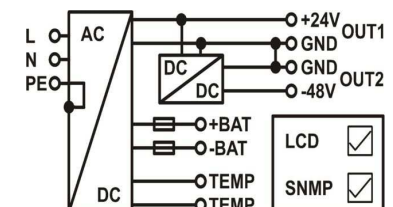
LS150.JE 24481202  
LS150.JE 24481203  
s dohľadom, s LCD, bez SNMP

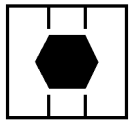
**LS150.JE 24481202(3)**  
Záložný zdroj  
230V~50Hz / +27.6V(12.5A), -48V(2(3)A)  
19" 1U, s dohľadom PMVer1, teplotná kompenzácia nabíjania bat., rýchlonabíjanie, rezonančná technika, bez SNMP



LS150.JS 24481202  
LS150.JS 24481203  
s dohľadom, s LCD, s SNMP

**LS150.JE 24481202(3)**  
Záložný zdroj  
230V~50Hz / +27.6V(12.5A), -48V(2(3)A)  
19" 1U, s dohľadom PMVer1, teplotná kompenzácia nabíjania bat., rýchlonabíjanie, rezonančná technika, s SNMP





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, s.r.o. a vyžiadať si ďalšie pokyny.

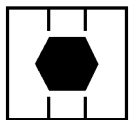
Záruka sa nevzťahuje na poruchy spôsobené nesprávnou inštaláciou, chybným používaním, úpravami vykonanými inou osobou ako autorizovaným agentom alebo abnormálnymi prevádzkovými podmienkami.

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

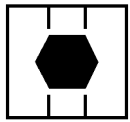


V prípade vypuknutia požiaru vo vnútri zariadenia je nutné použiť snehový alebo halónový hasiaci prístroj. Nevdychujte výpary!

### 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 $\leq 16$ A)
STN EN 55022	Zariadenia informačnej techniky. Charakteristiky rádiového rušenia. Medze a metódy merania.

Tabuľka 1



## **VYHLÁSENIE**

IMCO POWER, s.r.o. vyhlasuje, že zdroj typu LS150 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.

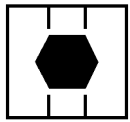
## 5. ZÁRUKA

IMCO POWER, s.r.o. 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.

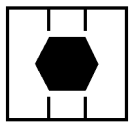


### 6. VŠEOBECNÝ POPIS

Záložný zdroj LS150 s 1(2) výstupnými napätiami je určený pre zabezpečenie nepretržitého napájania technologických zariadení s výstupným napätím +24V a -48V. Celkový výkon zdroja je 350W. V prípade výpadku sieťového napájania 230V~50Hz dodávku energie zabezpečuje záložný akumulátor.

Záložný zdroj je postavený najmodernejšou technológiou s dôrazom na maximálnu účinnosť a životnosť. Zdroj je na vstupe osadený prepäťovou ochranou triedy „D“. Obvod PFC (Power Factor Correction) je určený pre zabezpečenie vysokého účinníka vstupného prúdu, má minimalizovaný odber v stave naprázdno. Obvod rezonančného meniča pracuje s vysokou účinnosťou premeny energie. Tieto vlastnosti predurčujú jeho bezporuchovú činnosť do okolitej teploty až +60°C. Pripojený akumulátor je chránený pred nadmerným vybitím, nabíjacie napätie je navyše teplotne kompenzované. Režim rýchlonabíjania po obnove napájania zabezpečí dobitie akumulátora na jeho plnú kapacitu. Odpojovač batérie je prúdovo dimenzovaný na 40A. Pri použití akumulátora s nízkou kapacitou je možné hardwarovo nastaviť maximálny nabíjací prúd tak, aby nedošlo k jeho poškodeniu.

Zdroj LS150 je určený pre montáž do 19" rámov. Vyhotovenie s označením „JS“ obsahuje SNMP adaptér s vlastnou WEB stránkou, čo umožňuje diaľkový dohľad nad zdrojovou sústavou a jej parametrami. Výstupné napätie(a) sú galvanicky oddelené od vstupného napätia. Zdroj má spoločný zemný potenciál a polarita napätí je +24V a -48V proti GND.



### 7. SIGNALIZÁCIA ZDROJA

Signalizácia zdroja je zabezpečená miestne a diaľkovo.

**Miestnu signalizáciu** zabezpečuje LCD zobrazovacia jednotka a dvojica LED diód na čelnom paneli zdroja:

#### LCD zobrazovacia jednotka (2x16 znakov)

dáva informáciu o prevádzkových a poruchových stavoch zdroja. V hornom riadku je vždy zobrazená veľkosť výstupného napätia, prúdu a zaťaženia v %. V prípade poruchy je v dolnom riadku zobrazený poruchový stav. V prípade viacerých porúch sú tieto cyklicky prepínané.



#### **POZNÁMKA**

Pre zdroje typu LS150.J(S) 24481202 sú informácie o stave zdroja na displeji rozdelené nasledovne:

V hornom riadku je zobrazená veľkosť výstupného napätia, prúdu a zaťaženia na +24V vetve napájania. V dolnom riadku je zobrazená veľkosť výstupného napätia, prúdu a zaťaženia na -48V vetve napájania.

V prípade poruchy je v dolnom riadku okrem štandardnej informácie zobrazený aj poruchový stav. Informácie sa cyklicky prepínajú a to aj v prípade viacerých porúch.

#### LED DC:

signalizácia prítomnosti napájacej siete, poruchy meniča

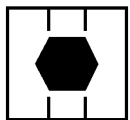
- |            |   |
|------------|---|
| - zelená   | - Sieť (menič) OK                                   |
| - červená  | - Sieť (menič) ERR                                  |
| - nesvieti | - Sieť (menič) ERR a zároveň je odpojený akumulátor |

#### LED :

Indikuje stav pripojeného akumulátora

- |            |   |
|------------|---|
| - zelená   | - akumulátor je pripojený, kapacita > ako 50% |
| - oranžová | - akumulátor je pripojený, kapacita < ako 50% |
| - nesvieti | - akumulátor je odpojený                      |



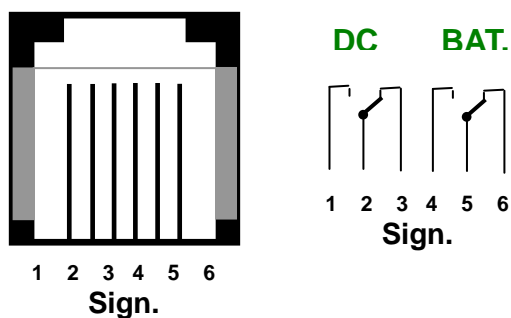


### Diaľková signalizácia

je zabezpečená dvojicou bezpotenciálových prepínacích kontaktov relé a je vyvedená cez konektor „**Sign.**“. Popis konektora „SIGN.“ Je na obr.č.1.

Sú signalizované nasledovné stavy:

- DC – výpadok sieťového napájania, porucha meniča
- BAT. – napätie batérie je < ako 1,91V/článok (kapacita < ½)

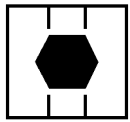


Obrázok 1 – zapojenie signalizácie zdroja LS150



### **UPOZORNENIE**

V bezporuchovom stave sú kontakty zopnuté (ako na obrázku). Maximálne zaťaženie kontaktov je 60V/0,2A.



### 8. SNMP S VLASTNOU WEB STRÁNKOU

Vyhotovenie zdroja s označením LS150.JS obsahuje SNMP adaptér s WEB stránkou. SNMP agent umožňuje získavať informácie o aktuálnych prevádzkových a poruchových stavoch zdrojovej sústavy a poskytovať tieto údaje pomocou protokolov SNMP a HTTP, teda posielanie trapov (alarmových hlásení) do nadradeného manažmentu a zobrazenie informácie prostredníctvom webového rozhrania. Sú sledované nasledovné prevádzkové a poruchové stavy:

- Výpadok vstupného napájania
- Výpadok DC/DC meniča +24V/-48V
- Výstupné napätie 12V (24V, 48V)
- Výstupné napätie - 48V
- Výstupný prúd  $I_{out}$  hlavnej vetvy napájania 12V (24V, 48V) a -48V vetvy
- Istenie výstupu zdroja, istenie akumulátora (2x externý binárny vstup - kontakt)

Informácie o stave zdrojovej sústavy sú rozdelené na 3 časti. V hornej lište je vždy pre každú stránku zobrazený počet alarmov „**Alarms: x**“. Ak v systéme neexistuje porucha - informácie v hornej lište obrazovky zobrazené nie sú.

V ľavej časti obrazovky sa nachádza stromová štruktúra samotných stránok. Listovanie po jednotlivých stránkach je kliknutím myši na názov uvedenej stránky. Ak má položka submenu, treba potom vybrať požadovanú stránku z nižšie uvedeného submenu.

Informáciu o stave zdrojovej sústavy dávajú stránky „System, Power, Battery, Control, Alarm a History“. Možnostiam nastavenia a konfigurácie SNMP sa venuje stránka „Main Config“. Štruktúra SNMP zobrazenia údajov je na obr.č.2.

#### Stránka „SYSTEM“

je hlavnou stránkou systému. Dáva prehľadovú informáciu o identifikácii systému a jeho častiach. V spodnej časti stránky je zobrazená stavová informácia o zdrojovej sústave. Táto informácia hovorí o stavoch jednotlivých blokov zdrojovej sústavy, či pracujú korektne.

#### Stránka „POWER“

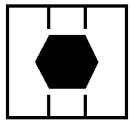
sa skladá z troch stránok „Power1“, „Power2“ a „Power3“. Toto rozdelenie sa využíva v prípade, ak sa zdrojová sústava skladá z rôznych typov zdrojových modulov – je tým myslené napr. záložné zdroje AC/DC, invertory DC/AC, konvertory DC/DC, prípadne iné zloženie napr. systém s viacerými typmi napätí a pod. Pokiaľ sa zdrojová sústava skladá iba z jedného typu zdrojov, informácie sú obsiahnuté v záložke „Power1“. Ostatné záložky zostávajú nepoužité.

V hornej časti každej stránky je opäť informácia, ktorá identifikuje systém. Sú to informácie o výrobcovi, typovom rade produktov, počte nasadených modulov a servisné údaje. Potom sú postupne zobrazené namerané prevádzkové parametre zdrojovej sústavy – napätia, prúdy, zaťaženie, frekvencia a v ostatnej časti sú zobrazené stavové informácie prislúchajúce k danej časti zdrojovej sústavy – stav jednotlivých modulov zdrojov, stav im prislúchajúceho istenia vstupu a výstupu a prípadný stav istenia batérií, pokiaľ sú tieto k zdrojovej sústave pripojené.



#### **POZNÁMKA**

Informácie, ktoré nie sú merané, nie sú ani zobrazované!



### Stránka „BATTERY“

na tejto stránke je možné vyčítať informácie o batérovej sústave. Batéria sa môže skladať z jednej až troch paralelných vetiev. Informácie prislúchajúce danej vetvi sú popísané v informácii pre danú batérovú vetvu – „Battery 1-3“. Spoločné informácie týkajúce sa celej batérie sú popísané v časti „Battery General“.

„Battery General“ dáva informáciu o výrobcovi, type batérie a jej životnosti, počte paralelných vetiev, nominálnom napätí, celkovej kapacite, dátume inštalácie a dátume najbližšieho servisu.

„Battery 1-3“ dáva okrem identifikácie batérie aj informáciu o prevádzkovom stave – napätie, prúd, teplota, stave nabitia a dobe autonómity aj stavové informácie o stave poistiek (ističov).



#### **POZNÁMKA**

Informácie, ktoré nie sú merané, nie sú ani zobrazované!

### Stránka „ALARM“

poruchové stavy vrátane poruchových stavov, ktoré sú hlásené na jednotlivých stránkach zdrojovej sústavy sú všetky sumárne zobrazené na stránke „Alarm“. Tieto alarmy sú rozdelené podľa typu do skupín, ako je zdrojová sústava nakonfigurovaná. Alarmy sa teda delia na „General Alarms“, „Power1“ až „Power3“, „Battery General“, „Battery1“ až „Battery3“ a „Distribution“.

V prípade straty komunikácie medzi SNMP a PSMS4 sa v oddieli „General alarms“ zobrazí hlásenie „Communication lost“.

V prípade, ak pre jednotlivé časti zdrojovej sústavy neexistujú žiadne alarmy, tak systém vypisuje hlásenie „No Alarm“.

Stránka je cyklicky obnovovaná na základe nastaveného času.



#### **POZNÁMKA**

Tie časti zdrojovej sústavy, ktoré nie sú nakonfigurované, nemajú - neexistujú pre nealarmové stavy a preto ani nie sú na stránke „Alarm“ zobrazované!

### Stránka „History“

zaznamenáva sled posledných 128 udalostí, ktoré sa v systéme zdrojovej sústavy odohrali. Sú zobrazované tak, že posledná udalosť je vypísaná vždy navrchu zoznamu. Ak počet udalostí presiahne 128, tieto sú potom cyklicky prepisované – posledná je prepísaná prvou. Stránka je cyklicky rešetrovaná.

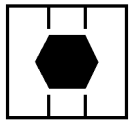
V prípade potreby je možné históriu vymazať zatlačením a následným potvrdením tlačidla „Delete History“ pomocou ukazovateľa myši.

### Stránka „Main Config“

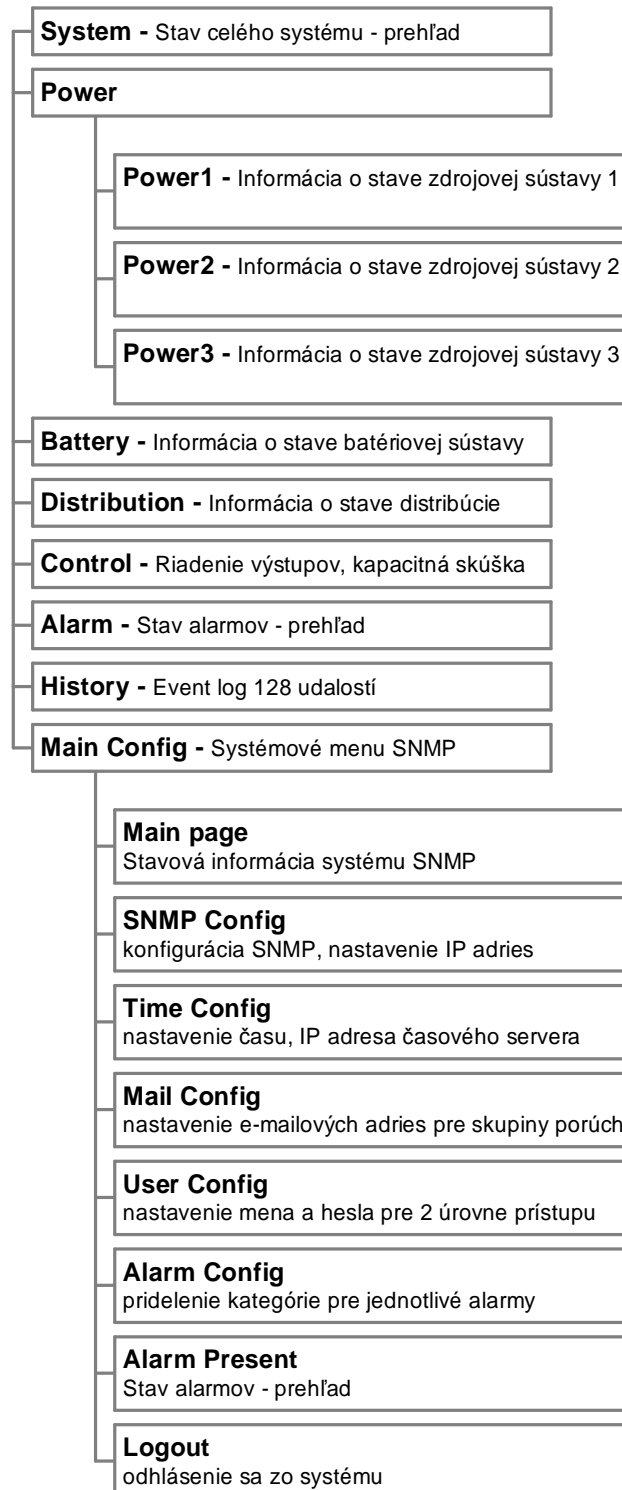
je systémová stránka. Obsahuje viac submenu – podstránok, kde je možné nakonfigurovať činnosť SNMP agenta, prípadne celý SNMP adaptér zresetovať.

Na týchto stránkach je možná zmena hesiel pre užívateľskú úroveň prístupu a systémovú úroveň. Ďalej je možné zmeniť nastavenie IP adresy a siete, v ktorej sa SNMP adaptér bude používať. Poruchy je možné zatrieďovať do štyroch kategórií G1 až G4 a tieto je možné potom rozposielať formou e-mailov na štyri rôzne adresy.

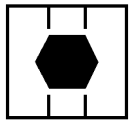
Nastavenie času je manuálne, prípadne možno zadať adresu časového servera, odkiaľ si bude SNMP adaptér čas automaticky dostavovať.



## Hierarchická štruktúra informácií o zdrojovej sústave v SNMP



Obrázok 2



Dohľad umožňuje sledovanie doby, koľko je zdroj v prevádzke. Pri výpadku napájania dohľad zobrazuje čas, koľko je zariadenie prevádzkované zo záložného akumulátora a zároveň je zobrazovaná zostatková hodnota kapacity akumulátora v „%“.



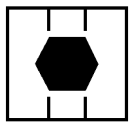
### UPOZORNENIE

SNMP adaptér má pevnú MIB tabuľku a je kompatibilný s vyššími dohľadovými systémami ako HP OPEN VIEW, SNMPc, Tivoli management a pod.



### UPOZORNENIE

Doporučený prehliadač pre webovské rozhranie SNMP adaptéra je Internet Explorer\_6. IP adresu, užívateľské meno a heslo je možné po vstupe do systému zmeniť.

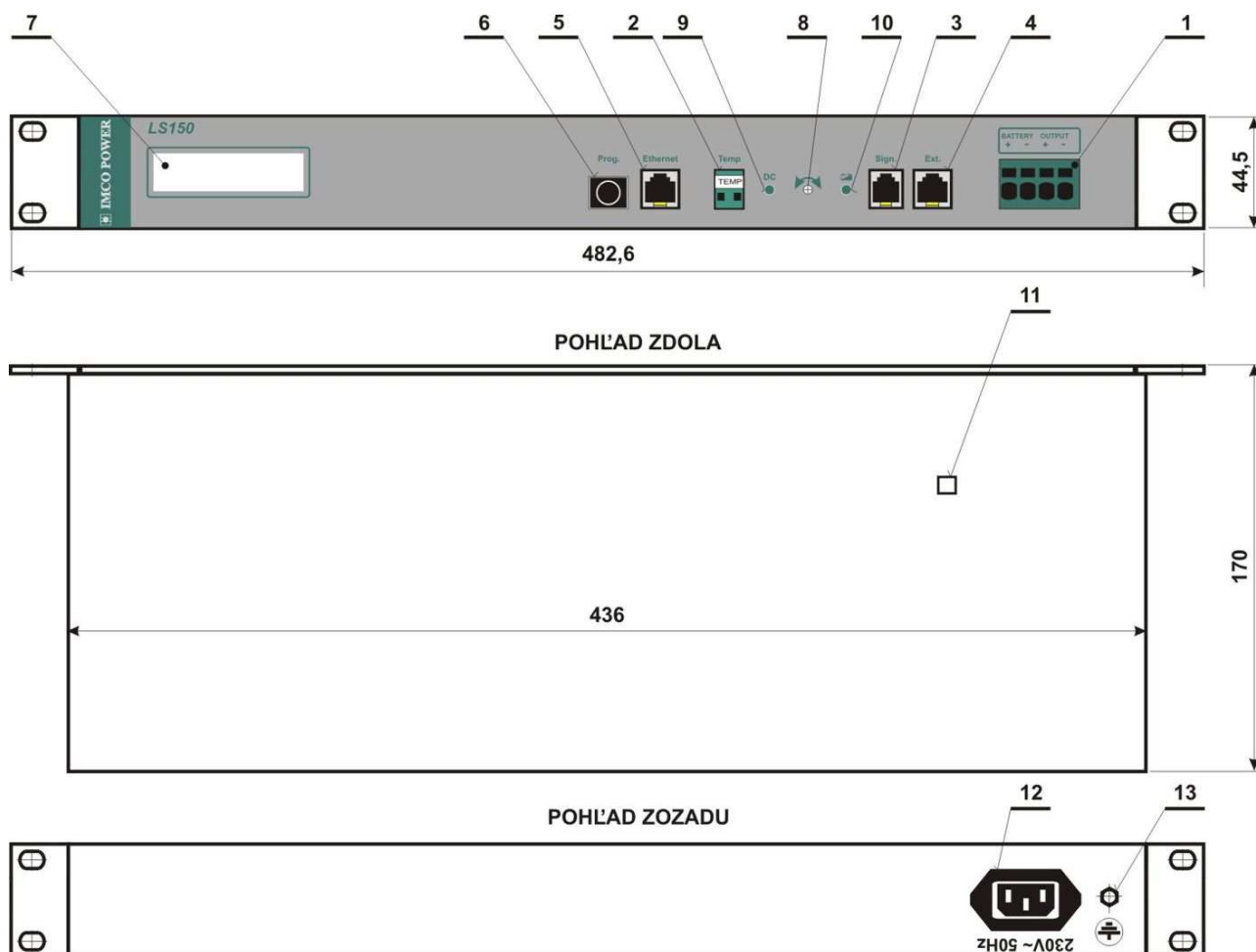


### 9. MECHANICKÁ KONŠTRUKCIA

Záložný zdroj LS150 je svojím vyhotovením určený na montáž do 19" rámov. Výška zdroja je 1U (44.5mm). Konštrukcia je znázornená na obr.č.3.

Pripojenie vstupu je v zadnej časti zdroja pohyblivým prívodom. Pripojenie výstupu, akumulátora, miestnej a diaľkovej signalizácie, teplotného snímača je realizované v prednej časti zdroja. Zdroj má na prednom paneli trimer na jemné doladenie výstupného napätia. Na čelnej stene sa nachádzajú indikačné LED diódy a LCD displej. V spodnej časti zdroja je DIP prepínač určený na správne nastavenie nabíjajúcich prúdov v prípade použitia akumulátorov s menšou kapacitou.

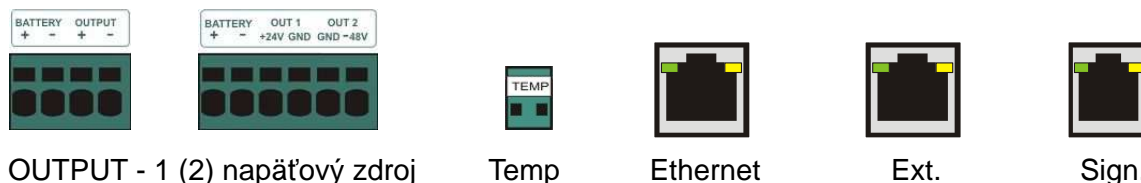
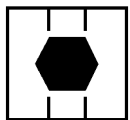
Výkonové konektory umožňujú pripojenie vodičov s prierezom do 6 mm<sup>2</sup>. Sieť Ethernet a pripojenie binárnych vstupov je cez konektory RJ45, pripojenie bezpotenciálových kontaktov relé je cez konektor RJ12. Pripojenie teplotného senzora je cez odnímateľný konektor.



Obrázok 3 – mechanická konštrukcia zdroja LS150

- 1 – Výstupný konektor
- 3 – Diaľková signalizácia (RJ12)
- 5 – Konektor ETHERNET (RJ45)
- 7 – LCD displej 2x 16znakov
- 9 – LED signalizácia – Sieť (menič) OK
- 11 – DIP prepínač – nastavenie Ibat
- 13 – Zemniaca svorka

- 2 – Konektor TEMP
- 4 – Konektor BINARY INPUT (RJ45)
- 6 – Programovací konektor DIN
- 8 – TRIMER na jemné dostavenie Vout
- 10 – LED signalizácia – stav batérie
- 12 – Vstup 230V~50Hz



Obrázok 4 – Popis konektorov zdroja LS150

### Pripojenie vstupu:

pripojenie napájania 230V~50Hz pohyblivým prívodom s prierezom vodiča min. 0.5mm<sup>2</sup>

### Pripojenie výstupu:

Výstupné svorky v pravej časti predného panela

- BATTERY +, -      – vstup pre pripojenie akumulátora (treba istiť externým ističom)
- OUTPUT +, -      – svorky pre pripojenie výstupu



### **POZNÁMKA**

Pre zdroje typu LS150.J(S) 24481202 sú svorky rozdelené nasledovne:

- OUT1      – svorky pre pripojenie výstupu +24V
- OUT2      – svorky pre pripojenie výstupu -48V

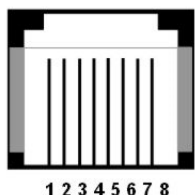


### **UPOZORNENIE**

Napätia +24V a -48V majú spoločný zemný potenciál **GND**

### Ext.:

Konektor pre pripojenie binárnych vstupov – možnosť sledovania stavu výstupného istenia, istenia batérie, ...



- 1 – NC
- 2 – NC
- 3 – NC
- 4 – NC
- 5 – OUTPUT FUSE
- 6 – BATTERY FUSE
- 7 – USER
- 8 – GND

### LED DC:

signalizácia prítomnosti napájacej siete, poruchy meniča

- zelená      - Sieť (menič) OK
- červená      - Sieť (menič) ERR
- nesvieti      - Sieť (menič) ERR a zároveň je odpojený akumulátor

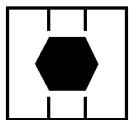
### LED :

Indikuje stav pripojeného akumulátora

- zelená      - akumulátor pripojený, kapacita > ako 50%
- oranžová      - akumulátor pripojený, kapacita < ako 50%
- nesvieti      - akumulátor je odpojený



- možnosť jemného dostavenia výstupného napätia



### Temp:

Konektor pre pripojenie teplotného senzora. Senzor slúži pre korekciu nabíjacieho napätia podľa teploty akumulátora



### **POZNÁMKA**

Pokiaľ senzor nie je pripojený, zdroj má na výstupe štandardne nastavené napätie z výroby

### Ethernet:

slúži na pripojenie k ethernetovej sieti (LAN), konektor RJ45

### Prog.:

Konektor určený pre programovanie riadiacej a dohľadovej jednotky

### DIP switch

DIP prepínač určený na správne nastavenie nabíjacích prúdov akumulátora

1	2	Inab.
OFF	OFF	25 A
OFF	ON	16 A
ON	OFF	6 A
ON	ON	4 A

ON OFF

Obrázok 5 – nastavenie I<sub>bat</sub> pre 12V zdroj

1	2	Inab.
OFF	OFF	12 A
OFF	ON	8 A
ON	OFF	3 A
ON	ON	2 A

ON OFF

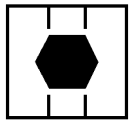
Obrázok 6 – nastavenie I<sub>bat</sub> pre 24V zdroj

1	2	Inab.
OFF	OFF	6 A
OFF	ON	4 A
ON	OFF	1,5 A
ON	ON	1 A

ON OFF

Obrázok 7 – nastavenie I<sub>bat</sub> pre 48V zdroj





### 10. INŠTALÁCIA ZDROJA LS150

- pred inštaláciou sa uistite, že istenie vstupu, akumulátora a výstupov sú v polohe „0“ (vypnuté). Nastavte hodnotu nabíjacieho prúdu akumulátorov v spodnej časti zdroja polohu DIP prepínačov.



#### **UPOZORNENIE**

- vstup zdroja odporúčame istiť externým istením (poistkou, alebo ističom s charakteristikou B) 6A
- akumulátor odporúčame istiť externým istením (poistkou alebo ističom s charakteristikou B) min. 16A, max. 40A (doporučujeme dvojpólovo v oboch vetvách)
- výstup(y) odporúčame istiť externým istením (poistkou, alebo ističom s charakteristikou B) podľa použitej záťaže (max. 40A)
- zdroj uchyťte do 19“ rámu do požadovanej pozície
- do konektorov zdroja pripojte vstup, výstup, akumulátor, snímač teploty, externé bezpotenciálové kontakty a diaľkovú signalizáciu. Pripojenie výstupov a akumulátora je možné vodičmi až do prierezu 6mm<sup>2</sup>. Pri použití lankových vodičov odporúčame použiť ukončovacie dutinky.
- v prípade sledovania externých poruchových stavov prostredníctvom bezpotenciálových kontaktov, tieto pripojte do konektora „Ext.“.




#### **UPOZORNENIE**

Pri zapájaní vodičov do konektorov dodržte predpísanú polaritu! Nedodržanie polarity, môže spôsobiť zničenie zdroja. Teplotný snímač nie je závislý na polarite.

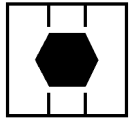
### PRE VERZIU LS150.JS s SNMP:

- pripojte ethernetový kábel do konektora ETHERNET (RJ45)

### 11. UVEDENIE ZDROJA LS150 DO PREVÁDZKY

- prepnite istenie vstupu do polohy „I“ (zapnuté).  
LED „DC“ na zdroji sa rozsvieti na zeleno
- prepnite istenie akumulátora do polohy „I“ (zapnuté)  
LED  na zdroji sa rozsvieti na zeleno
- prepnite istenie výstupov do polohy „I“ (zapnuté)

Týmto je zdroj uvedený do prevádzky.



### 12. ODPOJENIE ZDROJA LS150 Z PREVÁDZKY



#### UPOZORNENIE

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

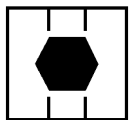
- prepnite istenie výstupu (pripojených zariadení) do polohy „0“ (vypnuté)
- prepnite istenie akumulátora do polohy „0“ (vypnuté)
- prepnite istenie vstupu do polohy „0“ (vypnuté).
- v prípade potreby odpojte konektory (vodiče) od zdroja a demontujte zdroj

Všetky signalizačné LED zhasnú. Týmto je zdroj odpojený z prevádzky.

### 13. TECHNICKÉ PARAMETRE

TYPOVÉ OZNAČENIE	LS150.J 1225	LS150.J 2412	LS150.J 4806	LS150.JE 1225 PM	LS150.JE 2412 PM	LS150.JE 4806 PM	LS150.JS 1225 PM+SNMP	LS150.JS 2412 PM+SNMP	LS150.JS 4806 PM+SNMP
Vstupné napätie	230V~50Hz, ±10%			230V~50Hz, ±10%			230V~50Hz, ±10%		
Výstupné napätie	13.8V(25A)	27.6V(12.5A)	55.2V(6.25A)	13.8V(25A)	27.6V(12.5A)	55.2V(6.25A)	13.8V(25A)	27.6V(12.5A)	55.2V(6.25A)
Výstupný výkon	350W			350W			350W		
Účinnosť	92%	93%	94%	92%	93%	94%	92%	93%	94%
Izolačná pevnosť vstup/výstup	4kV			4kV			4kV		
Prevádzková teplota	-30°C - +60°C			-30°C - +60°C			-30°C - +60°C		
Miestna signalizácia	LED			LED, LCD			LED, LCD		
Diaľková signalizácia	Kontakty relé			Kontakty relé			Kontakty relé, SNMP		
	Výpadok siete, pokles kapacity batérie na 1/2			Výpadok siete, pokles kapacity batérie na 1/2			Výpadok siete, pokles kapacity batérie na 1/2		
Možnosť paralelného radenia	Nie			Nie			Nie		
Chladenie /Tepelná ochrana	Riadené / Áno			Riadené / Áno			Riadené / Áno		
Nabíjaci prúd akumulátora	4A, 6A, 16A, 25A	2A, 3A, 8A, 12A	1A, 1.5A, 4A, 6A	4A, 6A, 16A, 25A	2A, 3A, 8A, 12A	1A, 1.5A, 4A, 6A	4A, 6A, 16A, 25A	2A, 3A, 8A, 12A	1A, 1.5A, 4A, 6A
Ochrana akumulátora	<10.5V	<21V	<42V	<10.5V	<21V	<42V	<10.5V	<21V	<42V
Rozmery ŠxVxH(mm)	436x44.5x180			436x44.5x180			436x44.5x180		
Hmotnosť	1.7kg			1.7kg			1.8kg		
Krytie	IP20			IP20			IP20		
Katalógové číslo	IP.4131.768.64	IP.4131.768.65	IP.4131.768.66	IP.4131.768.67	IP.4131.768.68	IP.4131.768.69	IP.4131.768.70	IP.4131.768.71	IP.4131.768.72

TYPOVÉ OZNAČENIE	LS150.JE 24481202 PM	LS150.JS 24481202 PM+SNMP	LS150.JE 24481203 PM	LS150.JS 24481203 PM+SNMP
Vstupné napätie	230V~50Hz		230V~50Hz	
Výstupné napätie	+27.6V(12.5A); -48V(2A)		+27.6V(12.5A); -48V(3A)	
Výstupný výkon	350W		350W	
Účinnosť	93% / +27.6V; 91% / -48V		93% / +27.6V; 91% / -48V	
Izolačná pevnosť vstup/výstup	4kV		4kV	
Prevádzková teplota	-30°C - +60°C		-30°C - +60°C	
Miestna signalizácia	LED, LCD		LED, LCD	
Diaľková signalizácia	Kontakty relé	Kontakty relé, SNMP	Kontakty relé	Kontakty relé, SNMP
	Výpadok siete, pokles kapacity batérie na 1/2	Výpadok siete, pokles kapacity batérie na 1/2	Výpadok siete, pokles kapacity batérie na 1/2	Výpadok siete, pokles kapacity batérie na 1/2
Možnosť paralelného radenia	Nie		Nie	
Chladenie /Tepelná ochrana	Riadené / Áno		Riadené / Áno	
Nabíjaci prúd akumulátora	2A, 3A, 8A, 12.5A		2A, 3A, 8A, 12.5A	
Ochrana akumulátora	<21V		<21V	
Rozmery Š x V x H (mm)	436x44.5x180		436x44.5x180	
Hmotnosť	1.8kg		1.8kg	
Krytie	IP20		IP20	
Katalógové číslo	IP.4132.768.75	IP.4132.768.76	IP.4132.768.83	IP.4132.768.84

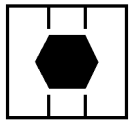


### 1. PROBLÉMY

V prípade problémov nasledovná [tab.č.2](#) popisuje jednotlivé stavy a zobrazenia, ktoré môžu nastať pri prevádzke zdrojovej sústavy. Ak uvedený stav nie je obsiahnutý v nižšie uvedenej tabuľke, alebo si nie ste istí stavom zdrojovej sústavy a postupom odstránenia anomálneho stavu, doporučujeme kontaktovať servisné stredisko IMCO POWER, s.r.o..

Označenie	Indikácia	Prevádzkový, poruchový stav	Možné odstránenie poruchy
LED „DC“	Zelená	Menič zdroja pracuje korektne	Menič zdroja pracuje korektne
LED „DC“	Červená	Menič zdroja nepracuje	Pravdepodobný výpadok sieťového napätia, výpadok vstupného istenia, porucha meniča
Led „BAT“	Zelená	Batéria pripojená.	Batéria je pripojená a jej napätie je v poriadku
Led „BAT“	Oranžová	Batéria je pripojená, napätie pokleslo pod 1,91V/čl.	Systém ide na záložnú batériu a jej napätie v dôsledku zníženia kapacity pokleslo na menej ako 1,91V/čl.
Led „BAT“	Nesvieti	Menič zdroja nepracuje. Batéria je odpojená.	Pri dlhodobom výpadku napájania došlo k postupnému vybitiu batérie a modul ochrany batérie ju odpojil, aby nedošlo k jej poškodeniu. Po opätovnom nábehu k pripojeniu batérie a jej znovu dobítiu. Porucha istenia batérie pri súčasnom výpadku zdroja
Displej	Conv Unit1	Výpadok meniča	Výpadok sieťového napätia na vstupe, porucha meniča
Displej	Conv Overvoltage	Napätie na výstupných svorkách je vyššie o viac ako 20% menovitého nap.	Pravdepodobná porucha riadenia meničov. Kontaktujte servisné stredisko IMCO POWER, s.r.o..
Displej	Conv Undervoltage	Napätie na výstupných svorkách je nižšie o viac ako 20% menovitého nap.	Odber prúdu na výstupe je vyšší, ako je menovitý
Displej	Conv Overcurrent	Prúd na výstupe je vyšší ako menovitý	Skontrolujte stav záťaže
Displej	Conv Overload	Výstupný výkon je vyšší ako menovitý	Skontrolujte stav záťaže
Displej	On battery	Zdroj ide na záložný akumulátor	Pravdepodobný výpadok sieťového napätia Porucha vstupnej poistky 230V~50Hz Porucha meniča (meničov)
Displej	Low battery	Zdroj ide na záložný akumulátor, doba autonómie systému je < 30min.	Pravdepodobný výpadok sieťového napätia Porucha vstupnej poistky 230V~50Hz Porucha meniča (meničov)
Displej	Conv Mains	Výpadok sieťového napätia v záložnom režime.	Pravdepodobný výpadok sieťového napätia Porucha vstupnej poistky 230V~50Hz Porucha meniča (meničov)
Displej	DC Unit1	Prefaženie / porucha DC/DC meniča 24V/48V(2A)	Odber prúdu na výstupe 48V je vyšší, ako je schopný dodať. Vtedy nastane limitácia prúdu na výstupe meniča a klesá výstupné napätie.
Displej	DC Overload	Výstupný výkon DC/DC meniča 24V/48V(2A) je vyšší ako menovitý	Skontrolujte stav záťaže
Displej	DC Overcurrent	Výstupný prúd meniča 24V/48V(2A) je vyšší ako menovitý prúd	Skontrolujte stav záťaže
Displej	DC Overvoltage	Výstupné napätie meniča 24V/48V(2A) je vyššie o viac ako 5%	Pravdepodobná porucha riadenia meniča. Kontaktujte servisné stredisko IMCO POWER, s.r.o.
Displej	DC Undervoltage	Výstupné napätie meniča 24V/48V(2A) je nižšie o viac ako 5%	Odber prúdu na výstupe je vyšší, ako je zdroj schopný dodať.
Displej	Batt. Overvolt.	Napätie batérie je vyššie o viac ako 21% menovitého napätia	Pravdepodobná porucha riadenia nabíjania. Kontaktujte servisné stredisko IMCO POWER, s.r.o.
Displej	Batt. Undervolt	Napätie batérie je nižšie o viac ako 15% menovitého napätia	Porucha obvodov ochrany batérie LVD, Kontaktujte servisné stredisko IMCO POWER, s.r.o.
Displej	Output Breaker	Hlavný istič výstupu	Hlavný istič výstupu je vypnutý. Skontrolujte stav istenia.
Displej	Battery Breaker	Hlavný istič batérie	Hlavný istič batérie je vypnutý. Skontrolujte stav istenia.
Displej	USER 1	Externý vstup	Porucha – alarm z externého zdroja. Skontrolujte stav.
Displej	NO ALARM	Zdrojová sústava pracuje korektne	Žiadna akcia

Tabuľka 2



## 14. DODÁVANÉ PRÍSLUŠENSTVO

- teplotný senzor
- napájací kábel
- CD - MIB tabuľka

## 15. SERVIS

Zdroj typu LS150 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.

## 16. 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