

Before the device is installed and operated, read this instruction manual carefully and with full understanding and Installation Guide System iNELS3. The instruction manual is designated for mounting the device and for the user of such device. It has to be attached to electro-installation documentation. The instruction manual can be also found on a web site www.inels.com. Attention, danger of injury by electrical current! Mounting and connection can be done only by a professional with an adequate electrical qualification, and all has to be done while observing valid regulations. Do not touch parts of the device that are energized. Danger of life-threat! While mounting, servicing, executing any changes, and repairing it is essential to observe safety regulations, norms, directives and special regulations for working with electrical equipment. Before you start working with the device, it is essential to have all wires, connected parts, and terminals de-energized. This instruction manual contains only general directions which need to be applied in a particular installation. In the course of inspections and maintenance, always check (while de-energized) if terminals are tightened.

Pred inštaláciou prístroja a pred jeho uvedením do prevádzky sa dôkladne zoznámte s montážnym návodom na použitie a inštalácnou príručkou systému iNELS3. Návod na použitie je určený pre montáž prístroja a pre užívateľa zariadenia. Návod je súčasťou dokumentácie elektroinštalácie, a tiež k stiahnutiu na webovej stránke www.inels.sk. Pozor, nebezpečie úrazu elektrickým prúdom! Montáž a pripojenie môžu vykonávať len pracovníci s príslušnou odbornou elektro kvalifikáciou pri dodržaní platných predpisov. Nedotýkajte sa častí prístroja, ktoré sú pod napätím. Nebezpečie ohrozenia života. Pri montáži, údržbe, úpravách a opravách je nutné dodržiavať bezpečnostné predpisy, normy, smernice a odborné ustanovenia pre prácu s elektrickým zariadením. Pred zahájením práce na prístroji je nutné, aby všetky vodiče, pripojené diely a svorky boli bez napätia. Tento návod obsahuje len všeobecné pokyny, ktoré musia byť aplikované v rámci danej inštalácie. V rámci kontroly a údržby pravidelne kontrolujte (pri vypnutom napájaní) dotiahnutie svoriek.

PS3-100/iNELS

- EN Power supply
- SK Napájací zdroj



Characteristics / Charakteristika

- PS3-100/iNELS is a stabilized switching power supply, with the total power of 100 W.
- Used to supply central units and external master within intelligent electro-installation iNELS.
- Through BUS separators from the supply voltage BPS3-01M and BPS3-02M, it supplies supplies BUS lines from which iNELS peripheral units are also powered.
- Used in the instrumentation field.
- Fixed output voltage DC 27.6 V and DC 12.2 V, galvanically isolated from the mains.
- Power source of 27 V and 12 V have a common ground terminal GND.
- Electronic short circuit protection, high-capacity and thermal overload, over voltage.
- UPS functions - backup of output 24 V and 12 V on connected batteries.
- Recharging the batteries from 27.6 V source.
- Protection battery backup fuse - protection against short circuit and reverse polarity battery.
- Continuously adjustable maximum battery charging current.
- Indication of operating and fault conditions 6 LED diodes on the front panel of the power supply.
- 2 STATUS outputs with open collector for reporting operational status of the source.
- Source supplies power to the priority system iNELS, the remaining power is used for rechargeable batteries.
- When the battery is fully discharged, the battery is automatically disconnected from the load.
- PS3-100/iNELS in 6-MODULE version is designed for mounting into a switchboard, on DIN rail EN60715.

- PS3-100/iNELS je spínaný stabilizovaný napájací zdroj s celkovým výkonom 100 W.
- Zdroj PS3-100/iNELS slúži na napájanie centrálnych jednotiek a externých masterov v rámci zbernicovej elektroinštalácie iNELS.
- Prostredníctvom oddeľovačov zbernice od napájacieho napätia BPS3-01M a BPS3-02M napája vetvy zbernice BUS, z ktorej sú ďalej napájané periférne jednotky iNELS.
- PS3-100/iNELS má ďalej využitie v oblasti MaR (meranie a regulácia).
- Napájací zdroj PS3-100/iNELS má dve pevné výstupné napätové úrovne 27.6 V DC a 12.2 V DC. Tieto výstupné napätia sú galvanicky oddelené od AC siete.
- Zdroje napätia 27 V DC a 12 V DC majú spoločnú svorku GND.
- PS3-100/iNELS je vybavený elektronikou ochranou proti skrate, prepätiu, výkonovému a teplotnému preťaženiu.
- Funkcia UPS - zálohovanie výstupov zálohovacími batériami.
- Po pripojení AC napájacieho napätia sú zálohovacie batérie dobíjané zo zdroja 27.6 V DC.
- Napájací zdroj dodáva výkon priority do systému iNELS a zostávajúci výkon je využitý pre dobíjanie zálohovacích batérií.
- Pri úplne vybitých zálohovacích batériách sa batérie automaticky odpoja od záťaže.
- Plynule nastaviteľný maximálny nabíjací prúd zálohovacích batérií.
- Zálohovacie batérie sú istené tavnou poistkou zaisťujúcou ochranu proti skrate alebo prepólovaniu batérií.
- Signalizácia prevádzkových a poruchových stavov pomocou 6 LED diód umiestnených na čelnom paneli napájacieho zdroja.
- 2 STATUS výstupy s otvoreným kolektorom pre hlásenie prevádzkových stavov napájacieho zdroja.
- PS3-100/iNELS v prevedení 6-MODUL je určený pre montáž do rozvádzača, na DIN lištu EN60715.

General instructions / Všeobecné inštrukcie

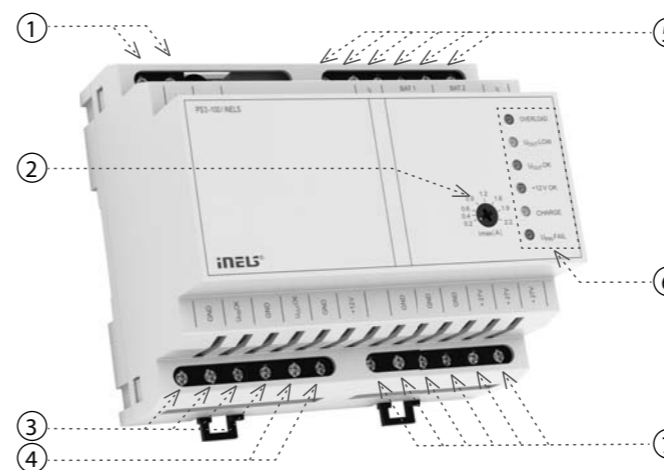
SUPPLYING THE SYSTEM

To supply system units we recommend to use power supply PS3-100/iNELS. Number of power supplies is given by a sum of rated currents connected to units plus a sufficient reserve. In case there is security system included, we recommend to use this backed-up power supply in a cove with protective contact

NAPÁJANIE SYSTÉMU

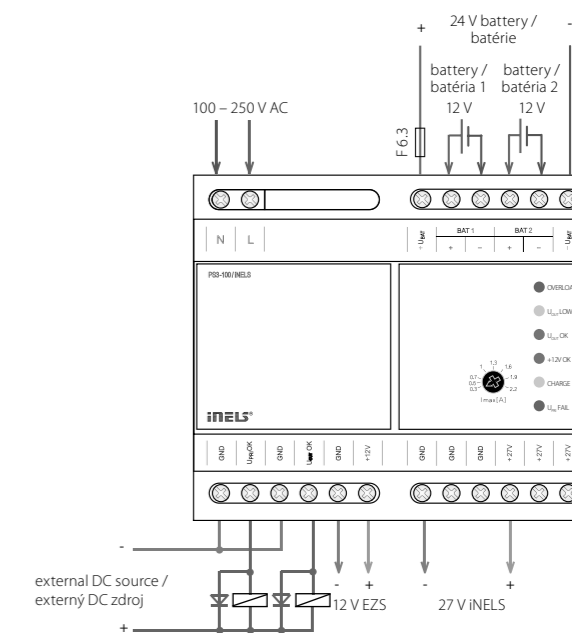
K napájaniu jednotiek systému odporúčame napájací zdroj PS3-100/iNELS. Počet napájacích zdrojov v systéme je daný súčtom menovitých prúdov pripojených jednotiek so zodpovedajúcou rezervou. Pokiaľ je v inštalácii použitý systém elektrickej zabezpečovacej signalizácie, odporúčame použiť tento zálohovaný zdroj v kryte s ochranným kontaktom.

Description of device / Popis prístroja



- | | |
|--|--|
| ① Terminals of supply voltage / Svorky napájacieho napätia | ⑤ Terminals for connecting the battery / Svorky pre pripojenie batérií |
| ② Setting the charge current / Nastavenie nabíjacieho prúdu | ⑥ Indication LED / Signalizácia LED |
| ③ State output terminals / Svorky stavových výstupov | ⑦ Terminals of output voltage 27 V / Svorky výstupného napätia 27V |
| ④ Terminals of output voltage 12 V / Svorky výstupného napätia 12V | |

Connection / Zapojenie



Description of device function / Popis funkcie prístroja

- The device consists of several functional blocks.
- The basic part is 100 W power supply with 2 output voltage levels.
 - Voltage of 27.6 V is used to supply the system iNELS and to recharge the batteries.
 - Voltage of 12.2 V is for power as intrusion detectors (PZTS) or EPS.
 - Both voltages are available without interruption during power AC power supply (UPS function) - assuming they are connected to a backup battery.
- Other parts of the source circuits are battery backup and recharge, which provide switching mode connection, charging and disconnecting the battery.
 - When in the backup mode, the battery is completely discharged, the circuit is immediately switched off to avoid deep discharge. The maximum discharge current is also guarded - when exceeded, the batteries are again disconnected.
 - If the switched source is working (oscillating), and its output voltage are greater than 26.9 V, the backup batters are charged by the current, and the maximum value is set by trimmer on the panel source.
 - When charging the yellow LED CHARGE illuminates. The source first feeds the iNELS system, and the remaining capacity of up to 100 W only recharges the battery.
 - If the output is high, this disconnects the charge (the yellow LED CHARGE switches off).
 - Upon further increasing, the load further decreases the voltage source and the load current also flows from the battery (power supply and battery power to the load together).
 - If the source is disconnected from the AC network (does not oscillate), and you connect batteries now, the batters remain disconnected and power outputs are without power. To activate, the source must be connected to the power supply.
- The last part of the unit are signaling circuits and status outputs.
 - STATUS outputs (see technical data) are equipped with current limiting, so they can switch signaling components directly without external resistors (e.g. LED, optocouplers or relay coil).
 - The LED signaling function is given in the table of technical parameters and illustratively described in seven case studies.

- Prístroj pozostáva z niekoľkých funkčných blokov.
- Základnú časť tvorí 100 W spínaný stabilizovaný zdroj s dvoma výstupnými napätovými úrovňami.
 - Napätie 27.6 V DC slúži na napájanie systému iNELS a ďalej na dobíjanie zálohovacích batérií. Napätie 12.2 V DC je určené na napájanie napr. detektorov EZS (PZTS) či EPS.
 - Obe funkcie sú k dispozícii bez prerušenia i pri výpadku AC napájacieho zdroja (funkcia UPS) - za predpokladu, že sú pripojené zálohovacie batérie.
- Ďalšou časťou zdroja sú obvody zálohovania a dobíjania batérií, ktoré zaisťujú prepínanie režimov pripojenia, nabíjania a odpojenia batérií.
 - Ak sú v zálohovacom režime batérie úplne vybité, obvod ich ihneď odpojí, aby nedošlo k tzv. hlbokému vybitiu.
 - Ďalej je sledovaný maximálny vybijací prúd - pri jeho prekročení sú batérie taktiež odpojené.
 - Ak pracuje spínaný zdroj (kmitá) a jeho výstupné napätie je väčšie než 26.9 V, sú zálohovacie batérie dobíjané prúdom, ktorého maximálna hodnota je nastavená trimrom na čelnom paneli zdroja.
 - Pri dobíjaní svieti žltá LED CHARGE.
 - Zdroj prioritne napája systém iNELS a zostávajúcím výkonom do 100 W ešte len dobíja batérie.
 - Ak je výstup značne zaťažený, odpojí sa dobíjanie (zhasne žltá LED CHARGE). Pri ďalšom zvyšovaní zaťaženia ďalej klesá napätie zdroja a do záťaže tečie i prúd z batérií (zdroj i batérie dodávajú spoločne výkon do záťaže).
 - Ak je zdroj odpojený od AC siete (nekmitá) a ak pripojíme teraz batérie, zostanú batérie odpojené a výstupy zdroja sú bez napätia. K aktivácii je nutné pripojiť zdroj k sieťovému napätiu.
- Poslednou časťou prístroja sú obvody signalizácie a stavové výstupy.
 - STATUS výstupy (viď. technické parametre) sú vybavené prúdovým obmedzením, takže môžu priamo bez predradných rezistorov spínať externé signalizačné prvky (napr. LED, optočleny alebo cievky relé).
 - Funkcia LED signalizácie je uvedená v tabuľke technických parametrov a názorne popísaná v 7 prípadových štúdiách.

Indication LED / LED signalizácia

switching power supply works correctly output voltage 27 V is correct ($U_{OUT} > 24 V$) output voltage 12 V is correct batteries are not recharged		spínaný zdroj pracuje výstupné napätie 27 V je v poriadku ($U_{OUT} > 24 V$) výstupné napätie 12 V je v poriadku batérie sa nedobíjajú
switching power supply not working correctly - UPS mode output voltage 27 V is correct ($U_{OUT} > 24 V$) output voltage 12V is correct batteries are not recharged		spínaný zdroj nepracuje - zálohovací režim výstupné napätie 27 V je v poriadku ($U_{OUT} > 24 V$) výstupné napätie 12 V je v poriadku batérie sa nedobíjajú
switching power supply works correctly output voltage 27 V is correct ($U_{OUT} > 24 V$) output voltage 12 V is correct batteries are recharged		spínaný zdroj pracuje výstupné napätie 27 V je v poriadku ($U_{OUT} > 24 V$) výstupné napätie 12 V je v poriadku batérie sa dobíjajú
switching power supply not working correctly - UPS mode low output voltage 27 V ($21 V < U_{OUT} < 24 V$) output voltage 12 V is correct batteries are not recharged		spínaný zdroj nepracuje - zálohovací režim nízke výstupné napätie 27 V ($21 V < U_{OUT} < 24 V$) výstupné napätie 12 V je v poriadku batérie sa nedobíjajú
switching power supply works correctly low output voltage 27 V ($21 V < U_{OUT} < 24 V$) output voltage 12 V is correct batteries are not recharged		spínaný zdroj pracuje nízke výstupné napätie 27 V ($21 V < U_{OUT} < 24 V$) výstupné napätie 12 V je v poriadku batérie sa nedobíjajú
switching power supply works correctly output voltage 27 V is correct ($U_{OUT} > 24 V$) low output voltage 12 V (short-circuit, overload) batteries are recharged		spínaný zdroj pracuje výstupné napätie 27 V je v poriadku ($U_{OUT} > 24 V$) nízke výstupné napätie 12 V (skrat, preťaženie) batérie sa dobíjajú
switching power supply is overload low output voltage 27 V ($U_{OUT} < 21 V$) low output voltage 12 V batteries are not recharged		spínaný zdroj pracuje v stave preťaženia nízke výstupné napätie 27 V ($U_{OUT} < 21 V$) nízke výstupné napätie 12 V batérie sa nedobíjajú

Technical parameters / Technické parametre

PS3-100/iNELS		
AC Input	Vstup AC	
Power supply:	Napájacie napätie:	100 - 250 V AC / 50 - 60 Hz
Power load (apparent / active):	Príkion naprázdno (zdanlivý/činný):	max. 13 VA / 2 W
Power consumption at max. load (apparent/active):	Príkion pri max. záťaži (zdanlivý/činný):	max. 180 VA / 111 W
Protection:	Istenie:	- safety fuse T3.15 A inside the unit / tavná poistka T3.15 A vo vnútri prístroja - electronic protection (short circuit current and thermal overload) / elektronická ochrana (skrat, prúdové a teplotné preťaženie)
DC Input	Vstup DC	
Power supply:	Napájacie napätie:	DC 24 V (two 12 V batteries in series) / (2 sériovo spojené batérie 12 V)
Protection:	Istenie:	- safety fuse F 6.3 A external / externá tavná poistka F6.3 A - electronic protection against current overload / elektronická ochrana proti prúdovému preťaženiu
Terminals for connecting the battery:	Svorky pre pripojenie batérií:	- each battery separately / každá batéria zvlášť - separately routed extreme terminals (24 V) / samostatne vyvedené krajné svorky (24 V)
Automatic disconnect the battery:	Automatické odpojenie batérií:	- for the battery voltage < 21 V / pri napätí batérií < 21 V - when exceeding discharge current 4.2 A / pri prekročení vybijacieho prúdu 4.2 A
Outputs	Výstupy	
Output voltage 1:	Výstupné napätie 1:	27.6 V
Max. capacity:	Max. zaťažiteľnosť:	3.6 A
Output voltage 2:	Výstupné napätie 2:	12.2 V
Max. capacity:	Max. zaťažiteľnosť:	0.35 A
The overall efficiency of resources:	Celková účinnosť zdroja:	about / cca88 %
Time delay after connecting to the AC network:	Časové oneskorenie po pripojení k AC sieti:	max. 1 s
Max. charging current:	Max. nabíjací prúd batérií:	adjustable from / nastaviteľný 0.2 - 2.2 A
LED Signalization	LED signalizácia	
Output voltage 27 V OK ($U_{OUT} > 24 V$):	Výstupné napätie 27 V OK ($U_{OUT} > 24 V$):	green LED / svieti zelená U_{OUT} OK
Switch. power supply does not work (does not oscillate):	Spínaný zdroj nepracuje (nekmitá):	flashing red LED U_{PRI} FAIL (if a battery is connected) / bliká červená LED U_{PRI} FAIL (ak je pripojená batéria)
Low output voltage ($21 V < U_{OUT} < 24V$):	Nízke výstupné napätie ($21 V < U_{OUT} < 24 V$):	yellow / svieti žltá LED U_{OUT} LOW
Output voltage 12 V OK ($U > 11 V$):	Výstupné napätie 12 V OK ($U > 11 V$):	green / svieti zelená LED + 12 V OK
Overloading the power supply ($U_{OUT} < 21 V$):	Preťaženie zdroja ($U_{OUT} < 21 V$):	red / svieti červená LED OVERLOAD
Charging the battery (charging current > 50mA):	Nabíjanie batérií (nabíjací prúd > 50 mA):	yellow / svieti žltá LED CHARGE
Output status	Status výstupy	
STATUS output 1 (U_{PRI} OK):	STATUS výstup 1 (U_{PRI} OK):	closed, when power supply works (not blinking LED U_{PRI} FAIL) / zopnúť, ak pracuje spínaný zdroj (nebliká LED U_{PRI} FAIL)
STATUS output 2 (U_{OUT} OK):	STATUS výstup 2 (U_{OUT} OK):	closed, if $U_{OUT} > 21 V$ (not lit red LED OVERLOAD) / sepnut, je-li $U_{OUT} > 21 V$ (nesvieti červená LED OVERLOAD)
Output type:	Typ výstupu:	open collector current limited / otvorený kolektor s prúdovým obmedzením
Max. connectable voltage:	Max. pripojiteľné napätie:	50 V DC
Max. current output:	Max. prúd výstupu:	50 mA
Voltage drop on the switch max:	Úbytok napätia na spínači max.:	at / pri 10 mA ... 140 mV at / pri 30 mA ... 400 mV at / pri 50 mA ... 700 mV
Other Data	Prevádzkové podmienky	
Electric strength AC input - output:	Elektrická pevnosť vstup AC - výstupy:	4 kV
The connection terminals:	Pripojovacie svorky:	row / radové
Cable size (mm ²):	Prierez pripojovacích vodičov (mm ²):	max. 1x 2.5, max. 2x 1.5 (swith sleeve) / s dutinkou max. 1x 1.5)
Operating temperature:	Pracovná teplota:	-20 °C ... +55 °C
Storage Temperature:	Skladovacia teplota:	-30 °C ... +70 °C
Working humidity:	Pracovná vlhkosť vzduchu:	20 ... 90 % RH
Cover:	Krytie:	IP20 device, IP40 mounting in the switchboard / IP40 čelný panel, IP20 svorky
Overvoltage category:	Kategória prepätia:	III.
Degree of pollution:	Stupeň znečistenia:	2
Working position:	Pracovná poloha:	arbitrary, vertical is optimum / ľubovoľná, optimálne zvislá
Installation:	Inštalácia:	on the DIN rail / na DIN lištu EN60715
Execution:	Prevedenie:	6-MODULE / MODUL
Dimensions:	Rozmery:	90 x 105 x 65 mm
Weight:	Hmotnosť:	392 g
Related standards:	Normy:	general / obecná: EN61204; safety / bezpečnosť: EN61204-7; EMC: EN61204-3