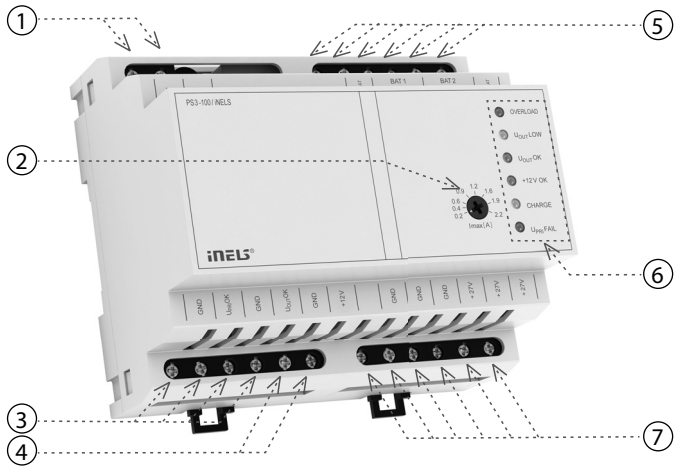
PS3-100/iNELS

CZ Napájecí zdroj

Charakteristika

- PS3-100/iNELS je spínaný stabilizovaný napájecí zdroj s celkovým výkonem 100 W.
- Zdroj PS3-100/iNELS slouží k napájení centrálních jednotek a externích masterů v rámci sběrnicové elektroinstalace iNELS.
- Prostřednictvím oddělovačů sběrnice od napájecího napětí BPS3-01M a BPS3-02M napájí větve sběrnice BUS, ze které jsou dále napájeny periferní jednotky iNELS.
- PS3-100/iNELS má dále využití v oblasti MaR (měření a regulace).
- Napájecí zdroj PS3-100/iNELS má dvě pevné výstupní napěťové úrovně 27.6 V DC a 12.2 V DC. Tyto výstupní napětí jsou galvanicky oddělené od AC sítě.
- Zdroje napětí 27 V DC a 12 V DC mají společnou svorku GND.
- PS3-100/iNELS je vybaven elektronickou ochranou proti zkratu, přepětí, výkonovému a teplotnímu přetížení.
- Funkce UPS - zálohování výstupů zálohovacími bateriemi.
- Po připojení AC napájecího napětí jsou zálohovací baterie dobíjeny ze zdroje 27.6 V DC.
- Napájecí zdroj dodává výkon prioritně do systému iNELS a zbývající výkon je využit pro dobíjení zálohovacích baterií.
- Při zcela vybitých zálohovacích bateriích se baterie automaticky odpojí od zátěže.
- Plynule nastavitelný maximální nabíjecí proud zálohovacích baterií.
- Zálohovací baterie jsou jištěny tavnou pojistkou zajišťující ochranu proti zkratu nebo přepólování baterií.
- Signalizace provozních a poruchových stavů pomocí 6 LED diod umístěných na čelním panelu napájecího zdroje.
- 2 STATUS výstupy s otevřeným kolektorem pro hlášení provozních stavů napájecího zdroje.
- PS3-100/iNELS v provedení 6-MODUL je určen pro montáž do rozvaděče na DIN lištu EN60715.

Popis přístroje



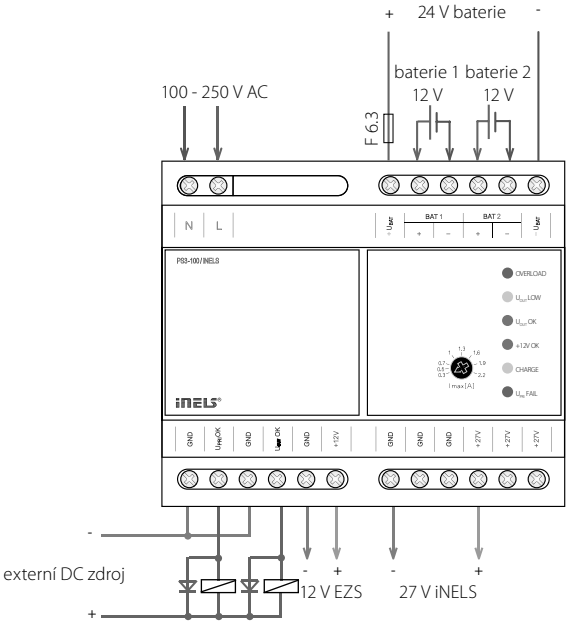
1. Svorky napájecího napětí
2. Nastavení nabíjecího proudu
3. Svorky stavových výstupů
4. Svorky výstupního napětí 12 V
5. Svorky pro připojení baterií
6. Signalizace LED
7. Svorky výstupního napětí 27 V

Všeobecné instrukce

NAPÁJENÍ SYSTÉMU

K napájení jednotek systému doporučujeme napájecí zdroj PS3-100/iNELS. Počet napájecích zdrojů v systému je dán součtem jmenovitých proudů připojených jednotek s odpovídající rezervou. Pokud je v instalaci použit systém elektrické zabezpečovací signalizace, doporučujeme použít tento zálohovaný zdroj v krytu s ochranným kontaktem.

Zapojení



Popis funkce přístroje

- Přístroj sestává z několika funkčních bloků.
- Základní část tvoří 100 W spínaný stabilizovaný zdroj se dvěma výstupními napěťovými úrovněmi.
  - Napětí 27.6 V DC slouží k napájení systému iNELS a dále k dobíjení zálohovacích baterií. Napětí 12.2 V DC je určeno pro napájení např. detektorů EZS (PZTS) či EPS.
  - Obě funkce jsou k dispozici bez přerušení i při výpadku AC napájecího zdroje (funkce UPS) - za předpokladu, že jsou připojeny zálohovací baterie.
- Další částí zdroje jsou obvody zálohování a dobíjení baterií, které zajišťují přepínání režimů připojení, nabíjení a odpojení baterií.
  - Jsou-li v zálohovacím režimu baterie zcela vybité, obvod je ihned odpojí, aby nedošlo k tzv. hlubokému vybití.
  - Dále je hlídán maximální vybíjecí proud – při jeho překročení jsou baterie taktéž odpojeny.
  - Pracuje-li spínaný zdroj (kmitá) a jeho výstupní napětí je větší než 26.9 V, jsou zálohovací baterie dobíjeny proudem, jehož maximální hodnota je nastavena trimrem na čelním panelu zdroje.
  - Při dobíjení svítí žlutá LED CHARGE.
  - Zdroj prioritně napájí systém iNELS a zbývajícím výkonem do 100 W teprve dobíjí baterie.
  - Je-li výstup značně zatížen, odpojí se dobíjení (zhasne žlutá LED CHARGE). Při dalším zvyšování zatížení dále klesá napětí zdroje a do zátěže teče i proud z baterií (zdroj i baterie dodávají společně výkon do zátěže).
  - Je-li zdroj odpojen od AC sítě (nekmitá) a připojíme-li nyní baterie, zůstanou baterie odpojeny a výstupy zdroje jsou bez napětí. K aktivaci je nutno připojit zdroj k síťovému napětí.
- Poslední částí přístroje jsou obvody signalizace a stavové výstupy.
  - STATUS výstupy (viz. technické parametry) jsou vybaveny proudovým omezením, takže mohou přímo bez předřadných rezistorů spínat externí signalizační prvky (např. LED, optočleny nebo cívky relé).
  - Funkce LED signalizace je uvedena v tabulce technických parametrů a názorně popsána v sedmi případových studiích.

Technické parametry

PS3-100/iNELS

Vstup AC

Napájecí napětí:	100 - 250 V AC / 50 - 60 Hz
Příkon naprázdno (zdánlivý / činný):	max. 13 VA / 2 W
Příkon při max. zátěži (zdánlivý / činný):	max. 180 VA / 111 W
Jištění:	- tavná pojistka T3.15 A uvnitř přístroje - elektronická ochrana (zkrat, proudové a teplotní přetížení)

Vstup DC

Napájecí napětí:	DC 24 V (2 sériově spojené baterie 12 V)
Jištění:	- externí tavná pojistka F 6.3 A - elektronická ochrana proti proudovému přetížení
Svorky pro připojení baterií:	- každá baterie zvlášť - samostatně vyvedeny krajní svorky (24 V)
Automatické odpojení baterií:	- při napětí baterií < 21 V - při překročení vybíjecího proudu 4.2 A

Výstupy

Výstupní napětí 1:	27.6 V
Max. zatížitelnost:	3.6 A
Výstupní napětí 2:	12.2 V
Max. zatížitelnost:	0.35 A
Celková účinnost zdroje:	cca 88 %
Časová prodleva po připojení k AC síti:	max. 1 s
Max. nabíjecí proud baterií:	nastavitelný 0.2 - 2.2 A

LED signalizace

Výstupní napětí 27 V OK (U_{OUT} > 24 V):	svítí zelená LED U_{OUT} OK
Spínaný zdroj nepracuje (nekmitá):	bliká červená LED U_{PRI} FAIL (je-li připojená baterie)
Nízké výstupní napětí (21 V < U_{OUT} < 24 V):	svítí žlutá LED U_{OUT} LOW
Výstupní napětí 12 V OK (U > 11 V):	svítí zelená LED + 12 V OK
Přetížení zdroje (U_{OUT} < 21 V):	svítí červená LED OVERLOAD
Nabíjení baterií (nabíjecí proud > 50 mA):	svítí žlutá LED CHARGE

Status výstupy

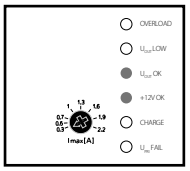
STATUS výstup 1 (U_{PRI} OK):	sepnut, pracuje-li spínaný zdroj (nebliká LED U_{PRI} FAIL)
STATUS výstup 2 (U_{OUT} OK):	sepnut, je-li U_{OUT} > 21 V (nesvítí červená LED OVERLOAD)
Typ výstupu:	otevřený kolektor s proudovým omezením
Max. připojitelné napětí:	50 V DC
Max. proud výstupu:	50 mA
Úbytek napětí na spínači max.:	při 10 mA ... 140 mV při 30 mA ... 400 mV při 50 mA ... 700 mV

Provozní podmínky

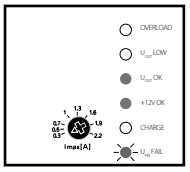
Elektrická pevnost vstup AC - výstupy:	4 kV
Připojovací svorky:	řadové
Průřez připojovacích vodičů (mm²):	max. 1x 2.5, max. 2x 1.5 (s dutinkou max. 1x 1.5)
Pracovní teplota:	-20 °C ... +55 °C
Skladovací teplota:	-30 °C ... +70 °C
Pracovní vlhkost vzduchu:	20 ... 90 % RH
Krytí:	IP20 přístroj, IP40 se zákrytem v rozvaděči
Kategorie přepětí:	III.
Stupeň znečištění:	2
Pracovní poloha:	libovolná, optimálně svislá
Instalace:	na DIN lištu EN60715
Provedení:	6-MODUL
Rozměry:	90 x 105 x 65 mm
Hmotnost:	392 g
Související normy:	obecná: EN61204; bezpečnost: EN61204-7; EMC: EN61204-3

Signalizace LED

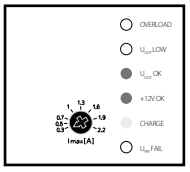
spínaný zdroj pracuje
výstupní napětí 27 V je v pořádku (U_{OUT} > 24 V)
výstupní napětí 12 V je v pořádku
baterie se nedobíjejí



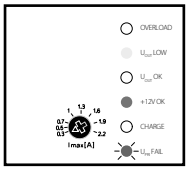
spínaný zdroj nepracuje - zálohovací režim
výstupní napětí 27 V je v pořádku (U_{OUT} > 24 V)
výstupní napětí 12 V je v pořádku
baterie se nedobíjejí



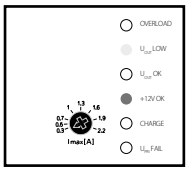
spínaný zdroj pracuje
výstupní napětí 27 V je v pořádku (U_{OUT} > 24 V)
výstupní napětí 12 V je v pořádku
baterie se dobíjejí



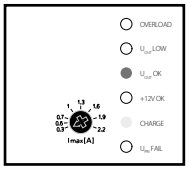
spínaný zdroj nepracuje - zálohovací režim
nízké výstupní napětí 27 V (21 V < U_{OUT} < 24 V)
výstupní napětí 12 V je v pořádku
baterie se nedobíjejí



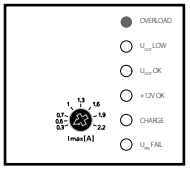
spínaný zdroj pracuje
nízké výstupní napětí 27 V (21 V < U_{OUT} < 24 V)
výstupní napětí 12 V je v pořádku
baterie se nedobíjejí



spínaný zdroj pracuje
výstupní napětí 27 V je v pořádku (U_{OUT} > 24 V)
nízké výstupní napětí 12 V (zkrat, přetížení)
baterie se dobíjejí



spínaný zdroj pracuje ve stavu přetížení
nízké výstupní napětí 27 V (U_{OUT} < 21 V)
nízké výstupní napětí 12 V
baterie se nedobíjejí



Varování

Před instalací přístroje a před jeho uvedením do provozu se seznamte důkladně s montážním návodem k použití a instalační příručkou systému iNELS3. Návod na použití je určen pro montáž přístroje a pro uživatele zařízení. Návod je součástí dokumentace elektroinstalace, a také ke stáhnutí na webové stránce www.inels.cz. Pozor, nebezpečí úrazu elektrickým proudem! Montáž a připojení mohou provádět pouze pracovníci s příslušnou odbornou elektrokvalifikací při dodržení platných předpisů. Nedotýkejte se částí přístroje, které jsou pod napětím. Nebezpečí ohrožení života. Při montáži, údržbě, úpravách a opravách je nutné dodržet bezpečnostní předpisy, normy, směrnice a odborná ustanovení pro práci s elektrickým zařízením. Před zahájením práce na přístroji je nutné, aby všechny vodiče, připojené díly a svorky byly bez napětí. Tento návod obsahuje jen všeobecné pokyny, které musí být aplikovány v rámci dané instalace. V rámci kontroly a údržby pravidelně kontrolujte (při vypnutém napájení) dotažení svorek.