



NÁVOD NA POUŽÍVANIE

EN

Vydanie: 3 z 12.05.2025

Nahrádza vydanie: 2 z 25.10.2023

Napájacie zdroje radu HPSG3

v1.2

Impulzný napájací zdroj s batériovou zálohou triedy 3



VŠEOBECNÉ BEZPEČNOSTNÉ PRAVIDLÁ

Pred inštaláciou si prečítajte návod na použitie, aby ste predišli chybám, ktoré môžu poškodiť zariadenie a spôsobiť úraz elektrickým prúdom.

- Pred inštaláciou odpojte napätie v napájacom obvode 230 V.
- Na vypnutie napájania použite externý vypínač, pri ktorom vzdialenosť medzi kontaktmi všetkých pólov v odpojenom stave nie je menšia ako 3 mm.
- Obvod ochrany proti úrazu elektrickým prúdom je potrebné vyhotoviť s osobitnou starostlivosťou: žltý a zelený vodič napájacieho kábla je potrebné pripojiť k svorkám označeným symbolom uzemnenia na skrinke napájacieho zdroja. Prevádzka napájacieho zdroja bez správne vyhotoveného a plne funkčného obvodu ochrany proti úrazu elektrickým prúdom je **NEPOVOLENÁ!** Môže dôjsť k poškodeniu zariadenia alebo k úrazu elektrickým prúdom.
- Zariadenie by sa malo prepravovať bez batérií. To má priamy vplyv na bezpečnosť používateľa a zariadenia.
- Inštalácia a pripojenie napájacieho zdroja sa musí vykonávať bez batérií.
- Pri pripájaní batérií k napájaciemu zdroju venujte osobitnú pozornosť správnej polarite. V prípade potreby je možné batériu trvalo odpojiť od napájacích systémov odstránením poistky F_{BAT} .
- Napájací zdroj je prispôsobený na pripojenie k distribučnej sieti s efektívne uzemneným nulovým vodičom.
- Zabezpečte voľný konvekčný prúdenie vzduchu okolo skrine. Nezakrývajte ventilačné otvory.

OBSAH

1 VLASTNOSTI.....	4
2 TECHNICKÝ POPIS.....	5
2.1 VŠEOBECNÝ POPIS.....	5
2.2 BLOKOVÁ SCHÉMA.....	6
2.3 POPIS KOMPONENTOV A SVORIEK NAPÁJANIA.....	7
3 INŠTALÁCIA.....	9
3.1 POŽIADAVKY.....	9
3.2 POSTUP INŠTALÁCIE.....	10
3.3 POSTUP KONTROLY MODULU NAPÁJANIA NA MIESTE INŠTALÁCIE.....	10
4 FUNKCIE.....	12
4.1 TECHNICKÉ VÝSTUPY.....	12
4.2 VSTUP KOLEKTÍVNEHO ZLYHANIA EXT IN.....	13
4.3 OPTICKÁ INDIKÁCIA.....	14
4.4 INDIKÁCIA OTVORENIA SKRINE – TAMPER.....	14
4.5 PREŤAŽENIE NAPÁJAČA.....	14
5 ZÁLOŽNÝ NAPÁJACÍ OBVOD.....	15
5.1 PREVÁDZKA ZDROJA NAPÁJANIA NA ZÁLOŽNÝ ZDROJ.....	15
5.2 OCHRANA BATÉRIE PROTI HLBOKÉMU VYBITÍ UVP.....	15
5.3 TEST BATÉRIE.....	15
5.4 MERANIE ODPORU OBVODU BATÉRIE.....	15
5.5 HODNOTY PREVÁDZKOVEJ TEPLoty BATÉRIE.....	15
5.6 DOBA POHOTOVOSTNÉHO REŽIMU.....	15
6 TECHNICKÉ PARAMETRE.....	16
TABUĽKA 4. ELEKTRICKÉ PARAMETRE.....	16
TABUĽKA 5. MECHANICKÉ PARAMETRE.....	17
TABUĽKA 6. PREVÁDZKOVÉ PARAMETRE.....	18
TABUĽKA 7. BEZPEČNOSŤ PREVÁDZKY.....	18
7 TECHNICKÉ PREHLIADKY A ÚDRŽBA.....	18

1 Vlastnosti.

- súlad s normou EN 50131-6:2017 v triedach 1, 2, 3 a II environmentálnej triedy
- súlad s normou EN60839-11-2:2015+AC:2015 a environmentálnou triedou I
- napájacie napätie ~200 – 240 V
- Nepretržitý zdroj napájania 13,8 V alebo 27,6 V
- napájaný batériami s kapacitou **17 Ah – 65 Ah**
- vysoká účinnosť (až 86 %)
- dostupné verzie s prúdovou účinnosťou
13,8 V: 3 A, 5 A, 10 A
27,6 V: 2 A, 5 A
- nízke zvlnenie napätia
- automatizačný systém na báze mikroprocesora
- meranie odporu obvodu batérie
- automatické nabíjanie s teplotnou kompenzáciou
- automatický test batérie
- regulácia výstupného napätia
- kontrola spojitosti obvodu batérie
- regulácia napätia batérie
- riadenie nabíjania a údržby batérie
- ochrana batérie proti hlbokému vybití (UVP)
- ochrana proti prebití batérie
- ochrana výstupu batérie proti skratu a prepólovaniu
- Funkcia START umožňuje prevádzku zdroja napájania z batérie
- optická indikácia
- technické výstupy typu OC (otvorený kolektor)
- vstup pre hromadnú poruchu EXT IN
- Technický výstup EPS signalizujúci výpadok striedavého napájania
- Technický výstup napájacieho zdroja signalizujúci poruchu napájacieho zdroja
- Technický výstup APS signalizujúci poruchu batérie
- ochrany:
 - Ochrana proti skratu SCP
 - OLP ochrana proti preťaženiu
 - OVP ochrana proti prepätiu
 - ochrana proti prepätiu
 - ochrana proti sabotáži: nežiaduce otvorenie skrine – TAMPER
- konvekčné chladenie
- záruka – 3 roky
- voliteľné príslušenstvo (AWZ642)

2 Technický popis.

2.1 Všeobecný popis.

Záložné zdroje napájania boli navrhnuté v súlade s požiadavkami normy (I&HAS) EN50131-6:2017 triedy 1-3 a environmentálnej triedy II a normy (KD) EN60839-11-2:2015+AC:2015 a environmentálnej triedy I. Napájacie zdroje sú určené na neprerušované napájanie zariadení poplachového systému, ktoré vyžadujú stabilizované napätie 12 alebo 24 V DC ($\pm 15\%$).

V závislosti od požadovanej úrovne ochrany poplachového systému v mieste inštalácie by sa účinnosť napájacieho zdroja a nabíjací prúd batérie mali nastaviť takto:

Model napájacieho zdroja	Batéria/nabíjací prúd	Výstupný prúd [A] v závislosti od použitého napájacieho zdroja (podľa EN50131-6)		
		Stupeň 1, 2 – pohotovostný režim 12 h	* Trieda 3 – pohotovostný čas 30 h	** Trieda 3 – pohotovostný čas 60 h
HPSG3-12V3A-C	17 Ah / 0,8 A	1,39 A	0,54 A	0,25 A
HPSG3-12V5A-C	17 Ah / 0,8 A	1,39 A	0,54 A	0,25 A
HPSG3-12V5A-D	40 Ah / 1,8 A	3,3 A	1,30 A	0,64 A
HPSG3-12V10A-E	65 Ah / 2,6 A	5,4 A	2,1 A	1,0 A
HPSG3-24V2A-C	17 Ah (x2) / 0,8 A	1,4 A	0,5 A	0,24 A
HPSG3-24V5A-D	40 Ah (x2) / 1,8 A	3,3 A	1,3 A	0,63 A

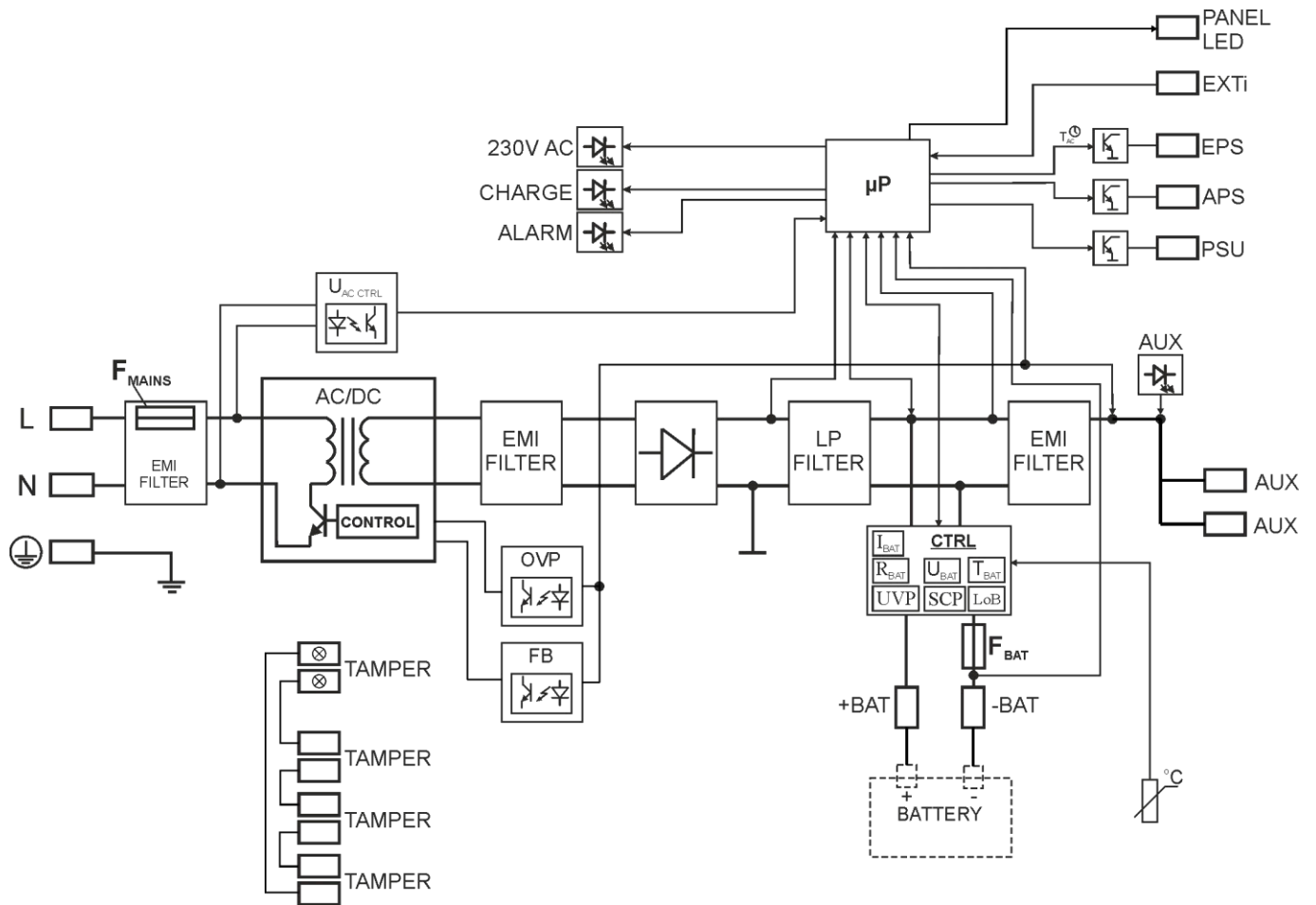
* ak sú poruchy primárneho zdroja hlásené do strediska prijímania poplachov ARC (v súlade s 9.2 EN50131-6)

** ak poruchy primárneho zdroja nie sú hlásené do prijímacieho strediska poplachov ARC (v súlade s 9.2 EN50131-6)

V prípade výpadku hlavného napájania sa okamžite aktivuje záložný zdroj z batérie. Kovový kryt s napájacím zdrojom (farba RAL 7016 – sivá) pojme jednu alebo viac batérií. Je vybavený tamperovými spínačmi signalizujúcimi otvorenie dvierok a odpojenie od povrchu.

2.2 Bloková schéma.

Napájací zdroj bol vyrobený na základe vysokoúčinného systému meniča striedavého/jednosmerného prúdu. Použitý mikroprocesorový obvod zodpovedá za kompletnú diagnostiku parametrov napájacieho zdroja a batérie.

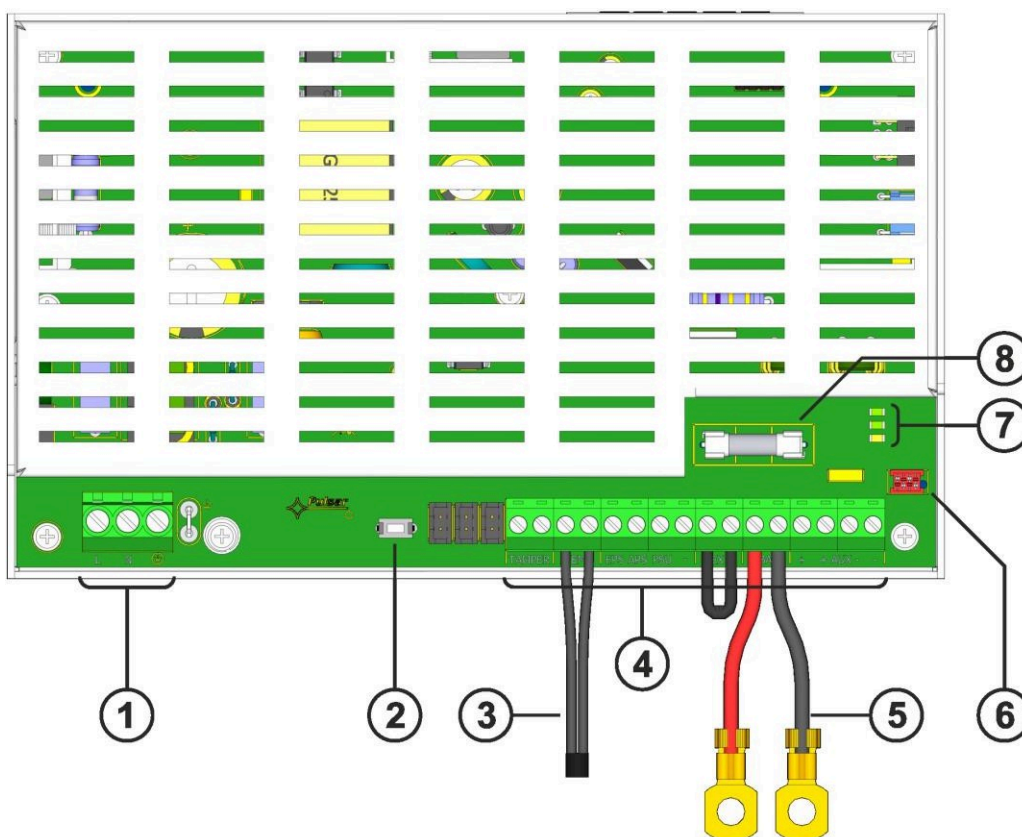


Obr. 1. Bloková schéma napájacieho zdroja.

2.3 Popis komponentov a vývodov napájacieho zdroja.

Tabuľka 1. Prvky dosky plošných spojov napájacieho zdroja (obr. 2).

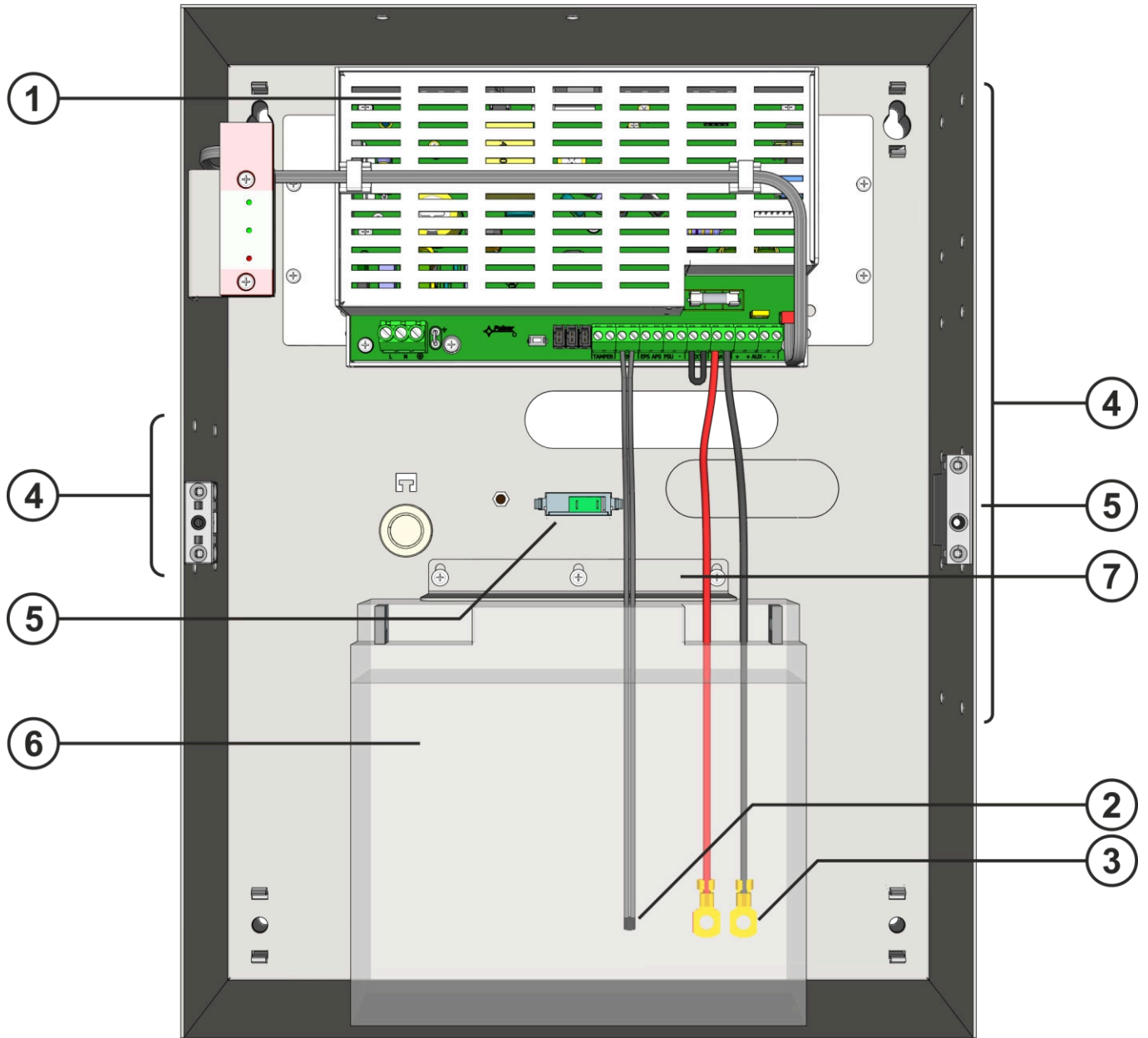
Číslo prvku	Popis
①	Konektor napájania 230 V so svorkou na pripojenie ochranného vodiča
②	Tlačidlo START (spustenie z batérie)
③	Snímač teploty batérie
④	Tlačidlo START (štart z batérie) Svorky: +AUX, -AUX – výstup napájania AUX (- AUX=GND, +AUX= výstup napájania) EPS – technický výstup indikácie neprítomnosti striedavej siete – typ OC Otvorené = výpadok napájania striedavým prúdom Zatvorené = napájanie striedavým prúdom – v poriadku APS – technický výstup poruchy batérie Otvorené = porucha batérie Zatvorené = batéria v poriadku PSU – technický výstup poruchy PSU – typ OC Otvorené = porucha Zatvorené = v poriadku EXTi – vstup poruchy externého zariadenia. Zatvorený vstup = žiadna indikácia Otvorený vstup = porucha +BAT- – svorky na pripojenie batérie TAMPER – konektor mikrospínača ochrany proti sabotáži TEMP – vstup snímača teploty batérie
⑤	Konektory batérie ; kladný: +BAT = červený, záporný: - BAT = čierny
⑥	PANEL – konektor pre externé LED indikátory
⑦	LED diódy – optická signalizácia: 230 V AC – indikuje napájanie ~230 V NABÍJANIE – indikácia nabíjania batérie ALARM – indikácia hromadnej poruchy
⑧	F _{BAT} – poistka v obvode batérie



Obr. 2. Pohľad na modul napájania.

Tabuľka 2. Prvky napájacieho zdroja (pozri obr. 3).

Číslo prvku	Popis
①	Modul napájacieho zdroja (tabuľka 1, obr. 2)
②	Snímač teploty batérie
③	Konektory batérie; kladný: BAT = červený, záporný: - BAT = čierny
④	Miesto na inštaláciu doplnkových komunikačných modulov
⑤	TAMPER; mikrosvínač (kontakty) sabotážnej ochrany (NC)
⑥	Montáž batérie
⑦	Blokovacia doska batérie



Obr. 3. Pohľad na napájací zdroj.

3 Inštalácia.

3.1 Požiadavky.

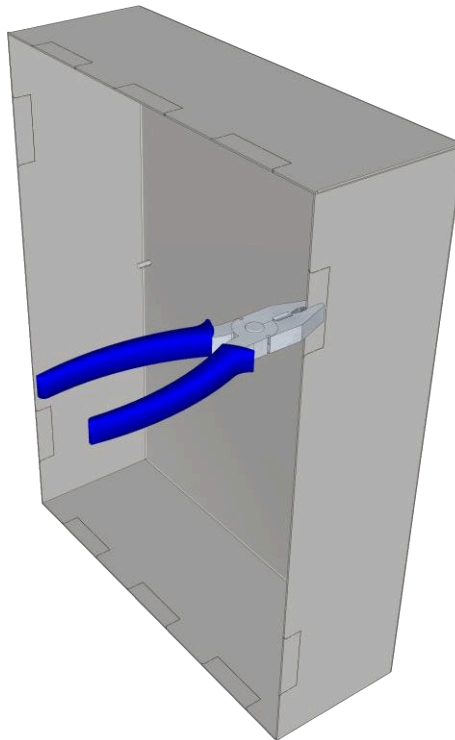
Napájacie zdroje musí inštalovať kvalifikovaný inštalatér, ktorý disponuje príslušnými povoleniami a licenciami (požadovanými v krajine inštalácie) na pripojenie (zasahovanie) do napájacej siete ~230 V.

Keďže napájacie zdroje sú navrhnuté na nepretržitú prevádzku a nie sú vybavené vypínačom ON/OFF, napájací obvod by mal mať primeranú ochranu proti preťaženiu. Okrem toho musí byť používateľ informovaný o spôsobe odpojenia (najčastejšie odpojením a vyrazením príslušnej poistky v poistkovom boxe).

Elektrická inštalácia musí spĺňať platné normy a predpisy. Napájací zdroj musí pracovať vo vertikálnej polohe, ktorá zaručuje dostatočný konvekčný prítok vzduchu cez ventilačné otvory skrine.

Keďže napájací zdroj cyklicky vykonáva periodický test batérie, počas ktorého sa meria odpor v obvode batérie, venujte pozornosť správne pripojeniu káblov k svorkám. Inštalčné káble by mali byť pevne pripojené k svorkám na strane batérie a k konektoru napájacieho zdroja. V prípade potreby je možné batériu trvalo odpojiť od napájacích systémov odstránením poistky F_{BAT}.

Bočné steny skrine majú výstupky, ktoré by sa mali použiť na vedenie inštalčných káblov. Príslušný výstupok je potrebné vylomiť pomocou univerzálnych klieští.



Obr. 4. Spôsob vyrezania výstupku pre inštalčné vodiče.



PSU je chránené pred prístupom do konfiguračného menu dvojstupňovými prístupovými heslami. Ak je počas inštalácie potrebná úprava továrenských nastavení, prístup je potrebné odomknúť zadaním inštalčného hesla – tabuľka 9 a časť 7.1.



3.2 Postup inštalácie.

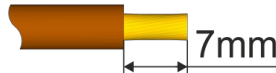



POZOR!

Pred inštaláciou odpojte napätie v napájacom obvode ~230 V.
Na vypnutie napájania použite externý vypínač, pri ktorom vzdialenosť medzi kontaktmi všetkých pólov v odpojenom stave nie je menšia ako 3 mm.

Okrem napájacieho zdroja je potrebné do napájacích obvodov nainštalovať istič s menovitým prúdom 6 A.

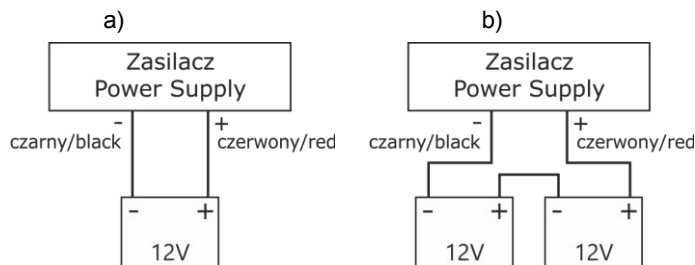
- Namontujte napájací zdroj na vybrané miesto.
Pripojte napájacie káble ~230 V k svorkám L-N napájacieho zdroja. Pripojte zemniaci vodič k svorke označenej symbolom uzemnenia . Na pripojenie použite trojžilový kábel (so žltozeleným ochranným vodičom ). Vodiče by mali byť odizolované na dĺžku 7 mm.



Obvod ochrany proti úrazu elektrickým prúdom je potrebné vyhotoviť s osobitnou starostlivosťou: izoláciu žltó-zeleného vodiča .

napájacieho kábla by mal byť pripojený k svorkám označeným symbolom uzemnenia na kryte napájacieho zdroja. Prevádzka napájacieho zdroja bez správne vyhotoveného a plne funkčného obvodu ochrany proti úrazu elektrickým prúdom je NEPREPUŠTITEĽNÁ! Môže dôjsť k poškodeniu zariadenia alebo k úrazu elektrickým prúdom.

- Pripojte káble prijímačov k výstupným konektorom AUX.
- V prípade potreby pripojte káble zo zariadení k technickým vstupom a výstupom:
 - APS; technický výstup poruchy batérie
 - EPS; technický výstup signalizujúci výpadok napájania 230 V (alarmový panel, regulátor, indikátor atď.).
 - PSU; technický výstup hromadnej poruchy PSU
 - EXTi; vstup poruchy externého zariadenia
 - TAMPER; kontakty ochrany proti sabotáži
- Nainštalujte batériu/batérie do určeného priestoru skrine. Pripojte batérie k PSU, pričom venujte osobitnú pozornosť správnej polarite a typu pripojení (obr. 5):



Obr. 5. Pripojenie batérií v závislosti od napätvej verzie napájacieho zdroja:
a) napájacie zdroje v 12 V verzii, b) napájacie zdroje v 24 V verzii

- Pripojte svorky teplotného senzora k svorkám „Temp“ napájacieho zdroja (obrázok 2, bod 6). Pripevnite senzor k batérii, napr. pomocou lepiacej pásky. Pri verzii 27,6 V sa odporúča umiestniť snímač medzi batérie.
- Zapnite napájanie ~230 V. Príslušné LED diódy na doske napájacieho zdroja by mali svietiť: zelená 230 V AC a nad konektormi AUX.
- Skontrolujte odber prúdu prijímačov, pričom zohľadnite nabíjací prúd batérie, aby ste neprekročili celkový prúdový výkon napájacieho zdroja (pozri časť 2.1).
- Po dokončení testov a kontrolnej prevádzky uzavrite kryt.

3.3 Postup kontroly modulu napájania na mieste inštalácie.

- Skontrolujte indikáciu zobrazenú na doske s plošnými spojmi napájacieho zdroja:
 - LED dióda 230 V AC by mala svietiť, čo signalizuje prítomnosť napätia v elektrickej sieti.
 - LED nad konektormi AUX svieti, čo signalizuje prítomnosť výstupného napätia.
- Skontrolujte výstupné napätie po výpadku napájania 230 V.

- a) Simulujte výpadok napätia v sieti 230 V odpojením hlavného ističa.
 - b) LED 230 V by mala zhasnúť.
 - c) LED nad konektormi AUX sa rozsvieti, čím signalizuje prítomnosť výstupného napätia.
 - d) LED ALARM začne blikať.
 - e) Technické výstupy EPS zmenia stav na opačný po uplynutí 11 s.
 - f) Znovu zapnite napätie siete 230 V. Indikácia by sa mala po približne 11 sekundách vrátiť do pôvodného stavu z bodu 1.
3. Skontrolujte, či je správne indikovaný výpadok spojitosti v obvode batérie.
- a) Počas bežnej prevádzky zdroja napájania (pri napätí v sieti 230 V) odpojte obvod batérie vypnutím poistky F_{BAT} .
 - b) Do 5 minút začne napájací zdroj signalizovať poruchu v obvode batérie.
 - c) LED ALARM začne blikať. Stav technického výstupu APS sa zmení na opačný.
 - d) Znovu zapojte poistku F_{BAT} v obvode batérie.
 - e) Napájací zdroj by sa mal vrátiť do normálnej prevádzky a indikovať počiatočný stav do 5 minút po dokončení testu batérie.

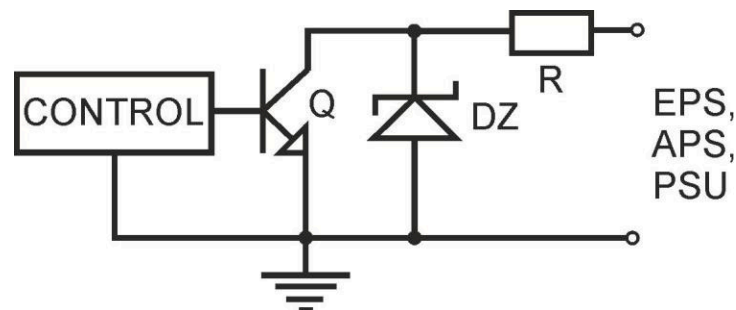
4 Funkcie

4.1 Technické výstupy.

Modul napájacieho zdroja je vybavený indikačnými výstupmi typu OC, ktoré menia stav po výskytu určitej udalosti:

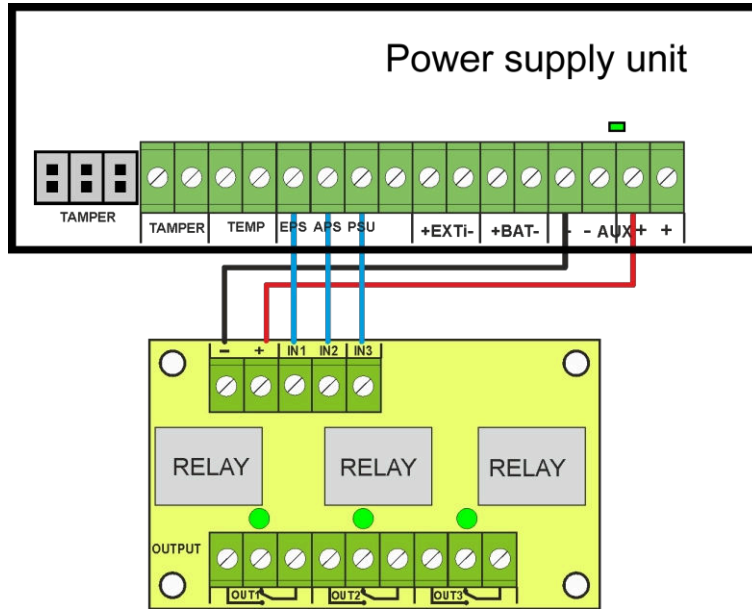
- **EPS – výstup signalizujúci výpadok napájania 230 V.**
Výstup signalizuje výpadok napájania 230 V. V normálnom stave – pri zapnutom napájaní 230 V – je výstup uzavretý. V prípade výpadku napájania prepne napájací zdroj výstup do otvorenej polohy po uplynutí približne 11 sekúnd.
- **APS – výstup signalizujúci poruchu batérie.**
Výstup signalizuje poruchu napájacieho zdroja. V normálnom stave (pri správnej prevádzke) je výstup uzavretý. V prípade poruchy prepne napájací zdroj výstup do otvorenej polohy. Poruchu môžu vyvolať nasledujúce udalosti:
 - vadná alebo slabá batéria
 - napätie batérie pod 23 V alebo 11,5 V (v závislosti od napätovej verzie napájacieho zdroja) počas prevádzky na batériu
 - zlyhanie poistky batérie
 - chýbajúca kontinuita v obvode batérie
- **PSU – výstup signalizujúci poruchu napájacieho zdroja.**
Výstup signalizuje poruchu napájacieho zdroja. V normálnom stave (pri správnej prevádzke) je výstup uzavretý. V prípade poruchy napájacieho zdroja sa prepne do otvorenej polohy. Porucha napájacieho zdroja môže byť spôsobená nasledujúcimi udalosťami:
 - nízke výstupné napätie U_{AUX} , menšie ako 23,6 alebo 11,3 V – v závislosti od napätovej verzie napájacieho zdroja
 - vysoké výstupné napätie U_{AUX} , vyššie ako 29,4 alebo 14,7 V – v závislosti od napätovej verzie napájacieho zdroja
 - vysoké napätie batérie U_{aku} , menšie ako 28 alebo 14 V – v závislosti od napätovej verzie napájacieho zdroja
 - prekročenie výstupného prúdu napájacieho zdroja
 - porucha obvodu nabíjania batérie
 - vnútorné poškodenie napájacieho zdroja
 - aktivácia vstupu EXT IN
 - vysoká teplota batérie ($> 65\text{ }^{\circ}\text{C}$)
 - porucha teplotného senzora, $t < -20\text{ }^{\circ}\text{C}$ alebo $t > 80\text{ }^{\circ}\text{C}$

Technické výstupy napájania sú typu otvorený kolektor (OC), ako je schematicky znázornené nižšie.



Obr. 6. Elektrická schéma technických výstupov.

Ak je potrebné použiť technické reléové výstupy, mal by sa použiť reléový modul AWZ642.

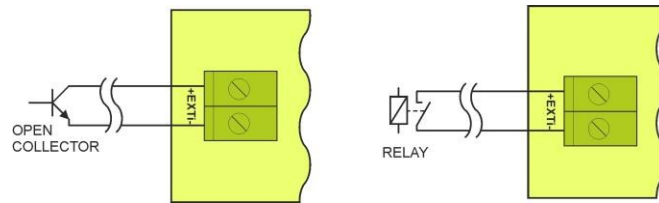


Obr. 7. Pripojenie napájacích zdrojov HPSG3 s reléovým modulom AWZ642.

4.2 Vstup pre hromadnú poruchu EXT IN.

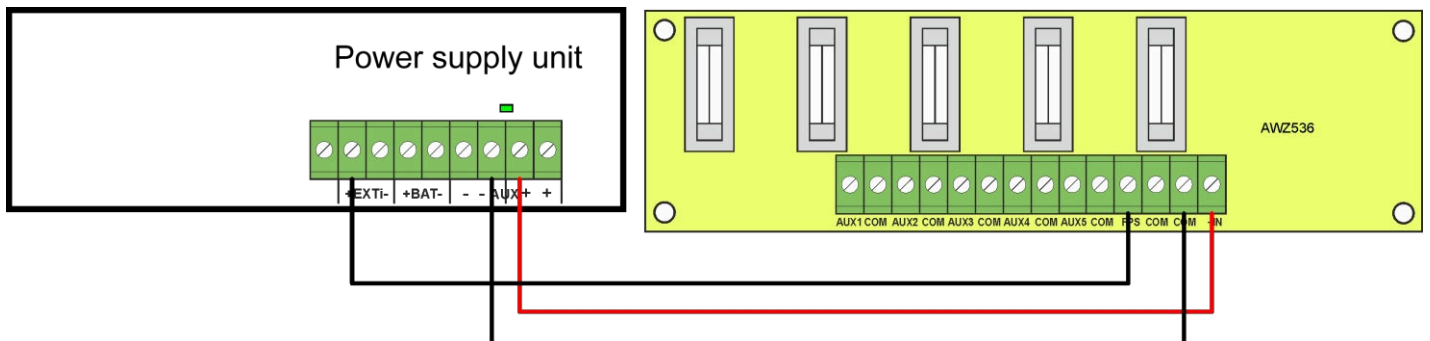
Technický vstup EXT IN (externý vstup) signalizujúci hromadnú poruchu je určený pre dodatočné externé zariadenia, ktoré generujú signál poruchy. Napätie na vstupe EXT IN spustí poruchu napájacieho zdroja, uloží informáciu o udalosti do internej pamäte a pošle signál o poruche na výstup napájacieho zdroja.

Pripojenie externých zariadení k vstupe EXT IN je znázornené na nižšie uvedenom elektrickom schéme. Ako zdroj signálu je možné použiť výstupy OC (otvorený kolektor) alebo reléové výstupy.



Obr. 8. Príklady zapojenia.

Vstup EXT IN bol prispôsobený na spoluprácu s poistkovými modulmi, ktoré generujú signál poruchy v prípade prepálenia poistky v ktorejkoľvek z výstupných sekcií (napr. AWZ536). Aby bola zaručená správna spolupráca medzi poistkovým modulom a vstupom EXT IN, pripojenia sa musia vykonať podľa schémy uvedenej nižšie.



Obr. 9. Príklad pripojenia s poistkovým modulom AWZ536.

4.3 Optická indikácia

Napájací zdroj je vybavený LED diódami na doske plošných spojov, ktoré indikujú stav prevádzky napájacieho zdroja:

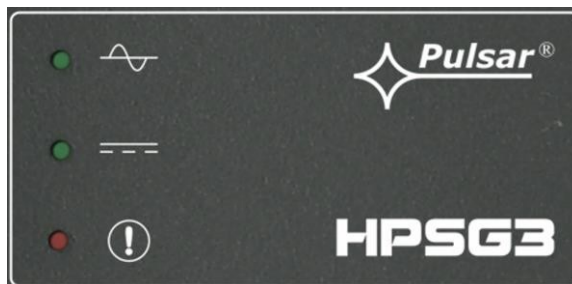
- 230V AC** ■ Indikácia prítomnosti napájania zo siete ~230 V
- CHARGE** ■ Indikácia nabíjania batérie
- ALARM** ■ Indikácia hromadnej poruchy

Optická indikácia na prednom paneli napájacieho zdroja

Indikácia prítomnosti napájania zo siete ~230 V

Indikácia napájania na výstupe AUX

Indikácia súhrnnej poruchy



LED ALARM bliká stanovený počet krát, čím signalizuje kód poruchy podľa tabuľky nižšie. Ak má napájací zdroj viacero porúch súčasne, všetky sa signalizujú postupne.

Tabuľka 3. Kódovanie porúch napájacieho zdroja podľa počtu bliknutí kontrolky ALARM na doske plošných spojov napájacieho zdroja.

Popis poruchy	Počet bliknutí
F01 – Výpadok napájania striedavým prúdom	1
F04 – Preťaženie výstupu	2
F05 – Nedostatočne nabitá batéria	3
F06 – Vysoké napätie AUX1	4
F08 – Porucha nabíjacieho obvodu	5
F09 – Nízke napätie AUX1	6
F10 – Nízke napätie batérie	7
F12 – Externý vstup EXTi	8
F14 – Porucha teplotného senzora	9
F15 – Vysoká teplota batérie	10
F16 – Chýba batéria	11
F17 – Porucha batérie	12
F30 – Preťaženie napájacieho zdroja	13
F51 – Servisný kód	14
F52 – Servisný kód	15

4.4 Indikácia otvorenia skrine – TAMPER.

Napájací zdroj je vybavený mikrospínačmi, ktoré signalizujú otvorenie krytu a odpojenie od povrchu.

Kontakty mikrospínačov sú za normálnych okolností uzavreté a ich vodiče musia byť pripojené k vstupu ovládacieho panela atď.

4.5 Preťaženie napájacieho zdroja.

Napájací zdroj je vybavený ochranným obvodom proti preťaženiu výstupu. Ak je prekročený menovitý prúd napájacieho zdroja, mikroprocesor prejde do špeciálne implementovaného postupu a signalizuje poruchu na výstupe napájacieho zdroja a LED diódou ALARM na doske plošných spojov. V závislosti od trvania a úrovne preťaženia napájacieho zdroja môže mikroprocesor prepnúť napájací zdroj do režimu batérového napájania. Po ukončení preťaženia napájací zdroj obnoví správnu prevádzku.

Stav preťaženia napájacieho zdroja je indikovaný zmenou stavu technického výstupu napájacieho zdroja a blikajúcou LED diódou ALARM na doske plošných spojov.

5 Obvod záložného napájania.

Napájací zdroj je vybavený obvody na nabíjanie a riadenie batérie, ktorých hlavnou úlohou je monitorovať stav batérie a pripojenia v jej obvode.

Ak regulátor zistí výpadok napájania v obvode batérie, dôjde k príslušnej indikácii a zmene technického výstupu.

5.1 Prevádzka napájacieho zdroja na záložný zdroj z batérie.

Napájací zdroj je vybavený tlačidlom na doske plošných spojov, ktoré v prípade potreby umožňuje aktivovať prevádzku napájacieho zdroja z batérie.

Aktivácia napájacieho zdroja z batérie: na to stlačte a podržte tlačidlo **START** na doske zariadenia po dobu 1 sekundy.

5.2 Ochrana proti hlbokému vybitiu batérie UVP.

Napájací zdroj je vybavený systémom odpojenia a indikáciou vybitia batérie. Počas prevádzky na batériu sa pri poklese napätia pod 10 V +/-0,2 V (20 V±0,2 vo verzii 27,6 V) batéria odpojí v priebehu niekoľkých sekúnd.

Batérie sa automaticky opäť pripoja k napájacemu zdroju, akonáhle sa obnoví napájanie zo siete ~230 V.

5.3 Test batérie.

Napájací zdroj vykonáva dynamický test batérie každých 5 minút, pričom dočasne prepne prijímače do režimu prevádzky na batériu. Počas testovania riadiaca jednotka napájacieho zdroja meria elektrické parametre podľa implementovanej metódy merania.

Negatívny výsledok testu nastane hneď, ako dôjde k prerušeniu spojitosti obvodu batérie, alebo ak napätie klesne pod 12 V alebo 24 V (v závislosti od verzie napájacieho zdroja).

Funkcia testovania batérie sa automaticky zablokuje aj v prípade, ak je napájací zdroj v prevádzkovom režime, v ktorom nie je možné testovanie batérie vykonať. K tejto situácii dochádza napríklad pri prevádzke na batériu alebo pri preťažení napájacieho zdroja.

5.4 Meranie odporu obvodu batérie.

Napájací zdroj kontroluje odpor v obvode batérie.

Počas merania ovládač napájacieho zdroja zohľadňuje kľúčové parametre v obvode a akonáhle je prekročená limitná hodnota 300 mΩ pre verziu 13,8 V alebo 350 mΩ pre verziu 27,6 V, je signalizovaná porucha.

Porucha môže naznačovať značné opotrebenie alebo uvoľnené káble spájajúce batérie.

5.5 Hodnoty prevádzkovej teploty batérií.

Meranie teploty a kompenzácia nabíjacieho napätia batérií môže predĺžiť ich životnosť.

Napájací zdroj je vybavený teplotným senzorom na monitorovanie teplotných parametrov nainštalovaných batérií. Senzor pripievrite k batérii,

napr. pomocou lepiacej pásky. Pri verzii 27,6 V sa odporúča umiestniť snímač medzi batérie. Dávajte pozor, aby ste snímač nepoškodili pri presúvaní batérií.

5.6 Doba pohotovostného režimu.

Prevádzka s podporou batérií závisí od kapacity batérie, úrovne nabitia a zaťažovacieho prúdu. Na udržanie primeranej doby pohotovosti by mal byť prúd odoberaný zo zdroja v režime batérie obmedzený.

Model napájacieho zdroja	Batéria/nabíjací prúd	Výstupný prúd [A] v závislosti od aplikácie napájacieho zdroja (podľa EN50131-6)		
		Trieda 1, 2 – pohotovostný 12 h	* Stupeň 3 – pohotovostný 30 h	** Trieda 3 60 h
HPSG3-12V3A-C	17 Ah / 0,8 A	1,39 A	0,54 A	0,25 A
HPSG3-12V5A-C	17 Ah / 0,8 A	1,39 A	0,54 A	0,25 A
HPSG3-12V5A-D	40 Ah / 1,8 A	3,3 A	1,30 A	0,64 A
HPSG3-12V10A-E	65 Ah / 2,6 A	5,4 A	2,1 A	1,0 A
HPSG3-24V2A-C	17 Ah / 0,8 A	1,4 A	0,5 A	0,24 A
HPSG3-24V5A-D	40 Ah / 1,8 A	3,3 A	1,3 A	0,63 A

* ak sú poruchy primárneho zdroja nahlásené do prijímacieho strediska poplachov ARC (v súlade s 9.2 EN50131-6)

** ak poruchy primárneho zdroja nie sú hlásené do prijímacieho strediska poplachov (v súlade s bodom 9.2 normy EN 50131-6)

V závislosti od požadovanej úrovne ochrany poplachového systému v mieste inštalácie by sa účinnosť napájacieho zdroja a nabíjací prúd batérie mali nastaviť takto:

Výstupný prúd napájacieho zdroja sa dá vypočítať podľa vzorca:

$$I_{WY} = Q_{AKU} / T - I_z$$

kde:

Q_{AKU} – minimálna kapacita batérie [Ah]

I_z – spotreba prúdu napájacieho zdroja (vrátane voliteľných modulov) [A] (Tabuľka 4)

T – doba v pohotovostnom režime (12, 30 alebo 60 h)

6 Technické údaje.

Elektrické parametre (tabuľka 4).
 Mechanické parametre (tabuľka 5).
 Bezpečnosť prevádzky (tabuľka 6).

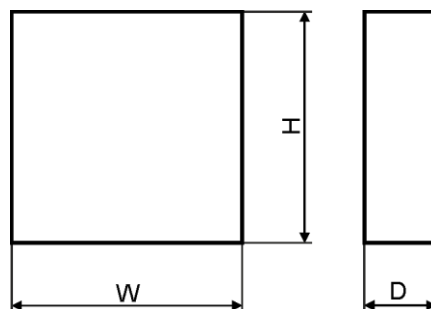
Tabuľka 4. Elektrické parametre.

	HPSG3-12V3A-C	HPSG3-12V5A-C	HPSG3-12V5A-D	HPSG3-12V10A-E	HPSG3-24V2A-C	HPSG3-24V5A-D
Typ napájacieho zdroja EN 50131-6	A, stupeň ochrany 1 – 3, trieda prostredia II					
Napájacie napätie	~200 – 240 V					
Sieťová frekvencia	50/60 Hz					
Príkion	0,52 A	0,77 A		1,33 A	0,71 A	1,32 A
Výstupný výkon napájacieho zdroja	48 W	76 W		138 W	69 W	138 W
Účinnosť	81 %	82 %		85 %	83 %	86 %
Výstupné napätie ($T_A = 20$ °C)	11 V – 13,65 V DC – prevádzka s vyrovnávacou batériou 10 V – 13,65 V DC – prevádzka s podporou batérie			22 V – 27,3 V DC – prevádzka z vyrovnávacej batérie 20 V – 27,3 V DC – prevádzka s podporou batérie		
Celkový výstupný prúd pri nabíjaní	3,5 A	5,5 A	5,5 A	10 A	2,5 A	5 A
Výstupný prúd	2,7 A	4,7 A	3,7 A	7,4 A	1,7 A	3,2 A
Kapacita batérie	17.. 20 Ah	17.. 20 Ah	40.. 45 Ah	65 Ah	17..20 Ah	40.. 45 Ah
Nabíjací prúd batérie	0,8 A	0,8 A	1,8 A	2,6 A	0,8 A	1,8 A
Zvlnenie napätia	50 mV p-p	50 mV p-p	50 mV (špička-špička)	80 mV p-p	50 mV p-p	50 mV p-p
Odber prúdu napájacím zdrojom počas prevádzky s batériovým napájaním	35 mA	35 mA	35 mA	35 mA	45 mA	45 mA
Koeficient teplotnej kompenzácie napätia batérie	-18 mV/ °C (-5°C – 65°C)			-36 mV/ °C (-5°C – 65°C)		
Indikácia nízkeho napätia batérie	U _{bat} < 11,5 V, počas prevádzky na batériu			U _{bat} < 23 V, počas prevádzky na batériu		
Ochrana proti prepätiu OVP	U > 16 V ± 1 V, automatické obnovenie			U > 32 V ± 2 V, automatické obnovenie		
Ochrana proti skratu SCP	Sklenená poistka F _{BAT} (v prípade poruchy je potrebná výmena poistkového prvku)					
Ochrana proti preťaženiu OLP	105–150 % výkonu napájacieho zdroja, automatické obnovenie					

Ochrana batériového obvodu SCP a ochrana proti prepólovaniu	Sklenená poistka F_{BAT} (v prípade poruchy je potrebná výmena poistkového prvku)					
Ochrana proti hlbokému vybití UVP	10 V +/- 0,3 V			20 V +/- 0,6 V		
Technické výstupy: - EPS; výstup signalizujúci výpadok striedavého napájania	- typ OC: max. 50 mA, normálny stav: úroveň L (0 V), porucha: úroveň hi-Z, časová prodleva: 11 s.					
Technické výstupy: - APS; výstup signalizujúci poruchu batérie - Napájací zdroj; výstup signalizujúci poruchu napájacieho zdroja	Typ OC: max. 50 mA, normálny stav: úroveň L (0 V), porucha: úroveň hi-Z.					
Technické výstupy: - EXTi; vstup externej poruchy	Uzavretý vstup – žiadna indikácia Otvorený vstup – alarm					
Poistka F_{BAT}	F5A/250 V	T6,3A/250V	T6,3A/250V	T10A/30V	F4A/250 V	T5A/30V

Tabuľka 5. Mechanické parametre.

	HPSG3-12V3A-C	HPSG3-12V5A-C	HPSG3-12V5A-D	HPSG3-12V10A-E	HPSG3-24V2A-C	HPSG3-24V5A-D
Rozmery skrine (ŠxVxH) [± 2 mm]	314 x 408 x 110	314 x 408 x 110	314 x 408 x 190	414 x 407 x 190	314 x 408 x 190	414x408x190
Upevnenie (ŠxV)	277x355	277x355	277x355	377 x 355	277 x 355	377 x 355
Priestor pre batériu (ŠxVxH)	304 x 166 x 94	304 x 166 x 94	304 x 172 x 172	404 x 178 x 172	304 x 172 x 172	404 x 178 x 172
Čistá/hrubá hmotnosť [kg]	5,9/6,3	6,1/6,5	8,3/8,7	10,8/11,5	8,3/8,7	10,8/11,5
Svorka	Výstupy batérie BAT: $\Phi 6$ (M6-0-2,5)					
	Napájanie: $\Phi 0,41-2,59$ (AWG 26-10), $0,5-4$ mm ² Výstupy: $\Phi 0,51-2,05$ (AWG 24-12), $0,5-2,5$ mm ²					
Poznámky	Konvekčné chladenie					



Obr. 10. Rozmery napájacieho zdroja.

Tabuľka 6. Prevádzkové parametre.

Trieda prostredia EN 50131-6	II
Trieda prostredia EN 60839-11	I (prvá)
Prevádzková teplota	-10 °C...+40 °C
Skladovacia teplota	-20 °C...+60 °C
Relatívna vlhkosť	20 %...90 %, bez kondenzácie
Sinusové vibrácie počas prevádzky:	Podľa normy EN 50130-5
Impulzné vlny počas prevádzky	Podľa EN 50130-5
Priame slnečné žiarenie	neprijateľné
Vibrácie a impulzné vlny počas prepravy	Podľa PN-83/T-42106

Tabuľka 7. Bezpečnosť prevádzky.


Trieda ochrany EN 62368-1	I (prvý)
Stupeň ochrany EN 60529	IP44
Elektrická pevnosť izolácie: - medzi vstupným a výstupným obvodom napájacieho zdroja - medzi vstupným obvodom a ochranným obvodom - medzi vstupným obvodom a výstupným alebo ochranným obvodom	4000 V DC 2500 V DC 500 V DC
Izolačný odpor: - medzi vstupným obvodom a výstupným alebo ochranným obvodom	100 MΩ, 500 V DC

7 Technické prehliadky a údržba.

Technické prehliadky a údržbu je možné vykonávať po odpojení napájacieho zdroja od elektrickej siete. Napájací zdroj nevyžaduje žiadne špecifické údržbové opatrenia, avšak v prípade výrazného zaprášenia sa odporúča vyčistiť jeho vnútro stlačeným vzduchom. V prípade výmeny poistky použite náhradnú poistku s rovnakými parametrami.

Technické prehliadky by sa mali vykonávať najmenej raz ročne. Počas prehliadky skontrolujte batérie a vykonajte test batérií.

4 týždne po inštalácii dotiahnite všetky závitové spoje Obr. 2 [1], [2].



ŠTÍTKO WEEE

Odpad z elektrických a elektronických zariadení nesmie byť likvidovaný spolu s bežným domovým odpadom. Podľa smernice EÚ o odpade z elektrických a elektronických zariadení (WEEE) by mal byť odpad z elektrických a elektronických zariadení likvidovaný oddelene od bežného domového odpadu.



POZOR! Napájací zdroj je prispôsobený na spoluprácu s uzavretými olovenými batériami (SLA). Po uplynutí životnosti sa nesmú vyhadzovať, ale musia sa recyklovať v súlade s platnými právnymi predpismi.

Pulsar sp. j.

Siedlec 150,
32-744 Łapczyca, Poľsko
Tel. (+48) 14-610-19-45
e-mail: sales@pulsar.pl <http://www.pulsar.pl>



This document has been automatically translated. The translation may contain errors or inaccuracies. In case of doubt, please refer to the original version of document or contact us.