



Napájacia jednotka pre používané požiarne systémy typ
DSOS24V-PRA Deklarovaný výkon: Požiarne bezpečnosť.
Osvedčenie o stálosti výkonu: 1438-CPR-1019 Osvedčenie o
schválení: 5402/2024
Zodpovedá požiadavkám: EN 54-4:1997 + AC:1999 + A1:2002 +
A2:2006

NÁVOD NA POUŽÍVANIE

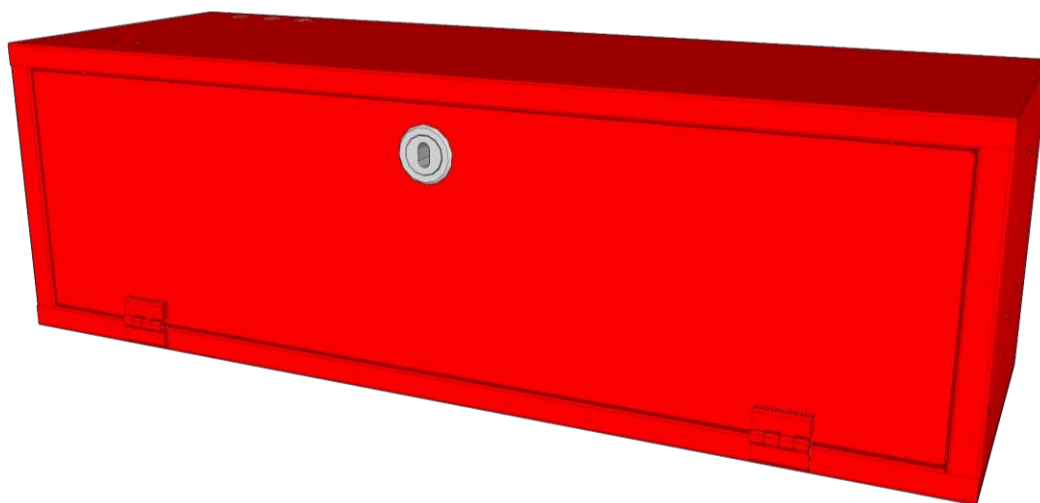
SK

Vydanie: 1 od 09.07.2023 Nahrádza
vydanie: -----

DSOS24V-PRA

v.1.0

NAPÁJACÍ ZDROJ PRE MIKROFÓN HASIČA PRE HLASOVÉ POPLACHOVÉ SYSTÉMY 24V PRAESENSA



VŠEOBECNÉ BEZPEČNOSTNÉ PRAVIDLÁ



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

- Pred inštaláciou vypnite napätie v napájacom obvode 230 V.
- Na vypnutie napájania použite externý spínač, v ktorom vzdialenosť medzi kontaktmi všetkých pólov v rozpojenom stave nie je menšia ako 3 mm.
- Obvod ochrany proti otrasom sa musí vykonať s osobitnou starostlivosťou: žltý a zelený plášť vodiča napájacieho kábla by mal byť pripojený k svorke označenej symbolom uzemnenia na kryte PSU. Prevádzka PSU bez správne vykonaného a plne funkčného obvodu ochrany proti otrasom je NEPRÍPUSTNÁ! Môže spôsobiť poškodenie zariadenia alebo úraz elektrickým prúdom.
- Zariadenie by sa malo prepravovať bez batérií. Má to priamy vplyv na bezpečnosť používateľa a zariadenia.
- Inštalácia a pripojenie napájacieho zdroja sa musí vykonávať bez batérií.
- Pri pripájaní batérií k napájaciemu zdroju dbajte najmä na správnu polaritu. V prípade potreby je možné batérie trvalo odpojiť od systémov napájania odstránením poistky $F_{(BAT)}$.
- Napájací zdroj je prispôsobený na pripojenie k rozvodnej sieti s účinne uzemneným nulovým vodičom.
- Zabezpečte voľné, konvekčné prúdenie vzduchu okolo krytu. Nezakrývajte vetracie otvory.

OBSAH

1. VLASTNOSTI.....	4
2. FUNKČNÉ POŽIADAVKY NA PSU.....	5
3. ŠTANDARDNÁ KONFIGURÁCIA.....	5
4. TECHNICKÝ POPIS.....	6
4.1. VŠEOBECNÝ POPIS.....	6
4.2. BLOKOVÁ SCHÉMA	6
4.3. POPIS KOMPONENTOV A KONEKTOROV PSU	7
5. INŠTALÁCIA.....	8
5.1. POŽIADAVKY	8
5.2. POSTUP INŠTALÁCIE	9
5.3. POSTUP KONTROLY NAPÁJANIA.....	10
6. FUNKCIE.....	11
6.1. OPTICKÁ INDIKÁCIA	11
6.2. TECHNICKÉ VÝSTUPY	11
6.3. SPOLOČNÝ VSTUP PRE PORUCHY EXTl.....	12
6.4. PREŤAŽENIE VÝSTUPU PSU.....	12
6.5. SKRAT VÝSTUPU PSU.....	12
7. ZÁLOŽNÝ NAPÁJACÍ OBVOD	13
7.1. DETEKCIA BATÉRIE	13
7.2. OCHRANA PROTI SKRATU NA SVORKÁCH BATÉRIE.....	13
7.3. OCHRANA PROTI SPÁTNÉMU PRIPOJENIU BATÉRIE	13
7.4. OCHRANA PROTI HLBOKÉMU VYBITIU BATÉRIE (UVP)	13
7.5. TEST BATÉRIE.....	13
7.6. MERANIE ODPORU OBVODU BATÉRIE	13
7.7. ODČÍTANIE PREVÁDZKOVEJ TEPLoty BATÉRIE.....	13
7.8. ČAS POHOTOVOSTNÉHO REŽIMU	14
8. ŠPECIFIKÁCIE.....	15
TABUĽKA 5. ELEKTRICKÉ PARAMETRE	15
TABUĽKA 6. MECHANICKÉ PARAMETRE.....	15
TABUĽKA 7. BEZPEČNOSŤ PREVÁDZKY	15
TABUĽKA 8. PREVÁDZKOVÉ PARAMETRE.....	16
9. ÚDRŽBA	16

1. Funkcie.

- Zhoda s EN 54-4:1997+AC:1999+A1:2002+A2:2006 a pt. 12.2 podľa vyhlášky Ministerstva vnútra a správy z 20.06.2007 (Zbierka zákonov č. 143, položka 1002) v znení zmien a doplnení z 27.04.2010.
- Napájanie volacej stanice systému DSO, napr. PRA-CSLW, PRA-CSLD a štyroch PRA-CSLW, PRA-CSLD od spoločnosti BOSCH
- 48 V DC neprerušiteľný zdroj napájania
- Odporúčané batérie 2x 17Ah /12V
- Zabudovaný DC/DC menič 24V/48V
- Nízke zvlnenie napätia
- Mikroprocesorový automatizačný systém
- Meranie odporu obvodu batérie
- Automatická teplotná kompenzácia nabíjania batérie
- Test batérie
- Dvojfázové nabíjanie batérie
- Funkcia zrýchleného nabíjania batérie
- Kontrola kontinuity obvodu batérie
- Kontrola napätia batérie
- Kontrola stavu poistky batérie
- Kontrola nabíjania a údržby batérie
- Ochrana batérie pred hlbokým vybitím (UVP)
- Ochrana batérie proti prebitiu
- Ochrana výstupu batérie proti skratu a spätnému zapojeniu
- Kontrola výstupného napätia
- Technické výstupy - reléový typ
- Spoločný výstup poruchy ALARM
- Technický výstup EPS indikujúci stratu napájania 230 V AC
- Optická indikácia LED
- Ochrany:
 - SCP ochrana proti skratu
 - OLP ochrana proti preťaženiu
- Konvekčné chladenie
- Záruka - 3 roky

2. Funkčné požiadavky zdroja PSU.

Vyrovňavací napájací zdroj pre systémy požiarnej signalizácie bol navrhnutý v súlade s týmito normami:

- EN 54-4:1997+AC:1999+A1:2002+A2:2006 pre systémy detekcie požiaru a požiarnej signalizácie.
- pt. 12.2 podľa vyhlášky Ministerstva vnútra a správy z 20. 6. 2007 (Zbierka zákonov č. 143, položka 1002) v znení zmien a doplnení z 27. 4. 2010.

Funkčné požiadavky	Požiadavky podľa noriem	Napájacia jednotka DSOS24V-PRA
Dva nezávislé zdroje napájania	ÁNO	ÁNO
Indikácia poruchy siete EPS	ÁNO	ÁNO
Dva nezávislé výstupy napájania chránené proti skratu	ÁNO	ÁNO
Teplotná kompenzácia nabíjacieho napätia batérie	ÁNO	ÁNO
Meranie odporu obvodu batérie	ÁNO	ÁNO
Indikácia slabej batérie LoB	ÁNO	ÁNO
Dobíť batérie na 80 % menovitej kapacity do 24 hodín	ÁNO	ÁNO
Ochrana proti hlbokému vybitiu batérie	ÁNO	ÁNO
Ochrana proti skratu na póloch batérie	ÁNO	ÁNO
Indikácia poruchy nabíjacieho obvodu	ÁNO	ÁNO
Ochrana proti skratu	ÁNO	ÁNO
Ochrana proti preťaženiu	ÁNO	ÁNO
Výstup spoločnej poruchy ALARM	ÁNO	ÁNO
Technický výstup EPS	ÁNO	ÁNO
Indikácia nízkeho výstupného napätia	-	ÁNO
Indikácia vysokého výstupného napätia	-	ÁNO
Indikácia poruchy napájania	-	ÁNO
Prepät'ová ochrana	-	ÁNO
Vstup externej indikácie poruchy EXTi	-	ÁNO

3. Štandardná konfigurácia.

V nasledujúcej tabuľke sú uvedené štandardné konfigurácie, v ktorých môže PSU pracovať, aby sa zabezpečil požadovaný čas zálohovania po strate napájania 230 V AC.

Tabuľka 1. Štandardná konfigurácia.

Štandardná konfigurácia	PRA-CSLW	PRA-CSE	PRA-ES8P2S	EKI-2741FHPI	ISFG64	PRA-IM16C8
1		x4				
2		x4				
3		x4		x2		
4		x4				
5		x4				
6		x4				

4. Technický popis.

4.1. Všeobecný popis.

DSOS24V-PRA je určený na neprerušované napájanie volacích staníc (mikrofón hasičov) používaných v DSO (hlasových poplachových systémoch), ktoré vyžadujú stabilizované napätie 48 V DC (-5%/+5%).

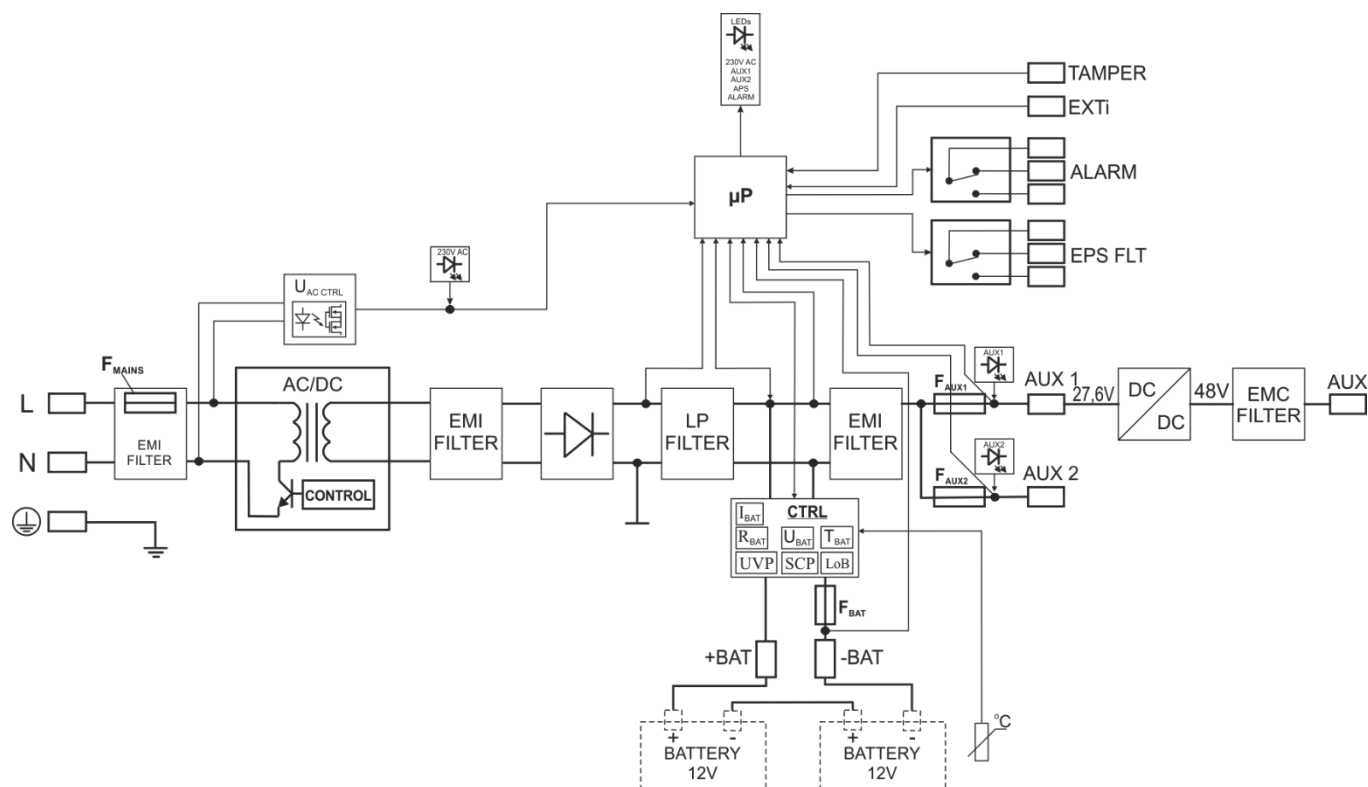
V prípade výpadku hlavného napájania sa okamžite aktivuje záložné napájanie z batérie. Napájacia jednotka je umiestnená v kovovom kryte (farba červená RAL 3001) s priestorom pre 2x 17Ah/12V batérie. Napájacia jednotka používa bezúdržbové, AGM alebo gélkové batérie (17Ah/12V).

4.2. Bloková schéma.

Napájací zdroj bol vyrobený na základe vysokoúčinnného systému meniča AC/DC.

Použitý mikroprocesorový obvod je zodpovedný za úplnú diagnostiku parametrov PSU a batérií.

Na nasledujúcom obrázku je znázornená bloková schéma napájacieho zdroja spolu s vybranými funkčnými blokmi, ktoré sú nevyhnutné pre správne fungovanie jednotky.

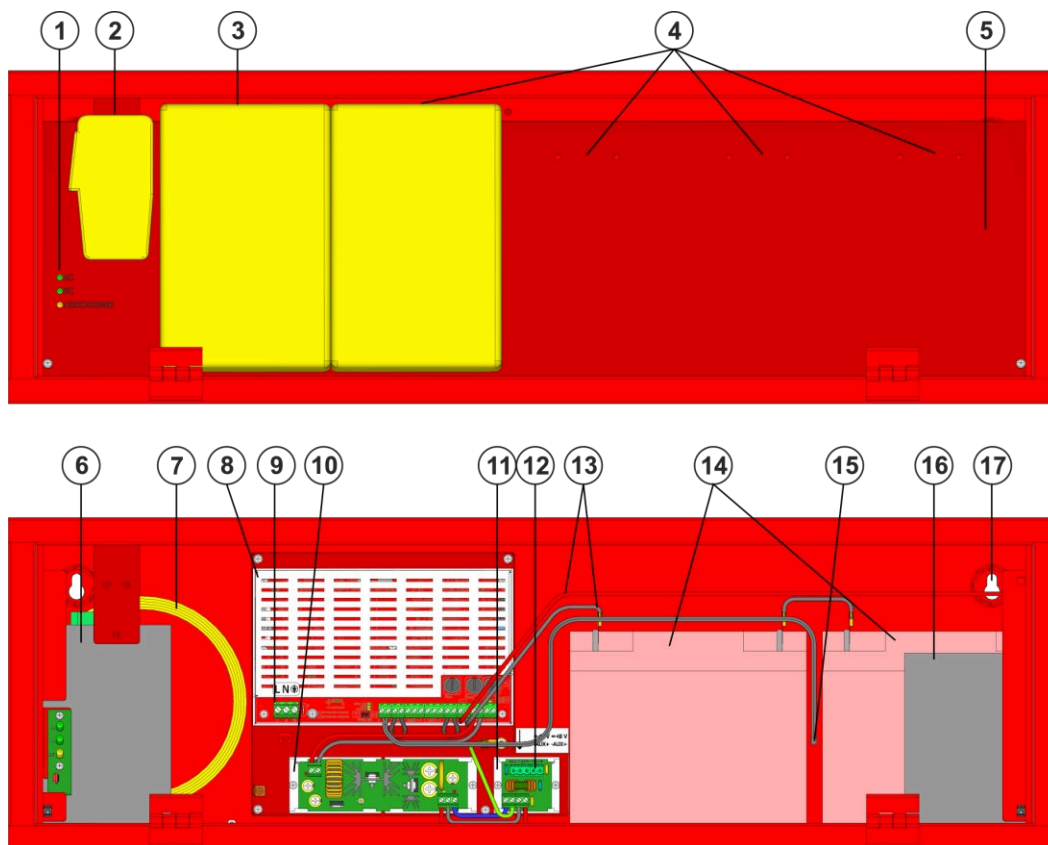


Obr. 1. Bloková schéma PSU.

4.3. Popis komponentov a konektorov PSU.

Tabuľka 2. Popis komponentov a konektorov.

Prvok č.	Popis
①	LED diódy - optická indikácia: AC - Striedavé napätie DC - výstupné napätie 24 V DC FAILURE - bežná porucha
②	Bod zavesenia mikrofónu (montážna doska je súčasťou stanice PRA-CSLW)
③	Priestor pre mikrofónovú stanicu PRA-CSLW
④	Priestor pre nadstavce PRA-CSE, max. 4 ks
⑤	Montážna doska
⑥ ⑬	Priestor pre nadstavce PRA-CSE, max. 4 ks.
⑦	Priestor pre optický kábel
⑧	Modul PSU
⑨	L-N-  Napájací konektor 230 V s ochrannou svorkou
⑩	Napájací menič 48 V
⑪	Modul filtra EMC
⑫	Výstupný konektor: +AUX- - 48 V výstup napájania (- AUX=GND) NAPÁJACÍ ZDROJ - Výstup technickej poruchy typu OC: OLP/SCP (nadprúd, preťaženie) Zatvoriť = bez indikácie Otvorené = porucha
⑬	Káble batérie; kladný: +BAT = červený, záporný: - BAT = čierny
⑭	Odporúčané batérie 2x 17Ah/12V
⑮	Snímač teploty batérie
⑰	Otvory na montáž krytu na povrch



Obr. 2. Pohľad na PSU.

5. Inštalácia.

5.1. Požiadavky.

Vyrovňavací zdroj je určený na inštaláciu len kvalifikovaným inštalátorom s potrebnými povoleniami a oprávneniami (vyžadovanými v krajine inštalácie) na pripojenie (zásah) do siete 230 V.

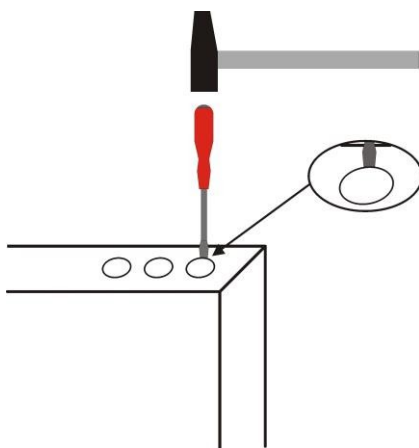
Keďže je napájací zdroj určený na nepretržitú prevádzku a nie je vybavený vypínačom, napájací obvod by mal mať vhodnú ochranu proti preťaženiu. Okrem toho musí byť používateľ informovaný o spôsobe odpojenia (najčastejšie oddelením a priradením vhodnej poistky v poistkovej skrinke).

Elektrický systém sa musí riadiť platnými normami a predpismi. PSU musí pracovať vo vertikálnej polohe, ktorá zaručuje dostatočné konvekčné prúdenie vzduchu cez vetracie otvory krytu.

Aby sa splnili požiadavky LVD a EMC, musia sa dodržiavať pravidlá pre: napájanie, krytie a tienenie podľa aplikácie.

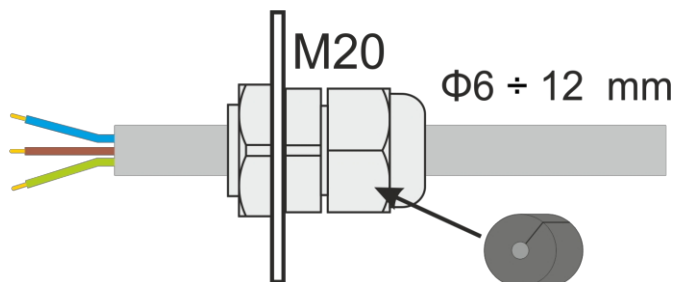
Keďže PSU cyklicky vykonáva pravidelný test batérie, počas ktorého sa meria odpor v obvode batérie, venujte pozornosť správne pripojeniu káblov k batérii. Pripojovacie káble by mali byť pevne priskrutkované k oboj svorkám na strane batérie a napájania.

Bočné steny krytu obsahujú reliéfy, ktoré by sa mali použiť na vyvedenie inštalčných káblov. Pomocou tupého nástroja urobte otvor pre káblovú priechodku z vonkajšej strany krytu. Potom do otvoru opatrne namontujte káblovú priechodku, ktorá chráni zdroj napájania pred vniknutím vody.



Obr. 5. Spôsob vytvorenia otvoru pre káblovú priechodku.

Napájací zdroj je vybavený vývodkami M20x1,5 s 2-4 mm gumovou redukčnou vložkou. Redukčná vložka by sa mala použiť na tenký optický kábel. Jediná káblová vývodka sa môže použiť len pre jeden vodič.



Obr. 6. Odporúčané typy a rezy inštalčných káblov.

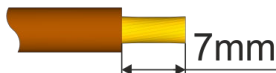
5.2. Postup inštalácie.

POZOR!

Pred inštaláciou vypnite napätie v napájacom obvode 230 V.
Na vypnutie napájania použite externý spínač, v ktorom vzdialenosť medzi kontaktmi všetkých pólov v rozpojenom stave nie je menšia ako 3 mm.

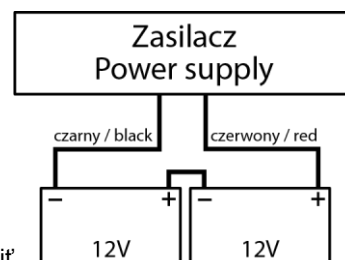
V napájacích obvodoch je potrebné okrem napájania nainštalovať istič s menovitým prúdom 6 A.
prúdom.

1. Otvorte predné dverka PSU a odskrutkovaním dvoch spodných skrutiek v spodnej časti dosky odstráňte montážnu dosku.
2. PSU namontujte na vybrané miesto pomocou špeciálnych kovových rozperných skrutiek. Nepoužívajte PVC hmoždinky.
3. Pripojte napájacie káble ~230 V k L-N svorkám PSU. Uzemňovací vodič pripojte ku svorke označenej symbolom zeme. Na pripojenie použite trojžilový kábel (so žltým a zeleným ochranným vodičom). Vodiče by mali byť odizolované na dĺžku 7,2 mm.



Ochranný obvod proti otrasom sa musí vykonať obzvlášť opatrne: žltý a zelený plášť napájacieho kábla by mal byť pripojený k svorke označenej symbolom uzemnenia na kryte PSU. Prevádzka PSU bez správne vykonaného a plne funkčného obvodu ochrany proti otrasom je NEPRÍPUSTNÁ! Môže spôsobiť poruchu zariadenia alebo úraz elektrickým prúdom.

4. Namontujte prijímače na príslušnú lištu DIN.
5. Pripojte napájanie z výstupu AUX modulu meniča k prijímačom (ethernetový prepínač, mediálny konvertor, I/O modul) pomocou dodaných káblov.
6. Namontujte mikrofónovú stanicu PRA-CSLW spolu s nastavcami PRA-CSE na montážnu dosku.
7. V prípade potreby pripojte káble od zariadení k technickým vstupom a výstupom:
 - ALARM; technický výstup spoločnej poruchy PSU
 - EPS; technický výstup indikácie neprítomnosti siete AC
 - EXTi; vstup spoločnej poruchy
8. Nainštalujte batériu/batérie do určeného priestoru skrine. Pripojte batérie k PSU, pričom venujte osobitnú pozornosť správnej polarite. Batérie musia byť zapojené sériovo pomocou špeciálneho kábla (je súčasťou dodávky). Medzi batérie umiestnite snímač teploty.
9. Zapnite napájanie striedavým prúdom 230 V. Na prednom paneli PSU by sa mali rozsvietiť príslušné LED diódy: zelená AC a DC.
10. Skontrolujte prúdový odber prijímačov, pričom zohľadnite nabíjaci prúd batérií, aby ste neprekročili celkovú prúdovú účinnosť PSU.
11. Po dokončení testov zatvorte kryt.



5.3. Postup kontroly napájania.

1. Skontrolujte indikáciu zobrazenú na prednom paneli napájacej jednotky:
 - a) 230 V AC by mala zostať rozsvietená, aby signalizovala prítomnosť sieťového napätia.
 - b) LED dióda DC by mala zostať rozsvietená, aby signalizovala prítomnosť napájacieho napätia.
 - c) LED dióda poruchy nesvieti.
2. Skontrolujte výstupné napätie po výpadku napájania 230 V AC.
 - a) Simulujte neprítomnosť sieťového napätia 230 V AC odpojením príslušného vypínača v elektrickej inštalácii.
 - i. LED AC by mala zhasnúť
 - ii. LED dióda DC by mala naďalej svietiť a indikovať prítomnosť výstupného napätia.
 - iii. LED dióda poruchy začne blikať.
 - iv. Približne po 10 s sa technický výstup EPS a ALARM zmení na opačný stav.
 - b) Opäť zapnite sieťové napätie 230 V. Indikácia by sa mala po niekoľkých sekundách vrátiť do pôvodného stavu z bodu 1.
3. Skontrolujte, či je nedostatočná spojitosť v obvode batérií správne indikovaná.
 - a) Počas normálnej prevádzky PSU (zapnuté sieťové napätie 230 V) odpojte obvod batérie odpojením poistky $F_{(BAT)}$.
 - i. Do 5 minút začne PSU signalizovať poruchu batérie.
 - ii. LED dióda poruchy začne blikať.
 - iii. Technický výstup APS a ALARM zmení stav na opačný.
 - b) Opäť zapnite poistku F_{BAT} v obvode batérie.
 - c) Napájací zdroj by sa mal do 5 minút po ukončení testu batérie vrátiť do normálnej prevádzky, ktorá indikuje pôvodný stav.

6. Funkcie.

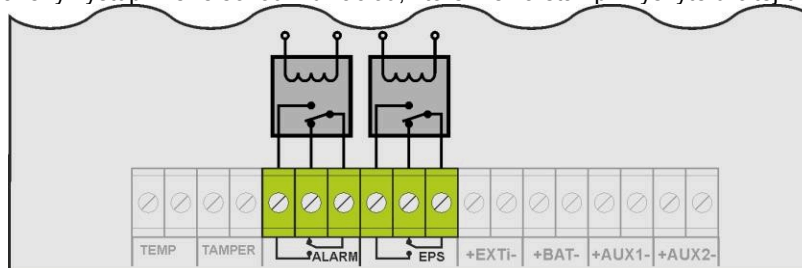
6.1. Optická indikácia.

Napájací zdroj je vybavený tromi LED diódami na prednom paneli:

 AC	Napätie striedavého prúdu - svieti - napájací zdroj je napájaný striedavým napätím 230 V - vypnuté - nie je napájanie 230 V AC
 DC	Výstupné napätie 48 V DC - zapnuté - napätie 48 V DC na výstupe AUX PSU - vypnuté - na výstupe AUX PSU nie je napätie 48 V DC
 USZKODZENIE	Bežná porucha - bliká - porucha - vypnuté - normálny režim

6.2. Technické výstupy.

Napájací zdroj je vybavený výstupmi s reléovou indikáciou, ktoré menia stav pri výskyte určitej udalosti.



Obr. 8. Elektrická schéma reléových výstupov.

- **EPS - výstup indikujúci stratu napájania 230 V.**

Výstup indikujúci stratu napájania 230 V. Pri normálnom stave - pri zapnutom napájaní 230 V je výstup uzavretý. V prípade výpadku napájania PSU po čase 10 s prepne výstup do otvorenej polohy.



Obr. 9. Technický výstup EPS.



POZOR! Obrázková sada kontaktov zobrazuje bezpotenciálový stav relé, ktorý zodpovedá výpadku napájania.

- **ALARM - výstup spoločnej indikácie poruchy.**

Výstup indikácie spoločnej poruchy. V prípade výpadku napájania 230 V, výpadku obvodu batérie, výpadku PSU alebo aktivácie vstupu EXTi sa vygeneruje signál spoločnej poruchy ALARM.

Poruchu môžu vyvolať nasledujúce udalosti:

- ~230 V napájanie
- chybné batérie
- nedostatočne nabité batérie
- odpojené batérie
- vysoký odpor obvodu batérie
- žiadna kontinuita v obvode batérie
- $U_{(AUX1)}$, U_{AUX2} výstupné napätie pod 26 V
- U_{AUX1} , U_{AUX2} výstupné napätie nad 29,2 V
- porucha nabíjacieho obvodu batérie
- prepálená poistka F_{AUX1} alebo F_{AUX2}
- preťaženie PSU
- vysoká teplota batérie ($>65^{\circ}\text{C}$)
- porucha snímača teploty, $t < -20^{\circ}\text{C}$ alebo $t > 80^{\circ}\text{C}$
- vnútorné poškodenie PSU



Obr. 10. Technický výstup ALARM.



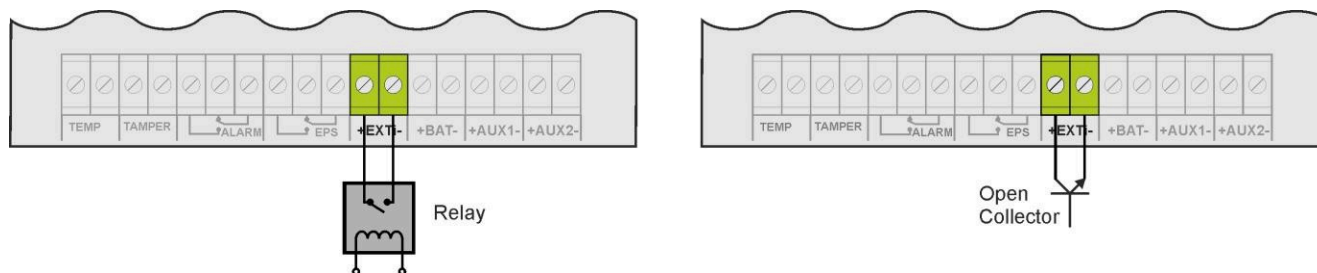
POZOR! Obrázková sada kontaktov zobrazuje bezpotenciálový stav relé, ktorý zodpovedá výpadku napájania.

6.3 Spoločný vstup pre poruchu EXTi.

EXT IN (externý vstup) technický vstup indikujúci spoločnú poruchu je určený pre ďalšie, externé zariadenia, ktoré generujú poruchový signál. Rozpojenie svoriek EXTi spôsobí poruchu PSU a generuje poruchový signál na výstupe ALARM.

Technický vstup EXTi nie je galvanicky oddelený od napájania. Svorka "mínus" je pripojená k napájaniu napájania.

Pripojenie externých zariadení na vstup EXT IN je znázornené na elektrickej schéme nižšie. Reléové výstupy alebo Signálne výstupy "otvorený kolektor" sa môžu použiť ako zdroj signálu.



Obr. 11. Pripojenie k vstupu EXTi.

6.4 Preťaženie výstupu PSU.

Ak počas prevádzky PSU dôjde k preťaženiu výstupu, PSU obmedzí nabíjací prúd batérie na 1 minútu. Ak sa po tomto čase preťaženie odstráni, obnoví sa normálny režim nabíjania.

6.5 Skrat výstupu PSU.

V prípade skratu výstupu AUX sa z poistky $F_{(AUX1)}$ stane trvalo prepálená poistka. Obnovenie napätia na výstupe si vyžaduje výmenu poistky.

Počas skratu je porucha PSU signalizovaná rozsvietením LED diódy FAILURE (LED ALARM na doske plošných spojov) a vydaním spoločného signálu poruchy na výstupe ALARM.

7. Rezervný napájací obvod.

PSU je vybavený inteligentnými obvodmi: obvodom nabíjania batérií s funkciou zrýchleného nabíjania a kontroly batérií, ktorého hlavnou úlohou je sledovať stav batérií a spojov v obvode.

Ak regulátor zistí výpadok napájania v batériovom obvode, zobrazí sa príslušná indikácia a zmena technického výstupu ALARM.

7.1. Detekcia batérie.

Riadiaca jednotka PSU kontroluje napätie na svorkách batérie a v závislosti od nameraných hodnôt určí príslušnú reakciu:

U_{BAT} pod 4 V - batérie nie sú pripojené k obvodom PSU U_{BAT} =

4 až 20 V - chybné batérie

U_{BAT} nad 20 V - batérie pripojené k obvodom PSU

7.2. Ochrana proti skratu na póloch batérie.

PSU je vybavený obvodom chrániacim pred skratom svoriek batérií. V prípade skratu riadiaci obvod okamžite odpojí batérie od zvyšku napájacieho obvodu, takže nedochádza k strate výstupného napätia na výstupoch zdroja. Automatické opätovné pripojenie batérií k obvodom PSU je možné až po odstránení skratu a správnom zapojení obvodov.

7.3. Ochrana proti spätnému pripojeniu batérie.

PSU je chránený proti spätnému pripojeniu svoriek batérie. V prípade nesprávneho pripojenia sa prepáli poistka F_{BATV} obvodu batérie. Návrat do normálnej prevádzky je možný až po výmene poistky a správnom zapojení batérií.

7.4. Ochrana proti hlbokému vybitiu batérie (UVP).

PSU je vybavený systémom odpojenia a indikáciou vybitia batérie. Ak napätie na svorkách batérií klesne počas prevádzky s podporou batérií pod $20\text{ V} \pm 0,2\text{ V}$, aktivuje sa zvuková indikácia a batérie sa do 15 s odpoja.

Batérie sa k napájacej jednotke pripoja automaticky po obnovení napájania zo siete 230 V.

7.5. Test batérií.

PSU spustí test batérií každých 5 minút. Počas testovania riadiaca jednotka PSU meria elektrické parametre podľa implementovanej metódy merania.

Negatívny výsledok nastane vtedy, keď:

- je prerušená kontinuita obvodu batérie,
- odpor v obvode batérie sa zvýši nad 300 mΩ
- napätie na póloch batérie klesne pod 24 V.

Test batérie sa automaticky zablokuje aj vtedy, keď je PSU v prevádzkovom režime, v ktorom test batérie nie je možný. Takýto stav nastáva napríklad počas prevádzky s asistenciou batérie.

7.6. Meranie odporu obvodu batérie.

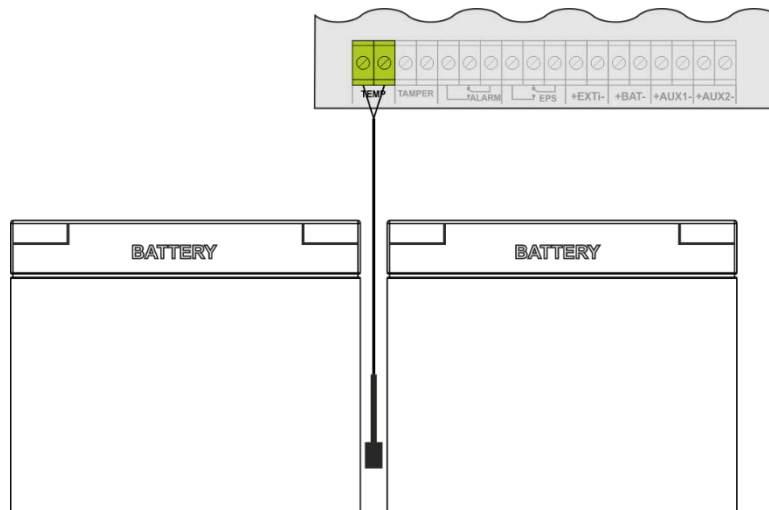
PSU kontroluje odpor v obvode batérie. Počas merania ovládač PSU berie do úvahy kľúčové parametre v obvode a po prekročení limitnej hodnoty 300 mΩ ohmov sa indikuje porucha.

Porucha môže znamenať značné opotrebenie alebo uvoľnené káble spájajúce batérie.

7.7. Odčítanie prevádzkovej teploty batérie.

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

PSU má teplotný snímač na monitorovanie teplotných parametrov nainštalovaných batérií. Odporúča sa umiestniť snímač teploty medzi batérie. Pripevnite snímač k batérii, napr. pomocou lepiacej pásky. Dávajte pozor, aby ste pri premiestňovaní batérií nepoškodili snímač.



Obr. 12. Montáž snímača teploty.



Nominálna prevádzková teplota batérie odporúčaná mnohými výrobcami je 25 °C. Práca pri vyšších teplotách výrazne skracuje životnosť batérie. Životnosť sa skracuje o polovicu pri každom trvalom zvýšení teploty o 8 °C nad nominálnu teplotu. To znamená, že životnosť batérie pri prevádzke pri teplote 33 °C sa môže znížiť o 50 %!

7.8. Pohotovostný čas.

Prevádzka s podporou batérie závisí od kapacity batérie, úrovne nabitia a záťažového prúdu. Na zachovanie primeraného času pohotovostného režimu by sa mal obmedziť prúd odoberaný z PSU v režime batérie.

Požadovanú minimálnu kapacitu batérie na prácu s PSU možno vypočítať podľa nasledujúceho vzorca:

$$Q_{AKU} = 1,25 \left((I_d + I_z) T_d + (I_a + I_z) T_a + 0,05 I_c \right)$$

kde:

- Q_{AKU} - minimálna kapacita batérie [Ah]
- 1.25 - faktor zohľadňujúci pokles kapacity batérie v dôsledku starnutia
- I_d - prúd odoberaný záťažou počas kontroly [A]
- I_z - spotreba prúdu PSU (vrátane voliteľných modulov) [A] T_d - požadovaný čas kontroly [h]
- I_a - prúd odoberaný záťažou počas alarmu [A]
- T_a - trvanie alarmu [h]
- I_c - krátkodobý výstupný prúd

8. Špecifikácie.

Tabuľka 5. Elektrické parametre.

Napájacie napätie	~230 V
Spotreba prúdu	0,34 A @230 V AC
Frekvencia napájania	50 Hz
Výstupný výkon PSU	14,4 W
Účinnosť	82%
Menovité napätie	48 V DC (-5%/+5%)
Výstupný prúd	300 mA
Maximálny odpor obvodu batérie	300 mΩ
Zvlnenie napätia	50 mV p-p max.
Spotreba prúdu PSU počas prevádzky s podporou batérie	80 mA
Nabíjací prúd batérie	0,8 A
Koeficient teplotnej kompenzácie napätia batérie	-36 mV/ °C (-5°C ÷ 40°C)
Indikácia nízkeho napätia batérie LoB	U _{bat} < 23 V, počas prevádzky na batériu
Ochrana proti prepätia (OVP)	U > 32 V ±2 V, automatické obnovenie
Ochrana proti skratu SCP	F 4 A - poistka F _{AUX1} , F _{AUX2} (v prípade poruchy je potrebná výmena poistkového prvku)
Ochrana proti preťaženiu OLP	105 - 150 % výkonu PSU, automatické obnovenie
Ochrana obvodu batérie SCP a pripojenie opačnej polarita	F 5 A - poistka F _{BAT} (v prípade poruchy je potrebná výmena poistkového prvku)
Ochrana proti hlbokému vybitiu UVP	U < 20 V (± 2 %) - odpojenie batérií
Technické výstupy: - EPS FLT; výstup indikujúci výpadok striedavého prúdu - ALARM; indikácia spoločnej poruchy	- typ - relé: 1 A@ 30 V DC /50 V AC - časové oneskorenie 10 s. - typ - relé: 1 A@ 30 V DC /50 V AC
Optická indikácia: - AC; dióda indikujúca stav napájania AC - DC; dióda indikujúca stav napájania na výstupe PSU - FAILURE; dióda indikujúca poruchu	- zelená, normálny stav: trvalo svieti, porucha: vypnutá - zelená, normálny stav: trvalo svieti, porucha: vypnuté - žltá, normálny stav: porucha: vypnuté, porucha: trvalo svieti
Poistky: - F _{BAT} - F _{AUX1} - F _{AUX2}	F 5 A/250 V F 4 A/250 V F 4 A/250 V

Tabuľka 6. Mechanické parametre.

Rozmery krytu	800 x 253 x 270 (ŠxVxH) [mm] (+/- 2)
Inštalácia	696 x 155 [mm]
Čistá/hrubá hmotnosť	12,1 / 13,1 [kg]
Skriňa	Oceľový plech DC01 1 mm, farba RAL 3001 (červená)
Odporúčané batérie	2x 17 Ah/ 12 V (SLA)
Svorky	Sieťové napájanie: Výstupy: Φ0,51±2 (AWG 24-12) Batériové výstupy BAT: Φ6 (M6-0-2,5)
Poznámky	Konvekčné chladenie.

Tabuľka 7. Bezpečnosť prevádzky.

Trieda ochrany EN 62368-1	I (prvá)
Trieda ochrany EN 60529	IP30
Elektrická pevnosť izolácie: - medzi vstupnými a výstupnými obvodmi PSU - medzi vstupným a ochranným obvodom - medzi výstupným obvodom a 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

Tabuľka 8. Prevádzkové parametre.

Prevádzková teplota	-5°C...+40°C
Teplota skladovania	-25°C...+60°C
Relatívna vlhkosť	20%...90%, bez kondenzácie
Sínusové vibrácie počas prevádzky: 10 ÷ 50 Hz 50 ÷ 150 Hz	0,1g 0,5g
Impulzné vlny počas prevádzky	0,5J
Priame oslnenie	neprijateľné
Vibrácie a impulzné vlny počas prepravy	Podľa PN-83/T-42106

9. Údržba.

Technické prehliadky a údržbu možno vykonávať po odpojení napájania od elektrickej siete. PSU nevyžaduje žiadnu špecifickú údržbu, jeho vnútro by sa však malo vyčistiť stlačeným vzduchom, ak sa používa v prašných podmienkach. V prípade výmeny poistiek používajte len kompatibilné náhradné diely.

Technické kontroly by sa nemali vykonávať menej často ako raz ročne. Počas kontroly skontrolujte batérie a spustite test batérií.

Po 4 týždňoch od inštalácie opätovne utiahnite všetky závitové spoje.



ŠTÍTKO OEEZ

Odpad z elektrických a elektronických zariadení sa nesmie likvidovať spolu s bežným domovým odpadom. Podľa smernice Európskej únie WEEE by sa odpad z elektrických a elektronických zariadení mal likvidovať oddelene od bežného domového odpadu.



POZOR! Napájacia jednotka je prispôbená na spoluprácu s uzavretými olovenými akumulátormi (SLA). Po skončení doby prevádzky sa nesmú vyhadzovať, ale 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.