

Regulus

www.regulus.sk



PG 600 SX

Návod na inštaláciu a použitie | SK
ZDROJ PG 600 SX

PG 600 SX

OBSAH

BEZPEČNOSTNÉ PODMIENKY	3
STAROSTLIVOSŤ O AKUMULÁTORY	3
1 ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O POUŽITÍ A VLASTNOSTIACH, POPIS ZARIADENIA	5
1.1 VŠEOBECNÝ POPIS	5
1.2 PREDNÝ PANEL	6
1.3 ZADNÝ PANEL	6
1.4 AKUSTICKÉ SIGNÁLY	6
2 INŠTALÁCIA	7
2.1 ODPORÚČANÉ ZAPOJENIE	7
2.2 ZAPNUTIE PG 600 SX BEZ PRÍTOMNOSTI VSTUPNEJ SIETE.....	8
2.3 VYPNUTIE PG 600 SX.....	8
3. PREVÁDZKOVÉ STAVY PG 600 SX	9
4. MOŽNÉ PORUCHY A ICH ODSTRANOVANIE	9
5. TECHNICKÉ PARAMETRE	10

BEZPEČNOSTNÉ PODMIENKY

Inštalácia zariadenia musí byť vykonaná vyškoleným pracovníkom. Užívateľská príručka je určená pre oprávnenú obsluhu. Obsah príručky môže byť pozmenený.

ZARIADENIE PRACUJE SO ŽIVOTOM NEBEZPEČNÝMI NAPÄTIAMI. PROSÍME PRETO, ABY STE DBALI NA BEZPEČNOSTNÉ POKYNY UVEDENÉ V TEJTO PRÍRUČKE A ZABRÁNILI TAK RIZIKU ZASIAHNUTIA ELEKTRICKÝM PRÚDOM.

DÔLEŽITÉ

Nesprávne zapojenie alebo chybná manipulácia môže spôsobiť poškodenie dodávaného elektrického zariadenia, alebo pripojených zariadení!

Než pristúpíte k montáži a spusteniu, starostlivo preštudujte návod a postupujete presne podľa neho!

Podľa platných noriem je potrebné tieto elektrické zariadenia uzemniť spôsobom zodpovedajúcim platnej norme. Použitie prierezy napájacích vodičov a ich prúdové zaťaženie musí byť v súlade s údajmi o nominálnych prúdoch na štítku a s technickými charakteristikami elektrického zariadenia podľa príslušného elektrotechnického predpisu pre elektrické zariadenia nízkeho napätia. Pred inštaláciou dodávaného elektrického zariadenia je nutné sa presvedčiť, či sú všetky istiace (ističe aj poistky) a vypínacie prvky vypnuté.

Manipulovať s akumulátormi môžu iba vyškolené, znalé a skúsené osoby pri dodržaní všetkých zodpovedajúcich bezpečnostných opatrení. Pred manipuláciou so svorkami akumulátorov je potrebné vypnúť všetky istiace a vypínacie prvky ako u zariadení, akumulátorov, tak aj istiace a vypínacie prvky na výstupe elektrického zariadenia! Náradie, nástroje ani iné, hlavne kovové predmety neodkladať na akumulátory!

Nevsúvať cez mriežky vetracích alebo iných otvorov žiadne predmety do zariadenia!

Povrch skrine elektrického zariadenia sa čistí navlhčenou handrou. Pozor na to, aby vetracími alebo inými otvormi nevnikla do zariadenia vlhkosť alebo kvapky vody!

Zariadenie musí byť inštalované v dostatočne priestornej a vetranej miestnosti a musí byť k nemu dobrý prístup.

Nikdy nesmie byť zariadenie vystavené poveternostným vplyvom!

Pri každej manipulácii s akumulátorom a zdrojom PG 600 SX musí byť zariadenie PG 600 SX vypnuté a odpojené od elektrickej siete.

Zariadenie PG 600 SX nie je určené k prevádzke s automobilovým štartovacím akumulátorom.

Doba zálohovania sa odvíja podľa odberu zariadenia, ktoré sú k PG 600 SX pripojené. Čím väčší odber, tým kratšia doba zálohovania.

DODRŽUJTE NASLEDUJÚCE POKYNY

Zariadenie môže inštalovať iba autorizovaný servisný technik.

Pri vypnutí elektrického zariadenia od PG 600 SX nezabudnite vypnúť taktiež samotné PG 600 SX, pretože aj po vypnutí hlavného vypínača pokračuje striedač v PG 600 SX v dodávke elektrickej energie z akumulátorov a ešte len pri poklese napätia akumulátorov pod určenú minimálnu hodnotu dôjde k jeho vypnutiu.

Aj keď je zariadenie vypnuté, je na svorkách prítomné napätie akumulátora.

Žiadny kontakt výstupnej zásuvky UPS sa nesmie prepojiť so žiadnym vodičom rozvodnej siete ani iných elektrických rozvodov. UPS je konštruovaná na uzatvorený obvod. Ak by došlo k prepojeniu výstupu UPS a rozvodnej siete, hrozí nebezpečenstvo zničenia pripojených prístrojov, samotné UPS aj újme na zdraví a majetku. Jediný vodič, ktorý v sieti TN-S je možné zapojiť aj mimo, je ochranný žltozelený vodič.

Pri skúškach zálohovacej funkcie nikdy neodpájajte PG 600 SX zo zásuvky. Došlo by k prerušeniu ochranného vodiča. Vypnutie elektrickej siete vykonajte predradeným ističom alebo poistkou.

PG 600 sa vždy používa s pripojeným akumulátorom.

Neodstavujte zariadenie na dobu dlhšiu ako 6 mesiacov bez predchádzajúceho dobitia akumulátorov.

Celé zariadenie by malo byť minimálne raz za pol roka kompletne vyčistené servisným technikom. Pri väčšej miere zaprášenia sa zhoršuje možnosť chladenia a tepelnej výmeny a hrozí prehrievanie zariadenia.

Každý rok kontrolujte správne utiahnutie vývodov akumulátora.

STAROSTLIVOSŤ O AKUMULÁTORY

Zariadenie je dodávané s bezúdržbovými olovenými akumulátormi. Pri ich používaní je potrebné dodržať nasledujúce zásady:

Nepripustiť ich mechanické namáhanie, hlavne nárazom.

Nepoškodiť obal akumulátora a nesnažiť sa ho otvoriť. Elektrolyt akumulátora je toxický, nebezpečný pre pokožku a oči! V žiadnom prípade nevystavovať akumulátor vysokým teplotám alebo plameňom. Hrozí nebezpečenstvo explózie!

Pri výmene akumulátorov a inštalácii nových musí byť dodržaný ich počet, typ, spôsob zapojenia a výrobcom predpísaná kapacita. Výmenu akumulátorov je oprávnený vykonávať iba autorizovaný servisný technik.

V miestnosti, v ktorej je umiestnený akumulátor, je potrebné dodržiavať teplotu $20\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$. Pri teplotách vyšších ako 20 °C sa znižuje životnosť akumulátorov, pri teplotách nižších ako 20 °C sa znižuje kapacita akumulátorov.

BEZPEČNOSTNÉ POKYNY TÝKAJÚCE SA AKUMULÁTORA

Nikdy nepripájajte a nedobíjajte veľmi chladné akumulátory (vystavené teplotám pod bod mrazu).

Akumulátor predstavuje vážne nebezpečenstvo pre zdravie a pre životné prostredie, jeho likvidácia sa musí realizovať v súlade s platnými zákonmi.

Buďte zvlášť opatrní pri manipulácii s kovovými predmetmi a náradím v okolí akumulátora.

Nefajčite a nemanipulujte s otvoreným ohňom, ak pracujete so zariadením! V prípade požiaru nepoužívajte na hasenie vodu, nebezpečenstvo výbuchu!

Vo všetkých olovených akumulátoroch sa pri nabíjaní vyvíjajú plyny. U konvenčných otvorených akumulátorov tieto plyny unikajú do ovzdušia. Pri akumulátoroch s tlakovými ventilmi sa väčšina týchto plynov rekombinuje vo vnútri akumulátora a do ovzdušia unikne iba veľmi malá časť.

Zaistite odvetranie skrine alebo miestnosti s akumulátormi (aspoň 1 liter vzduchu/hod). Plyn vodíka môže explodovať a spôsobiť vážne zranenie a požiar.

Oloveným akumulátorom pri dlhodobom používaní klesá kapacita. Je to normálny jav. Pre správnu funkciu vo vašom systéme skúšajte aspoň raz ročne zálohovaciu funkciu a zistite, či je doba zálohovania dostatočná.

Ak bude batéria veľmi zahriata, vydávať zvuky či sa nafukovať, okamžite opustite priestory!

ÚRAZ ZASIAHNUTÍM KYSELINOU



Ak sa dostane elektrolyt do kontaktu s kožou, okamžite umyte miesto vodou, zložte všetko zasiahnuté oblečenie a použite sterilnú gázu a špeciálne zdravotnícke prostriedky. Pri zasiahnutí očí elektrolytom ich okamžite začnite preplachovať vodou a ihneď volajte zdravotnícku pohotovosť alebo záchrannú službu. Vo všetkých núdzových situáciách ohrozujúcich zdravie čo najskôr kontaktujte lekára.

ŽIVOTNOSŤ AKUMULÁTORA PREDĹŽITE TAKTO:

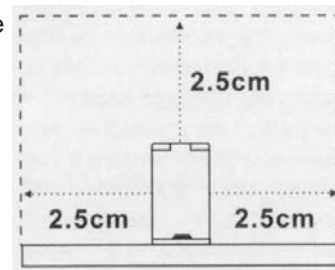
Nikdy neskladujte vybitý akumulátor. Skladovanie vybitého akumulátora spôsobí jeho definitívne zničenie!

Pred skladovaním akumulátor vždy nabite a odpojte všetky vodiče od pólů. Len takto môžete akumulátor dlhšie skladovať. Zároveň odporúčame každé 3 mesiace vykonať jeho nabitie. Staršie akumulátory je potrebné kontrolovať častejšie.

Ak bude UPS na dlhšiu dobu odpojená od elektrickej siete, je bezpodmienečne nutné odpojiť od UPS aj akumulátor.

1 ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O POUŽITÍ A VLASTNOSTIACH, POPIS ZARIADENIA

- UPS série PG 600 je určený predovšetkým k napájaniu čerpadiel vykurovacích systémov.
- Spotreba zariadenia pripojených k PG 600 SX nesmie prekračovať maximálny výstupný výkon striedača.
- Používajte výhradne olovené akumulátory zakúpené od firmy Regulus určené pre záložné zdroje.
- Zariadenie je určené pre použitie v interiéri. Nevystavujte ho nepriaznivým poveternostným vplyvom (priame slnečné žiarenie, dážď) a zvýšenej vlhkosti. Chráňte pred prachom.
- Tlačidlá ON a OFF na PG 600 SX neslúži k elektrickému odpojeniu vnútorných obvodov. Pre odpojenie je potrebné u PG 600 SX prerušiť napájanie na príslušnom konektore – vytažením prívodnej šnúry zo zásuvky elektrickej siete a odpojením akumulátora.
- Na PG 600 SX nič neukladajte.
- Nevystavujte zariadenie vysokým teplotám
- Neotvárajte kryt PG 600 SX, ak sú niektoré jeho vnútorné obvody pod napätím, môže to platiť aj po odpojení napájania na vstupných svorkách. V žiadnom prípade vnútornej časti PG 600 SX nemôže opravovať užívateľ.
- Predný panel slúži pre ručné ovládanie: nepoužívajte ostré a špicaté predmety.
- PG 600 SX nie je určený pre prácu v prostredí s nebezpečenstvom výbuchu.
- PG 600 SX aj akumulátor musí byť v priestore s dostatočným odvetraním. Vetracie otvory nesmú byť nijak zakryté ani nesmie byť obmedzený prístup vzduchu. Minimálna vzdialenosť PG 600 SX od okolia pozri obrázok.
- Zdroj PG 600 SX má pri prevádzke zapnutý ventilátor. Jeho spínanie je riadené (vnútornou teplotou).



1.1 VŠEOBECNÝ POPIS

Pri prevádzke bez výpadku elektrickej siete prechádza elektrická energia cez vnútorný by-pass priamo na výstupnú zásuvku. Súčasne sa nabíja akumulátor. Pri výpadku siete sa výstup UPS prepne na striedač a záťaž je napájaná z akumulátora. K PG 600 SX sa pripája akumulátor pomocou káblov s káblovými okami. Maximálna kapacita akumulátora pre UPS PG 600 SX je 100 Ah.

Pri dobíjaní sa môže teplota zariadenia zvýšiť až na cca 45 °C (normálny prevádzkový stav).










VLASTNOSTI

- Automatické prepínanie zo siete na napájanie z akumulátora a späť
- Vysoká účinnosť striedača
- Inteligentné dvojstupňové nabíjanie akumulátora so zabránením prebitia
- Ochrana proti preťaženiu a úplnému vybitiu akumulátora
- Podsvietený LCD displej a akustická signalizácia
- Ventilátor ovládaný vnútornou teplotou
- Hladká výstupná sinusoida

1.2 PREDNÝ PANEL






Na prednom paneli sú dve tlačidlá, OFF a ON. Ďalej je tu displej zobrazujúci aktuálny stav PG 600. Nižšie vpravo je zobrazenie displeja pri správnej funkcii.

Displej

INPUT	Vstup
	Indikácia prítomnosti siete
	Vstupné napätie zo siete (orientačná hodnota)
OUTPUT	Výstup
	Výstup PG 600 SX pripojený k el. sieti
	Výstup PG 600 SX funguje z batérie, striedač v prevádzke
	Výstupné napätie
BATTERY	
	Stav batérie v percentách.
	
	PG 600 SX pracuje v rámci parametrov
	Alarm



Graf využitia výkonu PG 600

Zobrazenie					
Záťaž	0-20 %	21-40 %	41-60 %	61-80 %	81-100 %

1.3 ZADNÝ PANEL

Zadný panel obsahuje:

1. Flexošnúru pre pripojenie PG 600 SX do el. siete (INPUT)
2. 2x zásuvku 230V (OUTPUT)
3. Púzdro s tavnou poistkou 10 A (FUSE)
4. Káble pre pripojenie akumulátora (+ -)

1.4 AKUSTICKÉ SIGNÁLY

Tón	Stav
Krátky 0,5 sekundy	Zapnutý PG 600 SX.
Spojité v dĺžke 2 sekundy	Vypnutie tlačidlom OFF alebo automatické vypnutie pri vybití batérie.
Opakujúci sa v dĺžke 0,5 sekundy	Alarm (preťaženie, vybitá batéria).
Občasný krátky 0,5 sekundy	Záťaž je na hranici preťaženia PG 600 SX.

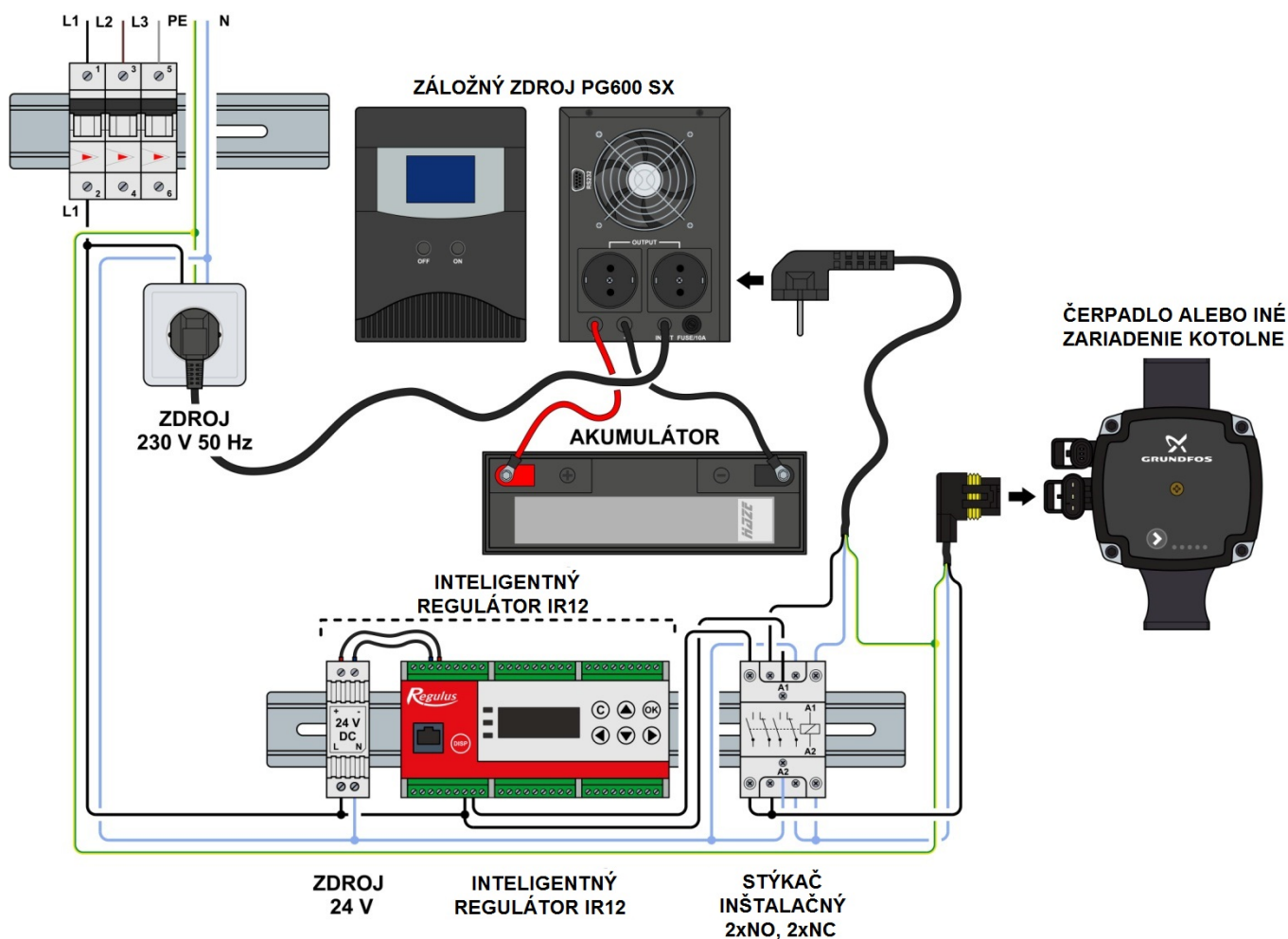


2 INŠTALÁCIA

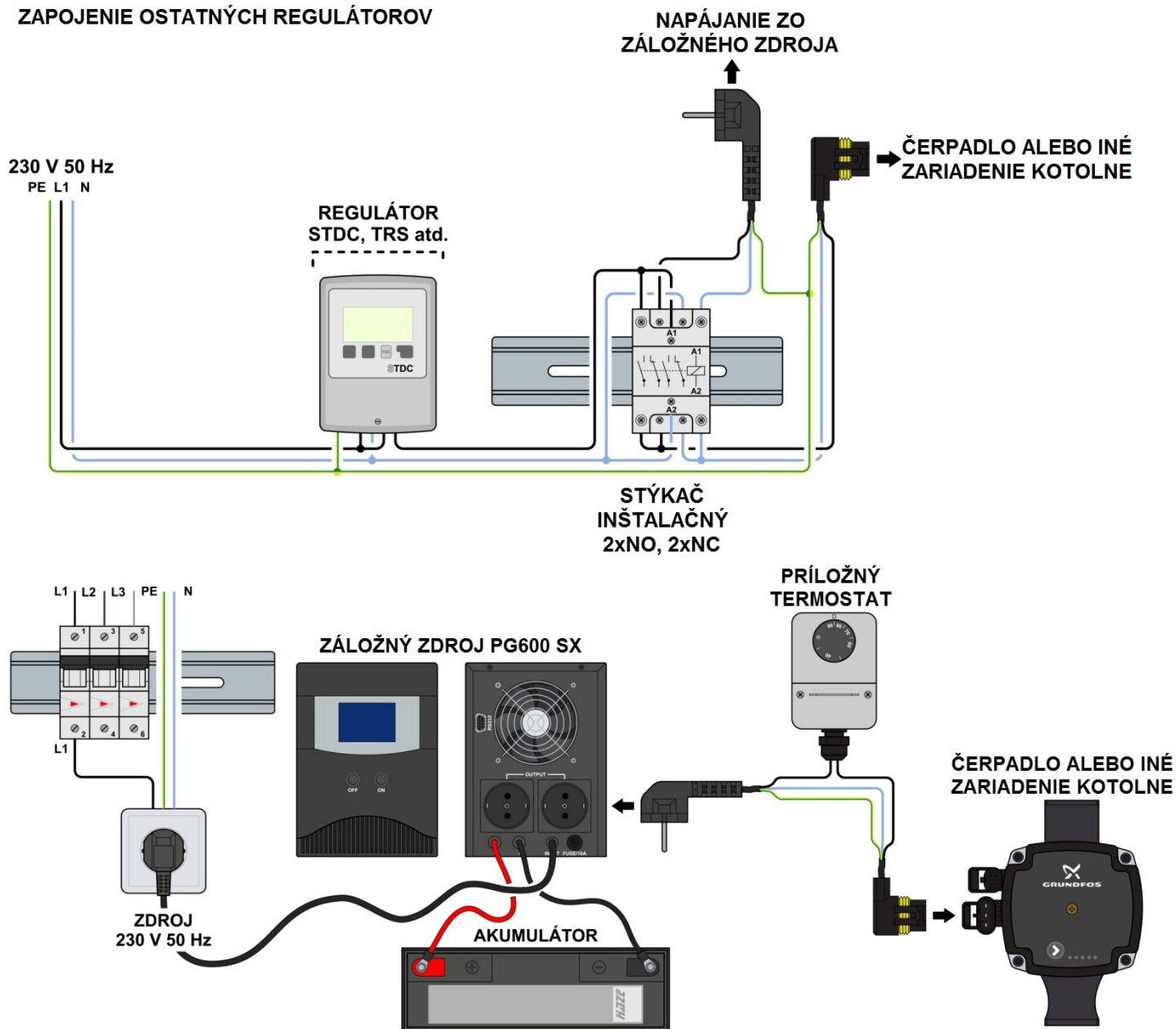
1. Prečítajte si celý návod vrátane bezpečnostných podmienok a starostlivosti o akumulátor.
2. Uistite sa, že napätie v sieti zodpovedá napätiu, pre ktoré je zdroj PG 600 SX určený.
3. Pripojte akumulátor pomocou skrutiek M6 (pre akumulátory 44 a 100Ah) alebo skrutiek M5 (pre akumulátor 18 Ah). **POZOR NA POLARITU**, + červená / - modrá alebo čierna). Maximálne utiahnutie je uvedené na akumulátoroch (väčšinou 5-7 Nm). Póly batérie zabezpečte krytkami. Pozor na prepólovanie!
4. Napájací kábel PG 600 SX zasuňte do zásuvky napájacej siete. **POZOR** – PG 600 SX sa automaticky zapne a od tohto okamihu sa dobíja akumulátor. Teraz sa taktiež roztočí ventilátor vnútorného chladenia.
5. Pripojte vaše čerpadlo alebo inú záťaž káblom tak, že ho zapojíte do zásuvky PG 600 SX. Je potrebné dôsledne dodržať systém pripojenia TN-S.
6. Spustíte PG 600 SX stlačením tlačidla ON. Ozve sa zvukový signál. Zostane svietiť zelená LED a indikuje, že PG 600 SX je v chode (štandardná prevádzka a pripravené k zálohovaniu).
7. Teraz môžete spustiť čerpadlo alebo inú záťaž a odskúšať prevádzku zo siete bez striedača. Striedač sa zapne automaticky pri strate napätia na vstupe.

2.1 ODPORÚČANÉ ZAPOJENIE

- odporúčame používať výhradne inštalačný stýkač s cievkou na 230VAC v konfigurácii 2xNO+2xNC.
- vždy dbajte na to, aby ochranný vodič PE nebolo možné odpojiť (napr. vytiahnutím flexošnúry z PG 600 SX)!
- dodržujte oddelenie okruhu napájaného z PG 600 SX a distribučnej siete.



ZAPOJENIE OSTATNÝCH REGULÁTOROV



2.2 ZAPNUTIE PG 600 SX BEZ PRÍTOMNOSTI VSTUPNEJ SIETE

Spustíte PG 600 SX stlačením tlačidla ON. Striedaču trvá 30 sekúnd, kým dosiahne správne napätie. Displej ukazuje prevádzku z akumulátora (akumulátor musí byť pripojený). Po obnovení dodávky energie z rozvodnej siete sa na displeji zobrazí vstupné napätie a PG 600 SX pracuje normálne a dobíja akumulátor.

2.3 VYPNUTIE PG 600 SX

PG 600 vypneme stlačením tlačidla OFF po dobu 3 sekúnd a viac. Displej zhasne. POZOR! Akumulátor nie je dobíjaný. Pri výpadku el. siete zdroj nezálohuje, ale po obnovení dodávky el. sa sám zapne. Úplné vypnutie sa vykoná odpojením zdroja od elektrickej siete.

Upozornenie

- Z bezpečnostných dôvodov neodporúčame upravovať dodávané káble.
- Presvedčte sa, že napájací prívod pre PG 600 SX je bezpečne uzemnený.
- Sieťová zásuvka alebo istič sa musí nachádzať v blízkosti zariadenia a musí byť jednoducho dostupné.
- Nikdy neodpájajte napájanie 230 V, ak je PG 600 SX vo funkcii - došlo by k prerušeniu uzemňovacej ochrany ako PG 600 SX, tak aj pripojené zariadenia.

- Skontrolujte, že celkový zvodový prúd pri pripojení všetkých záťaží voči zemi (uzemňujúci zvod) neprevyšuje 2,7 mA (podľa normy EN 62040-1-1).
- Po pripojení PG 600 SX k el. sieti začne dobíjanie akumulátora. V túto dobu sa taktiež pravidelne spúšťa ventilátor chladenia. Po dobití akumulátora sa ventilátor nespína, ak vnútorná teplota PG 600 SX nestúpa.
- V prípade výpadku elektrickej energie na vstupe sa ventilátor zapne a chladí striedač, ak je to nutné.
- Po obnovení dodávky elektrickej energie zo siete sa zopne časovač a cyklus sa opakuje.

3. PREVÁDZKOVÉ STAVY PG 600 SX

Prevádzka z el. siete

Na displeji zobrazené vstupné napätie, batéria sa nabíja alebo je už nabitá.

Prevádzka z akumulátora

Na displeji nie je zobrazené vstupné napätie. Je zobrazený piktogram behu z batérie. PG 600 SX zálohuje tak dlho, kým dodávka elektriny nie je obnovená alebo batéria nie je vybitá. Pri prekročení hranice 24 % batéria vydáva prerušovaný tón alarmu. Od tejto chvíle sa v závislosti na veľkosti záťaže môže PG 600 SX kedykoľvek vypnúť. Po obnovení dodávky el. energie trvá nabíjanie akumulátora minimálne 12 hodín (najlepšie 24).

Alarm

Na displeji je piktogram alarmu. PG 600 SX vydáva zvukový signál. Pri preťažení PG 600 SX odpojí výstup a vydáva spojitý zvukový signál. Kým nie je odpojená záťaž a PG 600 SX vypnutý a znova zapnutý, neplní zálohovaciu funkciu. Zvukový alarm sa zapne pri 24 % akumulátora.

4. MOŽNÉ PORUCHY A ICH ODSTRANOVANIE

Situácia	Príčina	Riešenie
Nesvieti displej	<ul style="list-style-type: none"> • PG 600 SX je vypnutý. • Nie je prítomná el. sieť a batéria je vybitá. • Chybný akumulátor. 	<ul style="list-style-type: none"> • Stlačte a podržte tlačidlo ON a zapnite PG 600 SX. • Obnovte dodávku elektriny a nechajte dobiť akumulátor. Prípadne skontrolujte poistku. • Vymeňte akumulátor.
Displej svieti, ale pripojené čerpadlo (záťaž) nie je spustené	<ul style="list-style-type: none"> • PG 600 SX bol vypnutý a odpojil záťaž. • Porucha 	<ul style="list-style-type: none"> • Skontrolujte stav a pripojenie akumulátora • Kontaktujte servis
Napätie v sieti je, ale PG 600 SX ukazuje nulové napätie siete a pracuje v režime z akumulátora	<ul style="list-style-type: none"> • Do PG 600 SX sa nedostáva elektrina zo siete • Zásuvka siete je chybná 	<ul style="list-style-type: none"> • Skontrolujte ističe/poistky. • Skontrolujte, či je zásuvka funkčná.
	<ul style="list-style-type: none"> • Chybná poistka 	<ul style="list-style-type: none"> • Vymeňte poistku
PG 600 SX neposkytuje predpokladaný záložný čas	<p>Akumulátor môže mať zníženú kapacitu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dlhá doba skladovania • Preťaženie • Koniec životnosti akumulátora • Opakované časté výpadky, kedy nedôjde k úplnému dobitiu akumulátora 	<ul style="list-style-type: none"> • Nechajte akumulátor dobíjať cca 8 hodín • Odpojte prebytočnú záťaž • Vymeňte akumulátor
Zvukový alarm (signál) znie každých 0,5 sekundy	<ul style="list-style-type: none"> • Preťaženie 	<ul style="list-style-type: none"> • Preverte, čo je pripojené k PG 600 SX, a nadbytočnú záťaž odpojte
Zvukový alarm (signál) znie spojitý a následne sa PG 600 SX vypne	<ul style="list-style-type: none"> • Vybitý akumulátor 	<ul style="list-style-type: none"> • Obnovte dodávku elektriny a nechajte dobiť akumulátor.

V prípade stavov nepopísaných v tomto návode vypnite **PG 600 SX**, odpojte záťaž, odpojte napájací kábel zo zásuvky a odpojte pólly batérie. Následne kontaktujte servis.

5. TECHNICKÉ PARAMETRY

Technické údaje	
Záložný zdroj	PG 600 SX-18, PG 600 SX-44 a PG 600 SX-100
Vstup menovité napätie rozsah napätia	230 V 50 Hz 230 V (+25 % / 35 %) 50 Hz \pm 10 %
Výstup max. výstupný výkon striedača menovité napätie rozsah napätia (záložný režim) frekvencia tolerancia frekvencie (záložný režim) tvar výstupnej vlny (záložný režim)	300 W 230 V 230 V (\pm 10 %) 50 Hz \pm 0,5 Hz hladká sinusoida
Ostatné rozmer (d x š x v) hmotnosť pracovná teplota okolia pracovná vlhkosť okolia hlučnosť	140 x 182 x 380 mm 6,3 kg bez akumulátorov 0 - 35 °C 0 - 90 % bez kondenzácie < 60 dB

Súčasťou dodávky zdroja sú pripojovacie káble k akumulátoru v dĺžke 1 m.