

UPS 700 VA - 6000 VA

**Uživatelská a
instalační příručka**

Prohlášení o EMC

FCC díl 15

POZNÁMKA. Na základě testů tohoto zařízení bylo shledáno, že odpovídá požadavkům na digitální zařízení třídy B (700 - 2000 VA) a třídy A (3000 VA - 6000 VA) ve shodě s dílem 15 pravidel FCC. Tato pravidla jsou navržena tak, aby poskytovala rozumnou ochranu proti nebezpečnému působení při instalaci v budovách. Toto zařízení generuje, používá a může vyzařovat energii na radiových frekvencích a v případě, že není instalováno a používáno v souladu s instrukcemi, může škodlivě interferovat s rádiovým signálem. Nicméně není poskytována žádná záruka, že k této interferenci při správné instalaci nemůže dojít. V případě, že toto zařízení způsobí škodlivou interferenci k rádiovému nebo televiznímu příjmu, což může být zjištěno zapnutím a vypnutím zařízení, pak se doporučuje uživatelům předejít interferenci jedním z následujících postupů:

- Změňte orientaci antény přijímače nebo ji umístěte na jiné místo
- Zvětšete odstup mezi zařízením a přijímačem, případně zvyšte stínění
- Připojte zařízení k zásuvce z jiného rozvodu než je připojen přijímač
- Konzultujte situaci s prodejcem nebo se zkušeným rádio/TV technikem

ICES-003

Toto zařízení, jež je z hlediska interference zařazeno do třídy B, splňuje všechny požadavky na regulaci zařízení způsobujících interferenci ICES-003.

Žádost o prohlášení o shodě

Jednotky, které jsou označeny značkou CE, splňují následující harmonické normy a direktivy EU:

- Harmonické normy: EN 50091-1-1 a EN 50091-2
- Direktivy Rady EU: 73/23/EEC, Směrnice pro zařízení navržená pro použití v určitém napětovém rozsahu
93/68/EEC, Dodatečná směrnice 73/23/EEC
89/336/EEC, Nařízení Rady týkající se elektromagnetické kompatibility
92/31/EEC, Dodatečná směrnice 89/336/EEC týkající se EMC

Prohlášení o shodě a značku CE je možno získat na žádost. Žádosti se vyřizují na adrese:

Powerware Oy
Koskelontie 13, FIN-02920 Espoo
Finland
Telefon: +358-9-452 661
Fax: +358-9-452 66 396

Copyright 2001

Obsah této uživatelské příručky podléhá ochraně o autorských právech o copyrightu a nemůže být reprodukován (ani jeho části) bez souhlasu majitele. I když byla věnována velká pozornost tomu, aby informace v této příručce byly přesné, přesto na sebe výrobce nebere vůbec žádnou zodpovědnost za chyby či přehlédnutí. V případě rozporu nebo pochybností má vyšší platnost anglické znění této příručky. Výrobce si vyhrazuje právo na konstrukční změny.

700 VA - 6000 VA UPS

Uživatelská a instalační příručka

1017934
Revize B

Obsah

1. ÚVOD	5
2. POPIS SYSTÉMU	5
2.1. VŠEOBECNÝ POPIS.....	5
2.2. KONFIGURACE SYSTÉMU.....	7
3. BEZPEČNOSTNÍ INFORMACE	7
4. SKLADOVÁNÍ A ROZBALENÍ	8
4.1. SKLADOVÁNÍ	8
4.2. ROZBALENÍ	8
5. INSTALACE	9
5.1. PROSTŘEDÍ.....	9
5.2. POHLED NA ZADNÍ PANEL.....	10
5.3. PŘIPOJENÍ K SÍTI A ZÁTĚŽI (700 – 3000 VA).....	11
5.4. PŘIPOJENÍ K SÍTI A ZÁTĚŽI (5000 – 6000 VA).....	12
5.5. STANDARDNÍ NASTAVENÍ Z VÝROBY	14
6. PŘIPOJENÍ POČÍTAČE A SIGNALIZAČNÍCH JEDNOTEK	14
6.1. ROZHRANÍ EPO (NOUZOVÉ VYPNUTÍ).....	15
6.2. VÝSTUPNÍ SEGMENTY (700 – 3000 VA)	15
7. UŽIVATELSKÝ NÁVOD	16
7.1. ZAPÍNÁNÍ A VYPÍNÁNÍ UPS.....	16
7.2. FUNKCE KONTROLNÍHO PANELU	17
7.3. INTERPRETACE ZPRÁV UPS.....	20
7.4. ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ.....	21
8. ÚDRŽBA	22
8.1. VÝMĚNA BATERIÍ.....	22
9. ZÁRUKA	23
10. TECHNICKÉ SPECIFIKACE	23
10.1. VÝKONOVÝ ROZSAH 700-3000 VA.....	23
10.2. VÝKONOVÝ ROZSAH 5000-6000 VA.....	25

Důležité bezpečnostní pokyny

Tyto pokyny si uschovejte!

Tato příručka a příručka o bezpečnosti práce obsahují důležité pokyny, které by měly být dodržovány během instalace a údržby UPS a baterií.



POZOR !

V případě, že je UPS zapnuta, mohou se na zásuvkách jednotky objevit nebezpečná napětí. Je to dáno tím, že baterie poskytují elektrickou energii, i když jednotka není připojena k síti. V jednotce je tedy nebezpečné napětí.

Abyste předešli riziku úrazu elektrickým proudem, instalujte tuto jednotku v temperované místnosti s řízenou vlhkostí mimo dosah vodivého znečištění.

Předpokládá se, že napájecí kabel bude sloužit jako zařízení pro odpojení. Znamená to, že zásuvka by měla být blízko zařízení a snadno dosažitelná.

S výjimkou výměny některých baterií musí být veškeré servisní zásahy na tomto zařízení prováděny kvalifikovanou servisní osobou.

Před údržbou nebo opravou musí být všechna připojení odstraněna. Před údržbou, opravou nebo dopravou musí být jednotka zcela vypnuta a odpojena ze sítě nebo odpojena.

Další bezpečnostní pokyny naleznete v příručce o bezpečnosti práce.

Speciální symboly

Následující symboly jsou příklady symbolů používaných na UPS s cílem informovat o důležitých faktech:



NEBEZPEČÍ ÚRAZU ELEKTRICKÝM PROUDEM – piktogram upozorňuje, na nebezpečí úrazu elektrickým proudem. Upozorňuje na připojený varovný text.



POZOR! NAHLÉDNĚTE DO UŽIVATELSKÉ PŘÍRUČKY – piktogram nabádá k prostudování podrobnějších informací v uživatelské příručce. Může se jednat o instrukce důležité z hlediska údržby nebo provozu.



BEZPEČNOSTNÍ UZEMNĚNÍ – piktogram označuje svorku primárního bezpečnostního uzemnění.



ZÁTĚŽ ZAPNUTA/VYPNUTA – piktogram označuje tlačítko pro připojení/odpojení zátěže. Toto tlačítko stiskněte, pokud chcete přivést napětí na výstupní kontakty UPS (kontrolka se rozsvítí) nebo výstup odpojit (kontrolka zhasne).



ZÁSUVKA RJ-45 – piktogram označuje zásuvku připojení pro síťové rozhraní. Nezapojujte do této zásuvky telefon a nebo jiné telekomunikační zařízení.(ne 5000 & 6000 VA)



NEVYHAZOVAT DO ODPADKŮ - piktogram říká, že byste neměli vyhazovat celou UPS nebo jen baterie do běžného odpadu. UPS obsahuje olovené baterie. Baterie musí být recyklovány.

1. Úvod

Tato uživatelská příručka přináší základní informace o jednofázových záložních zdrojích (UPS) s výkonem 700 – 6000 VA, jejich základních funkcích, o správném používání a také informace, jak postupovat při problémech. Jsou zde též uvedeny pokyny pro dopravu, skladování, manipulaci a instalaci zařízení.

Metodika správné instalace uvedená v uživatelské příručce popisuje pouze specifické požadavky UPS. Při instalaci musí být postupováno podle místní legislativy a předpisů pro elektrické instalace.

Záložní zdroj (UPS) musí být instalován podle instrukcí v této uživatelské příručce. Pevnou instalaci může provádět pouze oprávněná osoba. Chyba při rozpoznání možného nebezpečí úrazu elektrickým proudem by se mohla ukázat jako fatální.

2. Popis systému

UPS (nepřerušitelný zdroj elektrického napájení) chrání různé typy zařízení citlivá na kvalitu elektrického napájení: počítače, pracovní stanice, provozní terminály, životně důležité přístroje, telekomunikační systémy, systémy řízení procesů atd. UPS chrání před problémy spojenými se špatnou kvalitou elektrického napájení a nebo před kompletním výpadkem elektrické energie.

Citlivé elektrické zařízení vyžaduje ochranu před elektrickou interferencí. Interference z vnějšího prostředí (jako například blesky, nehody v elektrárnách a rádiové přenosy) a interference přicházející z vnitřního prostředí (například od motorů, klimatizace, svařovacích agregátů a bodových svářeček) mohou způsobovat problémy se střídavým napájením. Tyto problémy se mohou projevit jako: výpadek napětí, podpětí nebo přepětí, pomalé napěťové fluktuace, změny frekvence, diferenční a běžný šum na síti, napěťové špičky atd.

UPS upravuje střídavý proud z elektráren, udržuje konstantní napětí a v případě potřeby izoluje výstup kritické zátěže. Tyto činnosti pomáhají odstranit problémy v elektrické rozvodné síti a ochránit kritické systémy, kde by mohly poškodit jak software tak hardware a způsobit chybný provoz zařízení.

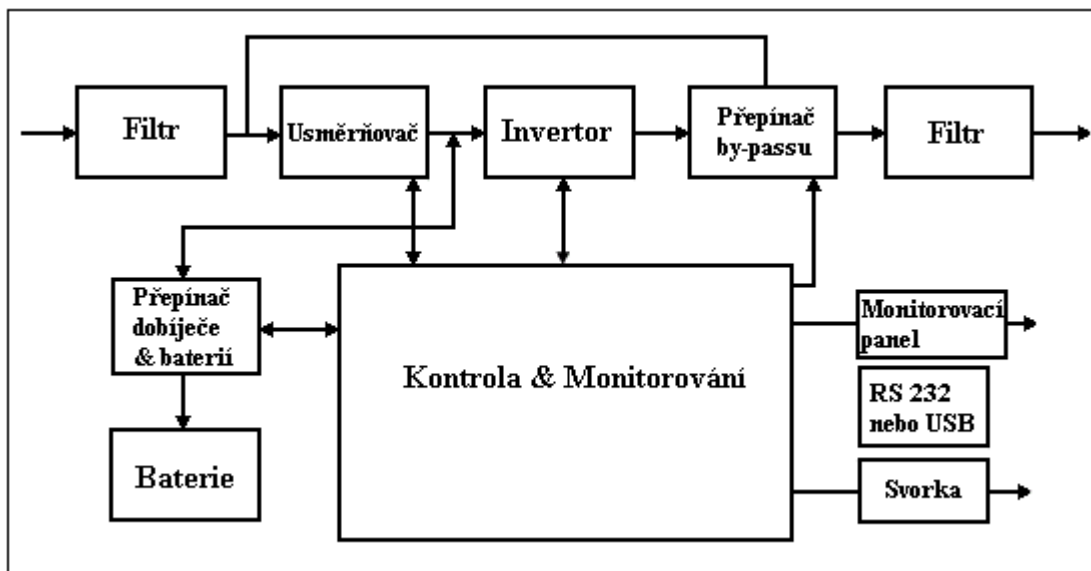
2.1. Všeobecný popis

Jedná se o UPS s dvojitou konverzí, který upravuje elektrickou energii z rozvodné sítě a poskytuje trvalé čistě sinusové napájení pro kritické systémy. Současně s napájením zátěže na výstupu UPS udržuje baterie konstantně nabitě. V případě výpadku elektrické energie bude záložní zdroj dále napájet zátěž čistou elektrickou energií bez jakéhokoli přerušení.

V případě, že výpadek elektrické energie bude delší než čas zálohy, UPS automaticky provede vypnutí tak, aby předešel úplnému vybití baterií. V případě obnovení dodávek elektrické energie se záložní zdroj automaticky zapne a začne dodávat elektrický proud kritické zátěži a dobíjet baterie.

Blokový diagram je znázorněn na obr.1.

- Četnost přechodů na napájení z baterií je redukována vstupním filtrem.
- Vstupní elektrická energie je usměrněna a regulována v usměrňovači, který pak napájí inverter a dobíječ baterií, aby byly stále plně nabitě.
- Inverter mění stejnosměrný proud zpět na střídavý, který je dodáván zátěži.
- Baterie poskytují elektrickou energii zátěži během výpadku elektrické sítě.
- Konvertor baterií zvyšuje napětí v baterii na správnou úroveň pro inverter.



Obr. 1 Blokové schéma

Funkce optimalizace účinnosti

Mimo běžného módu se tento UPS vyznačuje též funkcí optimalizace účinnosti, což je nová funkce přidávající doopravdy účinnou efektivitu k UPS. Minimalizuje výpadky elektrické energie a snižuje její spotřebu. UPS se automaticky přepíná mezi režimem bypass a on-line podle podmínek v elektrické rozvodné síti. Kdykoli se objeví nějaká nepřesnost v dodávkách elektrické energie, UPS se přepne do on-line módu. V případě, že dodávky elektrické energie jsou bez výkyvů a v požadované kvalitě, UPS automaticky přepíná na bypass, a je tak dosahováno maximální účinnosti. V případě potřeby UPS detekuje všechny nepřesnosti v napájení během zlomku vteřiny a přechází zpět do on-line módu. V případě práce v módu s vysokou účinností, UPS přechází do on-line módu: 1) pokud vstupní napětí vybočí o +/-10% od nominální hodnoty (lze zvolit +/-15%), 2) pokud vstupní frekvence je mimo rozsah +/-3Hz od nominální hodnoty, 3) pokud dojde k výpadku dodávky elektrické energie.

Tento vysoce účinný mód je u těchto jednotek standardem a může být aktivován pomocí LCD panelu. Pokud je preferován tradiční on-line mód, může v něm UPS samozřejmě běžet neustále. Všechny modely jsou již z výroby implicitně nastaveny na tradiční on-line mód.

Asynchronní mód

V případě, že vstupní frekvence je mimo nastavenou povolenou odchylku, pak UPS běží v tzv. asynchronním módu, což znamená, že výstupní frekvence neodpovídá frekvenci vstupní (regulace frekvence je +/- 0,25 Hz od frekvence detekované při nastartování záložního zdroje, ať už z 50 nebo 60 Hz). Pokud chcete, aby bylo i při běhu v asynchronním módu možné přepnout na bypass, musíte si tuto volbu zvolit z různých parametrů UPS, jak je uvedeno v kapitole 7.2.

Diagnostické testy

UPS automaticky provádí svůj test v případě stisku tlačítka ZAPNUTO pro spuštění UPS. Self-test monitoruje elektroniku UPS a baterie a indikuje jakýkoli nalezený problém na displeji LCD.

Vybíjecí test baterií se provádí pravidelně každých 30 dní při trvalém normálním režimu provozu. Jakákoli chyba je opět zobrazena na LCD displeji. UPS je vybaven vlastní vyspělou správou baterií, která trvale monitoruje stav baterií a předběžně informuje uživatele v případě, že je potřeba baterie vyměnit.

Oba diagnostické testy je možné provést manuálně z předního ovládacího panelu kdykoli kromě doby, kdy je UPS v režimu dobíjení (tzn. prvních 24 hodin po spuštění) (viz. kapitola 7.2).

2.2. Konfigurace systému

Systém UPS se skládá ze samotné UPS a interních baterií. K tomuto systému může být na přání přidáno několik různých doplňků. Doplňky mohou přizpůsobit řešení tak, aby odpovídalo lokalitě a nárokům zátěže v dané instalaci. Základní parametry, jež je třeba zvážit při projektování nasazení systému UPS jsou:

- Výstupní výkon systému (VA) by měl být specifikován na základě celkového požadavku chráněného systému. Navíc je vhodné ponechat rezervu pro možné rozšíření chráněného systému a pro možnou nepřesnost při výpočtu nebo měření aktuální spotřeby zátěže.
- Velikost baterií by měla být zvolena podle požadované zálohovací doby. Všimněte si, že zálohovací doba se prodlouží v případě, že zátěž je nižší než nominální výkon UPS.

K dispozici jsou následující doplňky:

- Externí bateriové skříně
- Transformátorové skříně
- Přepínač bypassu pro údržbu
- Komunikační doplňky (reléová karta, SNMP/WEB karta)

Dodávají se následující modely

Model	Doba zálohování s interními bateriemi	Doba dobíjení na 90% kapacity
UPS 700 VA	8 minut	5 hodin
UPS 1000 VA	8 minut	5 hodin
UPS 1500 VA	7 minut	5 hodin
UPS 2000 VA	14 minut	5 hodin
UPS 3000 VA	8 minut	5 hodin
UPS 5000 VA	10 minut	8 hodin
UPS 3000 VA	8 minut	8 hodin

V případě požadavku delší doby zálohy je možné přidat další externí bateriové skříně.

3. Bezpečnostní informace

Protože jednotka UPS je při své práci připojena na elektrickou rozvodnou síť a obsahuje sadu záložních baterií s vysokým vybíjecím proudem, jsou informace uvedené v této kapitole důležité pro všechny osoby, které s UPS přijdou do styku. Prosím přečtěte si také bezpečnostní příručku dodávanou spolu s UPS.

Skladování a transport

Protože jsou použity vysokokapacitní baterie, je nutno se zařízením UPS zacházet velmi opatrně. UPS musí být stále uložen v pozici naznačené na obalu a neměl by upadnout.

Instalace

Neprovozujte zařízení v přítomnosti hořlavých plynů nebo výparů. Provoz jakéhokoli elektrického zařízení v takovémto prostředí je nebezpečný. Neumísťujte UPS do nevětraných místností.

UPS musí být instalována podle instrukcí v této příručce. Chyba při rozpoznávání nebezpečí úrazu elektrickým proudem může mít katastrofální následky. Prosím uložte si tuto provozní příručku tak, abyste do ní mohli v případě potřeby nahlédnout.



VÝSTRAHA !

Neotevírejte skříň UPS. Některé části uvnitř UPS jsou pod vysokým napětím. Dotyk s těmito částmi může být životu nebezpečný. Všechny zásahy uvnitř jednotky musí být provedeny servisním inženýrem výrobce nebo výrobcem autorizovaným technikem.

Tento UPS obsahuje vlastní zdroj energie (baterie). Výstupní svorkovnice mohou být pod napětím i v případě, že záložní zdroj není připojen k síti.

Uživatelské zásahy

Jediné zásahy povolené uživateli jsou následující:

- Zapnutí a vypnutí UPS
- Práce s uživatelským rozhraním
- Připojení kabelů k datovému rozhraní
- Výměna baterií

Tyto činnosti musí být vykonány přesně podle instrukcí uvedených v této uživatelské příručce. Během jakékoli z těchto činností musí uživatel dávat velký pozor a vykonávat pouze předepsané činnosti. Jakákoli odchylka od těchto pokynů může být pro tohoto uživatele nebezpečná.

4. Skladování a rozbalení

4.1. Skladování

Pokud není zařízení okamžitě instalováno, dodržujte následující podmínky.

- Zařízení musí být skladováno v původním obalu.
- Doporučená skladovací teplota je mezi +15°C ... + 25°C
- Zařízení chraňte před vlhkem

Pokud je zařízení skladováno po delší dobu, měly by být baterie UPS dobíjeny každých 6 měsíců po dobu minimálně 8 hodin, aby nedošlo k jejich zničení.

4.2. Rozbalení

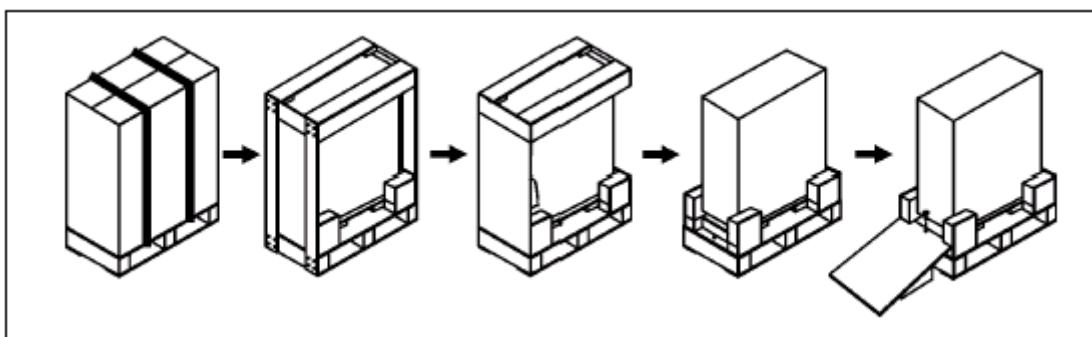
Vybalte zařízení a odstraňte všechny balící materiál a přepravní krabice. (Vybalování 5000 & 6000 VA UPS a externích bateriových skříní pro 5000 & 6000 VA viz obrázek 2.)

Poznámka! Nepřeklápějte zařízení UPS nebo externí bateriové skříň za čelní stranu.

Zařízení musí být zkontrolováno, zda nebylo poškozeno při přepravě. Pro případ pozdější reklamace musíte uschovat všechny krabice a balící materiál. V případě, že poškození je viditelné, je třeba okamžitě vyplnit žádost o reklamaci.

K uznání reklamace poškození při přepravě, je potřeba provést následující:

- Přepravce musí být o události informován do 7 dní od doručení zásilky.
- Při doručení zásilky zkontrolujte její komplexnost.



Obr.2 Vybalování 5000/6000 VA UPS a externích bateriových skříní

5. Instalace

5.1. Prostředí

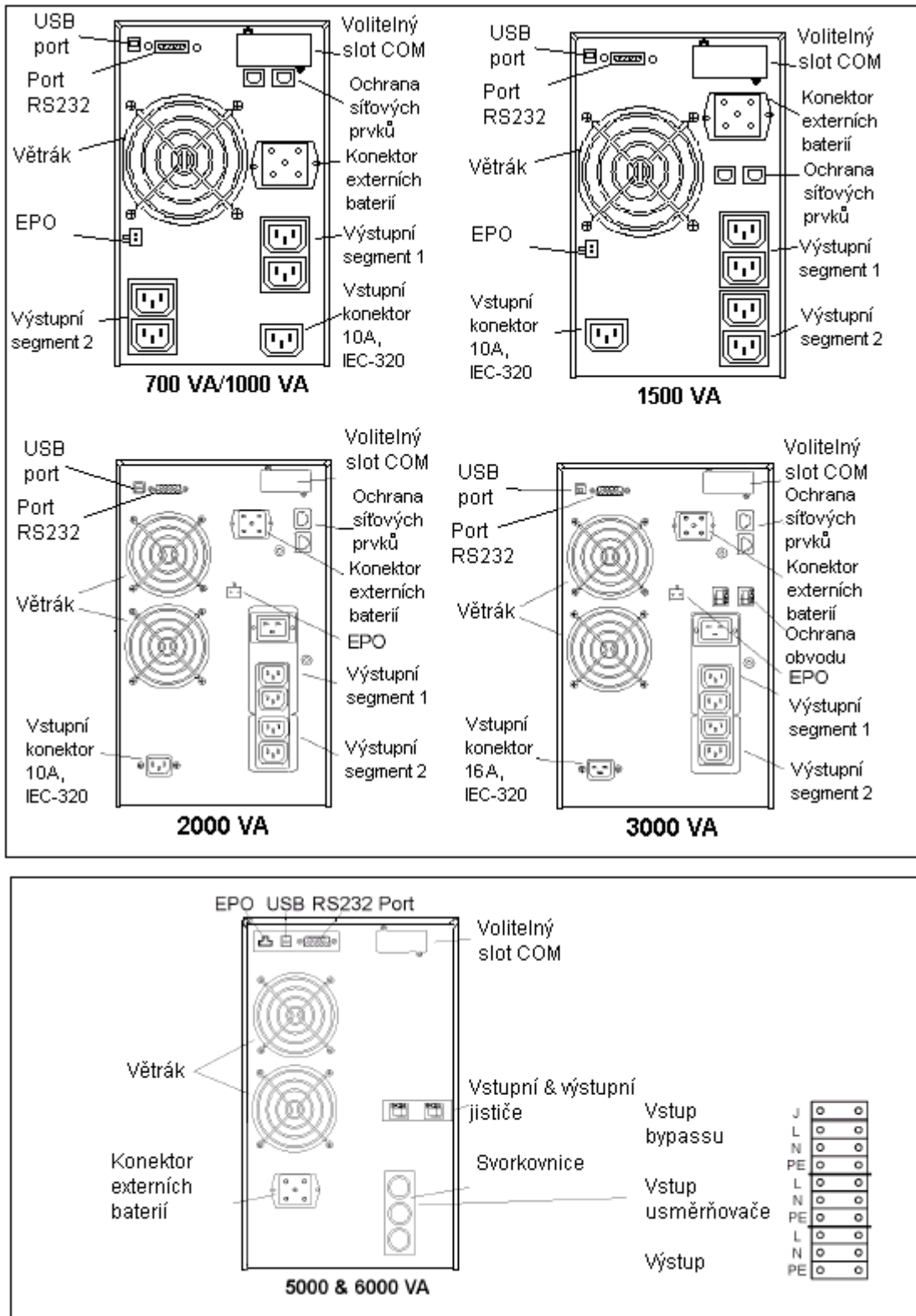
Je třeba dodržet všechny požadavky týkající se prostředí popsané v technické specifikaci. Pokud budou zanedbány, výrobce neručí za bezpečnost uživatele při instalaci a užívání a za správnou funkci zařízení.

Při instalaci zařízení UPS dodržte následující podmínky:

- Vyvarujte se umístění UPS v extrémních klimatických podmínkách. Pro zajištění maximální životnosti baterií je doporučená teplota okolí v intervalu od 15 °C do 25 °C.
- Chraňte přístroj před vlhkem.
- Ujistěte se že je zajištěn prostor pro větrání. Zadní část by měla být od nejbližší překážky vzdálena minimálně 100 mm, boční minimálně 50 mm.
- V okolí UPS udržujte čistotu.

Externí bateriové skříně se instalují v těsné blízkosti zařízení UPS, a to vedle nebo pod UPS.

5.2. Pohled na zadní panel

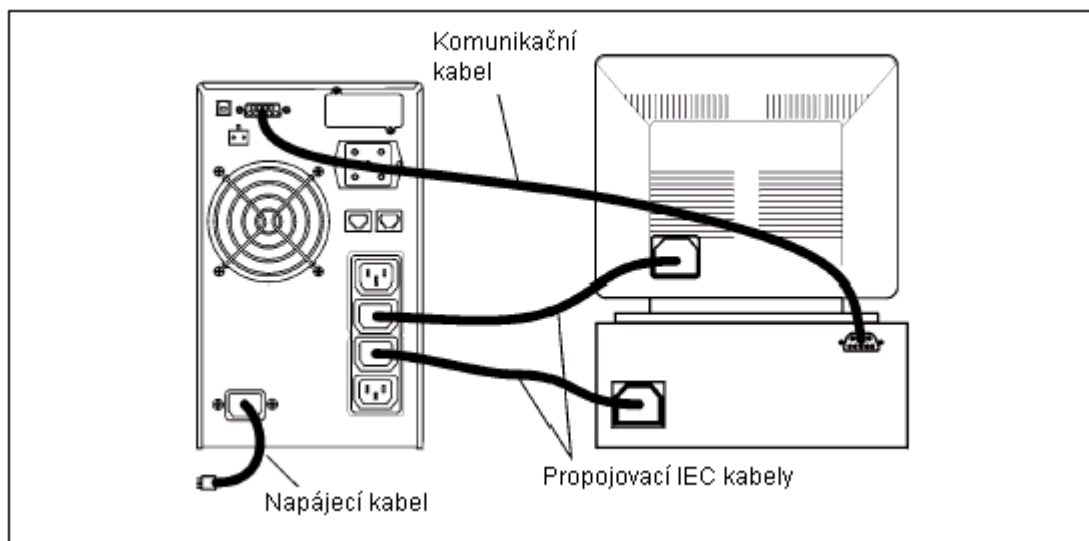


5.3. Připojení k síti a zátěži (700 – 3000 VA)

Všechny modely jsou dodávány s následujícími kabely

700 VA, 100 VA, 1500 VA, 2000 VA	Schuko-IEC 320 10 A (napájecí kabel) Dva IEC-IEC 320 10 A (výstupní kabely) Jeden IEC-Schuko 10 A (výstupní kabel)
3000 VA	Schuko-IEC 320 16 A (napájecí kabel) Dva IEC-IEC 320 10 A (výstupní kabely) Jeden IEC-Schuko 16 A (výstupní kabel)

- V případě, že budete instalovat také externí bateriové skříň, pak při jejich připojování musí být UPS odpojen od sítě a zátěže.
- Připojte vnější bateriové skříň k UPS pomocí bateriového kabelu dodávaného s externí bateriovou skříní. Pokud instalujete více než jednu externí bateriovou skříň, připojte druhou bateriovou skříň k první pomocí dodávaných kabelů.
- V případě, že používáte externí bateriové skříň, nezapomeňte po prvním zapnutí UPS změnit mezi parametry UPS množství bateriových sad (viz. kapitola 7.2).
- Připojte vstupní kabel k UPS a druhý konec do zásuvky s ochranným kolíkem. Při připojení k síti se automaticky zahájí dobíjení baterií. UPS může být použit okamžitě bez nabíjení baterií, ale uvedená maximální zálohovací doba nebude v tomto okamžiku k dispozici. Proto doporučujeme před uvedením zařízení do provozu nechat dobít baterie po dobu 8 hodin.
- V případě, že jednotka hlásí „Site Wiring Fault“ (porucha v zapojení), okamžitě otočte konektor (Schuko), viz. kapitola 7.4.
- Po dobití baterií připojte zátěž k UPS, viz. příklad na obr. 3.
- Nepřipojujte žádná zařízení, která by UPS přetížila nebo využívala pouze poloviční usměrněný proud z UPS (např. vysoušeče vlasů, vysavače).
- Bude-li připojen počítač nebo zvuková signalizace, měly by být připojeny podle pokynů uvedených v kapitole 6 nebo podle příručky dodávaného s daným zařízením. Tyto zásuvky nalezneme na zadní straně UPS.
- Instalace je kompletní.



Obr. 3 Příklad instalace Plug&Play výrobků

5.4. Připojení k síti a zátěži (5000 – 6000 VA)

Instalaci musí být dle platných bezpečnostních norem provedena kvalifikovaným odborníkem. Instalace musí vyhovovat všem místním zákonům a normám.

Při instalaci je nezbytně nutné postupovat podle níže uvedených pokynů. Pokud se tak nestane, je ohrožena bezpečnost obsluhy a UPS nebo zátěž k ní připojená může být zničena.

UPS obsahuje části s vysokým napětím a proudem, které mohou člověka zranit nebo usmrtit a zničit zařízení.

Při elektrické instalaci je nutné brát v potaz jmenovitý proud zdroje.

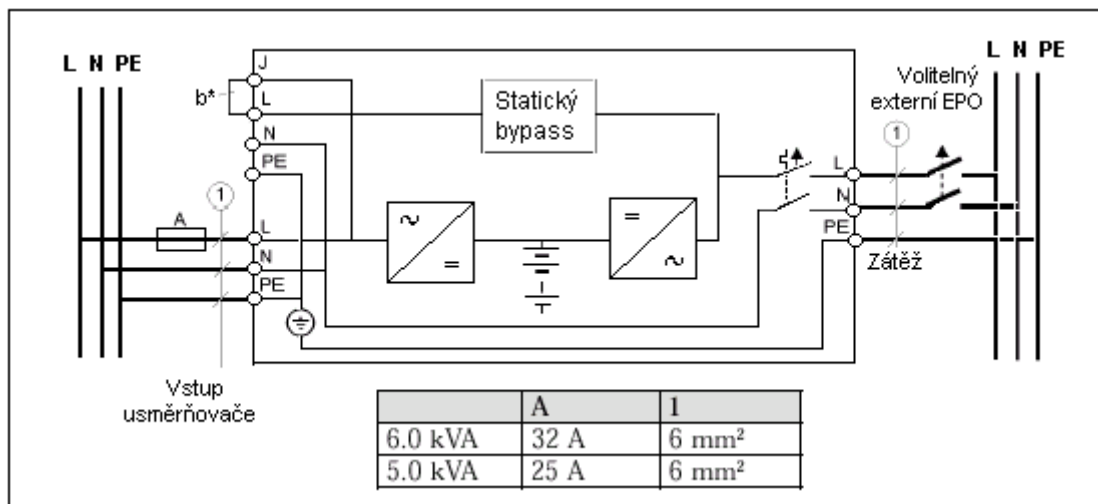
Instalace externích bateriových skříní

- V případě, že budete instalovat také externí bateriové skříně, pak při jejich připojování musí být UPS odpojen od sítě a zátěže.
- Připojte vnější bateriové skříně k UPS pomocí bateriového kabelu dodávaného s externí bateriovou skříní. Pokud instalujete více než jednu externí bateriovou skřín, připojte druhou bateriovou skřín k první pomocí dodávaných kabelů.
- V případě, že používáte externí bateriové skříně, nezapomeňte po prvním zapnutí UPS změnit mezi parametry UPS množství bateriových sad (viz. kapitola 7.2).

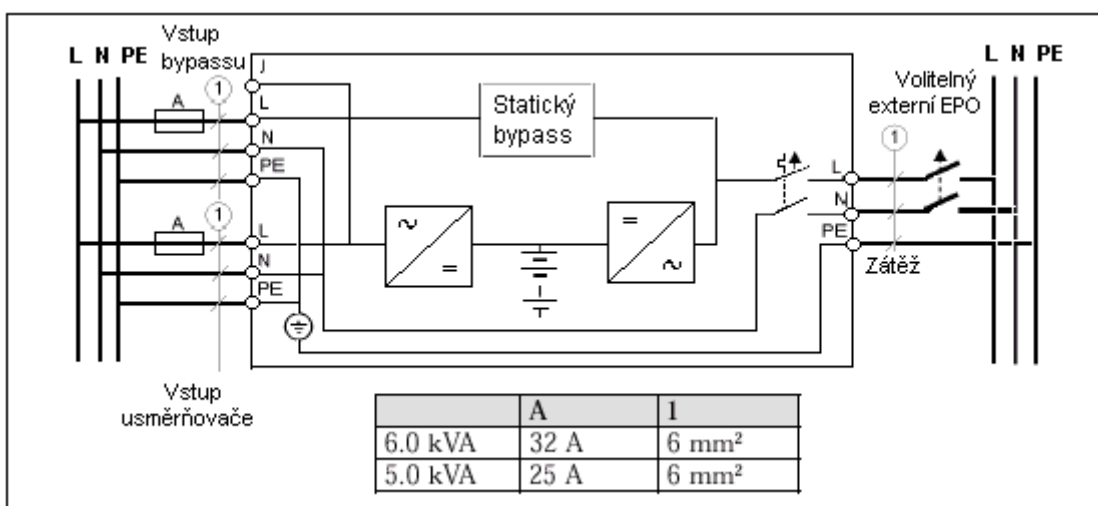
Instalace UPS

- Zkontrolujte, zda byla správně provedena všechna připojení k napájecí síti. Také podle obrázku 4 a 5 zkontrolujte dimenzování pojistek a kabelů.
- Zdroj musí být izolován a chráněn před opětovným zapínáním. Jističe (vstupní i výstupní jistič) umístěné na zadní straně UPS musí být v poloze „OFF“.
- Připojte UPS podle následujících schémat, obrázek 4 pro připojení vstupu jedním kabelem a obrázek 5 pro připojení vstupu dvěma kabely. Pokud provádíme instalaci s dvěma kabely musí být odstraněna propojka (b*)(viz obrázek 4). Velikosti pojistek a kabelů jsou uvedeny v tabulce na obrázku 5.
- Pokud není nulový vodič uzemněn, nebo pokud není možné spoléhat na identifikaci nulového vodiče ze sítě, je nutné do elektrické instalace objektu připojit přídatné dvoupólové odpojovací zařízení.
- Vstup EPO (nouzového vypnutí) je umístěn na zadní straně jednotky. Pokud je tento kontakt rozeprt, logické obvody okamžitě vypnou výstup UPS, viz obrázek 4 a 5. Připojení signálu EPO je volitelné.
- **Poznámka!** Pokud místní bezpečnostní normy vyžadují instalaci odděleného externího vypínače EPO (nouzové vypnutí), který rozeprne jističe, měl by být instalován tak, jak je zobrazeno na obrázcích 4 a 5. Postupujte v souladu s místními normami týkajícími se elektroinstalace.
- Bude-li připojen počítač nebo zvuková signalizace, měly by být připojeny podle pokynů uvedených v kapitole 6 nebo podle příručky dodávaného s daným zařízením. Tyto zásuvky nalezneme na zadní straně UPS.
- Instalace je kompletní.

b*) odstranitelná propojka při použití dvojitého vstupu



Obr. 4



Obr. 5

* Pouze vyžadují-li to místní normy elektroinstalace.

5.5. Standardní nastavení z výroby

Existuje několik parametrů UPS, které mohou být nastaveny z panelu LCD. Standardní nastavení z výroby je následující.

Nastavení	Volitelné nastavení	Nastavení z výroby
Vstupní napětí	208/220/230/240 V AC	230 V
Vstup/přechod na bypass	+/- 10% +10% / -15% +15% / -20%	+10% / -15%
Vstup/frekvence	+/- 2% +/- 5% +/- 7%	+/- 5%
Nastavení módu HE	Zapnuto /vypnuto	Vypnuto
Asynchronní mód	Zapnuto /vypnuto	Zapnuto
Použití bypassu při asynchronním módu povoleno/zakázáno	Povoleno/zakázáno	Zakázáno
Vypínání zvukové signalizace	Zapnuto/vypnuto	Vypnuto
Alarm-poruchy napájecí sítě	Povoleno/ zakázáno	Povoleno
Podpora modemu	Ano/ne	Ne
Nastavení počtu externích bateriových skříní	0, 1, 2...	0
COM – řídicí příkazy *)	Povoleno/ zakázáno	Povoleno

Chcete-li změnit standardní nastavení z výroby, doporučujeme provést to po instalaci UPS, ale před zapnutím zátěže. Prosím, řiďte se pokyny uvedenými v kapitole 7.2 (konfigurace UPS).

*) Poznámka! V případě, že jsou zakázány řídicí příkazy, pak UPS nepřijímá žádné příkazy od jakéhokoli softwaru.

6. Připojení počítače a signalizačních jednotek

Rozhraní pro přímou komunikaci s vaším počítačem je umístěno na zadní straně záložního zdroje, viz obr. 2, kde jsou pohledy na zadní panely. UPS se standardně dodává s jedním sériovým rozhraním RS232, jedním rozhraním USB a zásuvkou pro připojení nouzového vypínače. Při použití rozhraní USB nemůže být použito zároveň rozhraní RS232.

Záložní zdroj se dodává vybavený slotem pro instalaci doplňkových komunikačních karet. Karty v tomto slotu mohou pracovat paralelně buď s rozhraním RS232 nebo s rozhraním USB. V současnosti existují dvě doplňkové karty pro tento slot: a) SNMP/WEB, která umožňuje monitorování a správu UPS přes síť/web, b) karta AS/400 se spínacími relé. Další informace o těchto doplňkových kartách získáte u svého dodavatele.

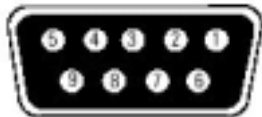
Připojení UPS k počítači

UPS/PC komunikační zařízení se dodává jako kompletní balík řešení spolu s přibaleným programovým vybavením pro správu napájení (Power Management Software). Pro připojení UPS přes rozhraní RS232 k počítači použijte komunikační kabel, který je dodáván s UPS. (Pozor! nepoužívejte žádný jiný komunikační kabel než ten, který se dodává s UPS.) Ověřte si v dokumentaci Vašeho softwaru, že podporuje operační systém běžící na Vašem počítači. Pro dokončení instalace Power Management Software postupujte podle instrukcí dodávaných spolu se softwarem.

Pro SNMP a vyspělejší kombinace řešení na ochranu elektrického napájení prosím kontaktujte Vašeho dodavatele.

Rozhraní RS 232

Rozhraní RS 232 používá k připojení 9-ti pinový D-sub konektor. Předávané data obsahují informaci o elektrické síti, o zátěži a o samotném UPS. Na spodním obrázku můžete nalézt označení jednotlivých vývodů a jejich funkci v tabulce pod ním.



Pin #	Název signálu	Směr (z pohledu UPS)	Funkce
1	DCD	Výstup	Malá kapacita baterií
2	RxD	Výstup	Výstup RxD
3	TxD	Vstup	TxD / Invertor vypnut Vstup
4	DTR	Vstup	DTR
5	Společný	-	Společný
6	DSR	Výstup	(svázán s pinem 4)
7	RTS	Vstup	Nepřipojeno
8	CTS	Výstup	Chyba střídavého výstupu (AC)
9	RI	Výstup	Napájení +8-24 V (DC)

Poznámka! Maximální jmenovité hodnoty jsou 24Vdc/50mA

Rozhraní USB

Váš UPS můžete připojit k počítači také pomocí rozhraní USB. Konektor je umístěn na zadním panelu. K použití USB musíte mít kompatibilní hardware, operační systém a nainstalovaný vhodný ovladač. V případě, že používáte USB rozhraní, nemůžete použít rozhraní sériové. Použitý USB kabel je standardního typu. Tento kabel není součástí dodávky balíku programů pro správu a je třeba jej dokoupit zvlášť.

6.1. Rozhraní EPO (nouzové vypnutí)

UPS obsahuje rozhraní EPO, které umožňuje vypnout výstup UPS ze vzdáleného místa pomocí připojeného externího vypínače, a to rozpojením kontaktů rozhraní EPO. EPO okamžitě provede vypnutí připojeného zařízení a nedovolí, aby byla spuštěna sekvenční procedura, která je normálně iniciována softwarem pro správu napájení. Aby bylo možno znovu spustit UPS, je třeba znovu spojit kontakty EPO rozhraní a manuálně zapnout UPS.

Ochrana síťových prvků (700 – 3000 VA) (*Network Transient Protector*)

Ochrana síťových prvků je umístěna na bočním panelu a má svorky označené IN a OUT. Toto zařízení obsahuje telefonní konektor RJ-45 (10BaseT). Připojte vstupní konektor zařízení, které chcete chránit do svorky označené jako IN. Připojte výstupní konektor do svorky označené jako OUT.

6.2. Výstupní segmenty (700 – 3000 VA)

Zátěžové segmenty jsou skupiny zásuvek, které mohou být řízeny programovým vybavením pro správu napájení zvlášť, takže může být provedeno vypnutí zařízení v předem nadefinovaném pořadí. Například, dojde-li k výpadku elektrické energie, můžete nechat hlavní zařízení běžet, zatímco vypnete zařízení méně důležitá. Tak máte možnost ušetřit energii baterií pro tuto nejdůležitější zátěž. Podrobnosti naleznete v příručce k softwaru pro správu napájení (Power Management Software).

Status každého zátěžového segmentu neboli skupiny zařízení můžete zobrazit na LCD displeji na předním panelu a pokud chcete, můžete jej také měnit. Nicméně při standardním provozu jsou zátěžové segmenty řízeny softwarem pro správu UPS.

Každý model má dva zátěžové segmenty (viz. pohledy na zadní panely UPS v kapitole 5.2).

7. Uživatelský návod

Tato kapitola obsahuje nezbytné informace o způsobu provozu této jednotky. Zde popsané procedury pro spuštění a ukončení provozu UPS se používají pouze zřídka, například po instalaci UPS nebo při přípravě UPS na dlouhodobý výpadek elektrické energie. V normálním případě UPS pracuje zcela automaticky.

UPS má tři provozní tlačítka na předním panelu.



Zapnout/vypnout UPS.





Výběr měření / volba nastavení UPS.




Výběr nastavení UPS/volba nastavení parametrů UPS.

7.1. Zapínání a vypínání UPS

Zapnutí UPS

- Ujistěte se, že instalace UPS byla provedena korektně a připojovací kabel je zastrčen do zásuvky s ochranným kolíkem.
- K uvedení UPS do provozu stiskněte tlačítko  na předním panelu.
- UPS nyní bude ověřovat činnost vnitřních funkcí, provede synchronizaci s elektrickou rozvodnou sítí, uvede do provozu usměrňovač a začne dodávat elektrickou energii do zásuvek.
- Během této úvodní periody se na předním LCD panelu objeví zpráva „On delay“. Jakmile je na výstupu UPS napětí, na LCD se objeví zpráva „On Line“ (v provozu) a rozsvítí se zelená LED dioda .
- Připojte zátěž.

Vypnutí UPS

- Ukončete činnost (proved'ete vypnutí) zátěže.
- Na pět vteřin stiskněte tlačítko  na předním panelu. Signalizační zařízení pípne a potom se provede vypnutí UPS.
- Na LCD displeji se na pár vteřin objeví nápis „UPS OFF“.
- V případě nouze použijte nouzový vypínač (EPO) na zadní straně UPS.

7.2. Funkce kontrolního panelu

Monitorovací panel pomocí čtyř LED diod a pomocí LCD obrazovky ukazuje stav činnosti UPS. Zařízení také generuje zvukové signály v případě, že je třeba uvědomit obsluhu.



Zelená LED dioda označená tímto symbolem svítí v případě, že na výstupních zásuvkách je napětí a v případě, že UPS běží v normálním režimu nebo v režimu statického bypassu.



Žlutá LED dioda označená tímto symbolem svítí v případě, že je UPS napájena z baterií. Blikající dioda signalizuje nízké napětí na bateriích a upozorňuje na fakt, že UPS přestane během 2-3 minut dodávat elektrický proud.

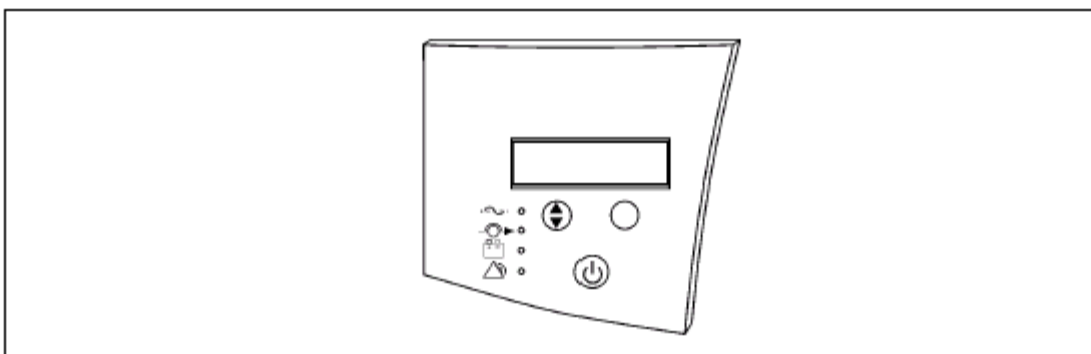


Žlutá LED dioda označená tímto symbolem svítí v případě, že je UPS zapnutý a pracuje v režimu bypass.





Červená dioda označená tímto symbolem svítí v případě, že došlo k interní chybě UPS. UPS vydává hlasitý zvukový signál, který může být vypnut stlačením jakéhokoli tlačítka na předním panelu.

LCD displej informuje uživatele o stavu UPS, měřených hodnotách a o kritických stavech UPS.



Obr. 6 Řídicí panel

Normální displej

Normální displej ukazuje stav UPS. Z normálního displeje lze přejít na displej měřených veličin UPS stiskem tlačítka  nebo na displej konfigurace stiskem tlačítka .

Displej změřených veličin UPS







Obrazovka zobrazující stavové veličiny informuje uživatele o různých měřitelných hodnotách UPS. Stiskem tlačítka můžete přecházet mezi zobrazením různých veličin. K dispozici jsou hodnoty následujících veličin:

Zpráva na LCD	Popis
I/P VOLT=xxx,x V	Ukazuje velikost vstupního střídavého napětí
Bypass Voltage	(Ukazuje napětí bypassu)* (pro 5000 & 6000 VA)
I/P FREQ=xx,x Hz	Ukazuje frekvenci vstupního napětí
O/P VOLT=xxx,x V	Ukazuje velikost výstupního střídavého napětí
O/P FREQ=xx,x Hz	Ukazuje výstupní frekvenci
O/P LOAD %=xx%	Ukazuje zatížení v procentech maximální zátěže
O/P W=x W	Ukazuje výstupní výkon
O/P VA=x VA	Ukazuje výstupní výkon v VA
O/P CURR=x A	Ukazuje výstupní proud
BAT VOLT=xxx,x V	Ukazuje napětí na bateriích
BAT CHARG-xx %	Ukazuje přibližnou kapacitu baterií v procentech
BACKUP TIME xx min	Ukazuje odhadovanou dobu zálohy v minutách

*) Pokud je použit dvojí vstup, může se lišit od Vstupního napětí.

Konfigurace UPS

Displej nastavení parametrů UPS vás bude informovat o hodnotách veličin, které byly pro danou UPS zvoleny

1. Pro dosažení konfiguračního módu stiskněte na jednu sekundu rolovací tlačítko . LCD displej zobrazí první konfigurační parametr.
2. Stiskněte rolovací tlačítko  a přecházejte mezi jednotlivými parametry.
3. Stiskněte tlačítko vstup  a vyberte parametr.
4. Stiskněte rolovací tlačítko  k procházení vybraným menu;
Stiskněte tlačítko vstup  pro výběr nabízené možnosti.
Můžete být vyzváni k uložení nastavení.
V takovém případě stiskněte tlačítko  a potvrďte/uložte volbu. Ostatní volby jsou uloženy/nastaveny automaticky – viz níže uvedená tabulka.
5. Pokud chcete opustit konfiguračního menu, nemačkejte 5 vteřin žádné tlačítko, UPS se tak kdykoli vrátí do normálního módu a na displeji se objeví zpráva ON LINE.

Poznámka!

Normálně byste neměli měnit standardní nastavení od výrobce. Nicméně takto získáváte možnost přizpůsobit UPS podle svých aplikačních potřeb.

Nastavení	LCD displej	Vysvětlení	Výběr	Implicitní nastavení
Výstupní napětí	O/P V nastavení	Nastavte nominální napětí	208/220/230/240 V	230V
Napětí vstupní/ na bypassu	I/P Bypass Set	Vyberte rozsah vstupního napětí, pro který může být provedeno přepnutí na bypass	+/-10% +10/-15% +15/-20%	+10/-15%
Vstup/frekvence	I/P F Setting	Vyberte rozsah vstupní frekvence, kdy UPS přechází do asynchronního módu	+/-2% +/-5% +/-7%	+/-5%
Nastavení módu HE	HE mode Setting	Vyberte, zda má UPS běžet v módu vysoké účinnosti	ON/OFF (Zapnuto/Vypnuto)	OFF
Nastavení asynchronního (free run) módu	Free Run Mode	Vyberte v případě, že UPS může běžet v asynchronním módu (free run)	ON/OFF (Zapnuto/Vypnuto)	ON
Povolit/nepovolit přepnutí na bypass v asynchronním módu	Bypass disable	V případě, že je povoleno, pak UPS může přejít na bypass i v asynchronním módu	Enable/Disable (Zakázat/Povolit)	Disable (Zakázat)
Řídící příkazy COM	COM control Cmds	Je-li vybráno zakázat, pak jsou ignorovány všechny řídicí příkazy z komunikačního portu. *	Enable/Disable (Povolit/Zakázat)	Enable (Povolit)
Porucha napájecí sítě	Site wiring	Můžete povolit nebo zakázat varovný signál při poruše napájecí sítě	Enable/Disable (Povolit/Zakázat)	Enable (Povolit)
Počet externích bateriových skříní	Bat Pack Num set	Toto nastavení je potřebné, má-li UPS predikovat zbývající dobu zálohy	0 (jen interní baterie) 1 (jedna externí skříň) 2 (dvě externí skříně)	0
Správa zátěžových skupin	Load group set	Můžete zapnout nebo vypnout dvě zátěžové skupiny z předního panelu. Pozor! normálně spravujete zátěžové skupiny pomocí programu LanSafe.	1 ON & 2 ON 1 OFF & 2 ON 1 OFF & 2 OFF 1 ON & 2 OFF	Oba zátěžové segmenty ON
Vynucený manuální bypass	Manual bypass	Vynucený trvalý přechod UPS na bypass. Pouze pro servisní účely. **	ON/OFF	OFF
Nastavení podpory modemu	Modem Support?	Je potřeba v případě, že je použit vzdálený servisní program Power Remote.	Yes/No (Ano/Ne)	No (Ne)
Nastavení konfiguračního módu	Config Mode Set	Potřeba pouze ve speciálních případech. Neměnit!	Enter/Escape	Escape


Manuální test záložního zdroje

Z menu konfigurace UPS můžete provést též manuální test UPS nebo manuální test baterií. Tyto testy jsou povoleny, pokud UPS není v režimu dobíjení.

Manuální test baterií: Procházejte parametry, až se na displeji objeví „Manual Bat“.

Potom 2x stiskněte tlačítko .

Manuální test UPS: Procházejte parametry, dokud se na displeji neobjeví „Manual UPS“.

Stiskněte 2x tlačítko .

*) Pokud je zvoleno zakázat (disable), UPS nepřijímá příkazy z jakéhokoli programu pro správu napájení. Například, se neprovede příkaz programu správy napájení k ukončení činnosti UPS vydaný kvůli zavedení operačního systému počítače.

**) Poznámka: Aby záložní zdroj spolu s řídicím softwarem pracovaly normálně, pak musí být vždy nastaven parametr manuální bypass vypnut (Manual Bypass OFF). V případě, že manuální bypass je zapnut (ON), pak UPS nechrání zátěž. Použití tohoto módu se předpokládá v případě instalace vnějšího bypassu používaného při údržbě.

7.3. Interpretace zpráv UPS

V případě poruchy UPS přináší procedura řešení problémů jednoduché instrukce jak postupovat. Operátor by měl začít hledat problém v případě, že na kontrolním panelu je indikována nějaká výstražná zpráva.

Význam výstražných hlášení

UPS vydává následující výstražné zvukové signály:

- UPS je napájena z baterií a svítí kontrolka LED signalizující provoz z baterií: UPS pípne každé 4 vteřiny
- Kapacita baterií je nízká a svítí kontrolka signalizující provoz z baterií: UPS pípne každou vteřinu
- UPS je v režimu bypass a kontrolka signalizující napájení z bypassu svítí: UPS pípne každou vteřinu
- V UPS došlo k interní chybě a svítí výstražná kontrolka LED: UPS dává konstantní hlasitý tón a na LCD zobrazuje důvod varovného signálu.

Ztišení zvukového signálu

Pokud je spuštěn jakýkoliv varovný zvukový signál, můžete ho vypnout stiskem některého ze tří tlačítek. Pokud UPS hlásí alarm „slabé baterie“, je zvukový signál opětovně spuštěn.

Na LCD displeji si můžete také vybrat Silence alarm („tichý alarm“). Toto nastavení způsobí, že nebude spuštěn žádný zvukový signál.

7.4. Řešení problémů

Zobrazeno na LCD	Zvuková signalizace	Popis důvodů signalizace	Postup řešení
Output Overloaded (Přetížený výstup)	2 pípnutí za vteřinu	UPS je přetížen (v módu připojení k síti). Vaše zařízení potřebuje větší výkon, než na který je UPS dimenzován. UPS napájí zátěž z bypassu.	Vypněte nejméně důležitá zařízení připojená k UPS. V případě, že se tímto problém přetížení vyřeší, UPS se přepne z bypassu zpět na normální činnost.
Battery Overloaded (Přetížení baterií)	2 pípnutí za vteřinu	UPS je přetížena (v provozu z baterií). Vaše zařízení vyžaduje větší výkon než je UPS schopný poskytnout.	Vypněte nejméně důležitá zařízení připojená k UPS. V případě, že se tímto problém přetížení vyřeší, UPS je stále napájena z baterií, dokud se baterie nevybijí.
Battery Test (Test baterií)	Bez pípnání	UPS provádí test baterií.	Není třeba žádných zásahů obsluhy. UPS se vrátí do normálního provozu po úspěšném ukončení testu baterií.
Over-Charge (Přebíjení)	Konstantní zvukový signál	Baterie jsou přebíjeny.	Odpojte chráněnou zátěž. Vypněte UPS a zavolejte Vašeho dodavatele.
Replace Battery (Vyměňte baterie)	3 pípnutí každých 5 vteřin	Baterie je třeba vyměnit.	Zavolejte Vašeho dodavatele.
Low Battery (Malá kapacita baterií)	2 pípnutí každých 5 vteřin	Jednotka je napájena z baterií a brzy skončí svou činnost z důvodů nízkého napětí na bateriích.	Jednotka se automaticky restartuje okamžitě, jakmile se obnoví napětí sítě.
Low Charge (Baterie nejsou dobité)	2 pípnutí každých 5 vteřin	Baterie se nabíjejí a v tomto okamžiku nezajistí plnou dobu zálohy.	Nechte baterie dobít tak, aby dosáhly plné kapacity
On-Battery (Provoz z baterií)	1 pípnutí každých 5 vteřin	Jednotka využívá ke své činnosti kapacitu baterií.	Uložte svá data a proveďte řízené vypnutí.
Charger Failure (Chyba nabíječe)	Konstantní zvukový signál	Porucha nabíječe	Zavolejte Vašeho dodavatele.
Over-Temperature (Přehřátí)	Konstantní zvukový signál	Vysoká teplota uvnitř skříně	Ujistěte se, že ventilátory fungují a že ventilační otvory nejsou zablokovány. Ujistěte se, že pokojová teplota není vyšší než 40°C. Pokud se problém nevyřeší, volejte servisní organizaci.
Output Short (Zkrat na výstupu)	Konstantní zvukový signál	Zkratovaný výstupní obvod	Zavolejte Vašeho dodavatele.
High Output Voltage (Vysoké výstupní napětí)	Konstantní zvukový signál	Vysoké napětí na výstupu	Zavolejte Vašeho dodavatele.
Low Output Voltage (Nízké výstupní napětí)	Konstantní zvukový signál	Nízké napětí na výstupu	Zavolejte Vašeho dodavatele.
High DC Bus (Vysoké stejnosměrné napětí)	2 pípnutí za vteřinu	Vysoké napětí na vnitřní stejnosměrné sběrnici.	Vypněte chráněnou zátěž. Vypněte UPS a zavolejte Vašeho dodavatele.
Site Wiring Fault (Porucha v zapojení)	1 pípnutí za vteřinu	Bylo detekováno napětí mezi nulovým vodičem a zemí.	Špatná polarita síťových konektorů. Otočte zástrčku (Schuko). UPS instalována k síti bez uzemnění. Návod k řešení tohoto problému naleznete na str. 15.

8. Údržba

Předpokládá se, že životnost záložního zdroje může být dlouhá a bezproblémová i s minimální preventivní údržbou. Problém pracovního prostředí je nejdůležitějším faktorem určujícím spolehlivost UPS a baterií. Teplota a vlhkost by měly být v uvedených mezích. Okolí jednotky by mělo být udržováno relativně čisté a bezprašné.

Typická doba životnosti baterií při pokojové teplotě 25 °C je 4 roky.

Kontrolujte v pravidelných intervalech (6 až 12 měsíců), zda zálohovací doba UPS je pro vaši aplikaci stále dostatečná. V případě, že tomu tak není, je třeba vyměnit baterie.

8.1. Výměna baterií

Provedení baterií tzv. Hot-swappable Vám umožňuje jejich výměnu bez nutnosti odpojení UPS od zátěže.



VÝSTRAHA !

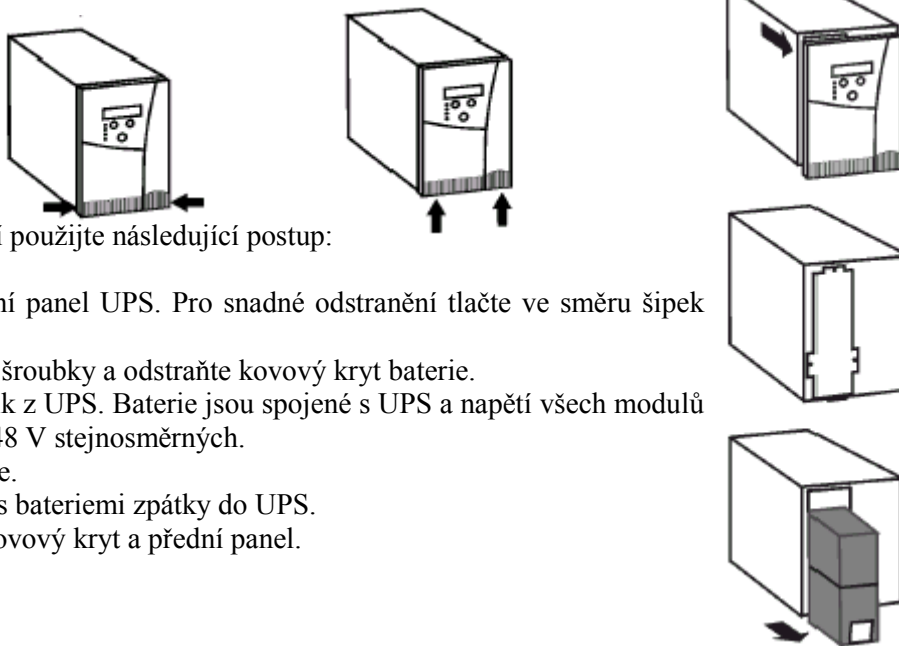
Baterie mohou být zdrojem elektrického úrazu nebo popálenin způsobených vysokým zkratovým proudem. Je třeba dodržovat následující bezpečnostní opatření:

1. Sundejte si hodinky, prstýnky a jiné kovové předměty.
2. Pracujte s nástroji, které jsou opatřeny izolovanými držadly.
3. Nepokládejte nástroje nebo kovové součástky na horní stranu baterie.

NEBEZPEČÍ ÚRAZU ELEKTRICKÝM PROUDEM - ELECTRIC ENERGY HAZARD. Nepokoušejte se měnit typ baterií, zapojení nebo konektory. Pokus o změnu zapojení může být příčinou úrazu elektrickým proudem. Baterie nahrazujte vždy stejným typem a velikostí jako baterie původní.

NEODPOJUJTE BATERIE v případě, že UPS pracuje v módu na baterie.

8.1.1. Výměna baterií (700 – 3000 VA)




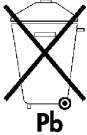
Pro výměnu baterií použijte následující postup:

1. Odstraňte přední panel UPS. Pro snadné odstranění tlačte ve směru šipek na obrázku.
2. Odšroubujte tři šroubky a odstraňte kovový kryt baterie.
3. Vytáhněte šuplík z UPS. Baterie jsou spojeny s UPS a napětí všech modulů je menší než 48 V stejnosměrných.
4. Vyměňte baterie.
5. Zatlačte šuplík s bateriemi zpátky do UPS.
6. Nasadte zpět kovový kryt a přední panel.

8.1.2. Výměna baterií (5000 - 6000 VA)

Tzv. hot-swappable baterie umožňují výměnu baterií bez vypínání UPS nebo odpojování zátěže.

Výměnu však smí provádět pouze kvalifikovaná osoba. Vlastní monitorovací systém UPS Vás bude v dostatečném předstihu informovat o tom, že baterie potřebují vyměnit, zároveň spustí varovné hlášení.

	VAROVÁNÍ !	
<p>NEBEZPEČNÉ MATERIÁLY. Baterie mohou být zdrojem VYSOKÉHO NAPĚTI, KOROSIVNÍCH, JEDOVATÝCH a VÝBUŠNÝCH látek. Baterie mohou být zdrojem elektrického úrazu nebo popálení způsobených vysokým zkratovým proudem. NEVYHAZUJTE použité baterie nebo materiál z baterií na veřejné skládky. Postupujte podle místních nařízení pro ukládání, manipulaci a deponování baterií nebo materiálu z baterií.</p>		

9. Záruka

Na produkt je poskytována záruka proti defektům materiálu a výrobě po dobu 24 měsíců od data nákupu.

10. Technické specifikace

10.1. Výkonový rozsah 700-3000 VA

OBEČNĚ

Nominální výkon 700 VA, 1000 VA, 1500 VA, 2000 VA, 3000 VA při účinnosti 0,7
Technologie On-line, s dvojitou konverzí s automatickým bypasssem

VSTUP

Fáze : Jedna fáze s uzemněním
Napětí bypassu: 184-265 V střídavých (možno nastavit)
Rozsah vstupního napětí: 120/140/160* V - 276 V (střídavých)
Frekvence: 50/60 Hz. Automatický výběr
Frekvenční okénko z rozvodné sítě: 45-65 Hz
Synchronizační okénko: +/- 3Hz.
Vstupní proud: 700 VA 3 A; 1000 VA 4 A, 1500 VA 5,7 A, 2000 VA 7,7 A
3000 VA 12 A
Vstupní účinník: 0,97

VÝSTUP

Výstupní napětí : 208/220/230/240 V střídavých, lze navolit na LCD panelu
Kolísání napětí: +/- 2%
Harmonické zkreslení napětí: < 5% THD (Total Harmonic Distortion) při plně nelineární zátěži,
< 3% THD při plně lineární zátěži
Přesnost frekvence: +/- 0,25 % (při provozu z baterií nebo v asynchronním provozu)

¹ Hodnoty jsou dány pro 33% /66% /100% zatížení

Dynamické charakteristiky: +/- 9 % max. ze 100% na 20 % nebo z 20% na 100 % lineární zátěže
 Možnost přetížení: 100-125% 1 minuta
 125-150% 10 vteřin
 Účinnost: 0,86

PRACOVNÍ PROSTŘEDÍ

Pokojová teplota: +0 °C.....+40 °C
 Doporučená teplota: +15 °C+25 °C
 Teplota skladování: - 15 °C+50 °C
 Chlazení: Vzduchem s nuceným oběhem
 Vlhkost: 0-95%, nekondenzující
 Slyšitelný hluk: < 45 db při normálním běhu a provozu z baterií (700-1000 VA)
 < 50 db při normálním běhu a provozu z baterií (1500-3000 VA)

NORMY

Bezpečnost: EN50091-1-1
 Emise: EN50091-2 třída B
 EMC: EN50091-2

Výstupní výkon	700VA/490W	1000VA/700W	1500VA/1050W	2000VA/1400W	3000VA/2100W
Připojení vstupu	IEC 320 (10 A)	IEC 320 (10 A)	IEC 320 (10 A)	IEC 320 (10 A)	IEC 320 (16 A)
Připojení výstupu	4*IEC 320 (10 A)	4*IEC 320 (10 A)	4*IEC 320 (10 A)	4*IEC 320 (10 A) (IEC 320 16A)	1*IEC 320 (10 A) (4 IEC 320 16A)
Typ baterie	kyselina-olovo 9 Ah/12 V	kyselina-olovo 9 Ah/12 V	kyselina-olovo 9 Ah/12 V	kyselina-olovo 9 Ah/12 V	kyselina-olovo 9 Ah/12 V
Počet baterií	2	3	4	8	8
Doba zálohy při plné zátěži	8 min	8 min	7 min	14 min	8 min
Doba opětovného dobíjení	<5 hodin na 90%	<5 hodin na 90%	<5 hodin na 90%	<5 hodin na 90%	<5 hodin na 90%
Rozměry š * h * v [mm]	155*410*245	155*410*245	170*445*275	215*470*365	215*470*365
Hmotnost v kg	13	15	20	37	38

Bateriové skříně	700 VA	1000 VA	1500 VA	2000 VA	3000 VA
Typ baterie	kyselina-olovo 9Ah/12 V	kyselina-olovo 9Ah/12 V	kyselina-olovo 9Ah/12 V	kyselina-olovo 9Ah/12 V	kyselina-olovo 9Ah/12 V
Počet baterií	4	6	8	16	16
Doba zálohy při plné zátěži	cca. 30 min	cca. 30 min	cca. 30 min	cca. 30 min	cca. 30 min
Doba opětovného dobíjení	<16 hodin na 90 %	<16 hodin na 90 %	<16 hodin na 90 %	<16 hodin na 90 %	<16 hodin na 90 %
Rozměry š * h * v [mm]	155*410*245	155*410*245	170*445*275	215*470*365	215*470*365
Hmotnost v kg	15	20	25	50	50

10. Technické specifikace

10.2. Výkonový rozsah 5000-6000 VA

OBECNĚ

Nominální výkon 5000VA, 6000 VA při účinníku 0,7
Technologie On-line, s dvojitou konverzí s automatickým bypassem

VSTUP

Fáze : Jedna fáze s uzemněním
Napětí bypassu : 180-265 V střídavých (možno nastavit)
Rozsah vstupního napětí : 120/140/160/184* - 276 V (střídavých)
Frekvence : 50/60 Hz. Automatický výběr
Frekvenční okénko z rozvodné sítě : 45-65 Hz
Synchronizační okénko: +/- 3Hz.
Vstupní proud : 5000 VA 25 A
6000 VA 30 A
Vstupní účinník: 0,97

VÝSTUP

Výstupní napětí : 208/220/230/240 V střídavých, lze navolit na LCD panelu
Kolísání napětí : +/- 2%
Harmonické zkreslení napětí : < 5% THD (Total Harmonic Distortion) při plné nelineární zátěži,
< 3% THD při plné lineární zátěži
Přesnost frekvence : +/- 0,25 % (při provozu z baterií nebo asynchronním provozu)
Dynamické charakteristiky : +/- 9 % max. ze 100% na 20 % nebo z 20% na 100 % lineární zátěže
Možnost přetížení : 100-125% 1 minuta
125-150% 10 vteřin
Účinnost : 0,9

PRACOVNÍ PROSTŘEDÍ

Pokojová teplota : +0 °C.....+40 °C
Doporučená teplota : +15 °C+25 °C
Teplota skladování : - 15 °C+50 °C
Chlazení : Vzduchem s nuceným oběhem
Vlhkost : 0-95%, nekondenzující
Slyšitelný hluk : < 50 dB při normálním provozu a provozu z baterií

NORMY

Bezpečnost: EN50091-1-1
Emise: EN50091-2 třída B
EMC: EN50091-2

*) 120 V při 25% zátěži, 140 V při 50% zátěži, 160 V při 25% zátěži, 184 V při 100% zátěži

Výstupní výkon	5000 VA	6000 VA
Připojení vstupu	Pevně připojený	Pevně připojený
Připojení výstupu	Pevně připojený	Pevně připojený
Typ baterií	olověné 7Ah/12 V	olověné 7Ah/12 V
Počet baterií	20	20
Doba zálohy/plné zatížení	14 min	8 min
Doba opětovného dobití	<8 hodin na 90%	<8 hodin na 90%
Rozměry š x h x v [mm]	280x580x570	280x580x570
Hmotnost v kg	91	91