

UPS Schrack USSEP

700 VA - 3000 VA



Inštalačná a užívateľská príručka

Úvod

Teší nás váš záujem o naše produkty.

Naša spoločnosť, spoločnosť Schrack Technik, sa okrem iného zaoberá komplexnou podporou v oblasti záložných zdrojov elektrickej energie (UPS), počnúc projektom, dodaním, inštaláciami aj servisom.

Táto príručka opisuje vysoko kvalitný výrobok, ktorý je starostlivo navrhnutý a vyrobený na zabezpečenie najvyššieho výkonu a spoľahlivosti.

Príručka obsahuje presné pokyny na inštaláciu a používanie produktu.

Pre správne používanie a dosiahnutie maximálneho možného výkonu vášho zariadenia, musíte pozorne preštudovať túto príručku a uschovať ju pri zariadení. Všetky zásahy do zariadenia je potrebné s nami vopred konzultovať!

Nedodržanie pokynov a prevádzkových podmienok uvedených v tomto návode, sa pokladá za nedodržanie záručných podmienok a môže viesť k poškodeniu zariadenia, škodám na majetku a dokonca aj k ohrozeniu zdravia a životov osôb.

Bez súhlasu dodávateľa sa nesmú v tejto dokumentácii vykonávať akékoľvek zmeny, ďalej ju rozširovať alebo inak využívať v rozpore s dobrým správaním. Firma si ďalej vyhradzuje právo bez predchádzajúceho oznámenia, vzhľadom na dosiahnutý stav technického pokroku, meniť technické riešenie produktu.

SERVIS UPS A PRAVIDELNÁ KONTROLA BATÉRIÍ:

UPS vrátane batérií je zariadenie, na ktorom sa musí pravidelne, najmenej raz za **12 mesiacov**, previesť pravidelná profylaktická kontrola.

Pri dlhšom skladovaní batérií napríklad vo vypnutom UPS zariadení alebo samostatne uložených batériách je potrebné batérie odpojiť a pravidelne kontrolovať ich stav.

Potreba kontroly a dobíjania batérií závisí od skladovacej teploty:

- pri skladovacej teplote 0 až +15 °C minimálne 1x za **3 mesiace**,
- pri skladovacej teplote +15 až +25 °C minimálne 1x za **6 mesiacov**
- a pri skladovacej teplote +25 až +40 °C minimálne 1x za **3 mesiace**.

POŽADOVANÉ PREVÁDZKOVÉ PODMIENKY:

TEPLOTA:

- | | |
|-----------------------------------|----------------------|
| 1) v blízkosti batérií: | +15 až +25 °C |
| 2) v blízkosti UPS (bez batérií): | +5 až +35 °C |

VLHKOSŤ:

Relatívna vlhkosť vzduchu nesmie presiahnuť hodnotu **90%** a nesmie dôjsť ku stavu rosného bodu (kondenzácii na studenom povrchu zariadenia a jeho častí).

POŽADOVANÉ PODMIENKY NA SKLADOVANIE:

TEPLOTA:

v mieste UPS a batérií: 0 až + 40°C;

VLHKOSŤ:

Relatívna vlhkosť vzduchu nesmie presiahnuť hodnotu **90%** a nesmie dôjsť ku stavu rosného bodu (kondenzácii na studenom povrchu zariadenia a jeho častí).

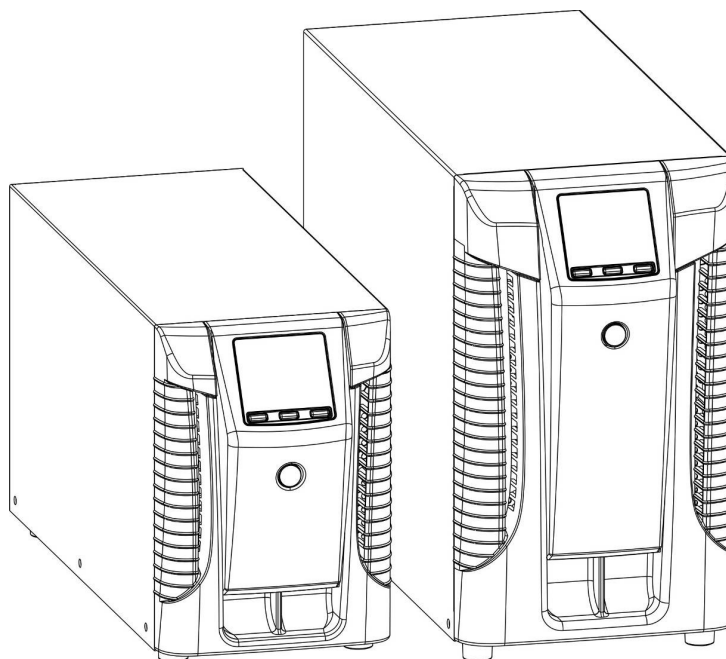
OBSAH

POPIS	6
NÁHLADY UPS	7
POHĽAD Z PREDU	7
POHĽAD ZO ZADU	7
DISPLEJ PREDNÉHO PANELU	9
BATÉRIOVÝ MODUL (PRÍSLUŠENSTVO DODÁVANÉ SAMOSTATNE)	10
POHĽAD ZO ZADU	10
INŠTALÁCIA	11
OTVORENIE OBALU A KONTROLA OBSAHU	11
PODMIENKY INŠTALÁCIE	12
PRIPOJENIE BATÉRIOVÉHO MODULU	13
NASTAVENIE MENOVITEJ HODNOTY KAPACITY BATÉRIÍ	13
POUŽITIE	14
PRVOTNÉ PRIPOJENIE A ZAPNUTIE	14
ZAPNUTIE PRI PREVÁDZKE ZO SIETE	14
ZAPNUTIE PRI PREVÁDZKE Z BATÉRIÍ	14
VYPÍNANIE UPS	14
INFORMÁCIE NA DISPLEJI	15
INFORMÁCIE O STAVE UPS	15
ZOBRAZENIE MERANÝCH VELIČÍN	16
KONFIGURÁCIA PREVÁDZKOVÝCH REŽIMOV	17
MOŽNOSTI NASTAVENIA	17
PRÍDAVNÉ FUNKCIE	17
SOFTVÉR	18
MONITOROVACÍ A OVLÁDACÍ SOFTVÉR	18
KONFIGURAČNÝ SOFTVÉR	18
KONFIGURÁCIA UPS	19
KOMUNIKAČNÉ PORTY	21
RS232 KONEKTOR	21
KOMUNIKAČNÝ SLOT	21

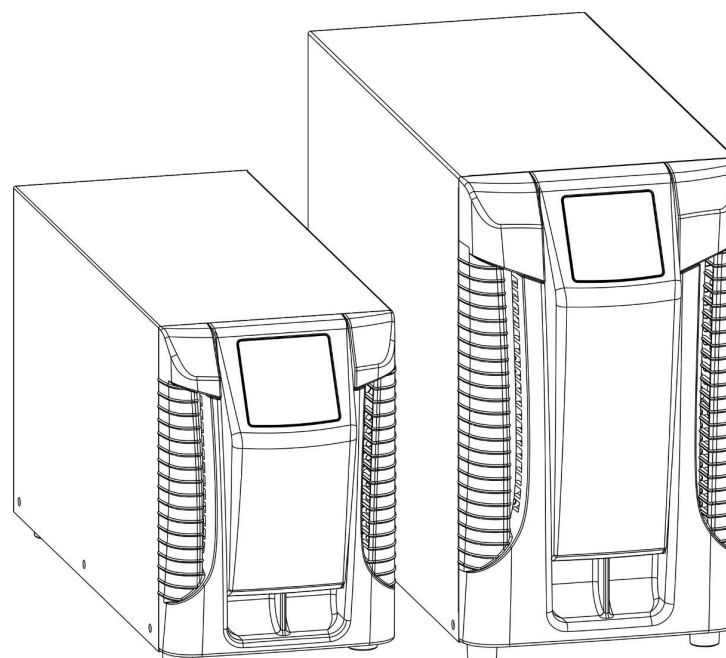
<i>RIEŠENIE PROBLÉMOV</i>	<i>22</i>
<i>KÓDY ALARMOV</i>	<i>24</i>
<i>PORUCHA</i>	<i>24</i>
<i>ZÁMOK (ZABLOKOVANIE A UZAMKNUTIE UPS)</i>	<i>25</i>
<i>TECHNICKÉ ÚDAJE</i>	<i>26</i>
<i>SERVIS</i>	<i>28</i>
<i>PRAVIDELNÁ PROFYLAKTICKÁ KONTROLA</i>	<i>28</i>
<i>KONTAKT NA SERVISNÉ CENTRUM SCHRACK TECHNIK:</i>	<i>28</i>

POPIS

Toto UPS využíva on-line dvoj-konverznú VFI technológiu, vďaka čomu dosahuje najvyšší stupeň spoľahlivosti a maximálnej ochrany dôležitých zariadení ako sú napríklad servery, IT systémy, zdravotnícke zariadenia, núdzové zariadenia a ďalšie.



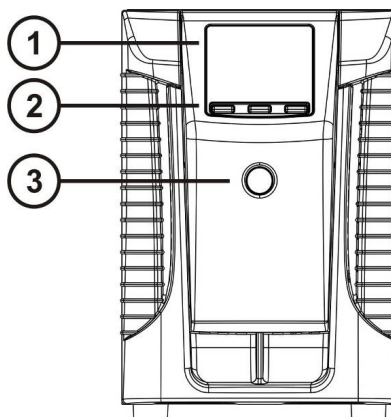
Možné je použiť jeden alebo viacero batériových modulov (príslušenstvo na objednávku) rovnakého tvaru a vzhľadu ako je samotné UPS zariadenie.



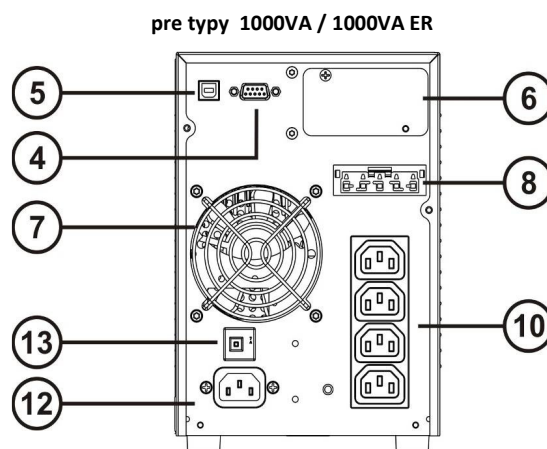
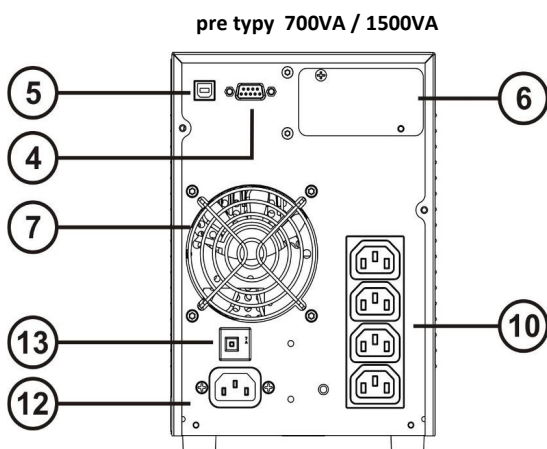
Modely **ER** vybavené výkonnou inteligentnou dobíjačkou sú navrhnuté pre dôležité zariadenia, ktoré si vyžadujú dlhú zálohovaciu dobu. Pri týchto verziách sú batérie dodávané v osobitných moduloch, takisto rovnakého tvaru a vzhľadu ako je samotné UPS zariadenie.

NÁHLADY UPS

POHĽAD SPREDU



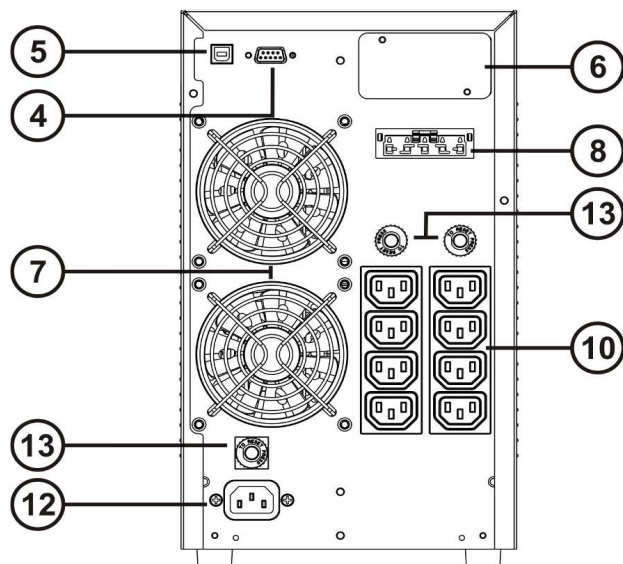
POHĽAD ZOZADU



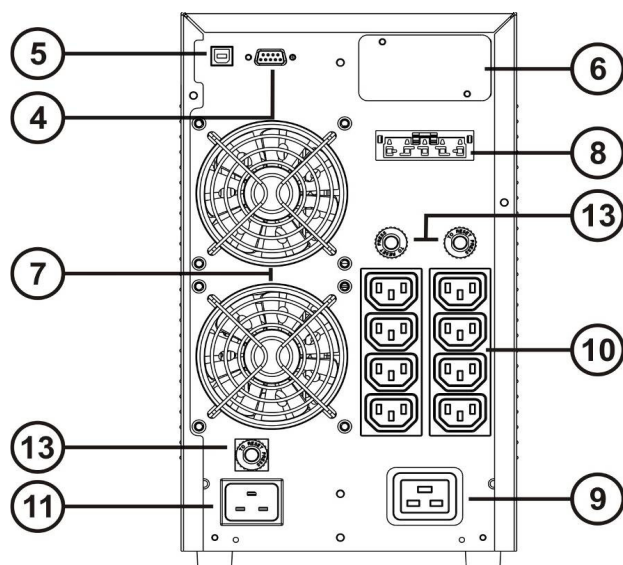
- ① Displej
- ② Multifunkčné tlačidlá
- ③ ON/OFF vypínač
- ④ RS232 komunikačný port a kontakty
- ⑤ USB komunikačný port
- ⑥ Slot pre dátové karty

- ⑦ Ventilátor chladenia
- ⑧ Zásuvka externých batérií
- ⑩ IEC 10A výstupné zásuvky
- ⑫ IEC 10A vstupná zásuvka
- ⑬ Poistka

pre typ 2200VA

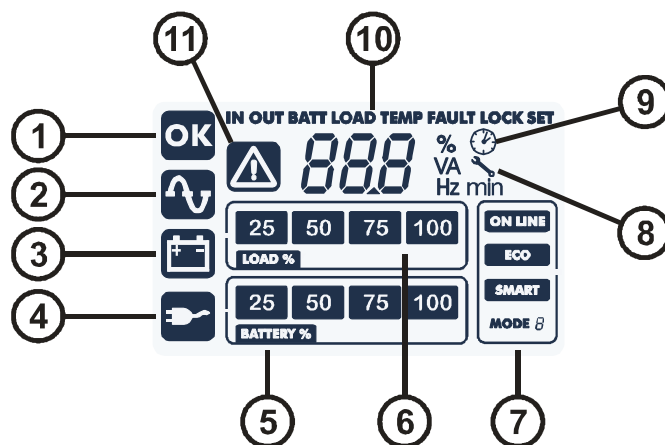


pre typy 2200VA ER / 3000VA / 3000VA ER



- | | |
|-------------------------------------|---|
| ④ RS232 komunikačný port a kontakty | ⑨ IEC 16A výstupné zásuvky (len pre typ 3000VA) |
| ⑤ USB komunikačný port | ⑩ IEC 10A výstupné zásuvky |
| ⑥ Slot pre dátové karty | ⑪ IEC 16A vstupná zásuvka |
| ⑦ Ventilátory chladenia | ⑫ IEC 10A vstupná zásuvka |
| ⑧ Zásuvka externých batérií | ⑬ Poistka |

DISPLEJ PREDNÉHO PANELU



- | | |
|---|--|
| A "SEL" tlačidlo (výber a potvrdenie výberu) | 5 Zobrazenie stavu nabitia batérií |
| B "ON" zapínacie tlačidlo | 6 Zobrazenie úrovne záťaže |
| C "STAND-BY" tlačidlo | 7 Oblasť voľby prevádzkového režimu (on-line/ECO/Smart) |
| 1 Riadna prevádzka | 8 Požiadavka na servis |
| 2 Prevádzka „zo siete“ | 9 Časovač |
| 3 Prevádzka „z batérií“ | 10 Oblasť zobrazenia meraných veličín |
| 4 Záťaž napájaná cez by-pass | 11 Upozornenie: Stand-by / Alarm |

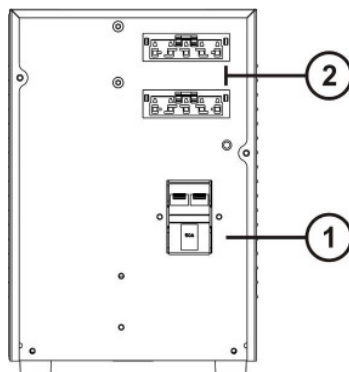
BATÉRIOVÝ MODUL (PRÍSLUŠENSTVO DODÁVANÉ SAMOSTATNE)

Pre typy ER a pre predĺženie zálohového času ostatných typov UPS Schrack USSEP je vhodné použiť prídavný batériový modul. Vždy je potrebné použiť batériový modul určený pre konkrétny typ UPS.

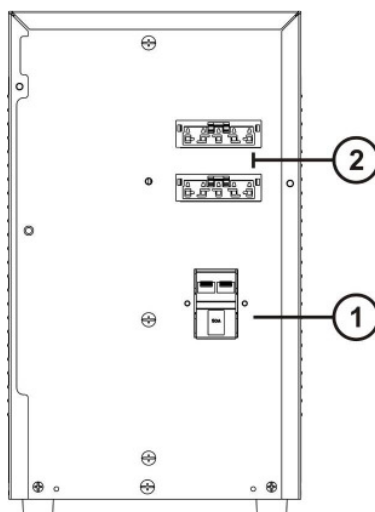
Viac batériových modulov sa zapája postupne v rade za sebou. Na tento účel vždy slúžia dve batériové zásuvky na každom batériovom module.

POHĽAD ZOZADU

Batériový modul 36V (USBB36..)



Batériový modul 72V (USBB72..)



① Odpájanie batérií (SWBATT)

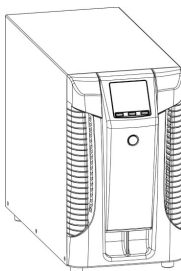
② Batériové zásuvky pre prepojenie s UPS a ďalším modulom

INŠTALÁCIA

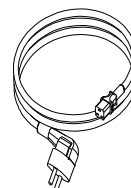
OTVORENIE OBALU A KONTROLA OBSAHU

Po otvorení obalu najskôr skontrolujte obsah.
 Kompletné balenie by malo obsahovať:

UPS



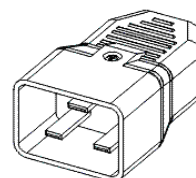
Napájací kábel Schuko/IEC 10A
 (IEC 16A len pre typy 3000V)



2 prepájacie káble IEC 10A



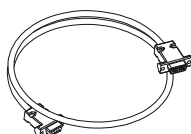
Zástrčka IEC 16A
 (len pri typoch 3000V)



USB kábel



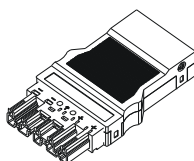
RS232 kábel



Návod a softvér na CD



Zástrčka na pripojenie batériového modulu
 (len pri verziách ER)



PODMIENKY INŠTALÁCIE

Pri voľbe umiestnenia UPS a batériového modulu je dôležité dodržať nasledovné podmienky:

- Umiestniť UPS aj batériový modul na rovnú pevnú podlahu,
- Vyvarujte sa vystaveniu UPS a batérií priamemu slnečnému žiareniu a umiestneniu v blízkosti zdrojov tepla alebo priestoroch s prúdiacim teplým vzduchom,
- Kontrolujte, či je prevádzková teplota UPS v rozpätí 15 - 25°C,



*UPS síce môže pracovať pri teplote okolia od 0 do 40°C, ale požadovaná prevádzková teplota UPS a Batérií pre zachovanie životnosti a platnosti záruky je medzi **15 a 25°C !!!**(v mieste klimatizácie to znamená nastavenie na 17-24°C podľa umiestnenia). Výrobca udáva životnosť batérií pri konštantnej prevádzkovej teplote 20°C. Ak je teplota vyššia ako 30°C, životnosť batérií sa výrazne skraca.*

Pri návrhu na umiestnenie v priestore musí byť vypracovaný systém odvodu stratového tepla zo zariadenia. Na tento účel slúžia vyššie uvedené hodnoty (kW / kCal/h / BTU/h). Vhodné metódy na chladenie priestoru:

- Prirodzené prúdenie vzduchu. V našich súčasných klimatických podmienkach neodporúčame.
- Nútené vetranie sa odporúča, ak teplota prúdiaceho vzduchu nie je nižšia ako 15°C a súčasne nie je vyššia ako 25°C.
- **ODPORÚČAME** klimatizačné zariadenie. Pre prevádzku batérií v UPS alebo v batériovom module optimálna teplota okolia neprevyšuje v mieste batérií 25°C. Potrebný výkon klimatizácie vyplýva z účinnosti UPS: >94% pri normálnom on-line režime a >98% v ekonomickom režime, čo predstavuje tepelné straty len <6% respektíve <2% príkonu UPS zariadenia.
- Vyvarujte sa inštalácii v prašnom prostredí,
- Skontrolujte, či je nosnosť podlahy dostatočná na to, aby na nej mohlo byť postavené UPS zariadenie a batériový modul,
- Vyvarujte sa inštalácii v príliš tesných priestoroch, sťažili by ste tým pohyb osôb pri údržbe, kontrole a pod.,
- Udržujte relatívnu vlhkosť pod 90%, zabezpečte, aby nedochádzalo ku kondenzácii vzdušných pár.

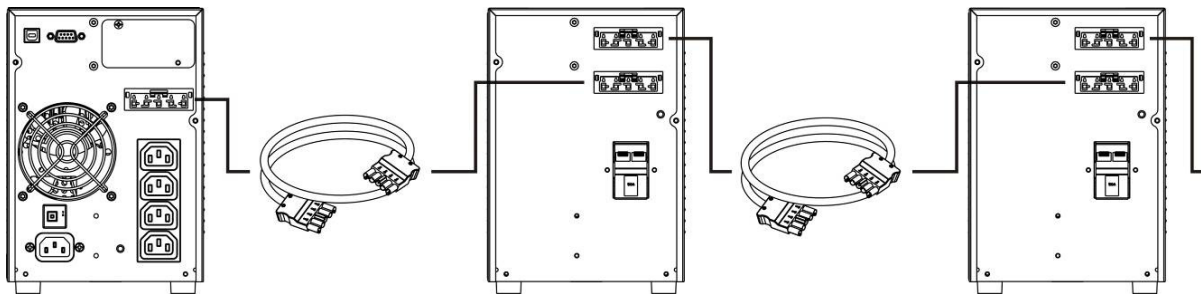
PRIPOJENIE BATÉRIOVÉHO MODULU



UPOZORNENIE:

**OVERTE, ŽE NAPÄTIE BATÉRIÍ JE ROVNAKÉ AKO PROCOVNÉ DC NAPÄTIE UPS.
SKONTROLUJTE HODNOTU NA ZADNOM PANELY ZARIADENIA.**

Na predĺženie doby zálohovania je možné pripojiť aj viac ako jeden batériový modul. Pre tento účel je potrebné zapojiť moduly do kaskády podľa nasledovného obrázku:



NASTAVENIE MENOVITEJ HODNOTY KAPACITY BATÉRIÍ

Pred inštaláciou jedného a viacerých batériových modulov musí byť UPS nakonfigurované na celkovú menovitú hodnotu kapacity všetkých pripájaných batérií (celková kapacita Ah batérií v UPS + externé batériové moduly) pomocou konfiguračného softvéru **PSTools** dodaného na CD spolu s UPS zariadením.

Batériový modul sa musí pripájať na vypnuté a zo siete odpojené UPS zariadenie.



UPOZORNENIE:

Používateľ nesmie predlžovať pripájacie káble.

Vypnuté odpájače (SWBATT) zapnite až po nakonfigurovaní UPS a pripojení batériových modulov.

Nedovoľuje sa pripojiť viac UPS zariadení k jednému alebo niekoľkým do kaskády zapojeným batériovým modulom.



Najnovšia aktualizácia softvéru je voľne dostupná na stiahnutie na stránke: www.ups-tech.net.com.

POUŽITIE

PRVOTNÉ PRIPOJENIE A ZAPNUTIE

- 1) Skontrolujte, či je prívod do UPS chránený proti vysokým prúdom a skratu. Odporúčaná hodnota istenia je 10A (pre verzie 700VA, 1000VA a 1500VA) a 16A (pre verzie 2200VA, 3000VA a všetky verzie ER) s B alebo C charakteristikou.
- 2) Pripojte vstup UPS pomocou napájacieho káblu.
- 3) Stlačte guľatý vypínač ON/OFF v strede predného panela.
- 4) Po krátkom čase sa UPS zapne, rozsvieti sa displej, zaznie pípnutie a začne blikať ikona: . UPS je v režime stand-by, čo znamená, že má veľmi nízky odber elektrického prúdu. Napájaný je mikrokontrolér, ktorý kontroluje auto-diagnostiku, napájané sú batérie, všetko je pripravené pre automatické spustenie UPS. V prípade, ak je aktívny časovač, je takisto v režime stand-by aj Batériová prevádzka.
- 5) Pripojte zariadenia, ktoré majú byť napájané do výstupných zásuviek na zadnom paneli UPS pomocou priloženého káblu alebo iného IEC káblu, ktorý by nemal byť dlhší ako 10 metrov.
UPOZORNENIE: Nepripájate do zásuvky IEC 10A zariadenie, ktoré odoberá prúd väčší ako 10A. Pre zariadenie s odberom nad 10A ale len do 16A používajte jedine výstupnú zásuvku IEC 16A (len pre typy 3000VA).
- 6) Na displeji skontrolujte, aký prevádzkový režim je nastavený a ak je to potrebné, pre nastavenie požadovaného režimu si prečítajte si kapitolu „Konfiguračné prevádzkové režimy“. Pokročilé nastavenia UPS je možné vykonávať pomocou špeciálneho softvéru **UPSTools**, ktorý nájdete na priloženom CD alebo na internetovej stránke: „www.ups-technet.com“.

ZAPNUTIE PRI PREVÁDZKE ZO SIETE

- 1) Stlačte tlačidlo „ON“ pod displejom na 1 sekundu. Následne sa na 1 sekundu rozsvietia všetky ikony (aby sa overila ich funkčnosť) a UPS pípne.
- 2) Zapnite zariadenia pripojené k UPS.

Len pri prvom zapnutí: po 30 sekundách skontrolujte, či UPS pracuje správne:

- 1) Nasimulujte výpadok siete odpojením napájacieho káblu zo siete.
- 2) Zátťaž musí zostať naďalej napájaná, ikona:  musí svietiť a UPS musí každé 4 sekundy pípnuť.
- 3) Po opätovnom pripojení napájacieho kábla na vstup UPS, sú musí UPS automaticky vrátiť do režimu napájania zo siete.

ZAPNUTIE PRI PREVÁDZKE Z BATÉRIÍ

- 1) Stlačte guľaté tlačidlo ON/OFF v strede predného panelu.
- 2) Držte stlačené tlačidlo „ON“, hneď pod displejom aspoň 5 sekúnd. Na 1 sekundu sa rozsvietia všetky ikony.
- 3) Zapnite zariadenia pripojené k UPS..

VYPÍNANIE UPS

Na vypnutie UPS stlačte tlačidlo „STBY“ pod displejom aspoň na 2 sekundy. UPS prejde do režimu stand-by a začne blikať ikona: 

- 1) Ak je UPS pripojený do siete, musí sa pre jeho úplné vypnutie stlačiť guľatý vypínač ON/OFF v strede predného panelu UPS.
- 2) V batériovom režime s nenastaveným časovačom sa UPS vypne automaticky po 30-tich sekundách. V opačnom prípade, keď je nastavený časovač, na vypnutie UPS podržte aspoň na 5 sekúnd stlačené tlačidlo „STBY“. Pre úplné vypnutie stlačte guľatý vypínač ON/OFF v strede predného panelu UPS.

INFORMÁCIE NA DISPLEJI

V tejto kapitole sú podrobne opísané rôzne informácie, ktoré sa môžu zobraziť na prednom LCD displeji.

INFORMÁCIE O STAVE UPS

IKONA	STAV	OPIS
	svieti	Upozornenie na poruchu
	bliká	UPS je v režime „stand-by“, úsporný režim
	svieti	Informácia o správnej prevádzke
	svieti	UPS so záťažami je napájané zo siete
	bliká	UPS je napájané zo siete, ale výstupné napätie nie je zosynchronizované s napätím siete (obyčajne pri odchýlkach napätia alebo frekvencie siete)
	svieti	UPS je v režime napájania z batérií. UPS tiež každé 4 sekundy pípne.
	bliká	Nízke napätie batérií. Upozorňuje na blížiaci sa čas odpojenia batérií. UPS tiež každú sekundu pípne.
	svieti	Upozorňuje, že záťaž pripojená k UPS napájané cez by-pass vo vnútri UPS.
	svieti určitá časť	Zobrazuje % stav nabitia batérií.
	svieti určitá časť	Zobrazuje % stav záťaže pripojenej k UPS.
	bliká	Upozorňuje na potrebu servisu. Kontaktujte servisné centrum.
	svieti	Informuje, že časovač je aktivovaný. Časovač je možné aktivovať/deaktivovať pomocou softvéru UPSTools, ktorý nájdete na priloženom CD alebo na internetovej stránke: „ www.ups-technet.com .“
	bliká	1 minútu pred opätovným zapnutím UPS alebo 3 minúty pred vypnutím.

ZOBRAZENIE MERANÝCH VELIČÍN

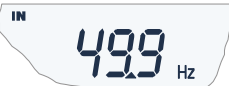
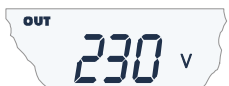
Najdôležitejšie merané veličiny týkajúce sa napájania z UPS je možné postupne zobrazovať na prednom displeji UPS.

Keď je UPS vypnuté, displej zobrazuje hodnotu napätia siete.

Pre zobrazenie ostatných veličín niekoľko krát stlačte tlačidlo „SEL“, pokiaľ sa nezobrazí požadovaná veličina.

V prípade poruchy/alarmu (FAULT) alebo zamknutia (LOCK) UPS, displej automaticky ukazuje typ a kód príslušného alarmu.

Niektoré príklady informácií z displeja sú uvedené v nasledovnej tabuľke:

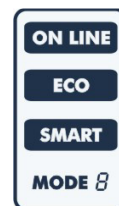
PRÍKLADY ZOBRAZENIA ⁽¹⁾	OPIS	PRÍKLADY ZOBRAZENIA ⁽¹⁾	OPIS
	Napätie siete		Stav nabitia batérií v %
	Frekvencia siete		Celkové napätie sady batérií
	Výstupné napätie UPS		Úroveň pripojenej záťaže v %
	Výstupná frekvencia UPS		Celkový prúd odoberaný pripojenými záťažami
	Zostávajúci čas zálohovania z batérií pri aktuálnej záťaži		Teplota elektronického chladiaceho systému v UPS v °C.
	Porucha (Fault) / Alarm ⁽²⁾ : za typom je vždy zobrazený príslušný číselný kód		Lock (zámok) ⁽²⁾ : číselná hodnota je kód príslušného zámku

⁽¹⁾ Uvedené hodnoty sú len náhodné príklady a neslúžia na stanovenie správnych hodnôt.

⁽²⁾ Kódy porúch a zámokov „FAULT / LOCK“ sa zobrazujú jedine, ak sú aktívne. Na určenie alarmov porúch a zámokov slúži tabuľka kódov alarmov uvedená v ďalších kapitolách.

KONFIGURÁCIA PREVÁDZKOVÝCH REŽIMOV

Časť predného displeja zobrazená na vedľajšom obrázku informuje o aktuálnom prevádzkovom režime a tiež umožňuje vybrať iný požadovaný režim.



AKO POSTUPOVAŤ:

- Na aktivovanie tejto konfiguračnej časti podržte stlačené tlačidlo "SEL" aspoň na 3 sekundy.
- Rozsvieti sa ikona zodpovedajúca aktuálne nastavenému prevádzkovému režimu.
- Pre výber režimu postupne stláčajte tlačidlo "ON".
- Na potvrdenie vybraného prevádzkového režimu podržte aspoň 3 sekundy stlačené tlačidlo "SEL".

MOŽNOSTI NASTAVENIA

UPS je vyvinuté pre možnosť prevádzky v niekoľkých režimoch:

- **ON-LINE** je dvoj konverzný režim s najvyššou ochranou napájaných zariadení a najvyššou kvalitou veličín napájania elektrickým prúdom. (*)
- **ECO** je ekonomický režim s najvyššou účinnosťou, čiže s najnižšou spotrebou elektrickej energie. (**)
- **SMART ACTIVE:** je režim, pri ktorom UPS samé automaticky rozhoduje, kedy je vhodnejší režim ON-LINE a kedy je možné prepnúť do režimu ECO na základe vyhodnotenia kvality siete.
- **STAND-BY OFF [Mode 1]:** UPS je v tomto režime prevádzkovaná len ako núdzový zdroj. Ak je dostupná sieť, záťaž nie je napájaná z UPS. V momente, keď dôjde k poruche napájania zo siete, UPS začne napájať záťaž v režime z batérií.

(*) Efektívna hodnota výstupného napätia a frekvencie je nepretržite kontrolovaná mikroprocesorom nezávisle na parametroch napätia siete a v rámci možností je frekvencia výstupného napätia synchronizovaná s frekvenciou siete, pokiaľ je frekvencia siete v požadovanom rozsahu.

V oblasti mimo požadovaného rozsahu parametrov siete UPS ukončí synchronizáciu so sieťou a výstupné napätie presne reguluje, bez ohľadu na poruchy parametrov siete. Za takýchto podmienok nemôže UPS prejsť do by pasu.

(**) Pre optimalizáciu napájania v režime ECO, je záťaž napájaná prostredníctvom by pasu. Ak sa parametre siete dostanú mimo povolený rozsah, UPS prepne do režimu ON-LINE. Keď sa následne sieť vráti do povolenej tolerancie parametrov na dobu aspoň 5 sekúnd, UPS sa znovu vráti k napájaniu cez bypas.

PRÍDAVNÉ FUNKCIE

MANUÁLNY BYPAS

S použitím manuálneho bypasu môžete UPS prepnúť do bypasu. V tom prípade je záťaž napájaná priamo zo siete a všetky poruchy siete sa prejavajú aj v parametroch napájania zariadení.



UPOZORNENIE:

Najprv vykonajte nasledujúce operácie. Zaistíte, aby bola vhodná vstupná frekvencia s výstupnou a aby UPS nebola v prevádzke z batérií.

Pozor: v prípade bypasu, aj keď je UPS zapnuté, záťaž je pri každom výpadku siete ODPOJENÁ!

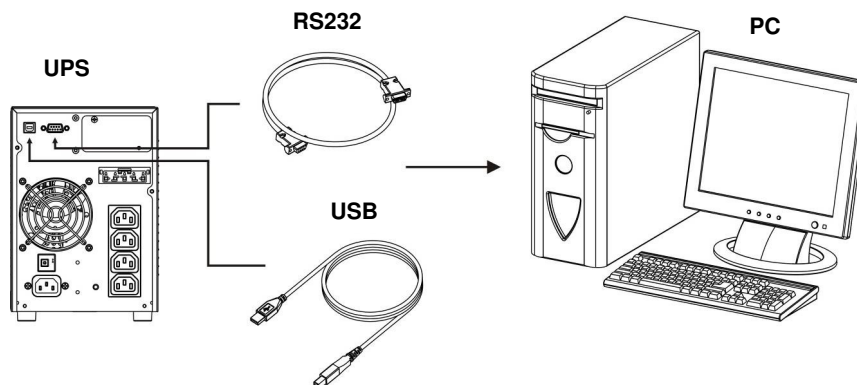
Ak je vstupná sieť mimo určenej tolerancie, UPS automaticky prechádza do režimu stanby a odpojí záťaž.

Pre prepnutie UPS do manuálneho bypasu podržte zároveň stlačené tlačidlá ON a SEL aspoň na 4 sekundy.

Na displeji sa zobrazí kód "C02".

Pre návrat do normálneho režimu znovu podržte zároveň stlačené tlačidlá ON a SEL aspoň na 4 sekundy.

SOFTVÉR



MONITOROVACÍ A OVLÁDACÍ SOFTVÉR

Softvér **UPSmón** nájdete na priloženom CD a najnovšiu aktualizovanú verziu nájdete k stiahnutiu voľne dostupnú na internetovej stránke: www.ups-technet.com. Softvér umožňuje efektívny a intuitívny manažment UPS vrátane prehľadného zobrazenia všetkých dôležitých informácií ako sú napätie, zaťaž, kapacita batérií a pod.

Takisto umožňuje vykonanie shut down, posielanie E-mailov, textových správ a informácií po sieti automaticky podľa potrieb zadaných užívateľom pre jednotlivé udalosti.

INŠTALÁCIA SOFTVÉRU

- 1) Pripojte jeden z komunikačných portov UPS do jedného z komunikačných portov vášho PC alebo serveru pomocou priloženého dátového káblu.
- 2) Vložte priložené CD a zvoľte príslušný operačný systém.
- 3) Pokračujte podľa inštrukcií inštalačného programu.
- 4) Podrobnejšie informácie o inštalácii a používaní softvéru obsahuje adresár s návodmi na priloženom CD.

KONFIGURAČNÝ SOFTVÉR

Softvér **UPSTools** umožňuje prehľadné zobrazenie a konfiguráciu stavov a parametrov UPS prostredníctvom USB alebo RS232 dátovej komunikácie.

Prehľad dostupných nastavení, ktoré sú užívateľovi k dispozícii je uvedený v nasledovnej kapitole „Konfigurácia UPS“.

INŠTALÁCIA SOFTVÉRU

- 1) Pripojte jeden z komunikačných portov UPS do jedného z komunikačných portov vášho PC pomocou priloženého dátového káblu.
- 2) Vložte priložené CD a pokračujte podľa návodu v adresári UPSTools.

UPOZORNENIE:



Ak je použitý komunikačný port RS232, nie je možné komunikovať prostredníctvom USB portu UPS.

Pre komunikáciu s UPS je vhodné použiť dátový kábel kratší ako 3 metre.

Na získanie ďalších komunikačných portov je možné objednať si rôznorodé dátové karty, pre ktoré je pripravený dátový slot na zadnom paneli UPS obsahujúci aj napájanie prípadnej dátovej karty.



Najnovšie aktualizovanú voľne dostupnú verziu softvéru nájdete na stiahnutie na internetovej stránke: www.ups-technet.com.

KONFIGURÁCIA UPS

Nasledovná tabuľka poskytuje prehľad možných konfigurácií dostupných užívateľovi pre maximálne prispôsobenie UPS najrôznejším prevádzkovým požiadavkám.

Všetky tieto nastavenia je možné vykonávať pomocou softvéru UPSTools.

FUNKCIA	OPIS	POČÍATOČNÝ STAV	MOŽNOSTI KONFIGURÁCIE
Output frequency	Voľba menovitej výstupnej frekvencie	Auto	50 Hz 60 Hz - Auto: automatické zistenie podľa vstupnej frekvencie
Output voltage	Voľba menovitého výstupného napätia	230V	220 - 240 krok nastavenia: 1V
Operating mode	Voľba jedného zo 4 prevádzkových režimov	ON LINE	- ON LINE - ECO - SMART ACTIVE - STAND-BY OFF (MODE 1)
Bypass operation	Voľba režimu užívateľa pre bypass	Normal	- Normal - Zakázaný s vstupne/výstupnou synchronizáciou - Zakázaná bez vstupne/výstupnej synchronizácie
Power-off due to minimum charge	Automatické vypnutie UPS v režime z batérií pokiaľ je stav nabitia nižší ako 5%	Vypnuté (Disabled)	- Zapnuté - Vypnuté
Autonomy limit	Maximálny čas prevádzky z batérií	Vypnuté (Disabled)	- Vypnuté (umožňuje plné vybitie batérií) (1 - 65000) sekúnd; krok nastavenia: 1 sek.
Battery low warning	Odhadovaný zostávajúci čas zálohovania pred varovaním nízkeho napätia batérií	3 min.	(1 - 255) min.; krok nastavenia: 1 min.
Battery test	Periódá pre automatickú skúšku batérií	40 hodín	- Vypnuté (1 - 1000) hodín; krok nastavenia: 1 hodina
Maximum charge alarm threshold	Voľba hodnoty prebitia batérií	Vypnuté (Disabled)	- Vypnuté (0 - 103) %; krok nastavenia: 1%
Input frequency tolerance range	Voľba dovoleného rozsahu vstupnej frekvencie pre prepínanie do bypassu a synchronizáciu výstupu	± 5%	(±3 - ±10) %; krok nastavenia: 1%

Pri konfigurácii frekvencie 50 alebo 60Hz a/alebo pri vypnutí synchronizácie výstupu so vstupom UPS znižuje výstupný výkon.

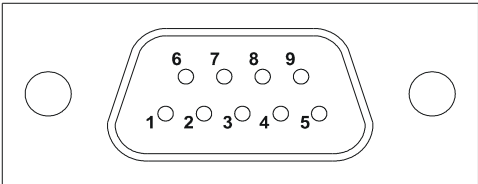
FUNKCIA	OPIS	POČIATOČNÝ STAV	MOŽNOSTI KONFIGURÁCIE
Bypass voltage thresholds	Voľba dovoleného rozsahu napätia pre prepnutie do bypasu.	Low: 180V High: 264V	- Nízke (Low): 180 – 200; krok nastavenia: 1V - Vysoké (High): 250 - 264; krok nastavenia: 1V
Bypass voltage threshold for ECO	Voľba dovoleného rozsahu napätia pre režim ECO.	Low: 200V High: 253V	- Nízke (Low): 180 – 200; krok nastavenia: 1V - Vysoké (High): 250 - 264; krok nastavenia: 1V
Intervention sensitivity for ECO	Voľba citlivosti reakcie v režime ECO	Normal	- Nízka (Low) - Normal - Vysoká (High)
Power-on delay	Oneskorenie pre automatické pripojenie pri návrate napájania siete	5 sekúnd	- Vypnuté (1 - 255) sekúnd; krok nastavenia: 1 sekunda
Remote power-on/off function	Voľby pre diaľkový štart a stop prostredníctvom RS232 konektoru.	Vypnuté (Disabled)	- Vypnuté (Disabled) - Diaľkové zapnutie (Remote ON) - Diaľkové vypnutie (Remote OFF) - Diaľkové zapnutie aj vypnutie (Remote ON/OFF)

KOMUNIKAČNÉ PORTY

Na zadnom paneli UPS (pozri kapitolu UPS pohľady) sú nasledovné komunikačné porty.

- RS232 konektor
- USB konektor
- Slot na prídavné pamäťové karty.

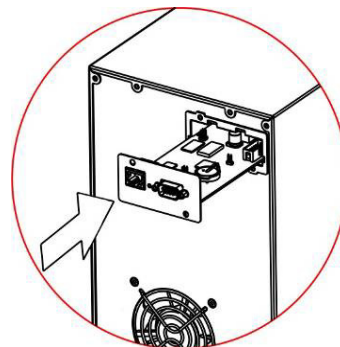
RS232 KONEKTOR

RS232 CONNECTOR		
		
PIN #	SIGNÁL	POZNÁMKA
1	Programovateľný výstup *: [počiatočný stav: zámok UPS]	(*) Opto-izolovaný kontakt max. +30Vdc / 35mA. Pomocou poskytnutého softvéru je možné k týmto kontaktom priradiť iné stavy UPS. (**) Opto-izolovaný kontakt 5 - 15Vdc. Pomocou poskytnutého softvéru je možné aj k týmto kontaktom priradiť iné stavy UPS. Podrobnejšie informácie o rozhraní UPS sú uvedené v návode dodaného softvéru.
2	TXD	
3	RXD	
4	Programovateľný vstup **: [počiatočný stav: vypnuté]	
5	GND	
6	Napájanie DC ($I_{max} = 20mA$)	
7	Programovateľný vstup **: [počiatočný stav: vypnuté]	
8	Programovateľný výstup *: [počiatočný stav: nízke napätie batérií, varovanie]	
9	Programovateľný výstup *: [počiatočný stav: prevádzka z batérií]	

KOMUNIKAČNÝ SLOT

UPS je vybavený slotom pre prídavné komunikačné karty (na obrázku vpravo), ktoré umožňujú použitie najrôznejších typov dátovej komunikácie. Vybrané príklady:

- Druhý RS232 a USB port
- Sériový zdvojovač
- Sieťová Ethernet karta s TCP/IP, HTTP a SNMP protokolmi
- Dátová karta s prevodníkom pre JBUS / MODBUS protokol
- Dátová karta s PROFIBUS protokolom
- Karta s bezpotenciálovými kontaktmi pre binárne signály základných stavov



Najnovšiu aktualizáciu softvéru si môžete voľne stiahnuť z internetovej stránky: www.ups-technet.com.

RIEŠENIE PROBLÉMOV

Neregulárna prevádzka UPS obvyčajne nebýva spôsobená závažnou poruchou, ale najčastejšie len jednoduchou príčinou a/alebo nepozornosťou prípadne nedorozumením.

V podobných prípadoch je vhodné pozorne si naštudovať nižšie uvedenú tabuľku, v ktorej sú zhrnuté informácie, ktoré sú užitočné na riešenie najčastejších problémov.

PROBLÉM	MOŽNÁ PRÍČINA	RIEŠENIE
NESVIETI DISPLEJ	vypínač on/off v strede predného panelu nie je zapnutý	Zapnite guľatý vypínač ON/OFF v strede predného panelu UPS.
	Nie je pripojený sieťový napájací kábel	Skontrolujte, či sieťový napájací kábel poriadne pripojený.
	Chýba sieťové napätie (výpadok prúdu)	Skontrolujte, či je zásuvka, do ktorej je UPS pripojené pod prúdom (napr.: pomocou lampy, rádia, skúšačky a pod.).
	Vyhodený istič na vstupe UPS	Ak áno, zapnite istič stlačením tlačidla nad napájacou zásuvkou na zadnom panelu UPS. UPOZORNENIE: Skontrolujte, či nie je na UPS pripojená nadmerne veľká záťaž alebo nedošlo ku skratu v zálohovaných rozvodoch.
DISPLEJ SVIETE, ALE ZÁŤAŽ NIE JE NAPÁJANÁ	UPS JE V REŽIME STAND-BY	Pre obnovenie napájania záťaže stlačte tlačidlo "ON" pod displejom.
	UPS JE NASTAVENÁ V REŽIME STAND-BY OFF	Je potrebné zmeniť výber požadovaného prevádzkového režimu. Režim STAND-BY OFF (núdzové napájanie), napájanie záťaže len pri výpadku.
	ZÁŤAŽ NIE JE PRIPOJENÁ	Skontrolujte pripojenie záťaže.
UPS JE V PREVÁDZKE Z BATÉRIÍ NAPRIEK TOMU, ŽE JE PRÍTOMNÉ SIEŤOVÉ NAPÄTIE	SIEŤOVÉ NAPÄTIE JE MIMO POVOLENEJ TOLERANCIE PRE REŽIM NAPÁJANIA ZO SIETE	Problém je na strane siete. Počkajte pokiaľ sa nevráti sieťové napätie do požadovanej tolerancie. UPS by sa mala následne automaticky vrátiť do režimu napájanie zo siete.
	VYHODENÝ ISTIČ NA VSTUPE UPS	Ak áno, zapnite istič stlačením tlačidla nad napájacou zásuvkou na zadnom panelu UPS. UPOZORNENIE: Skontrolujte, či nie je na UPS pripojená nadmerne veľká záťaž alebo nedošlo ku skratu v zálohovaných rozvodoch.
UPS NEREAGUJE A DISPLEJ +ZOBRAZUJE KÓD: A06, A08	VO VNÚTRI UPS JE TEPLOTA NIŽŠIA AKO 0°C	Skontrolujte teplotu okolia, v ktorom je UPS umiestnené a zaistíte, aby bola táto teplota vyššia ako 0°C.
DISPLEJ ZOBRAZUJE KÓD: L11	PORUCHA VSTUPNÉHO RELÉ	Vypnite a odpojte UPS od napájania a kontaktujte servisné centrum.

PROBLÉM	MOŽNÁ PRÍČINA	RIEŠENIE
Znie nepretržitý zvukový signál a na displeji je zobrazený jeden z nasledovných kódov: A54, F50, F51, F52, F55, L50, L51, L52	ZÁŤAŽ PRIPOJENÁ NA UPS JE PRÍLIŠ VEĽKÁ	Znížte záťaž na hranicu najviac 100% (alebo v prípade kódu A54 na hranicu nastavenú užívateľom). Ak je na displeji zobrazená zámka: Odpojte záťaž a vypnite a znovu zapnite UPS.
Na displeji je zobrazený kód: A61	VYMEŇTE BATÉRIE	Kontaktujte dodávateľa kvôli výmene batérií.
Na displeji je zobrazený kód: A62	CHÝBAJÚ BATÉRIE ALEBO BATÉRIOVÝ MODUL ALEBO NIE SÚ PRIPOJENÉ	Pri verziách s prídavným nabíjačom batérií namiesto batérií skontrolujte, či je batériový modul správne vložený a pripojený k UPS.
Na displeji je zobrazený kód: A63	BATÉRIE SÚ VYBITÉ. UPS ČAKÁ POKIAĽ NAPÄTIE BATÉRIÍ NEDOSIAHNE STANOVENÚ HODNOTU.	Počkajte pokiaľ sa batérie nenabijú alebo zapnite napájanie manuálne, stlačením tlačidla „ON“ na dobu aspoň 2 sekundy.
Znie nepretržitý zvukový signál a na displeji je zobrazený jeden z nasledovných kódov: F03, F05, F07, F13, F21, F40, F41, F42, F43	UPS NEPRACUJE SPRÁVNE, PRAVDEPODOBNE SA ČOSKORO UZAMKNE.	Ak je to možné, odpojte záťaž, vypnite a znovu zapnite UPS. Ak problémy napriek tomu pretrvávajú kontaktujte servisné centrum.
Znie nepretržitý zvukový signál a na displeji je zobrazený jeden z nasledovných kódov: F04, L04	TEPLOTA ROZDEĽOVAČA VO VNÚTRI UPS JE PRÍLIŠ VYSOKÁ	Skontrolujte, či teplota v prostredí, v ktorom je UPS umiestnené nepresiahla 40°C.
Znie nepretržitý zvukový signál a na displeji je zobrazený jeden z nasledovných kódov: F53, L53	NA JEDNOM ALEBO VIACERÝCH ZARIADENIACH NAPÁJANÝCH CEZ UPS JE PORUCHA	Odpojte všetky zariadenia, vypnite a znovu zapnite UPS, po jednom znovu pripájajte zariadenia, aby ste zistili, ktoré z nich sú poškodené.
Znie nepretržitý zvukový signál a na displeji je zobrazený jeden z nasledovných kódov: F60, L03, L05, L07, L13, L20, L21, L40, L41, L42, L43	UPS NEPRACUJE SPRÁVNE	Ak je to možné, odpojte napájanie záťaže, vypnite a znovu zapnite UPS. Ak problémy napriek tomu pretrvávajú kontaktujte servisné centrum.
Na displeji je zobrazený jeden z nasledovných kódov: C01, C02, C03	JE AKTIVOVANÉ DIAĽKOVÉ RIADENIE	Ak to nie je žiaduce, skontrolujte stav vstupných príkazov na všetkých prídavných kartách.
Na displeji je zobrazený kód: C02	JE AKTIVOVANÁ FUNKCIA MANUÁLNEHO BYPASU	Pre ukončenie manuálneho bypasu stlačte spoločne tlačidlá ON a SEL na dobu aspoň 4 sekundy.

KÓDY ALARMOV

Použitím sofistikovaného automatického diagnostického systému môže UPS nepretržite kontrolovať svoj stav a všetky významné zmeny a/alebo poruchy, ktoré sa môžu počas normálnej prevádzky prejaviť a súčasne UPS tieto informácie zobrazuje na displeji. Významnú zmenu stavu a/alebo parametru UPS zobrazuje pomocou jednoduchého kódu, ktorý obsahuje typ informácie a číselný kód na vyhľadanie opisu konkrétnej udalosti.

PORUCHA

Poruchové alarmy sú rozdelené do 3 kategórií:

- **Anomálie:** Jedná sa, o menej závažné problémy, ktoré nespôsobia zablokovanie UPS, ale obmedzujú prevádzku UPS a/alebo predznamenávajú nebezpečenstvo závažnejších porúch.

KÓD	OPIS
A06	Teplotné čidlo č. 1 pod 0°C
A08	Teplotné čidlo č. 2 pod 0°C
A54	Úroveň záťaže nad užívateľom nastaveným limitom
A61	Výmena batérií
A62	Chýba batéria alebo batériový modul alebo nie sú pripojené
A63	Čakanie na nabitie batérií

- **Poruchové alarmy (Failure alarms):** informujú o závažnejších problémoch, ako sú anomálie, pretože pokiaľ pretrvávajú môžu veľmi rýchlo spôsobiť zablokovanie UPS.

KÓD	OPIS
F03	Nekorektné pomocné napájanie
F04	Prehriatie chladiča elektroniky
F05	Porucha teplotného čidla č. 1
F07	Porucha teplotného čidla č. 2
F13	Porucha kondenzátora pred nabíjača
F21	Prepätie batérie kondenzátorov
F40	Prepätie striedača
F41	Jednosmerné výstupné napätie
F42	Nesprávne napätie striedača
F43	Nízke napätie striedača
F50	Preťaženie: záťaž > 103%
F51	Preťaženie: záťaž > 110%
F52	Preťaženie: záťaž > 150%
F53	Skrat
F55	Čakanie na zníženie záťaže pre návrat prevádzky striedača
F60	Vysoké napätie batérií

- **Aktívne príkazy (active Commands):** indikujú prítomnosť aktívneho diaľkového príkazu.

KÓD	OPIS
C01	Diaľkový signál zapnutý/vypnutý
C02	Diaľková záťaž na bypase alebo príkaz manuálneho bypasu
C03	Diaľkový signál zapnutý/vypnutý
C04	Prebieha skúška batérií

ZÁMOK (ZABLOKOVANIE A UZAMKNUTIE UPS)

Uzamykaciemu alarmu obyčajne predchádza poruchový alarm prípadne pred tým aj informácia o anomálii a jej následky vedú k odpojeniu napájania striedača a záťaž je prepojená priamo na sieť cez bypas UPS zariadenia (okrem prípadov veľkých trvalých preťažení a skratov).

KÓD	OPIS
L03	Nekorektné pomocné napájanie
L04	Prehriatie chladiča elektroniky
L05	Porucha teplotného čidla č. 1
L07	Porucha teplotného čidla č. 2
L11	Porucha vstupného relé
L13	Porucha kondenzátora pred nabíjača
L20	Nízke napätie batérie kondenzátorov
L21	Prepätie batérie kondenzátorov
L40	Prepätie striedača
L41	Jednosmerné výstupné napätie
L42	Nesprávne napätie striedača
L43	Nízke napätie striedača
L50	Preťaženie: záťaž > 103%
L51	Preťaženie: záťaž > 110%
L52	Preťaženie: záťaž > 150%
L53	Skrat

TECHNICKÉ ÚDAJE

Typy UPS Schrack	USSEP70	USSEP100 a USSEP100ER	USSEP150	USSEP220 a USSEP220ER	USSEP300 a USSEP300ER
------------------	---------	--------------------------	----------	--------------------------	--------------------------

VSTUP

Menovité napätie [Vac]	220 - 230 - 240				
Maximálne prevádzkové napätie [Vac]	300				
Menovitá frekvencia [Hz]	50 - 60				
Menovitý prúd (1) [A]	3.3	4.5	6.5	9.5	12.5

BATÉRIA

Možnosť prídavných batérií a menovité napätie batériového modulu	Nie je možné pridať batérie	36Vdc	Nie je možné pridať batérie	72Vdc	72Vdc
Nabíjací prúd (len pre verzie ER)	Nedá sa	8A	Nedá sa	8A	8A

VÝSTUP

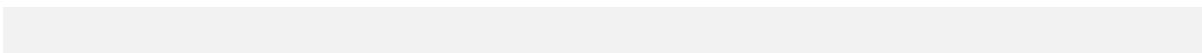
Menovité napätie (3) [Vac]	Voliteľné: 220 / 230 / 240				
Frekvencia (2) [Hz]	Voliteľné: 50, 60 alebo automaticky				
Menovitý výkon [VA]	700VA	1000VA	1500VA	2200VA	3000VA
Menovitý výkon [W]	560W	800W	1200W	1760W	2400W
Reakcia na preťaženie: 100% < záťaž < 110%	Pri povolenom bypass: aktivácia bypassu za 2 sek. a zamknutie UPS za 120 sekúnd Pri zakázanom bypass: zamknutie UPS za 60 sekúnd				
Reakcia na preťaženie: 110% < záťaž < 150%	Pri povolenom bypass: aktivácia bypassu za 2 sekundy a zamknutie UPS za 4 sekundy Pri zakázanom bypass: zamknutie UPS za 4 sekundy				
Reakcia na preťaženie: záťaž > 150%	Pri povolenom bypass: aktivácia bypassu za 2 sekundy a zamknutie UPS za 1 sekundu Pri zakázanom bypass: zamknutie UPS za 0,5 sekundy				

ĎALŠIE

Únikový prúd	[mA]	< 1,5mA			< 2mA	
Požadovaná teplota okolia	[°C]	pre batérie: 15 – 25 °C ; pre UPS: 0 – 40 °C				
Maximálna povolená relatívna vlhkosť		< 90% a nesmie dôjsť k dosiahnutiu rosného bodu				
Ochrany		Nadmerné vybitie batérií – nad prúdy – skrat – prepätie – nízke napätie – istenie				
Rozmery Š x H x V	[mm]	158 x 422 x 235			190 x 446 x 333	
Hmotnosť	[kg]	11	13	14	26	28
Hmotnosť pre verzie ER	[kg]	Nie je	7	Nie je	14	15

- ⁽¹⁾ pri menovitej záťaži, menovitom napätí 230 Vac a počas priebehu nabíjania batérií
- ⁽²⁾ Ak je frekvencia siete v tolerancii $\pm 5\%$ nastavenej hodnoty, UPS sa zosynchronizuje so sieťou. Ak je frekvencia mimo tejto tolerancie alebo je UPS v prevádzke z batérií, pohybuje sa výstupná frekvencia v tolerancii $\pm 0.1\%$.
- ⁽³⁾ Po dlhodobej prevádzke sa môže prejaviť potreba znovu nakalibrovať UPS na udržanie napätia v uvedených toleranciách.

BATÉRIOVÝ MODUL (BATTERY BOX)	USBB36A3	USBB36M1	USBB72A3	USBB72M1
Menovité napätie batériového modulu [Vdc]	36Vdc		72Vdc	
Rozmery Š x H x V [mm]	158 x 422 x 235		190 x 446 x 333	
Hmotnosť [kg]	14	21	27	41



SERVIS

PRAVIDELNÁ PROFYLAKTICKÁ KONTROLA

Pre spoľahlivú prevádzku a dlhú životnosť zariadenia odporúčame vykonávať pravidelnú odbornú profylaktickú kontrolu UPS najmenej raz za 12 mesiacov.

V prípadoch závažných objektov zálohovania (nemocnice, letisko atď.) najmenej raz za 6 mesiacov.

KONTAKT NA SERVISNÉ CENTRUM SCHRACK TECHNIK:

E-mailová adresa: upsservis@schrack.sk

Telefón: 02 4910 8112 / 02 4910 8130

