

**700 VA – 6000 VA  
szünetmentes áramforrások  
felhasználói és telepítési  
kézikönyve**

## EMC nyilatkozat

### FCC 15. rész

Megjegyzés: ez a berendezés a tesztelések során, az FCC Szabályzat 15. fejezetének megfelelően, megfelelőnek bizonyult a B osztályú (700-2000VA) és A osztályú (3000VA) berendezésekre vonatkozó határértékek tekintetében. Ezek a határértékek tartós beépítés esetén kellő védelmet nyújtanak a káros interferenciák ellen. Ez a berendezés rádiófrekvenciás energiát termel és használ, ennél fogva sugározhat is, ezért – amennyiben nem az előírásoknak megfelelően telepítik és használják – káros interferenciákat okozhat a rádiófrekvenciás kommunikációban. Egyes esetekben szabályos telepítés esetén is előfordulhat interferencia. Ha a berendezés működése károsan befolyásolja a rádió- vagy televízióvételt (a befolyásolásról a berendezés ki- és bekapcsolásával lehet meggyőződni), a következő lehetőségeket javasoljuk az interferencia elhárítására:

- állítsa más irányba vagy helyezze át a vevőantennát,
- távolabbra kell helyezni egymástól az áramellátó berendezést és a vevőkészüléket,
- az áramellátó berendezést és a vevőkészüléket más-más hálózati áramkörrel kell működtetni,
- segítséget kell kérni az eladó cégtől vagy rádió/tv-technikában jártas szakembertől.

### ICES-003

Ez a B osztályú interferenciát keltő berendezés megfelel a Kanadában érvényes ICES-003 előírásnak, amely az interferenciát keltő berendezésekre vonatkozik.

## Megfelelőségi nyilatkozat kérése

A CE jelzéssel ellátott egységek eleget tesznek a következő harmonizált szabványoknak és EU direktíváknak:

- harmonizált szabványok: EN 50091-1-1 és EN 50091-2
- EU direktívák: 73/23/EEC, meghatározott feszültséghatárok közötti használatra készült berendezésekre vonatkozó direktíva  
93/68/EEC, a 73/23/EEC javítása,  
89/336/EEC, az elektromágneses kompatibilitásra (EMC) vonatkozó direktíva,  
92/31/EEC, az EMC-re vonatkozó 89/336/EEC javítása.

Igény esetén a CE jelzéssel ellátott termékekhez rendelkezésre áll az EC Megfelelőségi Nyilatkozat (EC Declaration of Conformity). Másolat kérhető a következő helyről:

Business Power Systems Kft.  
1149 Budapest, Angol u. 32.

Tel.: 06-1-220-5590

Fax: 06-1-220-5592

© Copyright 2000

Jelen kézikönyv tartalma a kiadó tulajdonát képezi. Engedély nélkül sem egészben, sem részben nem sokszorosítható.

A kiadvány készítője gondosan ügyelt a tartalmi pontosságra, ennek ellenére az esetleges hibákért vagy hiányokért nem vállal felelősséget. Változtatások joga fenntartva.

# 700 VA – 6000 VA szünetmentes áramforrások felhasználói és telepítési kézikönyve

## TARTALOMJEGYZÉK

<b>1. BEVEZETÉS</b>	<b>6</b>
<b>2. A RENDSZER LEÍRÁSA</b>	<b>6</b>
2.1. Általános leírás	6
2.2. Rendszerkonfiguráció	8
<b>3. BIZTONSÁGI INFORMÁCIÓ</b>	<b>8</b>
<b>4. TÁROLÁS ÉS KICSOMAGOLÁS</b>	<b>9</b>
4.1. Tárolás	9
4.2. Kicsomagolás	9
<b>5. TELEPÍTÉS</b>	<b>10</b>
5.1. Környezet	10
5.2. A berendezések hátlapja	11
5.3. Csatlakozás a hálózatra és a fogyasztókra (700 – 3000 VA)	12
5.4. Csatlakozás a hálózatra és a fogyasztókra (5000 és 6000VA)	13
5.5. Gyári beállítások	15
<b>6. SZÁMÍTÓGÉP ÉS RIASZTÁS CSATLAKOZTATÁSA</b>	<b>15</b>
6.1. EPO port (vészeállító)	16
6.2. Fogyasztócsoportok (700 – 3000 VA)	16
<b>7. KEZELÉSI ÚTMUTATÓ FELHASZNÁLÓKNAK</b>	<b>17</b>
7.1. AZ UPS elindítása és leállítása	17
7.2. A vezérlőpult funkciói	18
7.3. Az UPS üzeneteinek értelmezése	21
7.4. Hibakeresés	22

<b>8. KARBANTARTÁS</b>	<b>23</b>
8.1. Akkumulátorcsere (700 – 3000 VA)	23
<b>9. GARANCIA</b>	<b>24</b>
<b>10. MŰSZAKI SPECIFIKÁCIÓK</b>	<b>24</b>
10.1. 700 – 3000 VA teljesítménytartomány	24
10.2. 5000 – 6000 VA teljesítménytartomány	26

# Fontos biztonsági tudnivalók

## Őrizze meg ezt az útmutatót

Ez a kezelési és biztonsági útmutató fontos ismereteket közöl, melyeket be kell tartani az UPS és az akkumulátorok telepítése illetve karbantartása során.



### Figyelem !

Ha az UPS be van kapcsolva ("On" állapot), veszélyes feszültség lehet jelen a berendezés kimenetein, ugyanis a beépített akkumulátorok akkor is szolgáltatják az energiát, amikor a berendezés nincs rácsatlakoztatva a hálózatra. A berendezésben veszélyes feszültség uralkodik.

Az áramütés veszélyének csökkentése érdekében az áramellátó berendezést szabályozott hőmérsékletű és páratartalmú, zárt helyiségben kell telepíteni, távol minden vezető anyagú szennyeződéstől.

A hálózatról való leválasztás a hálózati kábel kihúzásával történik. A fali csatlakozó a berendezéshez közel, jól elérhető helyen legyen.

A felhasználó által végzett akkumulátorcsere kivételével minden javítási és karbantartási munkát megfelelő képesítésű szakemberrel kell elvégeztetni.

Karbantartási vagy javítási munkák előtt minden csatlakozást bontani kell. Karbantartás, javítás vagy szállítás előtt a berendezést teljesen ki kell kapcsolni, és bontani kell minden csatlakozást.

## Speciális szimbólumok

Az alábbiakban bemutatunk néhányat az UPS-en elhelyezett szimbólumokból, amelyek fontos tudnivalókra figyelmeztetnek:



**ÁRAMÜTÉS VESZÉLYE** - Azt jelzi, hogy áramütés veszélye áll fenn, és figyelembe kell venni a megfelelő figyelmeztetést.



**FIGYELEM: OLVASSA EL A KEZELÉSI KÉZIKÖNYVET** - További információkhoz (fontos kezelési és karbantartási műveletek) olvassa el a kezelési kézikönyvet.



**VÉDŐFÖLDELŐ KAPOCS** - A primer védőföldelést jelzi.



**FOGYASZTÓK BE/KI** - Az ilyen szimbólummal ellátott gomb megnyomásával lehet bekapcsolni (világít a ~ jelző) és kikapcsolni (nem világít a ~ jelző) a kimeneti csatlakozókat.



**RJ-45 CSATLAKOZÓ ALJZAT** - Ennek segítségével hálózati csatlakozást lehet létesíteni. Ebbe az aljzatba nem szabad telefont vagy más távközlési célú készüléket csatlakoztatni.



Ez a szimbólum azt jelzi, hogy nem szabad szemétbe dobni az UPS-t vagy az akkumulátorokat. Az UPS zárt ólomakkumulátorokat tartalmazhat. Gondoskodni kell az akkumulátorok újrahasznosításáról.

# 1. Bevezetés

Ez a felhasználói kézikönyv alapvető információkat közöl az egyfázisú, 700VA – 6000 VA teljesítményű szünetmentes áramforrásokról, ezek fő funkcióiról, használatuk módjáról és a hibák elhárításáról. További útmutató található a berendezések szállításáról, tárolásáról, kezeléséről és telepítéséről.

A kézikönyvben található tervezési irányelvek csak az UPS egységekkel kapcsolatos speciális követelményekkel foglalkoznak. Az UPS-ek telepítése során a villamos berendezések telepítésére vonatkozó helyi törvényeket és előírásokat kell követni.

Az UPS rendszert jelen kézikönyv útmutatása szerint kell telepíteni. A fix telepítést csak szakképzett személyek végezhetik. A villamos berendezéseken végzett munka veszélyeinek figyelmen kívül hagyása végzetes következményekkel járhat.

## 2. A rendszer leírása

A szünetmentes áramforrások (UPS = Uninterruptible Power System) különféle érzékeny elektromos berendezések védelmére szolgálnak. Ilyen berendezések a számítógépek, munkaállomások, pénztári terminálok, távközlési rendszerek, folyamatvezérlő rendszerek stb. Az UPS megvédi az erősáramú hálózat rossz minőségéből, esetleg teljes leállásából származó problémáktól.

Az érzékeny elektromos berendezéseket védeni kell az elektromos interferenciától. Az erősáramú hálózatban problémákat okozhatnak a külső interferenciák (villámcsapás, üzemzavar az áramszolgáltatónál, rádióadók) és a belső interferenciák (motorok, légkondicionáló berendezések, árusító automaták, ívhegesztők). A következő hibák léphetnek fel: áramkimaradás, túl alacsony vagy túl magas feszültség, lassú feszültség ingadozás, a frekvencia ingadozása, differenciális és közös módusú zajok, tranziensek stb.

Az UPS kiszűri a zavarokat a bejövő váltakozó feszültségből, állandó kimenő feszültséget szolgáltat, és szükség esetén a kritikus fogyasztót galvanikusan leválasztja a hálózatról. Így az érzékeny rendszereket nem éri el az erősáramú hálózat problémái, amelyek egyébként kárt okozhatnának a szoftverekben és a hardverben, és a berendezések hibás működését idéznék elő.

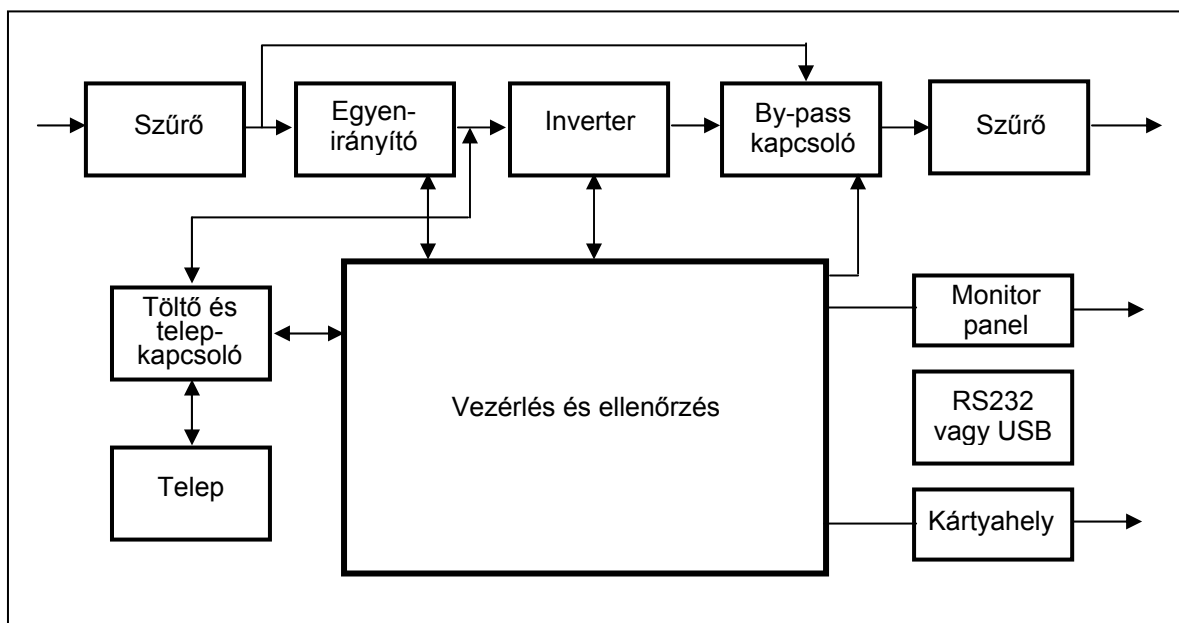
### 2.1. Általános leírás

Ez a berendezés egy kettős átalakítással működő, on-line UPS, amely a nyers hálózati feszültséget stabilizálja, és folyamatos, zavarmentes, egyfázisú feszültséggel táplálja a rákapcsolt kritikus rendszereket. A fogyasztók táplálása közben az UPS folyamatosan feltöltött állapotban tartja az akkumulátorokat. Ha zavar támad a hálózati feszültségben, az UPS megszakítás nélkül tovább szolgáltatja a hibátlan kimenő feszültséget.

Ha az áramkimaradás hosszabb, mint az UPS áthidalási ideje, az UPS leáll, hogy megelőzze az akkumulátorok teljes lemerülését. Amikor visszatér a hálózati feszültség, az UPS automatikusan bekapcsol, tovább táplálja a fogyasztóit, és ismét feltölti a telepeket.

A blokkvázlat az 1. ábrán látható.

- A hálózati tranzienseket egy bemeneti szűrő nyomja el.
- Az egyenirányító egység egyenirányítja és szabályozza a bejövő váltakozó feszültséget, és táplálja az öt követő invertert, valamint a töltő egységet, amely folyamatosan feltöltött állapotban tartja az akkumulátorokat.
- Az inverter a kapott egyenfeszültséget ismét váltakozó feszültséggé alakítja, és ezt a fogyasztókhoz továbbítja.
- Az akkumulátorok szolgáltatják az energiát hálózati hiba esetén.
- A töltő egység az inverter működéséhez szükséges szintre emeli az akkumulátorok feszültségét.



1. ábra: Blokkvázlat

### Hatásfok-optimalizáló funkció

Ez az UPS a hagyományos on-line működésen kívül egy hatásfok-optimalizáló funkcióval is rendelkezik. Ez a szolgáltatás csökkentheti az UPS üzemeltetési költségeit. Minimalizálja a teljesítményvesztést, csökkenti a fogyasztást. Az UPS a hálózati viszonyoktól függően automatikusan változtat a by-pass és az on-line üzemmódok között. Ha bármilyen rendellenesség támad az erősáramú hálózatban, az UPS on-line üzemmódban táplálja a fogyasztókat. Ha a hálózati feszültség folyamatosan zavarmentes, az UPS a maximális hatásfok érdekében átkapcsol by-pass üzemmódra. Szükség esetén az UPS a másodperc tört része alatt észleli a hálózat rendellenességeit, és visszakapcsol on-line üzemmódra. Nagy hatásfokú üzemmódban működve az UPS on-line módra vált, 1) ha a bemenő feszültség értéke kívül esik a +/- 10%-os tűréshatáron (+/-15% is választható), vagy 2) ha a bemenő frekvencia értéke kívül esik a +/-3 Hz tűréshatáron, vagy 3) ha nincs bemenő feszültség.

A nagy hatásfokú üzemmód az LCD panelről aktivizálható. Természetesen az UPS folyamatos hagyományos üzemmódra is képes, amennyiben erre van szükség. Gyárilag valamennyi modell hagyományos on-line üzemmódra van beállítva.

### Szabaddonfutó üzemmód

Ha a bemenő frekvencia kívül esik a beállított frekvenciatartomány határain, az UPS saját maga által generált frekvencián, "szabaddonfutó" üzemmódban működik. Ez annyit jelent, hogy a kimeneti frekvencia nem követi a bemeneti frekvenciát (a frekvenciaszabályozó áramkör a +/-0,25 Hz tűréshatáron belül tartja a frekvenciát a bekapcsoláskor észlelt bemeneti frekvencia névleges értékéhez képest). Amennyiben a by-pass üzemmód lehetőségét is meg kell tartani a szabaddonfutó működés közben, előzetesen be kell állítani a megfelelő UPS-paramétereket (lásd a 7.2. fejezetet).

### Diagnosztikai vizsgálatok

Amikor megnyomjuk az UPS On gombját, az UPS automatikusan lefuttat egy öntesztet. Ennek során az UPS ellenőrzi az elektronikát és az akkumulátorokat, és minden problémát megjelenít az LCD kijelzőn.

Folyamatos "Normal" üzemmódban 30 naponta történik egy automatikus akkumulátor-kisütési vizsgálat. Az esetleges hibák megjelennek az LCD kijelzőn. Az UPS egy beépített korszerű akkumulátorkezelő rendszerrel is rendelkezik, amely folyamatosan figyeli az akkumulátorok állapotát, és időben tájékoztatja a felhasználót, ha a vizsgálatok akkumulátorcsere szükségességét jelzik.

Szükség esetén mindkét akkumulátorteszt kézzel is elindítható az előlapról (lásd a 7.2. fejezetet).

## 2.2. Rendszerkonfiguráció

Az UPS rendszer két fő része egyrészt maga az UPS, másrészt a beépített akkumulátor. A rendszer számos kiegészítő elemet is tartalmazhat. A kiegészítő elemek segítségével az UPS rendszert hozzá lehet igazítani helyi sajátosságokhoz, és a fogyasztók követelményeihez.

Az UPS rendszer tervezésénél a következő fő szempontokat kell figyelembe venni:

- Az UPS névleges teljesítményét (VA) a védendő rendszer teljes energiaigényének megfelelően kell specifikálni. Némi tartalékot is be kell kalkulálni, számítva a védendő rendszer esetleges bővítésére, illetve az esetleges számítási vagy mérési pontatlanságokra.
- Az akkumulátorok kapacitását a megkövetelt áthidalási időre kell méretezni. Vegyük figyelembe, hogy az áthidalási idő hosszabb lesz, ha a fogyasztás kisebb, mint az UPS névleges teljesítménye.

A következő kiegészítők állnak rendelkezésre:

- Külső akkumulátorszekrények
- Transzformátorszekrények
- Szerviz by-pass kapcsolók,
- összekapcsolást segítő kiegészítők (relékártya, SNMP/WEB kártya).

A következő UPS modellek állnak rendelkezésre:

Modell	Áthidalási idő beépített akkumulátorokkal	Töltési idő 90%-os kapacitáshoz
UPS 700 VA	8 perc	5 óra
UPS 1000 VA	8 perc	5 óra
UPS 1500 VA	7 perc	5 óra
UPS 2000 VA	14 perc	5 óra
UPS 3000 VA	8 perc	5 óra
UPS 5000 VA	10 perc	8 óra
UPS 6000 VA	8 perc	8 óra

Az áthidalási idő meghosszabbítása céljából külső telepszekrényeket lehet csatlakoztatni.

## 3. Biztonsági információ

Mivel az UPS egység az erősáramú hálózatról működik, és beépített nagyáramú akkumulátorokat tartalmaz, az alábbi fejezetekben közölt információt minden érintett személynek tudomásul kell vennie. Kérjük, olvassa el az UPS-hez mellékelte biztonságtechnikai kézikönyvet.

### Tárolás és szállítás

A beépített akkumulátorok nagy belső energiája miatt az UPS-ekkel óvatosan kell bánni. Az UPS-t mindig a csomagolásán feltüntetett helyzetben kell tartani, és nem szabad ledobni.

### Telepítés

A berendezést ne működtessük éghető gázok vagy hőforrások közelében. Ha bármilyen elektromos berendezést ilyen környezetben üzemeltetünk, az veszélyezteti a biztonságot. Ne tartsuk az UPS-t légmentesen zárt helyiségben.

Az UPS-t a jelen kézikönyv útmutatásának megfelelően kell telepíteni. A villamos berendezéseken végzett munka veszélyeinek figyelmen kívül hagyása végzetes következményekkel járhat. Kérjük, őrizze meg ezt az útmutatót, mert a későbbiekben is szükség lehet rá.



## **FIGYELEM !**

Ne nyissa ki az UPS szekrényét! Az UPS szekrényében számos alkatrész veszélyes feszültség alatt áll, melynek érintése halálos lehet. A berendezés belsejében bármiféle munkát csak a gyártó cég saját szakembere, illetve a gyártó által megbízott szakemberek végezhetnek.

Az UPS saját beépített energiaforrással (akkumulátorokkal) rendelkezik. A kimeneti kapcsokon akkor is feszültség lehet, ha az UPS nincs rákötve az erősáramú hálózatra.

### **Felhasználói műveletek**

A felhasználó kizárólag a következő műveleteket végezheti:

- Az UPS elindítása és leállítása
- A kezelőszervek működtetése
- Az adat-interfész kábelek csatlakoztatása
- Az akkumulátorok cseréje

Ezeket a műveleteket a jelen kézikönyv útmutatása szerint kell elvégezni. A műveletek elvégzése közben a felhasználónak a legnagyobb óvatossággal kell eljárnia, és csak az előírt műveleteket szabad végrehajtania. Az előírásoktól való bármilyen eltérés veszélyes lehet a kezelőre nézve.

## **4. Tárolás és kicsomagolás**

### **4.1. Tárolás**

Ha az UPS telepítésére csak később kerül sor, nem szabad megfeledezni a következőkről:

- A berendezést az eredeti csomagolásában kell tárolni.
- Ajánlott tárolási hőmérsékleti határok: +15 °C . . . +25 °C.
- A berendezést mindig óvni kell a nedvességtől.

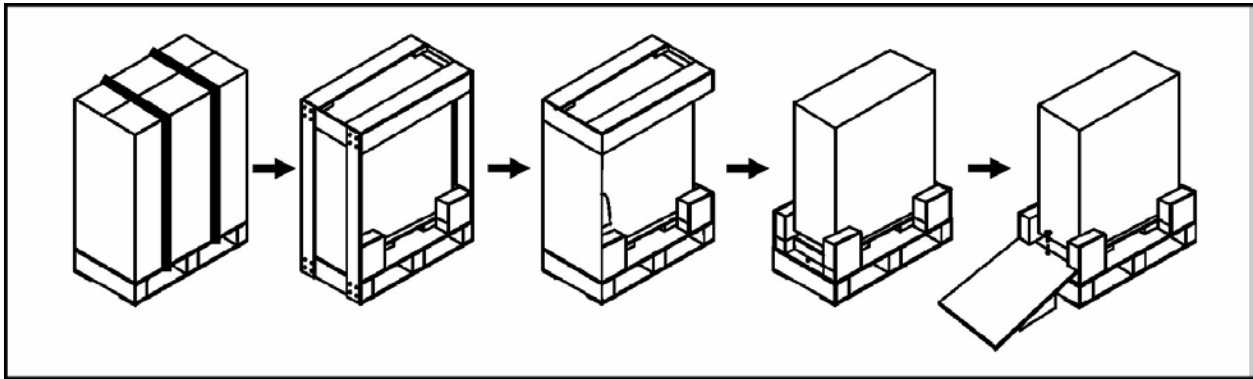
Ha az UPS tárolása sokáig tart, a kapacitás megőrzése céljából 6 havonta legalább 8 órán át tölteni kell az akkumulátorokat.

### **4.2. Kicsomagolás**

Csomagolja ki a berendezést, és távolítsa el az összes csomagolóanyagot. Az 5000 és 6000 VA teljesítményű UPS-eket és a hozzájuk tartozó akkumulátorszekrényeket a 2. ábrán látható módon kell kicsomagolni.

**Figyelem! Ne emelje fel az UPS-t vagy a külső telepszekrényt az előlapnál fogva!**

Ellenőrizni kell, hogy a szállítás során történt-e valamilyen sérülés. Szállítási sérülés észlelése esetén a további vizsgálatig minden szállító és csomagoló anyagot meg kell őrizni. Ha látható a sérülés, azonnal meg lehet írni a szállítási kárigényt.



2.ábra Az 5000 – 6000 VA UPS-ek és akkumulátorszekrények kicsomagolása.

## 5. Telepítés

### 5.1. Környezet

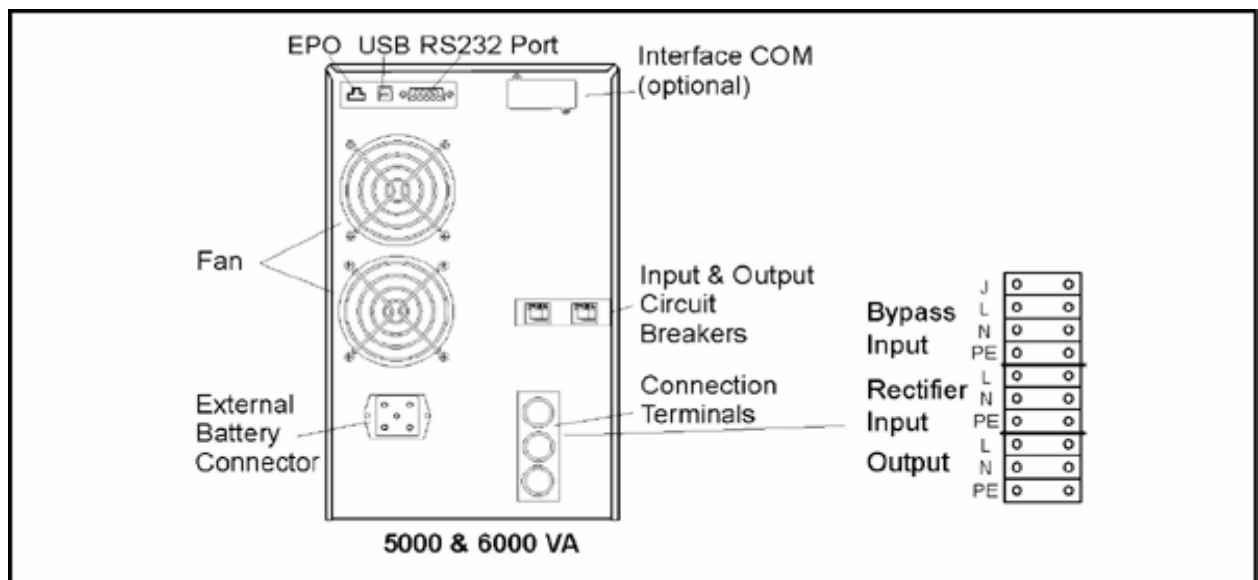
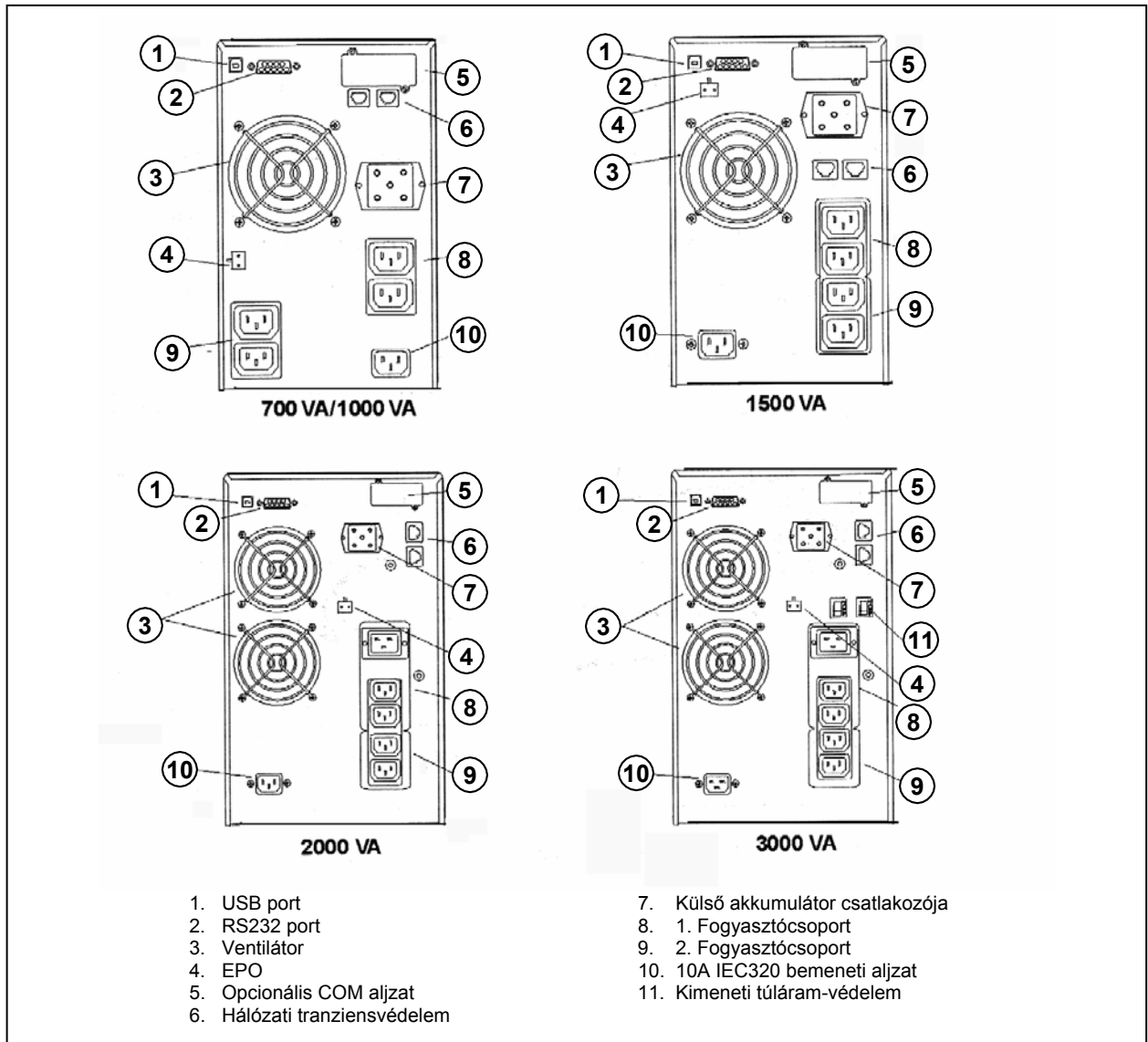
Gondoskodni kell a műszaki specifikációkban leírt összes környezeti követelmény betartásáról. Ha ezek a követelmények nem teljesülnek, a gyártó nem garantálja sem a berendezés hibátlan működését, sem személyzet biztonságát a berendezés telepítése és használata során.

Az UPS és a kiegészítő telepek elhelyezésénél szem előtt kell tartani a következőket:

- Kerülni kell a szélsőséges hőmérsékleteket és páratartalmat. A telepek maximális élettartamának biztosításához a 15 °C és 25 °C közötti hőmérséklet-tartomány ajánlott.
- A berendezéseket óvni kell a nedvességtől.
- Ügyeljen a szellőzési és elhelyezési követelmények betartására! A szellőzés érdekében 100 mm térközt kell hagyni az UPS hátlapjánál.
- Az UPS elejénél biztosítani kell a kezeléshez szükséges helyet.

A külső akkumulátorszekrényeket az UPS mellett vagy alatt kell elhelyezni.

## 5.2. A berendezések hátlapja

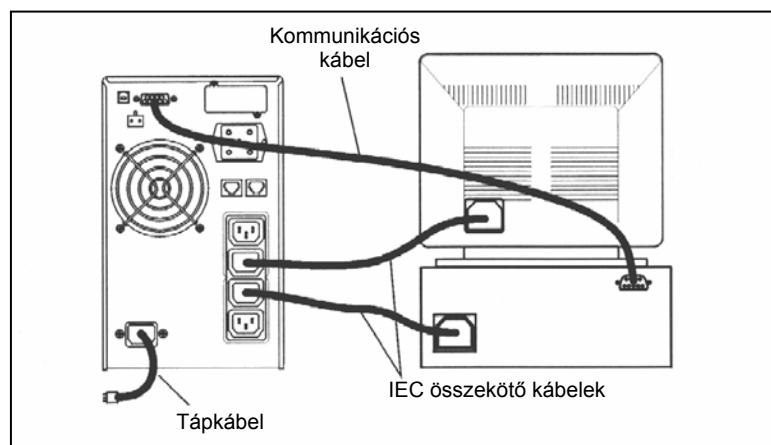


### 5.3. Csatlakozás a hálózatra és a fogyasztókra (700 – 3000 VA)

Az összes modell a következő be- és kimeneti kábelekkel kerül szállításra:

700 VA, 1000 VA, 1500 VA, 2000 VA	Védőföldeléses IEC 320 10 A (bemeneti kábel) Két IEC 320 10 A (fogyasztó kábel) Egy védőföldeléses IEC 320 16 A (fogyasztó kábel)
3000 VA	Védőföldeléses IEC 320 16 A (bemeneti kábel) Két IEC 320 10 A (fogyasztó kábel) Egy védőföldeléses IEC 320 16 A (fogyasztó kábel)

- Ha külső akkumulátorszekrények is telepítésre kerülnek, ezeket akkor kell csatlakoztatni, amikor az UPS le van választva az erősáramú hálózatról.
- Csatlakoztassa a külső akkumulátorszekrényt az UPS-hez a külső akkumulátorszekrényhez csomagolt telepkábelek segítségével. Több külső akkumulátorszekrény telepítése esetén a második akkumulátorszekrényt az elsőhöz kell csatlakoztatni a telepkábelek segítségével.
- Megjegyzés: külső akkumulátorszekrények használata esetén az UPS elindítása után meg kell változtatni az akkumulátorkészletek számát képviselő UPS-paramétert (lásd a 7.2. fejezetet).
- Csatlakoztassa az UPS-hez a bemeneti kábelt, és a másik végét dugja be egy védőföldeléses hálózati aljzatba. A hálózathoz történt csatlakoztatás után automatikusan megkezdődik az akkumulátorok töltése. Az UPS már ekkor, a töltés kezdetekor használatba vehető, de ilyenkor még nem áll rendelkezésre a specifikációban megadott áthidalási idő. Éppen ezért a berendezés használatba vétele előtt ajánlatos 8 órán át tölteni az akkumulátorokat.
- Ha a berendezés kijelzője "Site Wiring Fault" (helyi bekötési hiba) kijelzést ad, fordítva dugja be a földelt hálózati csatlakozót (lásd: 7.4.).
- Feltöltés után csatlakoztassa a fogyasztókat az UPS-hez (lásd a 2. ábrát).
- Ne csatlakoztasson olyan fogyasztót, amely túlterheli, vagy együttesen egyenirányított árammal terheli az UPS-t (hajszárító, porszívó stb.).
- Ha a berendezéshez számítógépet vagy riasztó egységet is kell csatlakoztatni, ezt a kiegészítő egységhez mellékelt leírás szerint kell elvégezni. Az erre szolgáló csatlakozó aljzatok a hátlapon találhatóak.
- A telepítés ezzel befejeződött.



2. ábra: Példa a plug&play eszközök csatlakoztatására

## 5.4. Csatlakozás a hálózatra és a fogyasztókra (5000 és 6000VA)

A berendezés telepítését csak képzett szakember végezheti a vonatkozó szabványoknak és előírásoknak megfelelően.

Az installációra vonatkozó előírásokat szigorúan be kell tartani, ellenkező esetben az esetleges mulasztás következménye végzetes baleset vagy az UPS tönkremenetele is lehet.



### **Figyelem !**

Az UPS belsejében uralkodó nagy feszültség és áramerősség baleset- és életveszélyt jelent az ember számára, ugyanakkor magában a készülékben is kárt okozhat.

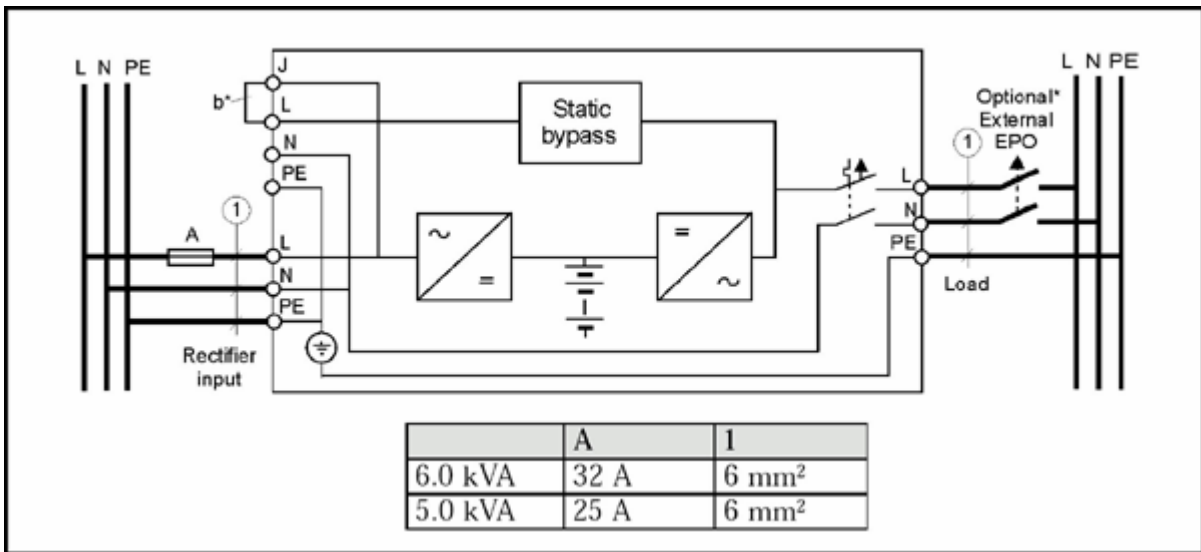
Ellenőrizni kell, hogy az UPS táplálására kijelölt csatlakozás megfeleljen a berendezés áram és feszültség igényének.

### **Külső akkumulátorszekrény telepítése**

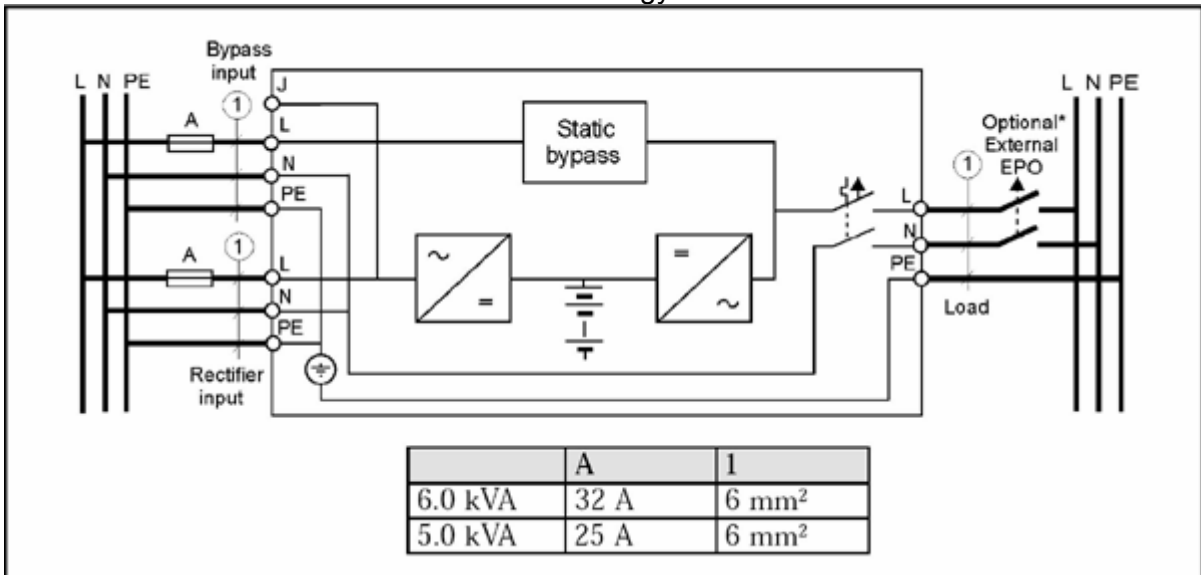
- Az UPS-t, amelyhez az akkumulátorszekrényt csatlakoztatni kell, a hálózatról és a fogyasztóról le kell választani.
- Az akkumulátorszekrény kábelét az UPS hátlapján található aljzatba kell bedugni. Ha a rendszer több külső akkumulátorszekrényt tartalmaz, a második akkumulátorszekrény kábelét az első akkumulátorszekrény hátlapján található aljzatba kell dugni.
- Az UPS első bekapcsolásakor a telepített akkumulátorszekrények számának megfelelően a vonatkozó paramétert át kell állítani (lásd a 7.2. fejezetben).

### **Az UPS telepítése**

- Ellenőrizze a helyszíni villamos csatlakozás kiépítését. A csatlakozó kábelek és biztosítók méretezése a 4. és 5. ábrán található.
- Áramtalanítsa az UPS-t tápláló leágazást és a készülék hátlapján található be- és kimeneti kismegszakítókat kapcsolja „**OFF**” helyzetbe.
- Csatlakoztassa a be- és kimeneti kábeleket – egy kábeles táplálás esetén a 4., kétkábeles táplálás esetén az 5. ábra szerint – a készülék megfelelő kapcsaihoz. Kétkábeles táplálás esetén el kell távolítani a gyárilag beszerelt rövidzárat (jele: „b\*”, a 4. ábrán)
- A „Veszleállító” (EPO) bemenet a készülék hátlapján található. A gyárilag beépített rövidzár bontása esetén a berendezés lekapcsol és kimenete feszültségmentessé válik. Az EPO bemenet bekötése opcionális.
- A számítógéppel vagy jelzőrendszerrel való kommunikációhoz szükséges be- és kimenetek a készülék hátlapján találhatóak. Használatukhoz az alkalmazott opció kezelési utasításában vagy jelen útmutató 6. fejezetében találhat tájékoztatást.



4. ábra. Az 5000 és 6000 VA-es UPS bekötése egy bemeneti kábelvel.



5. ábra. Az 5000 és 6000 VA-es UPS bekötés két bemeneti kábelvel.

## 5.5. Gyári beállítások

Számos UPS-paramétert be lehet állítani az LCD kijelzőn. A gyári beállítások a következők:

Beállított funkció	Beállítási lehetőségek	Gyári beállítás
Kimeneti feszültség	208/220/230/240 Vac	230 V
Bemeneti / By-pass feszültség	+/-10% +10/-15% +15/-20%	+10/-15%
Bemeneti frekvencia	+/-2% +/-5% +/-7%	+/-5%
HE üzemmód	On/Off	Off
Szabadonfutó üzemmód	On/Off	On
By-pass engedélyezése/letiltása szabadonfutó üzemmódban	Disable/Enable	Disable
Riasztó hangjelzés leállítása	On/Off	Off
Helyi bekötés riasztás	Enable/ Disable	Enable
Modem támogatás	Yes/No	No
Külső akkumulátorkészlet	0, 1, 2 ...	0
COM vezérlő parancsok *)	Enable/ Disable	Enable

Ha meg kell változtatni a gyári beállításokat, ezt a telepítés után, de még a fogyasztók csatlakoztatása előtt célszerű megtenni. Lásd a 7.2. fejezetet (Az UPS konfigurálása).

\*) Megjegyzés: Ha a COM vezérlő parancsok le vannak tiltva, az UPS semmilyen szoftvertől nem fogad el semmiféle parancsot.

## 6. Számítógép és riasztás csatlakoztatása

A számítógéppel folytatott közvetlen kommunikációra szolgáló interfész csatlakozó az UPS hátlapján található, lásd a 2. ábrán a hátlapok képét. Alapkiépítésben az UPS-hez egy darab RS232 soros csatlakozó, egy darab USB csatlakozó és egy vészleállító csatlakozó tartozik. USB használata esetén az RS232 port nem használható.

Az UPS egy opcionális interfész kártyahellyel is rendelkezik, amelybe különféle kommunikációs kártyákat lehet bedugni. Ez a pótkártya egyidejűleg működhet akár az RS232, akár az USB porttal. Erre a helyre kétféle kiegészítő kártyát lehet kapni: a) az SNMP/WEB kártya lehetővé teszi a hálózaton/weben keresztül történő ellenőrzést és kezelést; b) az AS/400-as kártya potenciálfüggetlen reléérintkezők használatát teszi lehetővé. A kiegészítő kártyákról további információk kaphatók a helyi márkakereskedőknél.


### Az UPS és számítógép összekötése

Az UPS és a számítógép összekötéséhez szükséges kommunikációs eszköz az adott tápfelügyeleti szoftvercsomag részeként kapható. Az UPS RS232 port és a számítógép összekötéséhez az UPS-hez mellékelt kommunikációs kábelt kell használni. (Figyelem! Ettől eltérő kommunikációs kábelt tilos használni!) Ellenőrizze a dokumentációban, hogy a kommunikációs szoftver támogatja-e a számítógépen futó operációs rendszert. A telepítés során kövesse a tápfelügyelő szoftver használati utasítását.

SNMP és egyéb korszerű áramellátási kombinációkhoz kérje a helyi márkakereskedők szaktanácsát.

## Az RS232 soros port

Az RS232 interfész 9 pólusú D anyacsatlakozóval van ellátva. Az interfész adatokat továbbít a hálózatról, a fogyasztásról és magáról az UPS-ről. Az alábbi ábrán illetve táblázatban található az interfész csatlakozó pólusainak kiosztása.



Pólus	A jel neve	Irány (az UPS felől nézve)	Funkció
1	DCD	Kimenet	Alacsony akkufesz. kimenet
2	RxD	Kimenet	RxD kimenet
3	TxD	Bemenet	TxD/Inverter Ki bemenet
4	DTR	Bemenet	DTR
5	Common	-	Közös
6	DSR	Kimenet	(a 4-es pólushoz kötve)
7	RTS	Bemenet	Nincs kapcsolat
8	CTS	Kimenet	AC hiba kimenet
9	RI	Kimenet	+8-24Vdc táp

## USB port

Az UPS és a számítógép az UPS hátlapján található USB port segítségével is összeköthető. Az USB csatlakozó használatához USB-használatra tervezett hardverre és megfelelő operációs rendszere is szükség van, miközben telepítve kell lenni az USB meghajtó szoftvernek. Ha használatban van az USB port, a soros portot nem lehet használni. Az USB porthoz szabványos USB kábelt kell csatlakoztatni. Ezt külön kell beszerezni, mert nem része a tápfelügyeleti szoftvercsomagnak.

### 6.1. EPO port (vészleállító)

Az UPS egy EPO porttal is rendelkezik, amely lehetővé teszi, hogy a felhasználó egy távoli helyen lévő kapcsolóval, az EPO-kontaktusok bontásával kikapcsolja az UPS kimenetein lévő feszültséget. Az EPO közvetlenül kikapcsolja a védett fogyasztók tápfeszültségét, nem nyújt lehetőséget a tápfelügyelő szoftverek által kínált sorrendi leállításra. Ha az UPS kimenetén vissza akarjuk állítani a feszültséget, ismét csatlakoztatni kell az EPO portot, és kézzel el kell indítani az UPS-t.

### Hálózati tranziensvédelem (700 – 3000 VA)

A hálózati tranziensvédelmi egység a készülék hátlapján található; egy IN és egy OUT feliratú aljzat tartozik hozzá. Az RJ45 (10BaseT) aljzatok hálózati csatlakozásra szolgálnak. A védett berendezés bemeneti csatlakozóját az IN, kimeneti csatlakozóját az OUT feliratú aljzatba kell bedugni.

### 6.2. Fogyasztócsoportok (700 – 3000 VA)

A fogyasztócsoportok több kimeneti csatlakozóból állnak, melyeket a tápfelügyeleti szoftverrel lehet vezérelni a táplált berendezések meghatározott sorrendben történő leállításához vagy elindításához. Ha például kimarad a hálózati feszültség, a legfontosabb fogyasztókat bekapcsolva lehet tartani, míg a kevésbé kritikus egységeket ki lehet kapcsolni. Ezzel lehetővé válik, hogy az akkumulátorok energiáját a legfontosabb egységek táplálására fordítsuk. A részleteket lásd az adott tápfelügyeleti szoftver leírásában.

Az egyes fogyasztócsoportok állapota figyelemmel kísérhető, sőt meg is változtatható az előlapon található LCD kijelzőn. Rendes körülmények között azonban az UPS szoftvere kezeli ezeket a csoportokat.

Minden modellnél két fogyasztócsoport található (lásd az 5.2. fejezetben a hátlapok képét).

## 7. Kezelési útmutató felhasználóknak

Ebben a fejezetben a berendezés működtetéséhez szükséges információk találhatóak. Az itt leírt indítási és leállítási eljárásokat csak ritkán kell használni, például a telepítés után következő első elindításkor, vagy hosszú hálózati áramkimaradás után. Rendes körülmények között az UPS automatikusan működik.

Az UPS előlapján a következő kezelőgombok találhatóak:



Az UPS elindítása / leállítása





Paraméterlista görgetése / UPS beállítások kiválasztása




UPS beállítások görgetése / UPS beállítási paraméterek kiválasztása

### 7.1. AZ UPS elindítása és leállítása

Az UPS elindítása

- Ellenőrizze, hogy szabályosan történt-e a telepítés, valamint hogy földelt aljzatba csatlakozik-e a hálózati kábel.
- Az UPS elindításához nyomja meg a  gombot az előlapon.
- Az UPS ezután ellenőrzi a saját belső funkcióit, hozzászinkronizálja magát a hálózathoz, elindítja az invertert, és kiadja a tápfeszültséget a kimenetekre.
- A teszt alatt az LCD kijelzőn az "On delay" (várakozás) felirat látható. Amikor a kimenetekre megjelenik a feszültség, az LCD kijelzőn az "On Line" felirat látható, és kigyullad a  jelű LED.
- Kapcsolja be a fogyasztókat.

Az UPS leállítása

- Állítsa le és kapcsolja ki a fogyasztókat.
- Nyomja meg 5 másodpercig a  gombot az előlapon. A riasztás sípoló hangja hallatszik, majd leáll az UPS.
- Az LCD kijelző néhány másodpercig az "UPS OFF" feliratot mutatja.
- Vészhelyzetben használja a készülék hátoldalán található EPO csatlakozót.

## 7.2. A vezérlőpult funkciói

A monitor panel négy LED jelzővel és egy LCD képernyővel jelzi az UPS működési állapotát. Hangjelzés is keletkezik, amikor figyelmeztetni kell a felhasználót.



A zöld LED akkor világít, ha feszültség van a kimeneti kapcsokon, és ha az UPS normál vagy elektronikus by-pass üzemmódban működik.



A sárga LED akkor világít, ha az UPS akkumulátoros üzemmódban működik. A LED villogása alacsony telepfeszültséget jelez; ilyenkor csak 2-3 perc áthidalási idő áll rendelkezésre.

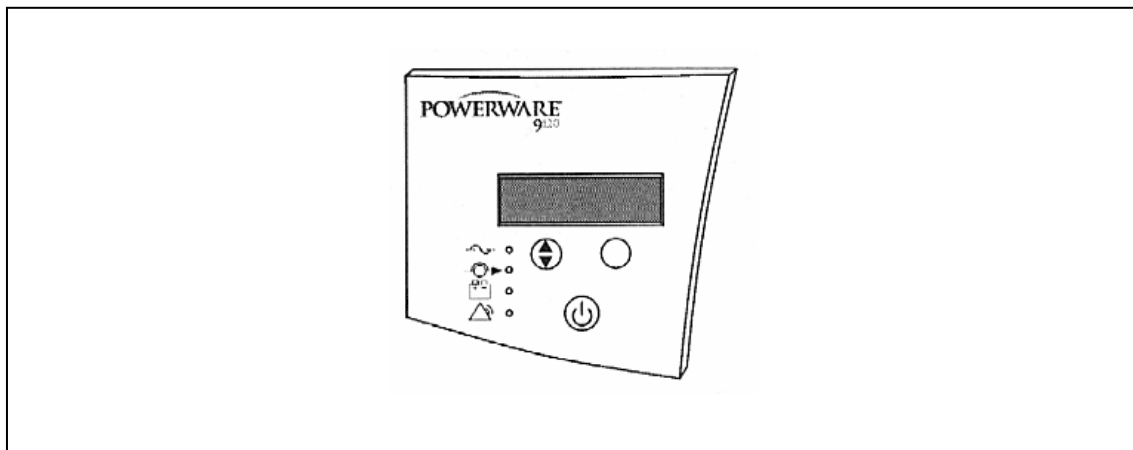


A sárga LED akkor világít, ha az UPS be van kapcsolva, és by-pass üzemmódban működik.





A piros LED akkor világít, ha belső meghibásodás történt az UPS-ben. Az UPS riasztó hangjelzést ad, amely az előlap bármelyik gombjának megnyomásával leállítható.

Az LCD képernyő információkat közöl az UPS állapotról, a mért értékekről és az UPS riasztásairól.



4. ábra: Vezérlőpult

### Normál kijelzés

A normál képernyő az UPS állapotát mutatja. A normál képernyőről át lehet váltani az UPS mérési értékek kijelzésére a  gomb megnyomásával; a kijelzés további beállítására szolgál a  gomb.







## UPS mérési adatok kijelzése

A mérési képernyő az UPS különféle mért értékeit jeleníti meg. A gomb megnyomásával különféle adatok olvashatók le. A következő értékeket lehet megjeleníteni:

LCD üzenet	Leírás
I/P VOLT= xxx,xV	A bemeneti váltakozófeszültséget mutatja.
I/P FREQ=xx,x Hz	A bemeneti frekvenciát mutatja.
O/P VOLT=xxx,xV	A kimeneti váltakozófeszültséget mutatja.
O/P FREQ=xx,x Hz	A kimeneti frekvenciát mutatja.
O/P LOAD %=xx%	A terhelést mutatja a maximális terhelés százalékában.
O/P W=xW	A kimeneti wattos teljesítményt mutatja.
O/P VA=xVA	A kimeneti VA értéket mutatja.
O/P CURR=xA	A kimeneti áramot mutatja.
BAT VOLT=xxx,xV	Az akkumulátorfeszültséget mutatja.
BAT CHARG=xx%	Az akkumulátortöltöttség közelítő százalékos értékét mutatja.
BACKUP TIME=xxx min	A becsült áthidalási időt mutatja.

## Az UPS konfigurálása

Az UPS beállítási képernyő az UPS különféle beállításait mutatja meg a felhasználónak.

1. Nyomja meg a  gombot egy másodpercre a konfigurációs módba való belépéshez. Az LCD kijelző az első beállítási paramétert mutatja.
2. Nyomja meg a  gombot a paraméterek görgetéséhez.
3. Nyomja meg a  gombot a paraméter kiválasztásához.
4. Nyomja meg a  gombot a kiválasztott paraméter lehetséges opcióinak görgetéséhez.  
Nyomja meg a  gombot az opció kiválasztásához.  
Egyes helyzetekben a rendszer kéri a kiválasztott érték elmentését; ilyenkor a  gombbal lehet jóváhagyni/elmenteni a kiválasztott értéket. Más opciók automatikusan mentődnek/indulnak. A részleteket lásd az alább következő táblázatban.
5. A beállítási üzemmódból bármikor ki lehet lépni: csak annyit kell tenni, hogy tíz másodpercig egyetlen gombhoz sem nyúlunk. Ilyenkor az UPS visszaáll normál módba, és a kijelzőn "ON LINE" olvasható.


### Figyelem!


Általában nincs szükség a gyári beállítások megváltoztatására. A konfigurációs üzemmód arra való, hogy az UPS beállításait hozzáigazítsuk az alkalmazási körülményekhez.

Beállított érték / funkció	LCD kijelzés	Magyarázat	Választási lehetőségek	Gyári beállítás
Kimeneti feszültség	O/P V Setting	A névleges feszültség kiválasztása.	208/220/230/240 V	230 V
Bemeneti / by-pass feszültség	I/P Bypass Set	A bemeneti feszültségtartomány kiválasztása, ha a by-pass rendelkezésre áll.	+/-10% +10/-15% +15/-20%	+10/-15%
Bemeneti frekvencia	I/P Bypass Set	A bemeneti frekvenciatartomány kiválasztása, amikor az UPS szabadonfutó üzemre vált.	+/-2% +/-5% +/-7%	+/-5%
HE üzemmód	HE Mode Setting	Nagy hatásfokú üzemmód beállítása.	ON/OFF	OFF
Szabadonfutó üzemmód	Free Run Mode	Annak beállítása, hogy az UPS szabadonfutó (szinkronizálatlan) üzemmódban működhessen.	ON/OFF	ON
By-pass engedélyezése / letiltása szabadonfutó üzemmódban	Bypass disable	"Enable" (engedélyezve) választása esetén az UPS átválthat by-pass üzemre, amikor szinkronizálás nélkül működik.	Disable/Enable	Disable
COM vezérlő parancsok	COM Control Cmds	"Disable" (letiltva) választása esetén hatástalanná válnak a kommunikációs porton keresztül adott parancsok. *)	Enable/ Disable	Enable
Helyi bekötési riasztás	Site wiring	Engedélyezhető (enable) vagy letiltható (disable) a helyi bekötési riasztás.	Enable/ Disable	Enable
Külső akkumulátor-készletek száma	Bat Pack Num set	Erre a számra az UPS-nek van szüksége a várható áthidalási idő kiszámításához.	0 (csak beépített akkumulátorok 1 (egy külső akkumulátor-szekrény) 2 (két külső akkumulátor-szekrény)	0
Fogyasztó-csoportok kezelése	Load group set	Az előlapról két fogyasztócsoportot lehet be- vagy kikapcsolni. Megjegyzés: rendes körülmények között a LanSafe szoftverrel szokás kezelni a fogyasztócsoportokat.	1 ON & 2 ON 1 OFF & 2 ON 1 OFF & 2 OFF 1 ON & 2 OFF (ON=be; OFF=ki)	Mindkét fogyasztó-csoport ON
Folyamatos kézi by-pass üzemmód	Manual bypass	Folyamatos by-pass üzemmód beállítása. Csak javítás, karbantartás céljára. **)	ON/OFF (be/ki)	OFF
Modem támogatás	Modem Support?	Powerware Remote Service (Powerware távszerviz) igénybe vétele esetén.	Yes/No (igen/nem)	No
Konfiguráció mód beállítás	Config Mode Set	Csak speciális esetekben használandó. Nem szabad megváltoztatni!	Enter/Escape	Escape

### Az UPS kézi ellenőrzése

Az UPS beállítási üzemmódból az UPS kézi ellenőrzése (Manual UPS test) és az Akkumulátorok kézi ellenőrzése üzemmód is elérhető.

Akkumulátorok kézi ellenőrzése: görgesse a paramétereket, amíg az LCD képernyőn meg nem jelenik a "Manual Bat test" felirat. Ezután nyomja meg kétszer a  gombot.

UPS kézi ellenőrzése: görgesse a paramétereket, amíg az LCD képernyőn meg nem jelenik a "Manual UPS test" felirat. Ezután nyomja meg kétszer a  gombot.

\*) Disable (letiltva) kiválasztása esetén az UPS semmilyen szoftvertől nem fogad el semmiféle parancsot. Például egy számítógép újraindítása esetén a tápfelügyeleti szoftver által kiadott UPS leállító parancs nem hajtódik végre.

\*\*) Megjegyzés: Ahhoz, hogy az UPS és a tápfelügyeleti szoftver rendszeren együttműködjön, mindig a Manual Bypass OFF beállítást kell alkalmazni. A berendezés nem védi meg a fogyasztót, ha ON állásban van a Manual Bypass. Ezt az üzemmódot csakis külső szerviz-bypass kapcsolóval együtt szokták használni, amennyiben van ilyen kapcsoló telepítve.

## 7.3. Az UPS üzeneteinek értelmezése

Ha zavar támad az UPS működésében, a hibakeresési eljárás egyszerű megoldásokat kínál a hibák elhárítására.


Ha a vezérlőpulton aktív hibajelzés keletkezik, a kezelőnek el kell indítania a hibakereső eljárást.

### Alarm jelzők

Az UPS a következő hangjelzéseket adja:

- Az UPS akkumulátorról működik, és világít az ON BATTERY LED:  
az UPS négy másodpercenként sípol
- Kevés az akkumulátorok kapacitása, villog az ON BATTERY LED:  
az UPS másodpercenként sípol
- Az UPS by-pass üzemmódban van, és világít a BYPASSED LED:  
az UPS másodpercenként sípol
- Az UPS-ben belső hiba keletkezett, és világít az ALARM LED:  
az UPS folyamatos riasztóhangot ad.

### Riasztás leállítása

Az UPS riasztási LED () világít, és sípol az UPS. Az előlap bármelyik gombjának megnyomására elhallgat a riasztás. Az LCD kijelző még mindig mutatja a riasztást, és a riasztás LED is világít.

Az UPS akkumulátoros vagy by-pass üzemben működik: görgesse le a kijelzést a Silence Alarm-ig, és válassza a Silence Alarm ON opciót. A riasztóhang elhallgat.

## 7.4. Hibakeresés

LCD kijelzés	Hangos riasztás	Riasztás leírása	Mi a teendő?
Output Overload	Másodpercenként két sípolás	Az UPS túlterhelődött (hálózati üzemmódban). A fogyasztók ellátásához több teljesítmény szükséges, mint amennyire az adott UPS képes. Az UPS by-pass üzemmódban működik.	Az UPS-re kötött fogyasztók közül kapcsolja ki a legkevésbé fontosat. Ha ezzel megoldódik a túlterhelési probléma, az UPS visszaáll by-pass üzemről normál üzemmódra.
Battery Overload	Másodpercenként két sípolás	Az UPS túlterhelődött (akkumulátoros üzemmódban). A fogyasztók ellátásához több teljesítmény szükséges, mint amennyire az adott UPS képes. Az UPS by-pass üzemmódban működik.	Az UPS-re kötött fogyasztók közül kapcsolja ki a legkevésbé fontosat. Ha ezzel megoldódik a túlterhelési probléma, az UPS akkumulátoros üzemben marad, amíg elegendő az akkumulátorok kapacitása.
Battery Test	Nincs hangjelzés	Az UPS akkumulátor-tesztet hajt végre.	Nincs teendő. Az UPS visszaáll normál működésre, mielőtt sikeresen befejeződött az akkumulátorok tesztelése.
Over-Charge	Folyamatos sípolás	Túltöltődtek az akkumulátorok.	Kapcsolja ki a védett fogyasztókat. Kapcsolja ki az UPS-t, és hívja ki a helyi UPS-kereskedő szakembereit.
Replace Battery	5 másodpercenként 3 sípolás	Ki kell cserélni az akkumulátorokat.	Hívja a helyi UPS-kereskedőt.
Low Battery	5 másodpercenként 2 sípolás	A készülék akkumulátoros üzemben működik, és hamarosan le fog állni alacsony telep feszültség miatt.	A készülék automatikusan újraindul, mielőtt visszatér a megfelelő hálózati feszültség.
Low Charge	5 másodpercenként 2 sípolás	Az akkumulátorok töltés alatt állnak, és az energia nem lesz elegendő a teljes áthidalási időhöz.	Az akkumulátorok számára plusz töltési időt kell biztosítani a teljes kapacitás eléréséhez.
On-Battery	5 másodpercenként 1 sípolás	A készülék akkumulátoros táplálással működik.	Mentse el az adatokat, és megfelelő sorrendben állítsa le a fogyasztókat.
Charger Failure	Folyamatos sípolás	Meghibásodott a töltő egység.	Hívja a helyi UPS-kereskedőt.
Over-Temperature	Folyamatos sípolás	Túl magas a környezeti hőmérséklet.	Ellenőrizze, járnak-e a ventilátorok, nem záródtak-e el a szellőzőnyílások, a környező tér hőmérséklete nem haladja-e meg a 40 C fokot. Ha ezek az ellenőrzések nem segítenek a hiba elhárításában, hívjon szervizszakembert.
Output Short	Folyamatos sípolás	Zárlat van a kimeneten.	Hívja a helyi UPS-kereskedőt.
High Output Voltage	Folyamatos sípolás	Túl magas a kimeneti feszültség.	Hívja a helyi UPS-kereskedőt.
Low Output Voltage	Folyamatos sípolás	Túl alacsony a kimeneti feszültség.	Hívja a helyi UPS-kereskedőt.
High DC Bus		Túl magas a feszültség a belső DC sínen.	Kapcsolja ki a védett fogyasztókat. Kapcsolja ki az UPS-t, és hívja a helyi UPS-kereskedőt.
Site Wiring Fault	Másodpercenként 1 sípolás	Feszültség érzékelhető a hálózati nullavezető és a védőföldelés között.	Rosszul van bekötve az UPS hálózati csatlakozója. Ellenőrizze a bekötést. Az UPS földeletlen aljzatba csatlakozik. Lásd a 15. oldalon a helyi bekötési hibariasztás leállításáról szóló leírást.

## 8. Karbantartás

Az UPS-től elvárható, hogy minimális megelőző karbantartást igényelve, hosszú időn át hibátlanul működjön. Az UPS és az akkumulátorok megbízhatóságát tekintve a környezeti tényezők a legfontosabbak. Be kell tartani a specifikációkban megadott hőmérséklet- és páratartalom határadatokat. A berendezés környezetében biztosítani kell a tisztaságot és pormentességet.

A telepek tipikus élettartama 4 év, 25 °C-os környezeti hőmérsékleten.

Szabályos időközökben (6...12 havonta) ellenőrizni kell, hogy az akkumulátorok által nyújtott áthidalási idő még elegendő-e a táplált berendezésekhez. Amennyiben nem, az akkumulátorokat ki kell cserélni.

### 8.1. Akkumulátorcsere (700 – 3000 VA)

Az UPS akkumulátorait menet közben, kikapcsolás és a fogyasztók leválasztása nélkül ki lehet cserélni.

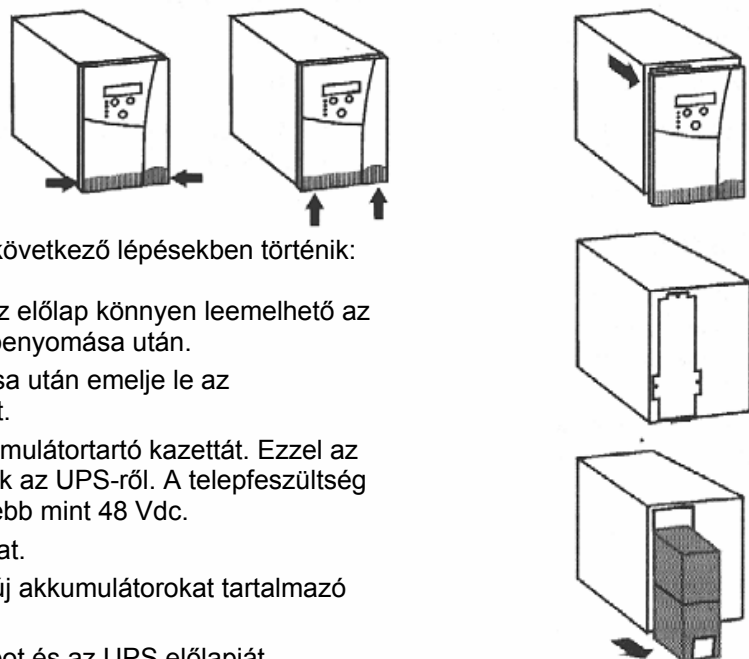


#### FIGYELEM !

Az akkumulátorok áramütés-veszélyt, illetve a nagy zárlati áram miatt égési veszélyt jelentenek az ember számára. Tartsa be a következő óvintézkedéseket: 1. Vegye le a kezéről az órát, gyűrűt és minden fémtárgyat. 2) Használjon szigetelt nyelű szerszámokat. 3) A szerszámokat vagy egyéb fémtárgyakat ne tegye rá az akkumulátorok tetejére.

**VESZÉLYES ELEKTROMOS ENERGIA.** Ne próbálja meg módosítani az akkumulátorok összekötőit vagy csatlakozóit. Az ilyen próbálkozás sérülést okozhat.

**NE BONTSA** az akkumulátorok bekötéseit, amikor az UPS akkumulátoros üzemmódban működik.



Az akkumulátorok kicserélése a következő lépésekben történik:

1. Vegye le az UPS előlapját. Az előlap könnyen leemelhető az ábrán nyilakkal jelölt helyek benyomása után.
2. A rögzítő-csavarok eltávolítása után emelje le az akkumulátorok fém fedőlapját.
3. Húzza ki az UPS-ből az akkumulátortartó kazettát. Ezzel az akkumulátorok leválasztódnak az UPS-ről. A telepfeszültség valamennyi modellnél kevesebb mint 48 Vdc.
4. Cserélje ki az akkumulátorokat.
5. Tegye vissza az UPS-be az új akkumulátorokat tartalmazó kazettát.
6. Szerelje vissza a fém fedőlapot és az UPS előlapját.

### 8.1.2. Az akkumulátorok cseréje (5000 – 6000 VA)

Az UPS akkumulátorait menet közben, kikapcsolás és a fogyasztók leválasztása nélkül ki lehet cserélni.

Az akkumulátorok cseréjét érdemes szakemberre bízni. Az UPS felügyeleti rendszere időben értesíti önt az akkumulátor csoport bármilyen okból bekövetkezett meghibásodásáról.



#### FIGYELEM !



**VESZÉLYES ANYAGOK.** Az akkumulátorok **VESZÉLYES FESZÜLTSEGET** hordozhatnak, valamint **MARÓ, MÉRGEZŐ** és **ROBBANÁSVESZÉLYES** anyagokat tartalmazhatnak. Az akkumulátorok az emberre nézve áramütés-veszélyt, valamint a nagy zárlati áram miatt égésveszélyt jelentenek. A használt akkumulátorokat vagy azok részeit nem szabad kidobni a kommunális szemétbe. Az akkumulátorok tárolását, kezelését és kiselejtezését illetően a megfelelő helyi rendelkezések szerint kell eljárni.

## 9. Garancia

A gyártó a vásárlástól számított 12 hónapig garanciát vállal az anyaghibából vagy szerelési hibából eredő meghibásodásokra.

## 10. Műszaki specifikációk

### 10.1. 700 – 3000 VA teljesítménytartomány

#### Általános

Névleges teljesítmény	700 VA, 1000 VA, 1500 VA, 2000 VA, 3000 VA 0,7-es teljesítménytényező mellett
Technológia	Online, kettős konverzió, automatikus by-pass

#### BEMENET

Fázisszám	Egyfázisú, földeléssel
By-pass feszültség	184 – 265 VAC (felhasználó által beállítható)
Névleges fesz.tartomány	120/140/160 <sup>1</sup> VAC – 276 VAC
Frekvencia	50/60 Hz, automatikus kiválasztás
Hálózati frekvencia-ablak	45-65 Hz
Szinkronizációs ablak	+/- 3 Hz.
Bemenő áram	700 VA 3A; 1000 VA 4 A; 1500 VA 5,7 A; 2000 VA 7,7 A 3000 VA 12 A
Bemeneti teljesítménytényező	0,97

#### KIMENET

Kimenő feszültség	208/220/230/240 VAC, LCD panelről választható
Feszültségszabályozás	+/- 2%
Feszültség torzítás	< 5% THD teljes nemlineáris terhelésnél, <3% THD teljes lineáris terhelésnél
Frekvenciaszabályozás	+/- 0,25% (akkumulátoros vagy szabadonfutó üzemben)

<sup>1</sup> 33% / 66% / 100%-os terhelésre megadott értékek

Dinamikus válasz	max. +/- 9% 100%-ról 20%-ra vagy 20%-ról 100%-ra ugró lineáris terhelésnél
Túlterhelési kapacitás	100-125% 1 perc 125-150% 10 másodperc
Hatásfok	0,86

## KÖRNYEZETI ADATOK

Környezeti hőmérséklet	+ 0 °C . . . + 40 °C, működési
Ajánlott hőmérséklet	+ 15 °C . . . + 25 °C, ajánlott
Tárolási hőmérséklet	- 15 °C . . . + 50 °C
Hűtés	Mesterséges léghűtés
Páratartalom	0 - 90%, nem kondenzált
Hallható zaj	< 45 db normál és akkumulátoros módban (700 – 1000 VA) < 50 db normál és akkumulátoros módban (1500 – 3000 VA)

## SZABVÁNYOK

Biztonsági	EN50091-1
Emissziós	EN50091-2 class B
Immunitás	EN50091-2

Kimenő teljesítmény	700 VA / 490 W	1000 VA / 700 W	1500 VA / 1050 W	2000 VA / 1400 W	3000 VA / 2100 W
Bemeneti csatlakozás	IEC 320 (10 A)	IEC 320 (10 A)	IEC 320 (10 A)	IEC 320 (10 A)	IEC 320 (16 A)
Kimeneti csatlakozás	4 x IEC 320 (10 A)	4 x IEC 320 (10 A)	4 x IEC 320 (10 A)	4 x IEC 320 (10 A) (IEC 320 16 A)	1 x IEC 320 (16 A) (4 IEC 320 10 A)
Akkumulátor típusa	Ólomakkumulátor 9 Ah / 12 V	Ólomakkumulátor 9 Ah / 12 V	Ólomakkumulátor 9 Ah / 12 V	Ólomakkumulátor 9 Ah / 12 V	Ólomakkumulátor 9 Ah / 12 V
Akkumulátorok száma	2	3	4	8	8
Áthidalási idő teljes terhelésnél	8 perc	8 perc	7 perc	14 perc	8 perc
Feltöltési idő	< 5 óra (90%-ra)	< 5 óra (90%-ra)	< 5 óra (90%-ra)	< 5 óra (90%-ra)	< 5 óra (90%-ra)
Méreték szél. x mély. x mag. mm	155 * 410 * 245	155 * 410 * 245	170 * 445 * 275	215 * 470 * 365	215 * 470 * 365
Tömeg kg	13	15	20	37	38

Akkumulátor-szekrények	700 VA	1000 VA	1500 VA	2000 VA	3000 VA
Akkumulátor típusa	Ólomakkumulátor 9 Ah / 12 V	Ólomakkumulátor 9 Ah / 12 V	Ólomakkumulátor 9 Ah / 12 V	Ólomakkumulátor 9 Ah / 12 V	Ólomakkumulátor 9 Ah / 12 V
Akkumulátorok száma	4	6	8	16	16
Áthidalási idő teljes terhelésnél	Kb. 30 perc	Kb. 30 perc	Kb. 30 perc	Kb. 30 perc	Kb. 30 perc
Feltöltési idő	< 16 óra (90%-ra)	< 16 óra (90%-ra)	< 16 óra (90%-ra)	< 16 óra (90%-ra)	< 16 óra (90%-ra)
Méreték szél.xmély.xmag. mm	155 * 410 * 245	155 * 410 * 245	170 * 445 * 275	215 * 470 * 365	215 * 470 * 365
Tömeg kg	15	20	25	50	50

## 10.2. 5000 – 6000 VA teljesítménytartomány

### Általános

Névleges teljesítmény	5000 VA, 6000 VA 0,7-es teljesítménytényező mellett
Technológia	Online, kettős konverzió, automatikus by-pass

### BEMENET

Fázisszám	Egyfázisú, földeléssel
By-pass feszültség	180 – 265 VAC (felhasználó által beállítható)
Névleges fesz.tartomány	120/140/160/184 <sup>1</sup> VAC – 276 VAC
Frekvencia	50/60 Hz, automatikus kiválasztás
Hálózati frekvencia-ablak	45-65 Hz
Szinkronizációs ablak	+/- 3 Hz.
Bemenő áram	5000 VA 25 A 6000 VA 30 A
Bemeneti teljesítménytényező	0,97

### KIMENET

Kimenő feszültség	208/220/230/240 VAC, LCD panelről választható
Feszültségszabályozás	+/- 2%
Feszültség torzítás	< 5% THD teljes nemlineáris terhelésnél, <3% THD teljes lineáris terhelésnél
Frekvenciaszabályozás	+/- 0,25% (akkumulátoros vagy szabadonfutó üzemben)
Dinamikus válasz	max. +/- 9% 100%-ról 20%-ra vagy 20%-ról 100%-ra ugró lineáris terhelésnél
Túlterhelési kapacitás	100-125% 1 perc 125-150% 10 másodperc
Hatásfok	0,86

### KÖRNYEZETI ADATOK

Környezeti hőmérséklet	+ 0 °C . . . + 40 °C, működési
Ajánlott hőmérséklet	+ 15 °C . . . + 25 °C, ajánlott
Tárolási hőmérséklet	- 15 °C . . . + 50 °C
Hűtés	Mesterséges léghűtés
Páratartalom	0 - 90%, nem kondenzált
Hallható zaj	< 50 db normál és akkumulátoros módban

### SZABVÁNYOK

Biztonsági	EN50091-1
Emissziós	EN50091-2 class B
Immunitás	EN50091-2

<sup>1</sup> 120 V 25%, 140 V 50%, 160 V 75%, 184 V 100% terhelés esetén

<b>Kimenő teljesítmény</b>	<b>5000 VA / 3500 W</b>	<b>6000 VA / 4200 W</b>
Bemeneti csatlakozás	Sorkapocsba fix bekötés	Sorkapocsba fix bekötés
Kimeneti csatlakozás	Sorkapocsba fix bekötés	Sorkapocsba fix bekötés
Akkumulátor típusa	Ólomakkumulátor 7 Ah / 12 V	Ólomakkumulátor 7 Ah / 12 V
Akkumulátorok száma	20	20
Áthidalási idő teljes terhelésnél	10 perc	8 perc
Feltöltési idő	< 8 óra (90%-ra)	< 8 óra (90%-ra)
Méretek szél. x mély. x mag. mm	280 * 580 * 570	280 * 580 * 570
Tömeg kg	91	91