



Powering Business Worldwide

**EATON DX 10-20 kVA,
H és HXL
ON-LINE szünetmentes áramforrás**

10000HXL31/15000HXL31/20000HXL31

KEZELÉSI ÚTMUTATÓ



BPS Kft.

2142 Nagytarcsa Szilas u. 10.

Tel.:(28) 920-999

service@bps.hu

www.bps.hu

Tartalomjegyzék

1. Rövid bevezetés	4
1.1 Rendszer és típus ismertetés	4
1.2 Gyakran használt szimbólumok ismertetése	5
1.3 A készülék részegységei	6
1.4 Műszaki adatok és teljesítmény	7
<i>Általános adatok</i>	7
<i>Elektromos teljesítmény</i>	7
<i>Üzemi környezet</i>	8
2. Üzembe helyezés	9
2.1 Kicsomagolás és vizsgálat	9
2.2 Bemeneti és kimeneti hálózati vezetékek és védőföld csatlakoztatás	9
2.3 Hosszú áthidalást biztosító UPS típus és a külső akkumulátorok csatlakoztatásának eljárása	12
2.4 Redundáns működtetés	13
3. Működtetés és üzemmód	17
3.1 Működtetés	17
3.2 Üzemmódok	18
4. Az akkumulátor karbantartása	23
5. Megjegyzések az akkumulátor hulladékként történő elhelyezésével és cseréjével kapcsolatban	23
6. Hibaelhárítás	25
1. függelék – Kijelző panel	28
2. függelék – LED kijelző	29

1. Rövid bevezetés

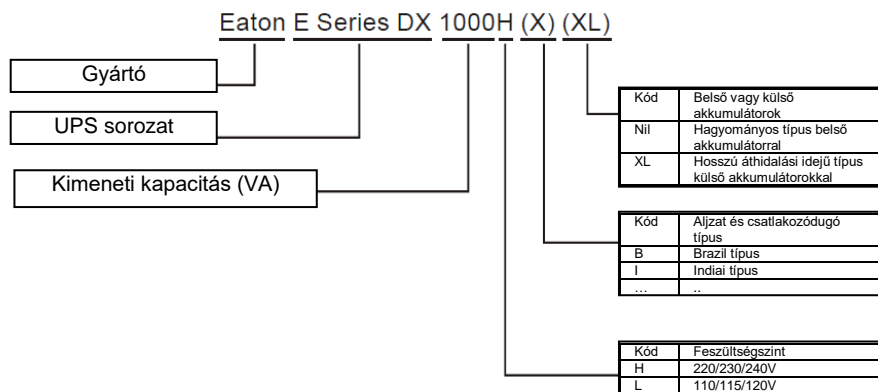
1.1 Rendszer és típus ismertetés

Ez az on-line szünetmentes áramforrás sorozat kettős konverziójú technológiát alkalmaz. Tökéletes védelmet kínál különösen számítógép berendezések, kommunikációs rendszerek és számítógép által vezérelt műszerek számára.

Valódi on-line, kettős konverziójú kivitele kiküszöböli minden hálózati áramforrásról érkező zavart. Az egyenirányító a hálózati áramforrás váltakozó feszültségét egyenfeszültséggé alakítja. Ez az egyenfeszültség tölti az akkumulátorokat és árammal látja el az invertert. Az egyenfeszültséget felhasználva az inverter tiszta, szinuszos, váltakozó feszültséget állít elő, mely konstans áramellátást biztosít a fogyasztók számára.

A számítógépeket és perifériákat teljes egészében az UPS látja le. Áramszünet esetén a karbantartásmentes akkumulátorok látják el az invertert.

A kezelési útmutató a következő jelölésrendszerrel ellátott termékek számára íródott:



A következő leírás példa az Eaton DX 10000HXL, DX 15000HXL és DX 20000HXL típusokra.














Ez a kezelési útmutató a következő típusokra vonatkozik:

- 1) A 10000HXL31 háromfázisú bemenettel és egyfázisú kimenettel rendelkező, hosszú áthidalási idejű típus, melyhez külső akkumulátortelep csatlakoztatható.
- 2) A 15000HXL31 háromfázisú bemenettel és egyfázisú kimenettel rendelkező, hosszú áthidalási idejű típus, melyhez külső akkumulátortelep csatlakoztatható.

- 3) A 20000HXL31 háromfázisú bemenettel és egyfázisú kimenettel rendelkező, hosszú áthidalási idejű típus, melyhez külső akkumulátorteleg csatlakoztatható.

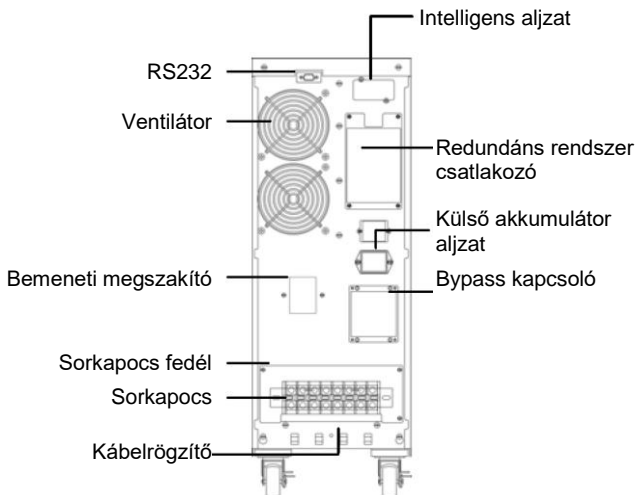
1.2 Gyakran használt szimbólumok ismertetése

A kezelési útmutatóban a következő szimbólumok találhatók, és találkozhat velük a használat során is. Minden felhasználónak meg kell ismernie a szimbólumokat és értelmeznie kell tudni jelentésüket.

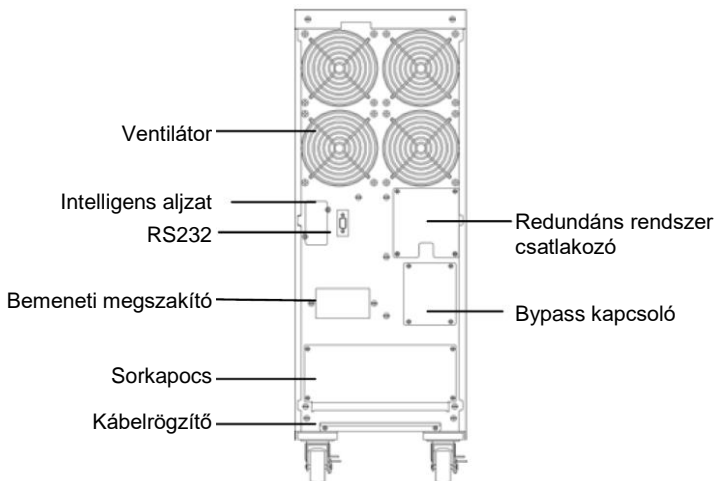
Megjelenés és magyarázat	
Szimbólum	Magyarázat
	Különleges figyelemmel járjon el
	Ügyeljen a magasfeszültségre
	Kapcsolja be az UPS-t
	Kapcsolja ki az UPS-t
	Helyezze üresjáratba, vagy kapcsolja ki az UPS-t
	Váltakozó feszültségű áramforrás (AC)
	Egyenfeszültségű áramforrás (DC)
	Védőföld
	Riasztás némítása
	Túlterhelés jelzése
	Akkumulátor ellenőrzés
	Újrahasznosítható
	Ne helyezze a háztartási hulladék közé

1.3 A készülék részegységei

A bemeneti és kimeneti aljzatok típusa, a készülék megjelenése értékesítési területenként és ügyfelenként eltérő lehet. A termék a következő részegységekkel rendelkezik:



10000XHL31 hátdoldala



15000XHL31/20000HXL31 hátdoldala

1.4 Műszaki adatok és teljesítmény

Általános adatok

Típus		10000HXL31	15000HXL31	20000HXL31
Teljesítmény		10KVA/7KW	15KVA/10,5KW	20KVA/14KW
Frekvencia (Hz)		50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz
Bemenet	Feszültség	(304-478)VAC	(304-478)VAC	(304-478)VAC
	Áram	Max. 50A	Max. 75A	Max. 100A
Akkumulátor	Feszültség	240VDC	240VDC	240VDC
	Áram	Max. 40A	Max. 60A	Max. 80A
Kimenet	Feszültség	230VAC	230VAC	230VAC
	Áram	45A	68A	91A
Méreték (szé×mé×ma) mm		260×570×717	260×570×717	260×570×717
Tömeg (kg)		39	55	55

Elektromos tűréshatárok

Bemenet			
Típus	Feszültség	Frekvencia	Teljesítmény tényező
10000/15000/20000	Háromfázisú (380VAC/220VAC)	46-54Hz/56-64Hz	>0,95 (teljes terhelésnél)

Kimenet					
Feszültség szabályzás	Teljesítmény tényező	Frekvencia tolerancia	Torzítás	Túlterhelési kapacitás	Áram csúcstényező
±1	0,7	Szinkronizált 50/60Hz(±4Hz) hálózati üzemmódban (AC üzemmód) Akkumulátor üzemmódban a normál frekvencia ±0,1%-a	THD<2% teljes terhelésnél (lineáris fogyasztó)	105%-130% fogyasztó átkapcsolás bypass üzemmódra 10 perc után >130% fogyasztó átkapcsolás bypass üzemmódra 1 másodperc múlva, és a kimenet kikapcsolása 1 perc után	Maximum 3:1

Üzemi környezet

Hőmérséklet	Páratartalom	Magasság	Tárolási hőmérséklet
0°C – 40°C	<95%	<1000m	0°C – 40°

Megjegyzés: amennyiben az UPS-t 1000m feletti magasságban helyezi üzembe, a kimeneti teljesítmény csökken a következők szerint:

Magasság (m)	1000	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4500	5000
Csökkentési arány	100%	95%	91%	86%	82%	78%	74%	70%	67%

2. Üzembe helyezés

2.1 Kicsomagolás és vizsgálat

- 1) Csomagolja ki a készüléket, és ellenőrizze a csomag tartalmát. A csomagnak a következőket kell tartalmaznia:
 - UPS
 - Kezelési útmutató
 - Kommunikációs vezeték
 - Akkumulátor csatlakozókábel (csak a 10000HXL31 típus esetén)
- 2) Ellenőrizze az UPS-t kívülről, hogy nem érte-e sérülés szállítás közben. Ne kapcsolja be a készüléket, és azonnal értesítse a szállítót, valamint a kereskedőt, amennyiben sérülést észlel, vagy egyes tartozékok hiányoznak.

2.2 Bemeneti és kimeneti hálózati vezetékek és védőföld csatlakoztatás

1. Megjegyzések az üzembe helyezéssel kapcsolatban

- 1) Az UPS-t jól szellőző helyen kell üzembe helyezni, távol a víztől, gyúlékony gázoktól és korrozív anyagoktól.
- 2) Ügyeljen rá, hogy a szellőzőnyílások az UPS előlapján és hátoldalán szabadok legyenek. Hagyjon legalább 0,5 m szabad helyet a készülék minden oldalán.
- 3) Vízcseppek alakulhatnak ki páralecsapódással, ha az UPS-t nagyon alacsony hőmérsékletű környezetben csomagolja ki. Ilyen esetben az üzembe helyezés és használat előtt várjon, hogy az UPS belseje teljesen kiszáradjon, mert áramütés érheti.

2. Üzembe helyezés

Az üzembe helyezést és a vezetékek csatlakoztatását a helyi előírásoknak megfelelően kell végezni. A következő lépéseket csak szakember végezheti el.

Biztonsági okokból kapcsolja ki a hálózati megszakítót az üzembe helyezés előtt. Az akkumulátor megszakítót szintén ki kell kapcsolni hosszú áthidalási idejű típus esetén („XL” típus).

- 1) Szerelje le a sorkapocs fedelet az UPS hátoldalán (tekintse át a készülék részegységeit ismertető ábrát).

- 2) Az 10000HXL31 esetében az UL1015 8AWG (16mm²) hajlékony réz vezeték vagy egyéb hajlékony szigetelt réz vezeték használata ajánlott, mely megfelel az UPS bemenő és kimenő vezetékeire vonatkozó AWG szabványnak.
- 3) A 15000HXL31/20000HXL31 típusoknál az UL1015 6AWG (35mm²) hajlékony réz vezeték vagy egyéb hajlékony szigetelt réz vezeték használata ajánlott, mely megfelel az UPS bemenő és kimenő vezetékeire vonatkozó AWG szabványnak.

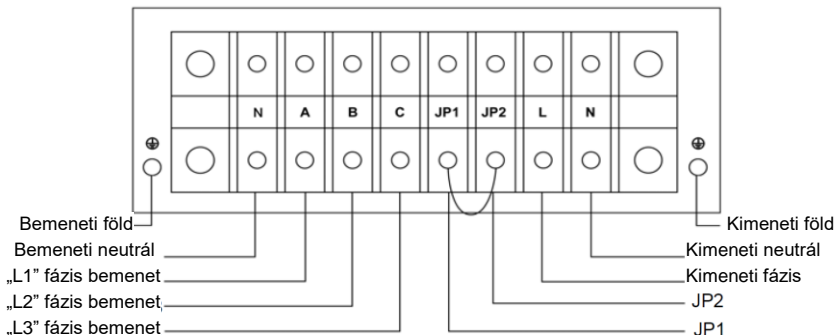
Megjegyzés: Ne használjon fali konnektoraljzatot bemeneti áramforrásként az UPS készülékhez, mert megengedett maximális árama kisebb az UPS maximális bemeneti áramánál. Az aljzat megéghet és véglegesen megsérülhet.

- 4) Csatlakoztassa a bemeneti és kimeneti vezetékeket a megfelelő bemeneti és kimeneti sorkapcsokhoz a következő ábra szerint.

Megjegyzés: Ellenőrizze, hogy a bemeneti és kimeneti vezetékek, valamint a bemeneti és kimeneti sorkapcsok szorosan csatlakoznak-e.

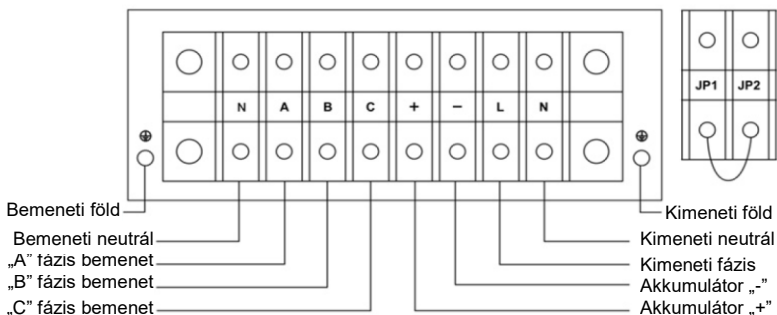
- 5) A védőföld vezeték arra a vezetékes kapcsolatra vonatkozik, mely az elektromos árammal működő berendezés és a földvezeték között található. A védőföld vezeték átmérője minimum akkora legyen, mint az egyes típusoknál korábban említett átmérő. A csatlakozáshoz zöld, vagy sárga csíkkal jelölt zöld vezetékkel kell használni.
- 6) Az üzembe helyezés után ellenőrizze a vezetékek megfelelő csatlakozását.
- 7) Helyezze üzembe a szivárgó áram védő megszakítót az UPS kimeneti áramelosztó paneljén szükség szerint.
- 8) A fogyasztó UPS-hez csatlakoztatásánál kapcsolja ki először a fogyasztókat, végezze el a csatlakoztatást, majd egyenként kapcsolja be a fogyasztókat.
- 9) Az UPS kimenete akkor is áram alatt lehet, ha az UPS nem csatlakozik a hálózati áramforráshoz. A készülék belsejében található alkatrészek tárolhatnak veszélyes feszültséget az UPS kikapcsolása után is. Annak biztosítása érdekében, hogy az UPS kimenete ne legyen feszültség alatt, kapcsolja ki az UPS-t, majd szüntesse meg az áramforrás csatlakozását.
- 10) Az akkumulátorokat 8 órán át ajánlott tölteni használat előtt. Csatlakoztatás után kapcsolja a bypass megszakítót „ON” (be) pozícióba. Az UPS automatikusan tölteni kezdi az akkumulátorokat. Az UPS azonnal használható az akkumulátorok töltése nélkül is, de az áthidalási idő kevesebb lehet a megadott értéknél.
- 11) Amennyiben monitorhoz vagy lézernyomtatóhoz hasonló induktív fogyasztót kell az UPS-hez csatlakoztatni, a bekapcsolási teljesítményt kell alapul venni az UPS

kapacitásának kiszámításához, mivel a bekapcsolási teljesítményfelvétel nagyobb a készülék indulásakor.



A 10000HXL31 bemeneti és kimeneti sorkapocs bekötési rajza

Fontos megjegyzés: Ha az UPS-t egyedülálló üzemmódban használja, a JP1 és JP2 kapcsolót csatlakoztassa egy 10AWG (6mm²) vezetékkel. Ha az UPS-t redundáns üzemmódban használja, a JP1 és JP2 csatlakoztatását meg kell szüntetni.

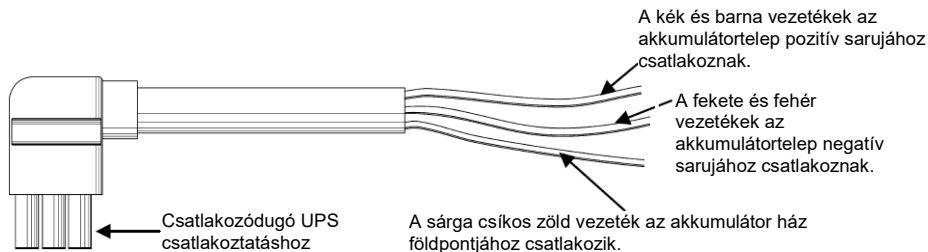


A 15000HXL31/20000HXL31 bemeneti és kimeneti sorkapocs bekötési rajza

Fontos megjegyzések: Ha az UPS-t egyedülálló üzemmódban használja, a JP1 és JP2 kapcsolót csatlakoztassa egy vezetékkel. Ha az UPS-t redundáns üzemmódban használja, a JP1 és JP2 csatlakoztatását meg kell szüntetni.

2.3 Hosszú áthidalást biztosító UPS típus és a külső akkumulátorok csatlakoztatásának eljárása

1. A külső akkumulátortelep névleges egyenfeszültsége 240VDC. Minden egyes akkumulátortelep 20 darab, 12V-os, karbantartásmentes akkumulátorból áll. A hosszabb áthidalási idő érdekében több akkumulátortelep is csatlakoztatható, de szigorúan követni kell az „azonos típus, azonos feszültség” irányelvet.
2. A külső akkumulátor kábel csatlakozóját az UPS külső akkumulátor aljzatához kell csatlakoztatni. A kábel másik végén három szabadon álló vezeték található, melyet a külső akkumulátortelep(ek) sarus aljzatához kell csatlakoztatni. Az akkumulátortelemek üzembe helyezésének eljárását szigorúan tartsa be, mert veszélyes áramütés érheti.
 - 1) Egyenfeszültségű megszakítót kell csatlakoztatni az akkumulátortelep és az UPS közé. A megszakító kapacitása nem lehet kisebb az általános műszaki adatokban megadott értéknél.
 - 2) Állítsa az akkumulátortelep megszakítóját „OFF” (ki) pozícióba, majd csatlakoztassa a 20 akkumulátorból álló telepet sorban.
 - 3) A külső akkumulátor kábelt először az akkumulátorhoz kell csatlakoztatni. Amennyiben először az UPS-hez csatlakoztatja, áramütést szenvedhet. Az akkumulátor pozitív pólusa a 10000HXL31-hez csatlakozik párhuzamosan a kék és barna vezetékekkel; az akkumulátor negatív pólusa a 10000HXL31-hez csatlakozik párhuzamosan a fekete és fehér vezetékekkel; a sárga csíkos zöld vezeték a ház földpontjához csatlakozik. A 15000HXL31/20000HXL31 készülékeknél az akkumulátor kábel csatlakoztatása megegyezik a bemeneti és kimeneti vezetékek csatlakoztatásával, az UL1015 6AWG (25mm²) sárga csíkos zöld vezetéket pedig a bemeneti védőföld aljzathoz és az akkumulátor házához kell csatlakoztatni.
3. A csatlakoztatás a külső akkumulátor kábel csatlakozójának UPS külső akkumulátor aljzatába csatlakoztatásával ér véget. Ne csatlakoztasson semmilyen fogyasztót az UPS-hez pillanatnyilag. Csatlakoztassa először a megfelelő pozícióba a bemeneti áramellátás vezetékét. Állítsa az akkumulátortelep megszakítóját „ON” (be) pozícióba. Állítsa a bypass megszakítót „ON” (be) pozícióba. Az UPS elkezd az akkumulátortelep töltését.



10000HXL31 külső akkumulátor kábel rajz

2.4 Redundáns működtetés

1. Rövid bevezetés a redundáns működéshez

Az N+X a jelenleg legmegbízhatóbb áramellátási struktúra. Az N jelzi az UPS-ek minimális számát a teljes terhelés kielégítéséhez, X jelzi a redundáns UPS-ek számát, vagyis a rendszer által egyszerre kezelhető, meghibásodott UPS-ek számát. Minél nagyobb az X, annál nagyobb az áramellátó rendszer megbízhatósága. Az N+X az optimális működési mód, ahol a megbízhatóság létfontosságú.

A redundáns kábelekkel ellátott UPS-ek esetében maximum 3 UPS csatlakoztatható redundánsan a kimeneti teljesítmény megosztásában és a redundancia fokának növelésében.

2. Redundáns üzembe helyezés

- 1) A felhasználónak igényelni kell egy 25-lábú kommunikációs kábelt, mely 25 vezetéksszállal rendelkezik, hozzá tartozó árnyékolással. A redundáns működést lehetővé tévő kábel hossza akkor megfelelő, ha nem hosszabb 3 méternél.
- 2) Szigorúan kövesse a különálló esetre vonatkozó vezeték csatlakoztatási előírásokat az UPS-ek bemeneti vezetékének csatlakoztatásakor.
- 3) Csatlakoztassa minden egyes UPS kimeneti vezetékét egy kimeneti megszakító panelhez.
- 4) Szüntesse meg a csatlakoztatást a sorkapocs JP1 és JP2 pontja között, majd csatlakoztasson minden kimeneti megszakítót egy fő kimeneti megszakítóhoz, majd a fogyasztóhoz.

*A kimeneti vezetésekre vonatkozó követelmények a következők:

- Ha a távolság a redundáns UPS-ek és a megszakító panel között kisebb 20 méternél, az UPS bemeneti és kimeneti vezetékének hossza közötti eltérés kisebb kell legyen 20%-nál;

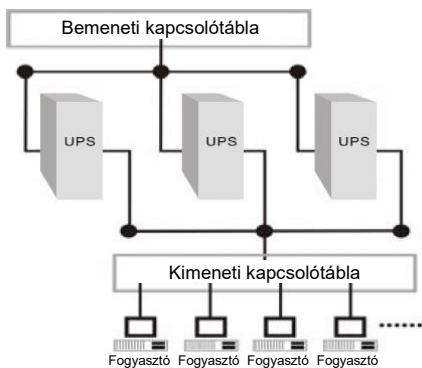
- Ha a távolság a redundáns UPS-ek és a megszakító panel között nagyobb 20 méternél, az UPS bemeneti és kimeneti vezetékai hossza közötti eltérés kisebb kell legyen 10%-nál;

3. Működtetés és karbantartás

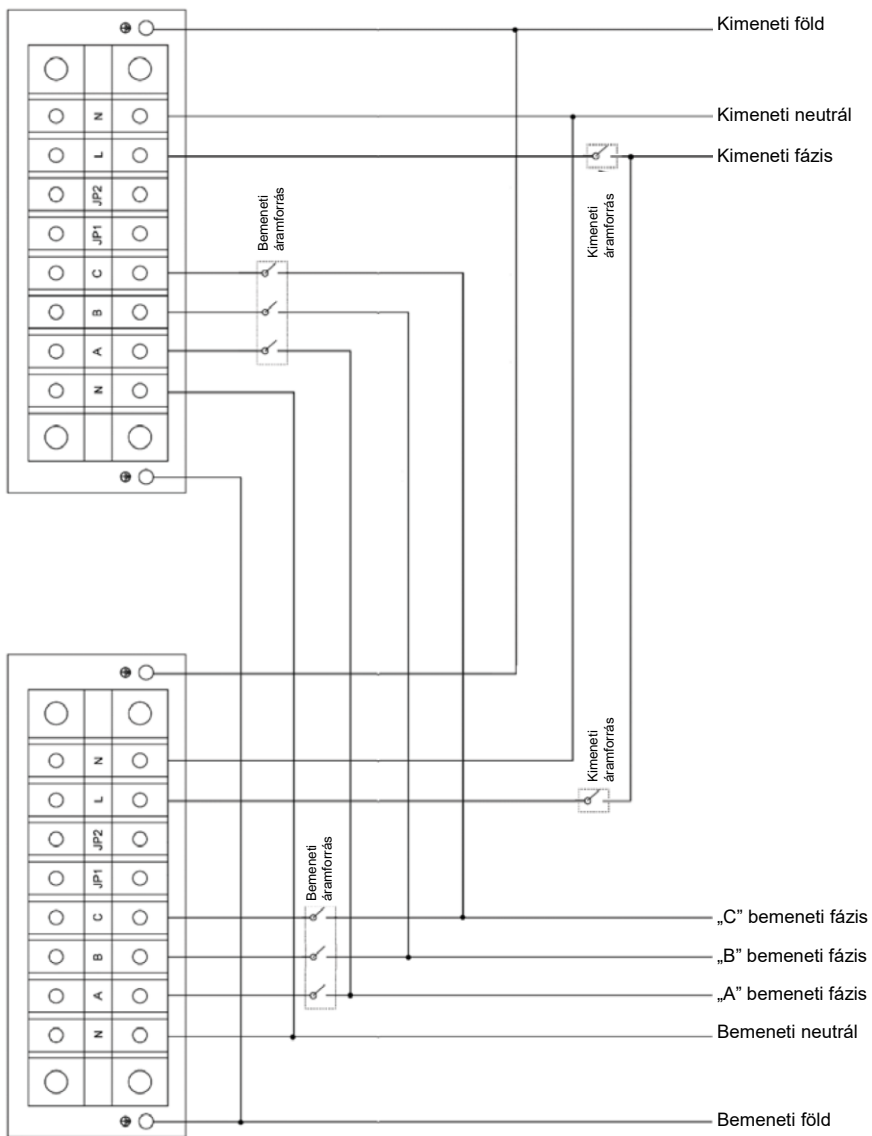
- 1) Általános működtetéshez kövesse az egyedülálló üzemmódra vonatkozó előírásokat;
- 2) Indítás: A készülékek egyszerre INV üzemmódba kapcsolnak, ahogy egymás után elindulnak hálózati áramforrás üzemmódban;

Kikapcsolás: a készülékek egymás után kapcsolnak ki INV üzemmódban.

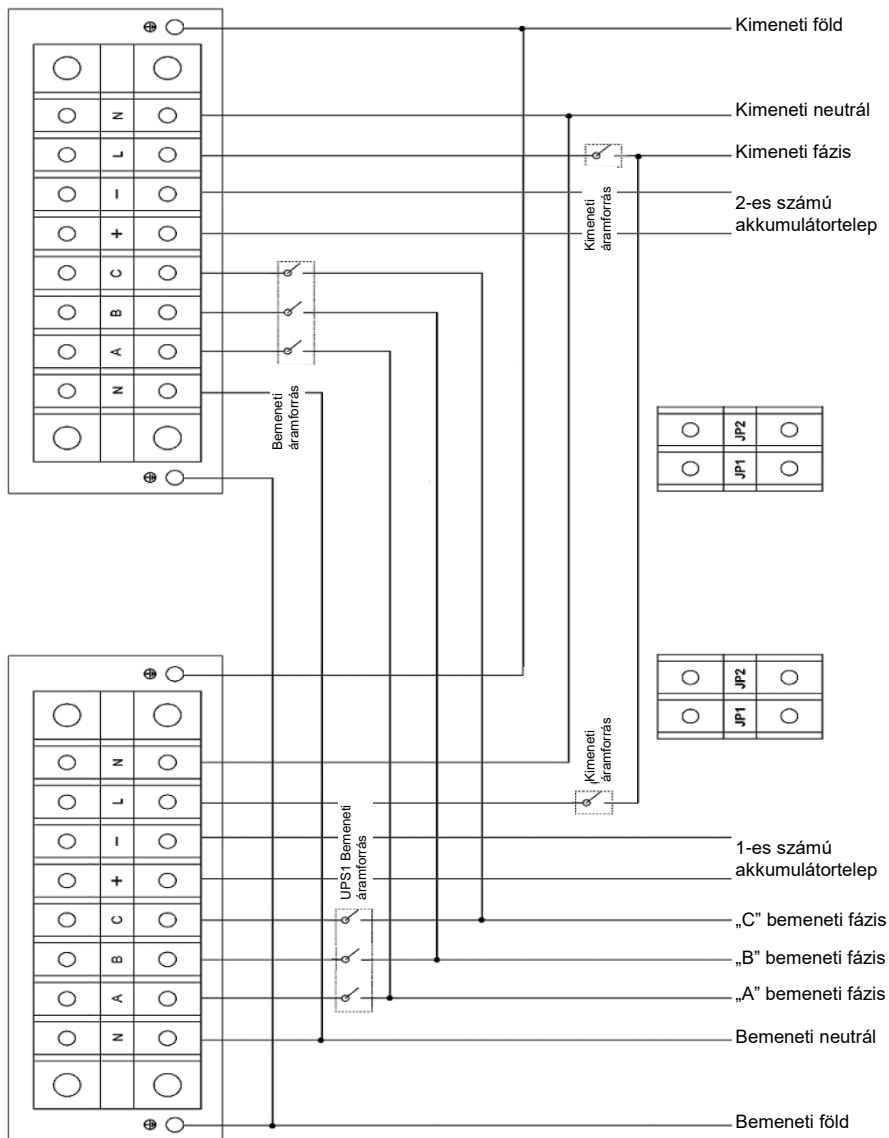
Amikor az utolsó is befejezte a kikapcsolást, minden egyes készülék egyszerre kapcsolja ki az invertert és átkapcsol bypass üzemmódba.



Redundáns üzema helyezés ábrája



10000HXL31 redundáns csatlakoztatási ábrája



15000HXL31/20000HXL31 redundáns csatlakoztatási ábrája

3. Működtetés és üzemmód

A készülék működtetése megelőző képzés nélkül is egyszerű. Csupán ezt az útmutatót kell végigolvasnia, és az utasításoknak megfelelően használni a készüléket. A LED-ek jelentésével kapcsolatban olvassa el a „Kijelző panel” részt az 1-es függelékben.

3.1 Működtetés

1. **Az UPS bekapcsolása hálózati áramforrásról (hálózati áramforrás üzemmód/AC üzemmód)**

- 1) Miután meggyőződött róla, hogy a hálózati áramforrás csatlakozása megfelelő, állítsa a bypass megszakítót és a bemeneti megszakítót „ON” (be) pozícióba. Ilyenkor a ventilátor forog és az UPS bypass üzemmódban látja el a fogyasztót.
- 2) Az UPS bekapcsolása az „ON” (be) gomb legalább egy másodpercig történő nyomva tartásával lehetséges. Bekapcsolásnál az UPS öntesztet végez, a fogyasztó/akkumulátor szint LED jelzők bekapcsolnak, majd egyenként kikapcsolnak növekvő sorrendben. Néhány másodperccel később az INV LED világítani kezd, az UPS hálózati áramforrás üzemmódban működik. Amennyiben a hálózati áramforrás nem megfelelő, az UPS akkumulátoros üzemmódra kapcsol, a fogyasztók áramellátásának megszakítása nélkül.

2. **Az UPS bekapcsolása, ha a hálózati áramforrás nem áll rendelkezésre (akkumulátoros üzemmód)**

- 1) Tartsa nyomva az „ON” (be) gombot legalább egy másodpercig az UPS bekapcsolásához. A hosszú áthidalási idejű típusok („XL” típus) esetén ügyeljen rá, hogy az akkumulátor megszakítója „ON” (be) pozícióban legyen.
- 2) Indítás közben az UPS ugyanúgy viselkedik, mintha hálózati áramforráshoz kapcsolódna, azzal a kivétellel, hogy a hálózati áramforrás LED nem világít, hanem az akkumulátor LED világít helyette.

3. **Az UPS kikapcsolása hálózati áramforrásról (hálózati áramforrás üzemmód/AC üzemmód)**

- 1) Tartsa nyomva az „OFF” (ki) gombot legalább egy másodpercig az UPS inverterének kikapcsolásához.
- 2) Kikapcsolásnál az UPS öntesztet végez, a fogyasztó/akkumulátor szint LED jelzők bekapcsolnak, majd egyenként kikapcsolnak növekvő sorrendben. Néhány másodperccel később az INV LED kialszik, és világítani kezd a bypass LED. Az UPS bypass üzemmódban működik.

- 3) A fenti lépésekkel történő kikapcsolás után, az UPS továbbra is ellátja kimenetét. Az UPS kimenetének kikapcsolásához szüntesse meg a hálózati áramellátást. Az UPS öntesztet végez, majd végül a kijelzőn semmi sem fog látszani, és az UPS kimenetének áramellátása megszűnik.

4. **Az UPS kikapcsolása, ha a hálózati áramforrás nem áll rendelkezésre (akkumulátoros üzemmód)**

- 1) Tartsa nyomva az „OFF” (ki) gombot legalább egy másodpercig az UPS kikapcsolásához.
- 2) Kikapcsolásnál az UPS öntesztet végez, a fogyasztó/akkumulátor szint LED jelzők bekapcsolnak, majd egyenként kikapcsolnak növekvő sorrendben. Végül a kijelzőn semmi sem fog látszani, és az UPS kimenetének áramellátása megszűnik.

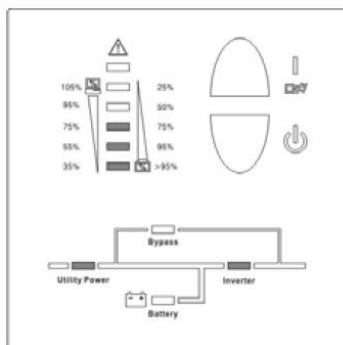
Javaslatok: Kapcsolja ki a fogyasztókat, mielőtt kikapcsolja az UPS-t, és egyenként kapcsolja be a fogyasztókat, miután az UPS INV üzemmódba került. Az UPS kikapcsolása előtt kapcsolja ki az összes csatlakoztatott fogyasztót.

3.2 Üzemmódok

1. Hálózati áramforrás üzemmód

A hálózati áramforrás üzemmód kijelző tartalma a következő ábrán látható. A hálózati áramforrás LED és az INV LED világít. A terhelési szint LED-ek a csatlakoztatott fogyasztó kapacitásának függvényében világítanak.

- 1) Amennyiben az akkumulátor LED világít és a hálózati áramforrás LED villog, a hálózati áramforrás feszültsége vagy frekvenciája a normál tartományon kívül esik, és az UPS akkumulátoros üzemmódba kapcsol.



3-1 ábra. Hálózati áramforrás üzemmód

- 2) Ha a kimenet túlterhelése meghaladja a 105%-ot, a terhelési szint LED-ek világítanak és figyelmeztető hangjelzés hallható minden második másodpercben. Kapcsoljon ki egyenként néhány kevésbé fontos fogyasztót, hogy az UPS terhelése a névleges teljesítmény kapacitás 90%-a alá kerüljön.

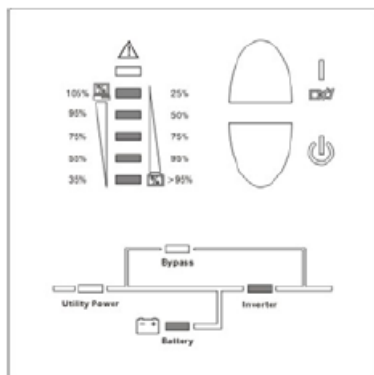
Megjegyzés: Kövesse az alábbi lépéseket a generátor csatlakoztatásához:

- Kapcsolja be a generátort és várjon a stabil állapot kialakulására, mielőtt a generátorral látná el árammal az UPS-t (ellenőrizze, hogy az UPS üresjáratú üzemmódban legyen). Kapcsolja be az UPS-t az indítási eljárásnak megfelelően. Az UPS bekapcsolása után a fogyasztókat egyenként csatlakoztathatja az UPS-hez.
- A váltakozó feszültségű generátor kapacitása legalább az UPS kapacitásának kétszerese legyen.

2. Akkumulátoros üzemmód

Az akkumulátoros üzemmód kijelző tartalma a 3-2 ábrán látható. Az akkumulátor LED és az INV LED világít. A világtó akkumulátor szint LED-ek száma az akkumulátor kapacitásától függ. A hálózati áramforrás üzemmódban terhelés szintet jelző LED-ek akkumulátoros üzemmódban az akkumulátor kapacitását mutatják meg.

- 1) Amikor az UPS akkumulátoros üzemmódban működik, hangjelzés hallható minden negyedik másodpercben. Ha 1 másodpercnél hosszabb ideig nyomva tartja az előlapi „ON” (be) gombot, a hangjelzés kikapcsol (néma üzemmód). Tartsa nyomva ismét az „ON” (be) gombot legalább egy másodpercig a riasztás funkció visszakapcsolásához.



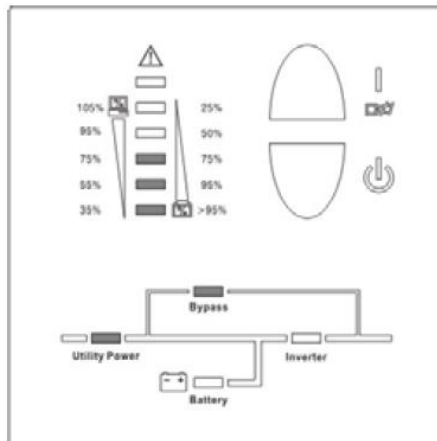
3-2 ábra. Hálózati áramforrás üzemmód

- 2) Amikor az akkumulátor feszültség csökken, az akkumulátor feszültséget jelző, világító LED-ek száma csökken. Amennyiben az akkumulátor feszültsége a riasztási szint alá csökken, a hangjelzés másodpercenként hallható. Ezzel figyelmezteti az UPS a felhasználót, hogy az akkumulátor kapacitása nem megfelelő, és az UPS hamarosan, automatikusan leáll. Azonnal végezze el a fogyasztókkal kapcsolatos teendőket, majd kapcsolja ki a fogyasztókat egyenként.

3. Bypass üzemmód

A bypass üzemmód kijelző tartalma a 3-3 ábrán látható. A hálózati áramforrás LED és az INV LED világít. A terhelési szint LED-ek a csatlakoztatott fogyasztó kapacitásának függvényében világítanak. Az UPS kétpercenként hangjelzést ad bypass üzemmódban.

- 1) A hálózati áramforrás LED villog, mely jelzi, hogy a hálózati áramforrás feszültsége vagy frekvenciája az UPS tartományán kívül esik.



3-3 ábra. UPS bypass üzemmód ábra

- 2) A kijelző panel többi jelzése megegyezik a hálózati áramforrás üzemmód jelzéseivel.
- 3) Az UPS nem nyújt védelmet bypass üzemmódban. A fogyasztó áramellátását a belső szűrőn keresztül haladó hálózati áramforrás biztosítja.

4. Hibát jelző üzemmód

Amennyiben a hiba LED világít az UPS használata közben, az UPS hiba üzemmódban működik. Olvassa el a hibaelhárításról szóló 6. fejezetet a részletek tekintetében.

5. Kommunikációs port

Intelligens aljzat

Ez a terméksorozat intelligens aljzattal rendelkezik Webpower (külön megvásárolható tartozék) vagy egyéb opcionális kártya csatlakoztatásához, hogy az UPS távolról, az Interneten/intraneten keresztül menedzselhető legyen. Kérdezze a helyi disztribútort a további részletek tekintetében.

RS232 csatlakozó

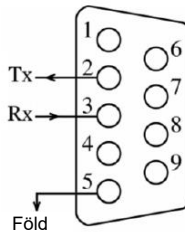
1) Az RS232 DB-9 port ismertetése és lábkiosztása:

Baud sebesség: 2400 bps

Adatbit: 8 bit

Befejező bit: 1 bit

Paritásbit: Nincs



RS232 csatlakozó

DB-9 lábkiosztás:

Láb sorszám	Funkció ismertetése	Bemenet/kimenet
3	Rx	Bemenet
2	Tx	Kimenet
5	Föld	Föld

Opcionális AS400 csatolófelület

Ez az opcionális AS400 kártya rövidzárral „NYITOTT” vagy „ZÁRT” jelzést ad. A következőkben találja az AS400-as kártya lábkiosztását és ismertetését:

1-es láb: UPS hiba (normál esetben nyitva, aktív esetben zárva)

2-es láb: összesítő riasztás

3-as láb: föld

4-es láb: távoli kikapcsolás

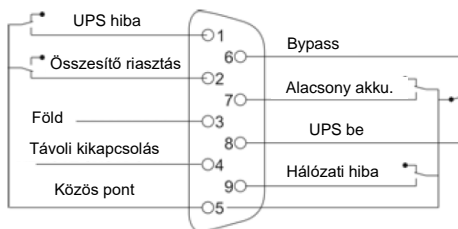
5-ös láb: közös pont

6-os láb: bypass aktív (relé zárva)

7-es láb: alacsony akkumulátorkapacitás

8-as láb: UPS be (relé zárva)

9-es láb: hálózati áramforrás hiba (normál esetben nyitva, aktív esetben zárva)



AS400 csatolófelület

4. Az akkumulátor karbantartása

- Ez az UPS sorozat minimális karbantartást igényel. A hagyományos típusokhoz használt akkumulátorok szelep szabályozott, zárt, ólom-sav, karbantartásmentes akkumulátorok. Ezeknek a típusoknak minimális javításra van szüksége. Az egyetlen követelmény, hogy rendszeresen töltsse őket, ezzel maximalizálva az akkumulátor élettartamát. Hálózati áramforráshoz csatlakoztatva, függetlenül az UPS be- vagy kikapcsolt állapotától, az UPS tölti az akkumulátorokat és védelmi funkciót is nyújt a túltöltés, mélykisütés ellen.
- Az UPS-t 4-6 havonta egyszer fel kell tölteni, ha hosszú ideig nem használta.
- Meleg klímájú területen az akkumulátort 2 havonta kell tölteni és kisütni. A hagyományos töltési idő legalább 12 óra.
- Normál körülmények között az akkumulátor élettartama 3-5 év. Amennyiben az akkumulátor nem megfelelő, korábban is szükség lehet a cseréire. Az akkumulátor cseréjét csak szakember végezheti.
- Az akkumulátorokat azonos számos és típusú akkumulátorral cserélje ki.
- Egyenként ne cserélje ki az akkumulátorokat. Minden akkumulátort egyszerre kell kicserélni, követve az akkumulátor gyártójának utasításait.
- Általános esetben az akkumulátorokat 4-6 havonta ki kell sütni és fel kell tölteni. A töltésnek, az UPS kisütést követő automatikus kikapcsolása után kell indulnia. Az UPS hagyományos töltési ideje legalább 12 óra.

5. Megjegyzések az akkumulátor hulladékként történő elhelyezésével és cseréjével kapcsolatban

- 1) Ne viseljen semmilyen áramot vezető ékszert, mint például nyaklánc, karóra, gyűrű, az akkumulátor hulladékként történő elhelyezése közben.
- 2) Amennyiben bármilyen csatlakozóvezeték cserélni kell, vásároljon eredeti a hivatalos kereskedőktől vagy szervizektől, hogy elkerülje a túlmelegedést, vagy szikrázást, mely tüzet okozhat a nem elegendő vezetési kapacitás miatt.
- 3) Ne dobja az akkumulátorokat tűzbe, mert felrobbanhatnak.
- 4) Ne nyissa fel és ne rongálja meg az akkumulátorokat, mert a szivárgó elektrolit erősen mérgező és káros a bőrre, valamint szemére.

- 5) Ne zárja rövidre az akkumulátor pozitív és negatív saruit, mert elektromos áramütést és tüzet okozhat.
- 6) Az akkumulátorok megérintése előtt ellenőrizze, hogy azok nincsenek-e áram alatt. Az akkumulátor áramköre nem szigetelt a bemeneti áramkörőtől. Veszélyes feszültség lehet jelen az akkumulátor sarui és a föld között.
- 7) A bemeneti megszakító kikapcsolt állapota ellenére az UPS-en belüli alkatrészek továbbra is csatlakoznak az akkumulátorokhoz, így veszélyes feszültséggel érintkezhet. Minden karbantartási és javítása munkálat előtt kapcsolja ki az akkumulátorteleg megszakítóját, vagy távolítsa el a rövidzár vezetőket, mely az akkumulátorokat csatlakoztatja.
- 8) Az akkumulátorok veszélyes feszültség és áram forrásai. Az akkumulátorok karbantartását (például csere) csak olyan szakember végezheti, aki ért az akkumulátorokhoz. Másnak nem szabad az akkumulátorhoz nyúlnia.

6. Hibaelhárítás

Probléma	Lehetséges ok	Megoldás
Az 1-es hiba LED és a 6-os LED világít, folyamatos hangjelzés hallható.	Az UPS belső túlmelegedés miatt kikapcsolt.	Ellenőrizze, hogy nem terhelte túl az UPS-t; a szellőzőnyílások ne legyenek eltorlaszolva és a külső hőmérséklet ne legyen túl magas. Ismételt bekapcsolás előtt várjon 10 perct, hogy az UPS lehűljön. Sikertelen próbálkozás esetén lépjen kapcsolatba a disztribútorral vagy a szervizzel.
Az 1-es hiba LED és a 2-es, 5-ös LED világít, folyamatos hangjelzés hallható.	Rövidzár az UPS kimenetén.	Kapcsolja ki az UPS-t. Válasszon le minden fogyasztót. Ismételt bekapcsolás előtt ellenőrizze, hogy a fogyasztók nem hibásak-e, és az UPS-nek nincs-e belső hibája. Sikertelen próbálkozás esetén lépjen kapcsolatba a disztribútorral vagy a szervizzel.
Az 1-es hiba LED és a 4-es LED világít, folyamatos hangjelzés hallható.	Az UPS kikapcsol belső hiba miatt.	Lépjen kapcsolatba a disztribútorral vagy a szervizzel.
Az 1-es hiba LED és az 5-ös LED világít, folyamatos hangjelzés hallható.	Az UPS kikapcsol belső hiba miatt.	Lépjen kapcsolatba a disztribútorral vagy a szervizzel.
Az 1-es hiba LED és a 3-as LED világít, folyamatos hangjelzés hallható.	Túltöltés védelem.	Az UPS töltője meghibásodott. Lépjen kapcsolatba a disztribútorral vagy a szervizzel.

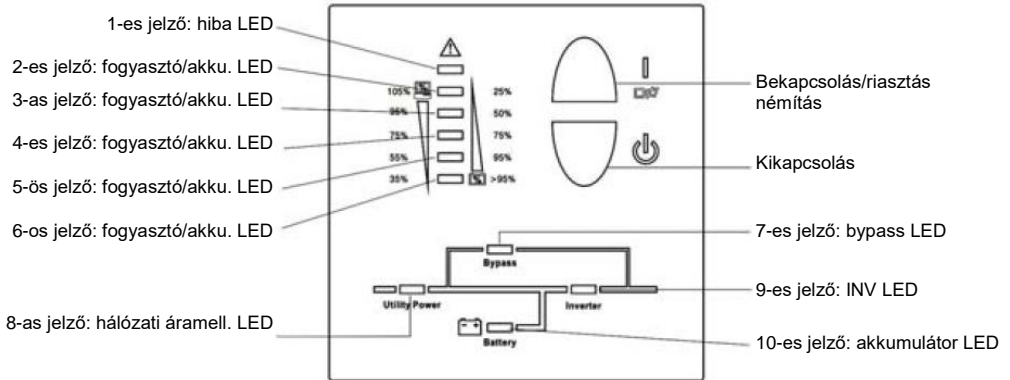
Probléma	Lehetséges ok	Megoldás
A hálózati áramforrás LED villog.	A hálózati áramforrás feszültsége vagy frekvenciája az UPS bemeneti tartományán kívül esik.	Az UPS akkumulátorról üzemel. Mentse el adatait és zárja be alkalmazásait. Ellenőrizze, hogy a hálózati áramforrás az UPS által megengedett bemeneti feszültség és frekvencia tartományban van-e.
Az 1-es hiba LED és a 2-es LED világít, folyamatos hangjelzés hallható.	Az UPS-t túlterhelte, vagy a fogyasztó meghibásodott.	Ellenőrizzen minden fogyasztót, válasszon le minden nem kritikus berendezést. Számolja újra a terhelő teljesítményt és csökkentse az UPS-hez csatlakoztatott fogyasztók számát. Ellenőrizze, hogy a fogyasztók nem hibásodtak-e meg.
Az 1-es hiba LED és az akkumulátor LED világít, hibajelzés hallható másodpercenként.	Az UPS töltője meghibásodott.	Lépjön kapcsolatba a disztribútorral vagy a szervizzel.
Az akkumulátor LED villog.	Alacsony akkumulátor kapacitás vagy nincs akkumulátor csatlakoztatva.	Ellenőrizze az akkumulátort. Ha az akkumulátor sérült, cserélje ki azonnal, és ellenőrizze, hogy az akkumulátor megszakító „ON” (be) pozícióban legyen.
A hálózati áramforrás állapota megfelelő, de az UPS nem kapcsol be hálózati áramforrás üzemmódban.	A bypass megszakító „OFF” (ki) pozícióban van.	Állítsa a bypass megszakítót „ON” (be) pozícióba.

Probléma	Lehetséges ok	Megoldás
Az akkumulátor kisütési ideje csökken.	Az akkumulátor nincs teljesen feltöltve.	Tartsa az UPS-t csatlakoztatva a hálózati áramforráshoz több, mint 10 órán keresztül az akkumulátorok feltöltéséhez.
	Túlterhelte az UPS-t.	Ellenőrizze a fogyasztókat és válassza le a nem kritikus berendezéseket.
	Előregedett az akkumulátor.	Cserélje ki az akkumulátorokat. Lépjen kapcsolatba a disztribútorral a rendeléssel és cserével kapcsolatban.
Az UPS nem kapcsol be az „ON” (be) gomb megnyomása után.	Az „ON” (be) gombot túl röviden nyomta meg.	Az „ON” (be) gombot legalább 1 másodpercig nyomva kell tartani.
	Az UPS nem csatlakozik az akkumulátorhoz, vagy az akkumulátortelep feszültsége túl alacsony.	Ellenőrizze vagy töltsé fel az akkumulátort.
	UPS hiba.	Lépjen kapcsolatba a disztribútorral vagy a szervizzel.

A következő információkra lesz szüksége, ha kapcsolatba lép a szervizzel:

- Az UPS típusa és sorozatszám
- A probléma felmerülésének dátuma
- A probléma teljes leírása, a LED kijelző állapotával, a figyelmeztető hangjelzéssel, az áramellátási körülményekkel és a fogyasztó kapacitással együtt. Ha az UPS hosszan áthidaló típus, az akkumulátorral kapcsolatos információkat is meg kell adni.

1. függelék – Kijelző panel



- Be-/kikapcsolás: Az UPS bekapcsolásához egyszerűen tartsa nyomva a „ON” (be) gombot az előlapon legalább 1 másodpercig. Tartsa nyomva az „OFF” (ki) gombot az előlapon legalább 1 másodpercig az UPS kikapcsolásához.
- Bypass LED (narancssárga LED): Ha a bypass LED világít, a fogyasztók ellátása közvetlenül a hálózati áramforrásról történik.
- INV LED (zöld LED): Ha az INV LED világít, a fogyasztók áramellátása a hálózati áramforrásról, vagy az akkumulátorról történik, az inverteren keresztül.
- Akkumulátor LED (narancssárga LED): Ha az akkumulátor LED világít, a fogyasztók áramellátása az akkumulátorról történik az inverteren keresztül.
- Hiba LED (piros LED): Ha a hiba LED világít, az UPS hibásan működik.
- #2-#6 LED-ek (a #2 LED narancssárga, a #3-#6 LED-ek zöldek): Ezek a LED-ek jelzik a teljes kapacitás százalékát hálózati áramforrás üzemmódban, vagy az akkumulátor kapacitást akkumulátoros üzemmódban.

2. függelék – LED kijelző

Sorsz.	Állapot		LED kijelző									Riasztás	
			1 #	2 #	3 #	4 #	5 #	6 #	7 #	8 #	9 #		1 0 #
1	Hálózati áramforrás üzemmód	0-35% terhelési kapacitás						•		•	•		Nincs
2		36-55% terhelési kapacitás					•	•		•	•		Nincs
3		56-75% terhelési kapacitás				•	•	•		•	•		Nincs
4		75-95% terhelési kapacitás			•	•	•	•		•	•		Nincs
5		96-105% terhelési kapacitás		•	•	•	•	•		•	•		Nincs
6	Akkumulátoros üzemmód	0-20% akkumulátor kapacitás		•							•	•	Hangjelzés minden másodpercben
7		21-40% akkumulátor kapacitás		•	•						•	•	Hangjelzés 4 másodpercenként
8		41-60% akkumulátor kapacitás		•	•	•					•	•	Hangjelzés 4 másodpercenként
9		61-80% akkumulátor kapacitás		•	•	•	•				•	•	Hangjelzés 4 másodpercenként
10		81-100% akkumulátor kapacitás		•	•	•	•	•			•	•	Hangjelzés 4 másodpercenként
11	Bypass üzemmód			↑	↑	↑	↑	•	•	•			Hangjelzés 2 percenként

12	Túterhelés hálózati áramforrás üzemmódban, az UPS még INV üzemmódban	●	●	●	●	●	●	●	●	●	2 hangjelzés másodpercenként	
13	Túterhelés hálózati áramforrás üzemmódban, az UPS bypass üzemmódban	●	●	●	●	●	●	●	●	●	2 hangjelzés másodpercenként	
14	Nem megfelelő hálózati áramellátás		↑	↑	↑	↑	●	↑	★	↑	↑	
15	Túterhelés akkumulátoros üzemmódban, korai figyelmeztetés		●	↑	↑	↑	↑	↑	●	●	2 hangjelzés másodpercenként	
16	Túterhelés akkumulátoros üzemmódban, kimenet kikapcsolása	●	●					↑			Folyamatos hangjelzés	
17	Túlmelegedés	●				●	↑	↑			Folyamatos hangjelzés	
18	Nem megfelelő Inv. működés	●				●	↑	↑			Folyamatos hangjelzés	
19	Rövidzár a kimeneten	●	●			●		↑			Folyamatos hangjelzés	
20	Nem megfelelő BUS feszültség	●			●			↑	↑		Folyamatos hangjelzés	
21	Töltő és akkumulátor hiba	●						↑	↑	↑	★	Folyamatos hangjelzés
22	BAT SCR hiba	●		●		●	↑	↑			Folyamatos hangjelzés	
23	Ventilátor hiba	●	●			●	↑	↑	↑	↑	Hangjelzés másodpercenként	
24	Inverter relé hiba	●			●	●	↑	↑			Folyamatos hangjelzés	
25	Kommunikációs hiba	●		●	●			↑	↑		Folyamatos hangjelzés	
26	Redundancia hiba	●	●	●		●		↑			Folyamatos hangjelzés	

● : Folyamatosan világít

★ : Villog

↑ : A LED és hangjelzés figyelmeztetések egyéb körülményektől is függenek.

614-03755-01