



*Powering Business Worldwide*

## **Eaton E Series DX**

20 – 40 kVA

380 / 400 / 415 V 50 / 60 Hz

(3/3-fázisú)

Kezelési útmutató



**BPS Kft.**

2142 Nagytarcsa Szilas u. 10.

Tel.: (28) 920-999

[service@bps.hu](mailto:service@bps.hu)

[www.bps.hu](http://www.bps.hu)

**©2008 Eaton Corporation**

**Minden jog fenntartva.**

Az útmutató tartalma a kiadó tulajdona és nem sokszorosítható (részeiben sem) engedély nélkül. Az útmutatóban közölt információk pontosságáért mindent megtettünk, de nem vállalunk felelősséget a hibákért vagy kihagyott információkért.

Fenntartjuk a készülék kivitele módosításának jogát.

# Kezelési útmutató 20 – 40 kVA-es, 380/400/415 V-os, 50/60 Hz-es szünetmentes áramforráshoz

(3-fázisú bemenet / 3-fázisú kimenet)

614-06749-03, 3. kiadás

<b>1. BIZTONSÁGI ELŐÍRÁSOK</b> .....	<b>4</b>
1.2. BIZTONSÁGI FIGYELMEZTETÉSEK .....	4
1.2 FIGYELMEZTETÉS A FELHASZNÁLÓI KÖRREL KAPCSOLATBAN .....	4
1.3 CE JELZÉS .....	5
1.4 BIZTONSÁGI ELŐÍRÁSOK FELHASZNÁLÓK SZÁMÁRA.....	5
1.5 KÖRNYEZET .....	5
1.6 KÉRDÉSEK .....	6
<b>2. BEVEZETÉS</b> .....	<b>7</b>
2.1 A RENDSZER ISMERTETÉSE .....	7
2.2 ALAPVETŐ RENDSZERKONFIGURÁCIÓ.....	8
2.3 VEZÉRLŐPANEL ÁBRÁJA .....	8
2.4 KÜLSŐ NÉZET .....	9
<b>3. MŰSZAKI ADATOK</b> .....	<b>12</b>
<b>4. ÜZEMBE HELYEZÉS</b> .....	<b>15</b>
4.1 A KÉSZÜLÉK VIZSGÁLATA.....	15
4.2 KICSOMAGOLÁS ÉS SZEMREVÉTELEZÉS .....	15
4.3 AZ ÜZEMBE HELYEZÉS MEGTERVEZÉSE .....	16
4.4 A KÉSZÜLÉK ELHELYEZÉSE .....	17
4.5 BYPASS KAPCSOLÓ (MBS).....	18
<b>5. ELEKTROMOS ÜZEMBE HELYEZÉS</b> .....	<b>23</b>
5.1 ELŐKÉSZÜLETEK.....	23
5.2 ÜZEMBE HELYEZÉSI ÁBRA ÉS BEKÖTÉSI RAJZ.....	23
5.3 AJÁNLOTT KÁBEL ÉS VÉDŐESZKÖZÖK.....	26
5.4 KÜLSŐ AKKUMULÁTOR CSATLAKOZTATÁSA .....	28
5.5 CSATLAKOZTATÁS AZ AKKUMULÁTOR SZEKRENYEK ÉS AZ UPS KÖZÖTT .....	30
5.6 AZ AKKUMULÁTOROK KEZELÉSE.....	30
<b>6. SZOFTVER ÉS CSATLAKOZTATÁS</b> .....	<b>32</b>
<b>7 FELHASZNÁLÓI MŰVELETEK</b> .....	<b>35</b>
7.1 MŰKÖDTETÉS EGYEDÜLÁLLÓ BERENDEZÉSKÉNT.....	35
7.2 REDUNDÁNS MŰKÖDTETÉS .....	43
<b>8. KARBANTARTÁS</b> .....	<b>46</b>
8.1 RENDSZER SZERVIZ/IDŐKÖZÖK.....	47
8.2 HŰTŐVENTILÁTOR.....	48
<b>9. REDUNDÁNS RENDSZEREK</b> .....	<b>49</b>
<b>10. AZ ELHASZNÁLT UPS ÉS AKKUMULÁTOR ÚJRAHASZNOSÍTÁSA</b> .....	<b>52</b>
<b>11 GARANCIA</b> .....	<b>53</b>
<b>12. KIJELZŐ REFERENCIA TÁBLÁZAT</b> .....	<b>54</b>

# 1. Biztonsági előírások

Ez a kezelési útmutató fontos biztonsági előírásokat és kezelési útmutatásokat tartalmaz. Figyelmesen olvassa el, mielőtt használatba venné a készüléket, és **őrizze** meg, mert szüksége lehet rá a későbbiekben.

## 1.2. Biztonsági figyelmeztetések

Az UPS külső hálózati áramforrásról, akkumulátorról vagy bypass áramforrásról üzemel. Olyan alkatrészeket tartalmaz, melyek veszélyes feszültséget és nagy áramot **szállítanak közvetlenül**. A megfelelően üzembe helyezett készülék földelt és IP20 minősítésű az elektromos áramütéssel, idegen tárgyakkal kapcsolatban. A felhasználó számára a készülék házának megbontása nem engedélyezett. Elektromos áramütés veszélyének teszi ki magát, ha nem tartja be az előírásokat. **Az UPS-t Csak képzett szakember helyezheti üzembe és javíthatja az UPS-t.**



Figyelem!

Az UPS belsejében **végzendő** műveleteket csak a gyártó vagy hivatalos szerviz mérnöke végezhet.

**Rendszerbe installált, működő UPS-ben végzendő szerviztevékenységhez használja az opcionális külön megvásárolható kézi bypass kapcsolót (MBS), az UPS belsejének javításához, ha a készülék redundáns rendszerben van üzembe helyezve.** Ne felejtse el lekapcsolni az akkumulátor szekrények megszakítóját. Műszerrel minden esetben mérje meg, hogy nincs-e jelen veszélyes feszültség. **A kézi bypass kapcsolóval (MBS) végzendő műveletek részletes leírását lásd a 4.5. fejezetben.**

## 1.2 Figyelmeztetés a felhasználói körrel kapcsolatban

A kezelési útmutató célzott felhasználói köre azon személyek, akik az UPS üzembe helyezését, használatát vagy javítását tervezik. A kezelési útmutató segítséget nyújt az UPS szállítási állapotának ellenőrzésében, valamint az üzembe helyezésben. Az olvasónak tisztában kell lenni az elektromos csatlakoztatás, az elektromos alkatrészek és elektromos kapcsolási rajz szimbólumok fogalmaival. Az útmutató általános olvasónak készült.



Vigyázat!

Olvassa el a kezelési útmutatót az UPS használata előtt.

### **1.3 CE jelzés**

A termék rendelkezik a CE jelzéssel a következő európai irányelveknek megfelelően:

LVD irányelv (biztonság): 2006/95/EEC

EMC irányelv: 2004/108/EEC



**Megjegyzés!**

A termék üzleti és ipari felhasználása esetén korlátozások vonatkoznak az üzemi környezetre, vagy egyéb intézkedésekre lehet szükség a zavarok megelőzése érdekében.

### **1.4 Biztonsági előírások felhasználók számára**

A felhasználó csak a következő műveleteket végezheti:

Az UPS indítása és leállítása, kivéve a kezdeti bekapcsolást. Az LCD vezérlőpanel és a vészleállító (EPO) kapcsoló használata. Kiegészítő csatlakoztató modulok és szoftverek használata. A felhasználónak be kell tartania a biztonsági előírásokat és csak a megadott műveleteket szabad elvégeznie. Bármilyen eltérés az előírásoktól veszélyes lehet a felhasználóra nézve, vagy a fogyasztó áramellátásának kiesését eredményezheti.



**Figyelem!**

A felhasználó nem távolíthat el semmilyen csavart, kivéve a csatlakoztató aljzat fedelének és a vészkipcsoló (EPO) csavarjait. Az elektromos veszélyhelyzetek felismerésének hiányossága halálhoz vezethet.

### **1.5 Környezet**

Az UPS-t a kezelési útmutató ajánlásainak megfelelően kell üzembe helyezni. Semmilyen körülmények között nem szabad az UPS-t légmentesen lezárt helyiségben, gyúlékony gázok jelenlétében, vagy más, a műszaki előírásoktól eltérő környezetben használni. A túlzott mértékű por az UPS üzemi környezetében kárt vagy meghibásodást okozhat. Az UPS-t mindig védeni kell a külső időjárási körülményektől

és a napfénytől. Az ajánlott üzemi hőmérséklet +15 és +20 °C közötti. Az ajánlott üzemi páratartalom 20% és 90% közötti.

## **1.6 Kérdések**

Az UPS-sel és az akkumulátor szekrényekkel kapcsolatos minden kérdést a helyi irodának vagy a gyártó által meghatalmazott kereskedőnek tegyen fel. Hivatkozzon a készülék típusára és sorozatszámára.

## 2. Bevezetés

---

Az útmutatóban ismertetett termék egy szünetmentes áramforrás (UPS). Ez egy valódi on-line, folyamatos üzemű, kettős konverziójú, állandó állapotú, háromfázisú rendszer, konstans minőségű és megszakítás nélküli váltakozó feszültségű áramellátást biztosít, hogy megvédje a végfelhasználók fogyasztóit.

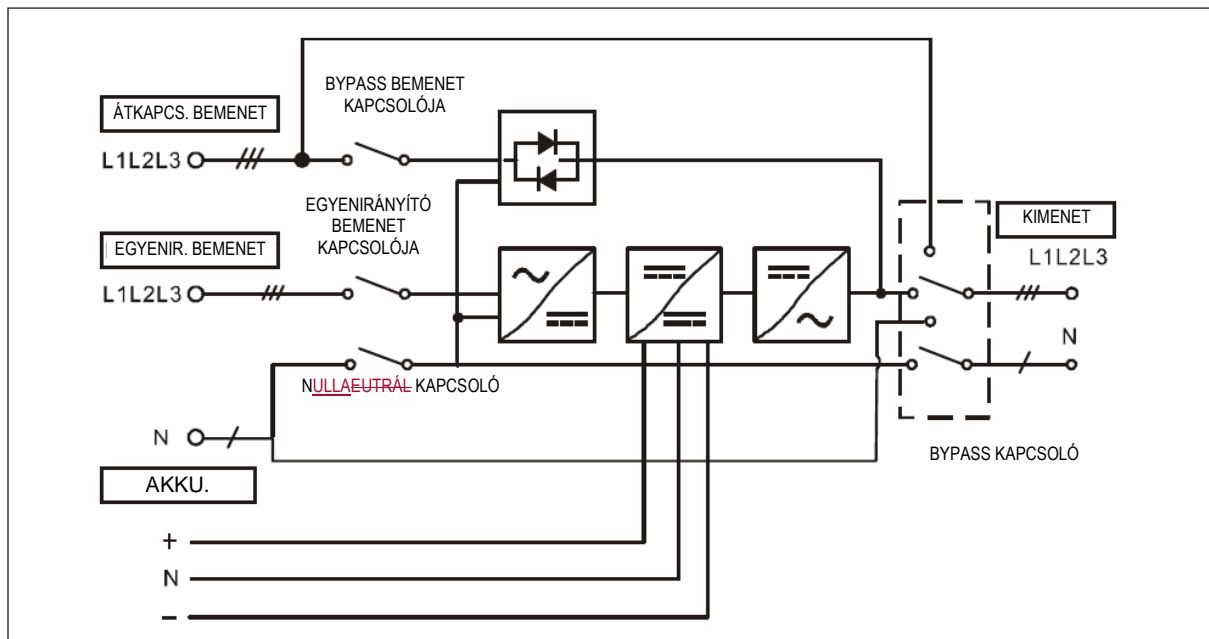
### 2.1 A rendszer ismertetése

Az Eaton E Series DX termékek nagy hatékonyságú és nagy teljesítményű, kettős konverziójú, tisztán on-line, háromfázisú bemenettel és háromfázisú kimenettel rendelkező UPS-ek, melyek teljesítménye 20 kVA-tól 40 kVA-ig terjed. Kapacitás szerint osztályozva a termékek tovább oszthatók 20 kVA, 30 kVA és 40 kVA [típusokra csoportokra](#). Ez a sorozat nem csak tökéletes megoldást kínál az áramellátás védelmére, hanem sikeresen oldja meg az olyan problémákat, mint az áramszünet, túlfeszültség, áramingadozás, oszcilláció, nagyfeszültségű áramlökés, feszültségtüskék, harmonikus torzítás, zavarok, frekvenciaingadozás, stb., hanem fokozza az alkalmazhatóságot bonyolult munkakörnyezetekben. Az alkalmazhatóság kiterjed a számítógépes berendezésekre, kommunikációs eszközökre és egyéb vezérlő berendezésekre, valamint jól alkalmazható bonyolult ipari környezetben is. Ennek megfelelően a terméksorozatot sokoldalú ipari környezetben használhatja, mint például a telekommunikáció, pénzügy, szállítás, kormányhivatalok, gyártás és energiaszektor.

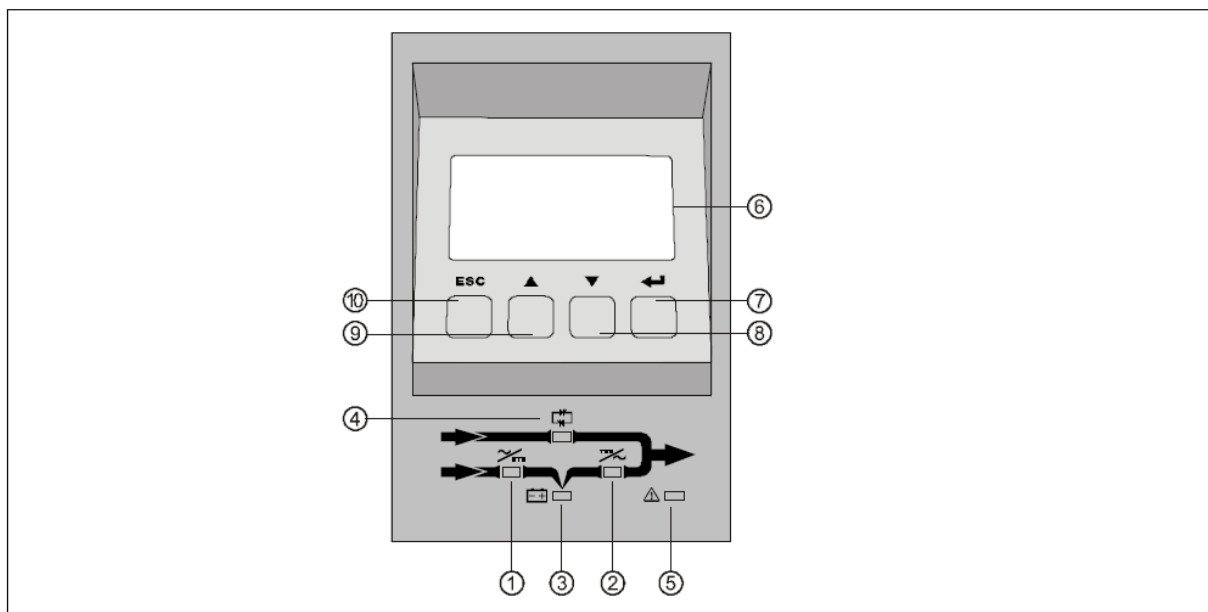
Az Eaton E Series DX termékek támogatják az ECO üzemmódot is. Az ECO üzemmód azt jelenti, hogy az UPS fogyasztóit a bypass áramforrás látja el, míg problémás áramellátás esetén a fogyasztókat az akkumulátor látja el inverteres konverzió [útján](#). Mivel az energia átalakítás hatékonysága eléri a 98%-ot és a bypass [átkapcsolási ideje](#) kisebb mint 10 ms, így ECO üzemmódban, normál hálózati áramellátás mellett az UPS energia megtakarítása jelentős.

**Megjegyzés: Az ECO üzemmód csak egyedülálló egységekre vonatkozik**

## 2.2 Alapvető rendszerkonfiguráció






## 2.3 Vezérlőpanel ábrája



- 1 AC: Ez a jelző és az inverter jelző zölden világít, ha az UPS az egyenirányító bemeneten kap áramellátást
- 2 Inverter: Ez a jelző zölden világít, ha az UPS fogyasztója az inverteren keresztül kap áramellátást.
- 3 Akkumulátor: Ez a jelző sárgán világít, ha az UPS akkumulátorról üzemel.
- 4 Bypass: Zölden világít, ha az UPS fogyasztóit a bypass bemenet látja el.

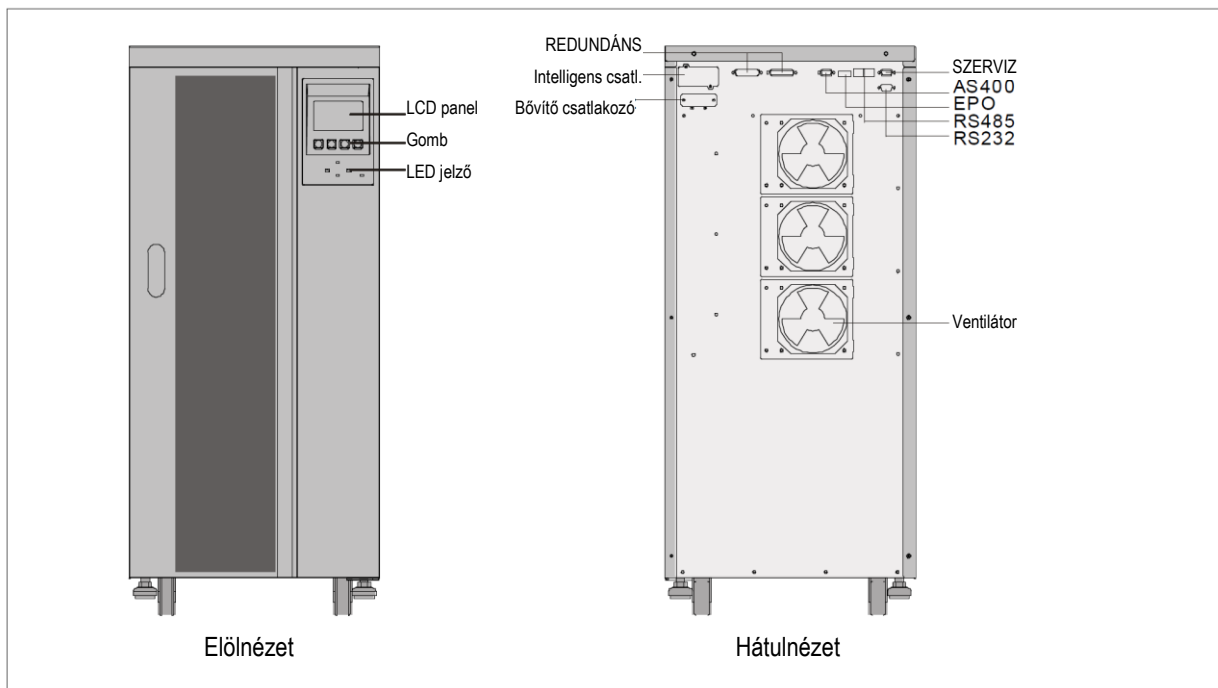


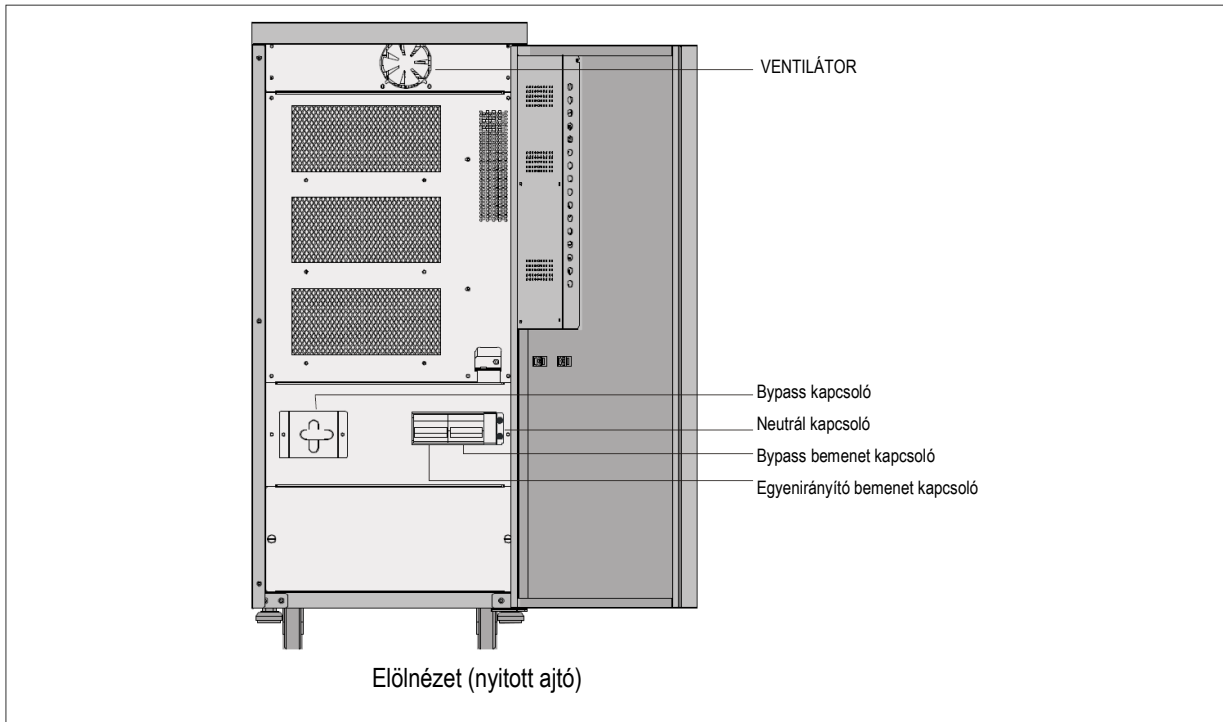
- 5 Hiba: Ha az UPS hibásan működik, a jelző bekapcsol és pirosan világít. Folyamatos figyelmeztető hang hallható, ha az UPS nem megfelelően üzemel, vagy pirosan villog és szakaszos hangjelzés hallható.
- 6 LCD: Megjeleníti az UPS parancsokat.
- 7 : Megerősítés/bevitel, ezt a gombot nyomja meg egy menü kiválasztásához, vagy művelet megerősítéséhez.
- 8 : Lapozás lefelé, ezt a gombot nyomja meg a következő képernyőre lépéshez ugyanabban a menüben.
- 9 : Lapozás felfelé, ezt a gombot nyomja meg az előző képernyőre lépéshez ugyanabban a menüben.
- 10 ESC: Kilépés, ezt a gombot nyomja meg a visszatéréshez az előző menübe vagy egy művelet megszakításához.

**Megjegyzés: Olvassa el a 12. fejezetet az UPS állapotát jelző LED-ek részletes információival kapcsolatban.**

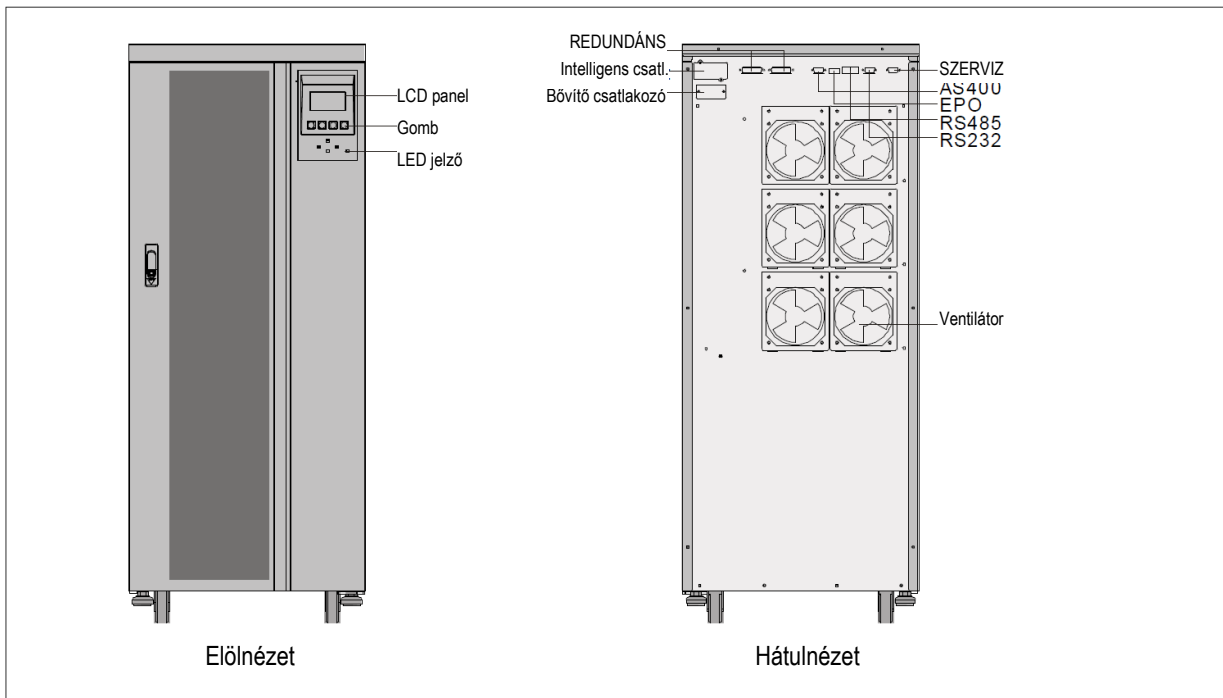
## 2.4 Külső nézet

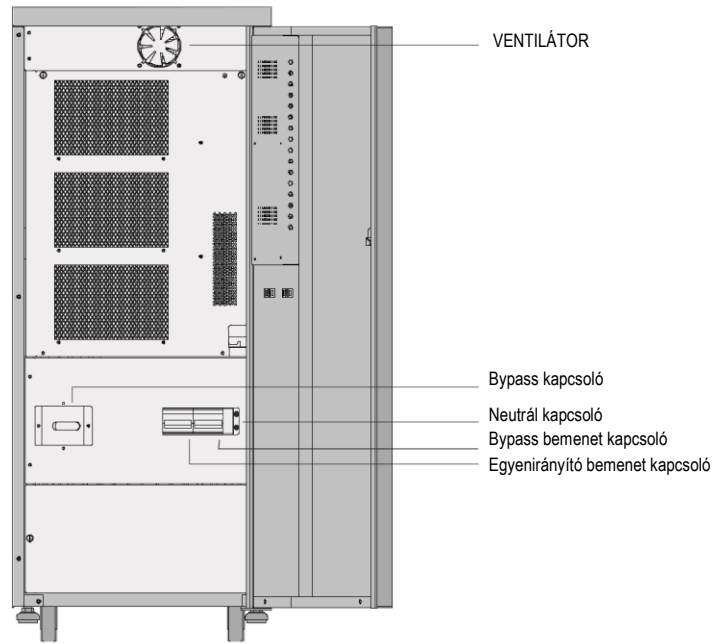
**Az Eaton E Series DX 20 kVA UPS külső ábrája**





**Külső ábra az Eaton E Series DX 30 kVA, 30 kVA szünetmentes áramforrásról**





Előnézet (nyitott ajtó)

### 3. Műszaki adatok

#### 3.1 Szabványok

UPS	20 kVA	30 kVA	40 kVA
Biztonság	IEC62040-1-1:2004, EN62040-1-1:2003 és EN60950-1:2001		
EMC	IEC62040-2:2005 és EN62040-2:2006		
Termék	IEC62040-3:1999 és EN62040-3:2001		

#### 3.2 Környezet

UPS	20 kVA	30 kVA	40 kVA
Környezet	0 - +40°C (UPS), 15 - +25°C (akkumulátor szekrény(ek))		
Relatív páratartalom	20% - 90%, páralecsapódástól mentes		
Magasság növekedésével csökkentő teljesítmény	Lásd a megfelelő fejezetet a kezelési útmutatóban a további részletekkel kapcsolatban		
Rezgés	IEC68-2-6; max.0.3 mm (2 – 9 Hz), max.1 m / s <sup>2</sup> (9 – 200 Hz) szinuszos		

#### 3.3 Méretek

UPS	20 kVA	30 kVA	40 kVA
Szélesség	420 mm	470 mm	470 mm
Mélység	643 mm	710 mm	710 mm
Magasság	956 mm	1150 mm	1150 mm
Nettó tömeg (kg)	82	110	114
Bruttó tömeg (kg)	122	160	164

### 3.4 Jellemzők

UPS	20 kVA	30 kVA	40 kVA
Hatékonyság névleges terhelésnél	Max. 92%	Max. 92%	Max. 92%
Zaj (ISO 7779)	<65 dB 75% terhelésnél	<65 dB 75% terhelésnél	<65 dB 75% terhelésnél

### 3.5 Váltakozó feszültségű bemenet

UPS	20 kVA	30 kVA	40 kVA
Egyenirányító bemenet	3-fázis + N		
Bypass bemenet	3-fázis + N		
Feszültség (L-N)	165 V – 275 V akkumulátor nélkül		
Teljesítménytényező	0,99		
Bemeneti torzítás	< 5% THD(I)		
Névleges bemeneti feszültség	380 V / 400 V / 415 V	380 V / 400 V / 415 V	380 V / 400 V / 415 V
Névleges bemeneti áram	29 A / 28 A / 27 A	43 A / 41 A / 40 A	57 A / 54 A / 52 A

### 3.6 Egyenfeszültségű áramkör

Akkumulátor száma	32	
Akkumulátor névleges feszültsége	Pozitív akkumulátor	+192 V DC
	Negatív akkumulátor	-192 V DC
Kikapcsolási feszültség	160 ± 2 V DC	
Akkumulátor töltő áram (A)	± 4,5 A	

### 3.7 Váltakozó feszültségű kimenet

UPS	20 kVA	30 kVA	40 kVA
Aktív teljesítmény	16 kW	24 kW	32 kW
Fázisok száma	3-fázis + N		

Frekvencia	50 / 60 Hz	
Feszültség (L-N)	220 / 230 / 240 VAC	
Túlerhelhetőség (on-line üzemmódban)	110% < terhelés <= 125%	Minimum 10 perc, majd bypass és riasztás
	125% < terhelés <= 150%	Minimum 1 perc, majd bypass és riasztás
	terhelés > 150%	Minimum 0,5 másodperc, majd bypass és riasztás
Túlerhelhetőség (akkumulátoros üzemmódban)	110% < terhelés <= 125%	Minimum 10 perc, majd bypass és riasztás
	125% < terhelés <= 150%	Minimum 1 perc, majd bypass és riasztás
	terhelés > 150%	Minimum 0,5 másodperc, majd bypass és riasztás

## 4. Üzembe helyezés

---

Az UPS-t és tartozékait egy különlegesen megtervezett raklapon szállítják, mely egyszerűen mozgatható emelővillával vagy raklap emelővel. Az UPS-t mindig függőleges pozícióban tartsa, és ne ejtse le a berendezést. Ne helyezze egymás tetejére a raklapokat.

### 4.1 A készülék vizsgálata

Az UPS-t a következő tartozékokkal együtt szállítják:

1. Winpower lemez
2. RS-232 soros csatlakozóvezeték
3. Szállítási dokumentumok
4. Kezelési útmutató
5. Kulcs

### 4.2 Kicsomagolás és szemrevételezés

Ellenőrizze, hogy nem látszik-e a szállítás során bekövetkezett sérülés nyoma. A készüléket függőleges helyzetben kell szállítani.

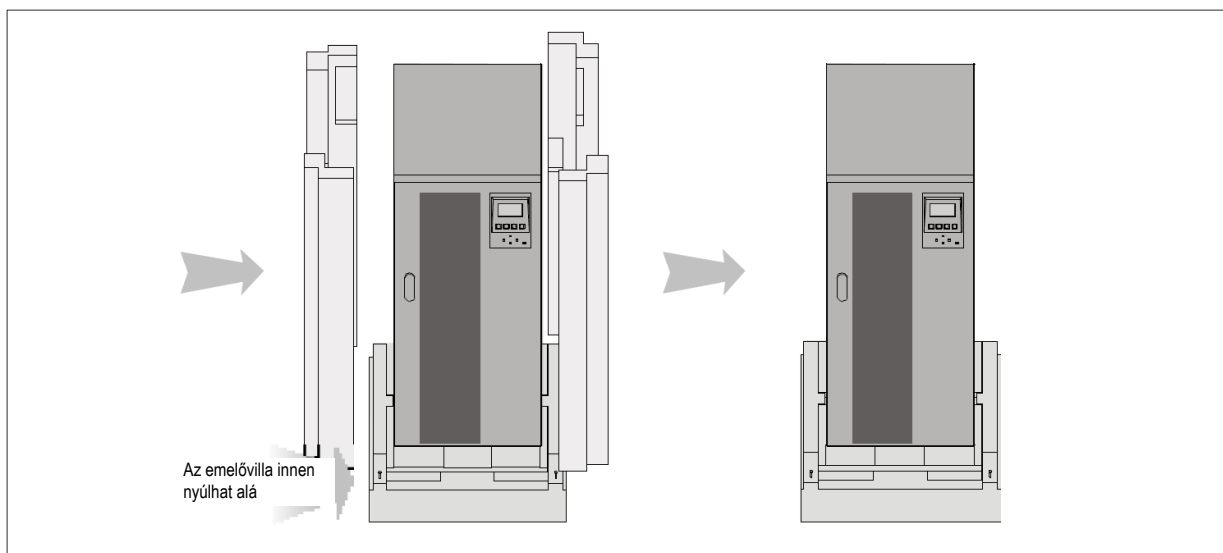
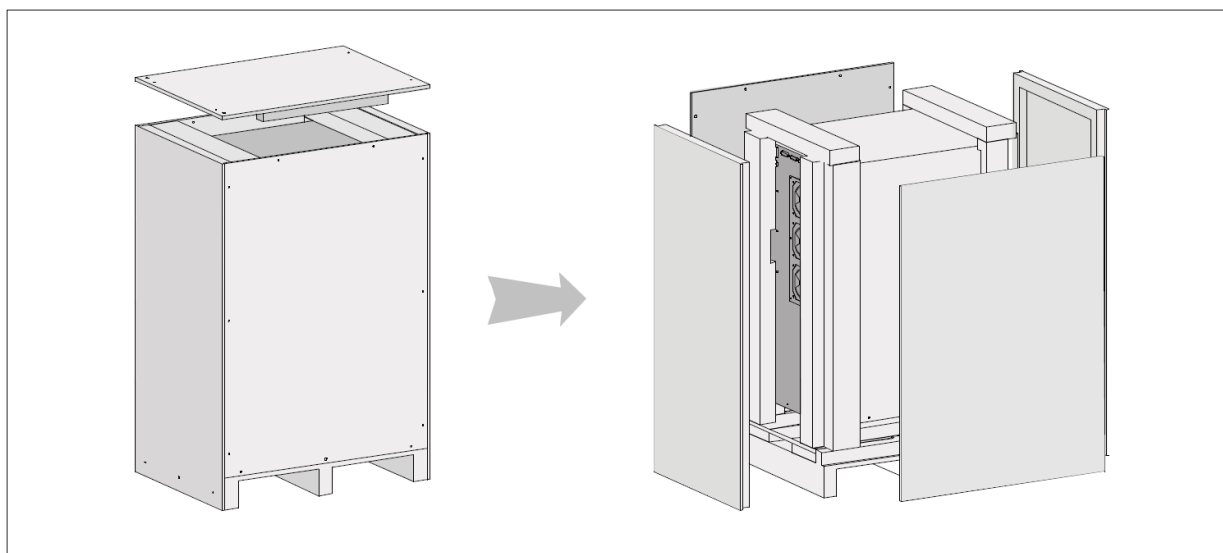


Megjegyzés!

A szállítás során bekövetkező sérülésre vonatkozó kárigényt azonnal jelenteni kell és a szállítót értesíteni kell róla a berendezés átvételétől számított 7 napon belül. A csomagolóanyagot meg kell őrizni a későbbi vizsgálatokhoz.

Csomagolja ki a berendezést a csomagoló és szállító anyagok eltávolításával. Vegye szemügyre a készüléket. Távolítsa el a raklapról, és ellenőrizze, hogy a padló felülete kemény-e és megfelelő-e a nagy tömeg gurításához.

Vegye le a fedőlapot → vegye le az oldalsó lemezt → távolítsa el a kitömő és rögzítő anyagot

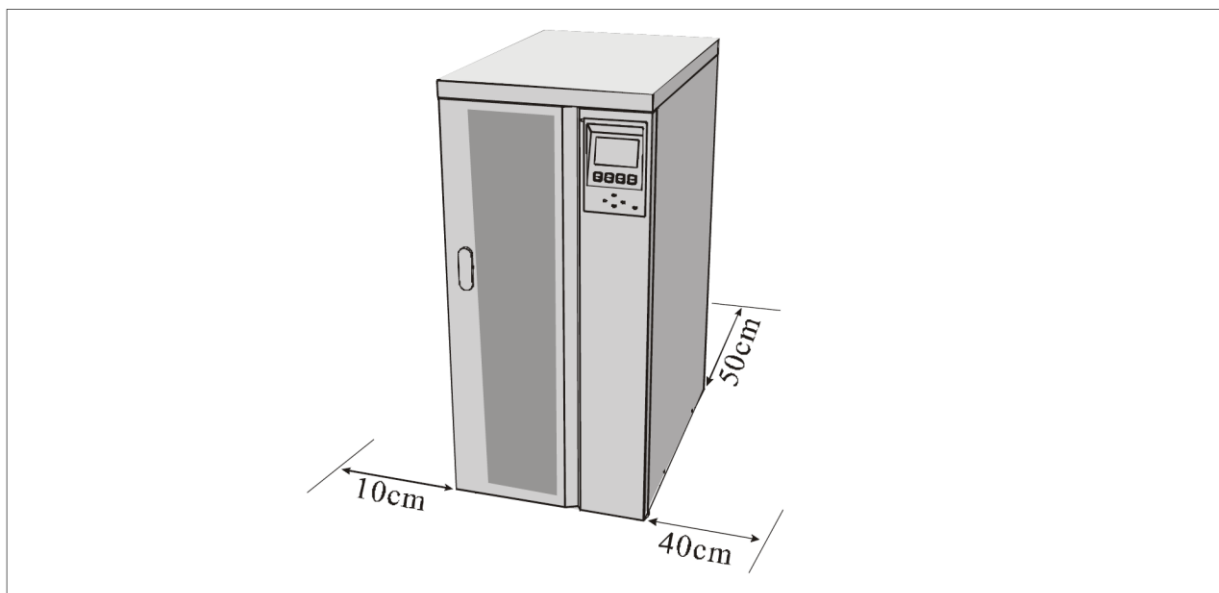


Ellenőrizze az adattáblán található információt, hogy a készülék a megfelelő típusú-e. Az adattáblán láthatók a működési paraméterek, a CE jelzés, a típus kód, az alkatrészszám és a sorozatszám. A sorozatszám akkor fontos, ha kérdése van a termékkel kapcsolatban, mert a készülék egyedi felismerését biztosítja.

### **4.3 Az üzembe helyezés megtervezése**

A berendezést függőleges helyzetben kell üzembe helyezni. A berendezés előtt és mögött szabad teret kell hagyni a hűtést biztosító légáramláshoz. A javításhoz és karbantartáshoz legalább 40 cm helyre van szükség a készülék jobb oldalán. A hűtőlevegő a készülék előlapján lép be és a készülék hátoldalán lép ki. A készülék mögött minimum 50 cm szabad térre van szükség. Mivel a szerviz és felhasználói hozzáférés az előlapon történik, ezért biztosítson elegendő helyet (minimum 60 cm).





Előkészületek az üzembe helyezéshez:

1. Kerülje a szélsőséges környezeti hőmérsékletet, a túlzott port, párát, rezgést, a gyúlékony gázokat és a korrozív, vagy robbanó környezetet.
2. A tengerszintfeletti magasság ne haladja meg az 1000 métert a megfelelő UPS működés érdekében.
3. Az akkumulátorszekrénynek 15°C és 25°C hőmérséklet tartományon belül kell működnie.
4. A maximális külső hőmérséklet a megfelelő UPS teljesítmény érdekében nem haladhatja meg a 40°C-ot.

#### **4.4 A készülék elhelyezése**

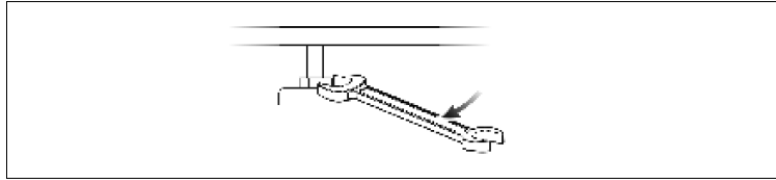
Az UPS egységek körüli minimális távolság biztosítja a hozzáférést javítás esetén. Ugyanez vonatkozik az akkumulátor szekrényekre is, melyeket az UPS szekrények mellé kell helyezni.



Vigyázat!

Az UPS szekrények eldőlhethetnek, ha nem használja a rögzítő talpakat. Mind a hátsó, mind az első talpakat használni kell az UPS szekrény földhöz rögzítéséhez.

Egy 19-es villáskulcs óramutató járásával megegyező irányban történő elforgatásával engedje le a rögzítő talpakat a földre, hogy meggátolja a készülék elmozdulását.



## 4.5 Bypass kapcsoló (MBS)



Figyelem!

A készüléken belül minden műveletet csak a gyártó vagy a gyártó által meghatalmazott szerviz szakképzett mérnöke végezhet.

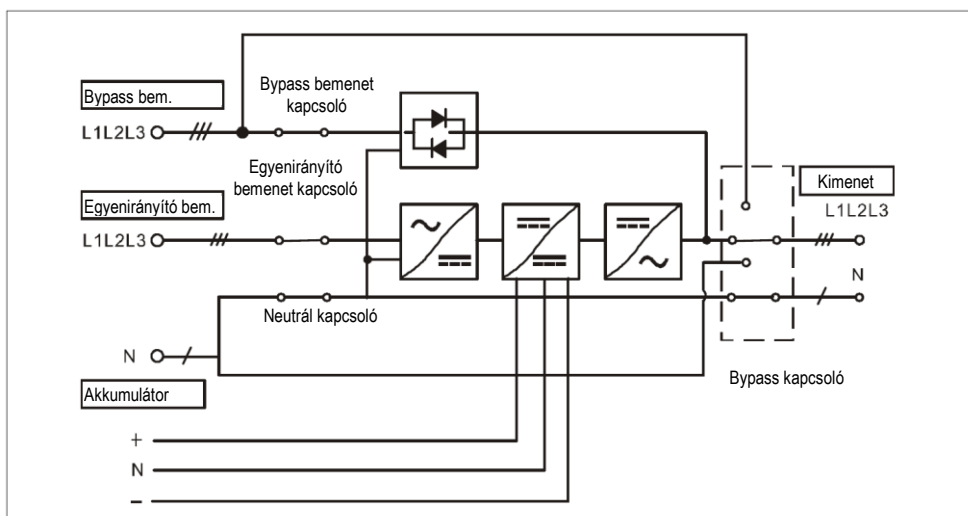
Az MBS használata csak a gyártó vagy a gyártó által meghatalmazott szerviz szakképzett mérnökének engedélyezett. A teljes UPS csatlakoztatási rajz az MBS kapcsolóval az útmutató üzembe helyezési részében látható.

Az áramkör megszakító kapcsolási sorrendje normál pozícióból karbantartás pozícióba:

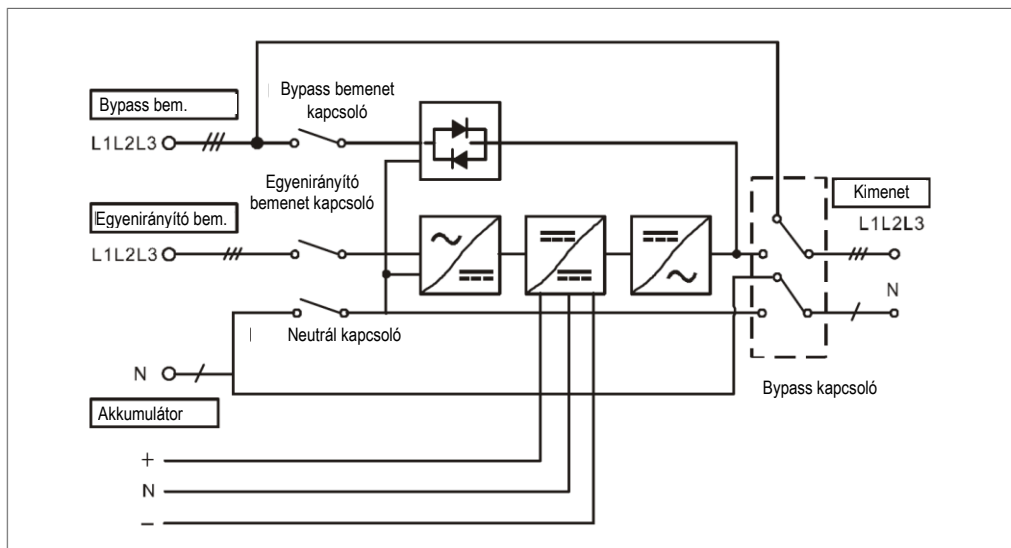
	Bypass kapcsoló	Egyenirányító bemenet	Átkapcsolt bemenet	N
Normál	KI	BE	BE	BE
1. lépés	KI	KI	BE	BE
2. lépés	BE	KI	BE	BE
Karbantartás	BE	KI	KI	KI

Karbantartás
Helyreállítás

A bypass kapcsoló normál pozíciója:



A bypass kapcsoló karbantartó pozíciója:



Az UPS átkapcsolása normál üzemmódból bypass üzemmódba:

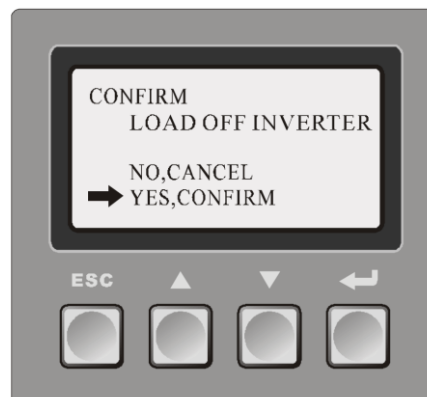
1. A normál kiinduló pozíciónak a következőnek kell lennie:

Bypass kapcsoló	Egyenirányító bemenet	Bypass bemenet	N
KI	BE	BE	BE

2. Az LCD kijelző alatti gombok segítségével kapcsolja az UPS-t normál üzemmódból bypass üzemmódba:  
 Kapcsolási sorrend (nyomja meg az ESC gombot a fenti képről történő kilépéshez).

1) Kikapcsolási kép

2) Egyedülálló készülék  
üzem módban a következő  
jelenik meg



Ne felejtse el ellenőrizni az átkapcsolást a következő lépésre ugrás előtt.

3. Távolítsa el a zárólemezt a bypass kapcsolóról.
4. Kapcsolja ki az egyenirányító bemenet kapcsolót.

Bypass kapcsoló	Egyenirányító bemenet	Bypass bemenet	N
KI	KI	BE	BE

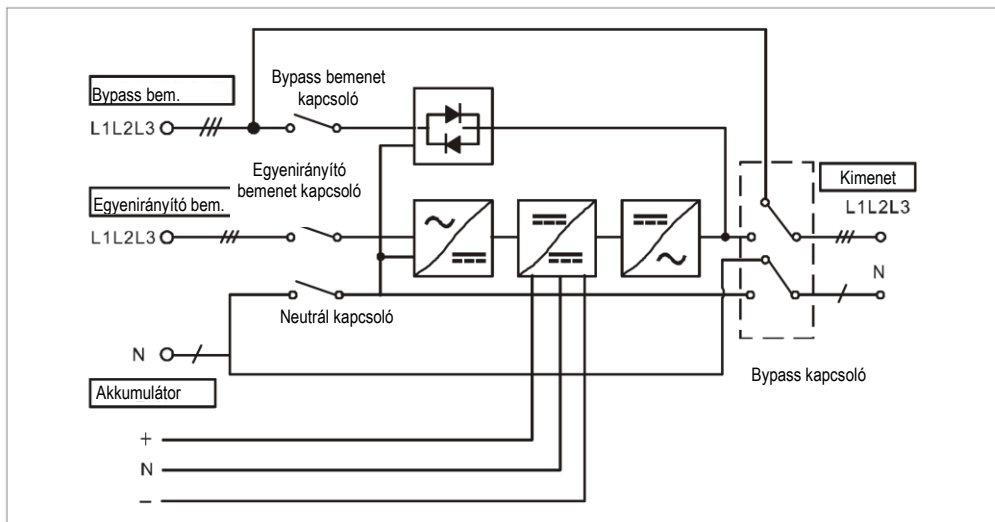
5. Kapcsolja a bypass kapcsolót „MAINTENANCE” (bypass) állásba.

Bypass kapcsoló	Egyenirányító bemenet	Bypass bemenet	N
BE	KI	BE	BE

6. Kapcsolja ki a bypass bemenetet és az N kapcsolót.

Bypass kapcsoló	Egyenirányító bemenet	Bypass bemenet	N
BE	KI	KI	KI

7. Az UPS bypass üzemmódban van, lásd a következő ábrán:



UPS átkapcsolása bypass üzemmódból normál üzemmódba:

1. A normál kiinduló pozíciónak a következőnek kell lennie:

Bypass kapcsoló	Egyenirányító bemenet	Bypass bemenet	N
BE	KI	KI	KI

2. Kapcsolja BE állásba a bypass bemenet kapcsolót és az N kapcsolót.

Bypass kapcsoló	Egyenirányító bemenet	Bypass bemenet	N
BE	KI	BE	BE

Amikor a bypass LED zölden világít, az UPS bypass üzemmódban van.

3. Kapcsolja a bypass kapcsolót „UPS” állásba.

Bypass kapcsoló	Egyenirányító bemenet	Bypass bemenet	N
KI	KI	BE	BE

Az UPS bypass üzemmódba kapcsol.

4. Kapcsolja be az egyenirányító bemenet kapcsolót.

Bypass kapcsoló	Egyenirányító bemenet	Bypass bemenet	N
KI	BE	BE	BE

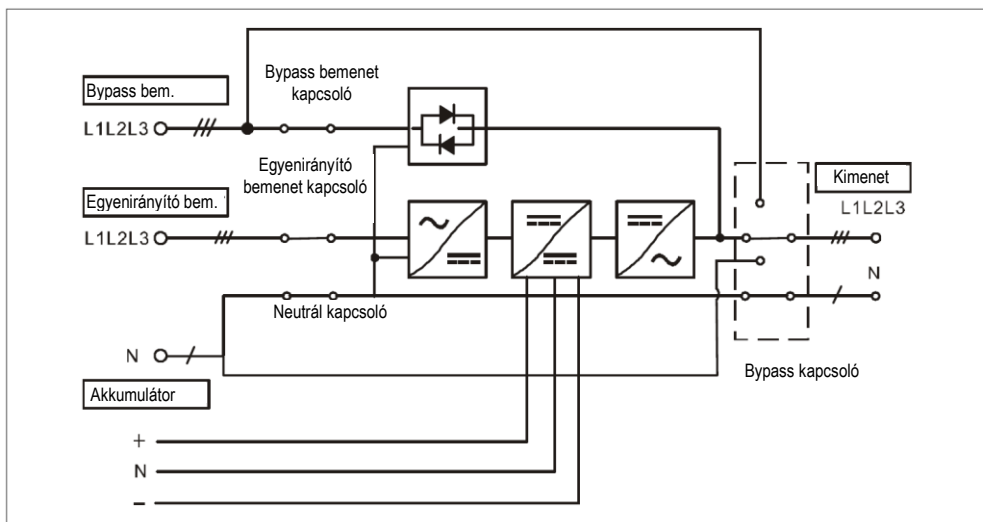
5. Az LCD kijelző alatti gombok segítségével kapcsolja az UPS-t bypass üzemmódból normál üzemmódba:  
Kapcsolási sorrend (nyomja meg az ESC gombot a kilépéshez a fenti menüből).

1) Bekapcsolási kép

2) Nyomja meg az Enter gombot.



6. Az UPS normál üzemmódban van, lásd az alábbi ábrát:



7. Szerelje vissza a bypass kapcsoló zárólemezt, hogy megakadályozza a használatot.

## 5. Elektromos üzembe helyezés

---

### 5.1 Előkészületek



Megjegyzés!

Ügyeljen rá, hogy üzembe helyezés közben ne lehessen véletlenül feszültség alá helyezni az UPS-t.



Figyelem!

Az üzembe helyezést csak képzett szakember végezheti az érvényben lévő biztonsági előírásoknak megfelelően



Figyelem!

Az UPS egység nem alkalmazható IT áramellátás elosztó rendszerrel.

### 5.2 Üzembe helyezési ábra és bekötési rajz

Az UPS a következő áramforrás csatlakoztatási lehetőségekkel rendelkezik:

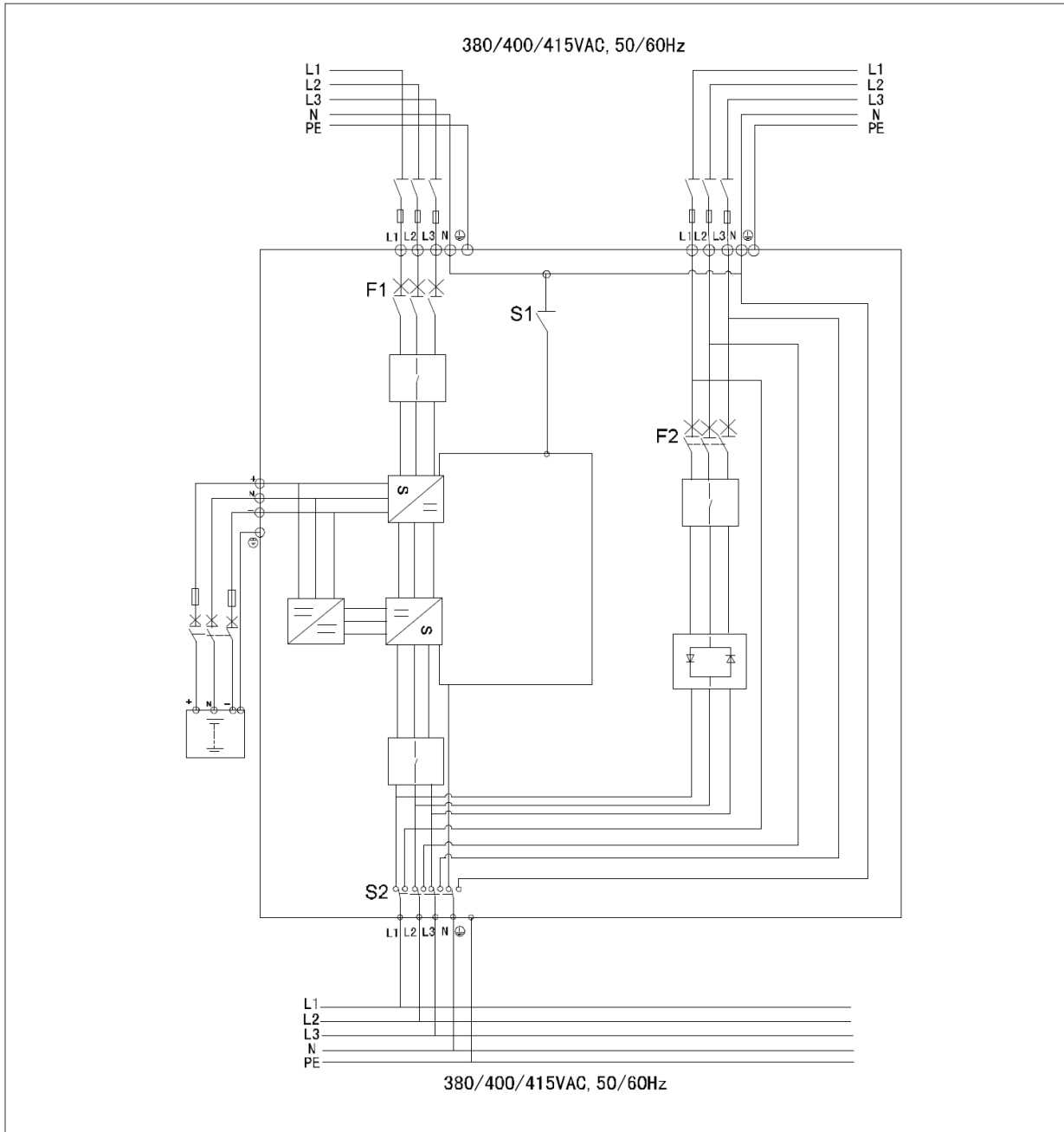
Háromfázisú (L1, L2, L3), neutrál (N) és védőföld (PE) csatlakozás az egyenirányító bemenethez.

Háromfázisú (L1, L2, L3), neutrál (N) és védőföld (PE) csatlakozás a bypass bemenethez (az N BELSŐLEG közös az egyenirányító és bypass bemenetek esetén).

Háromfázisú (L1, L2, L3), neutrál (N) és védőföld (PE) csatlakozás a fogyasztóhoz.

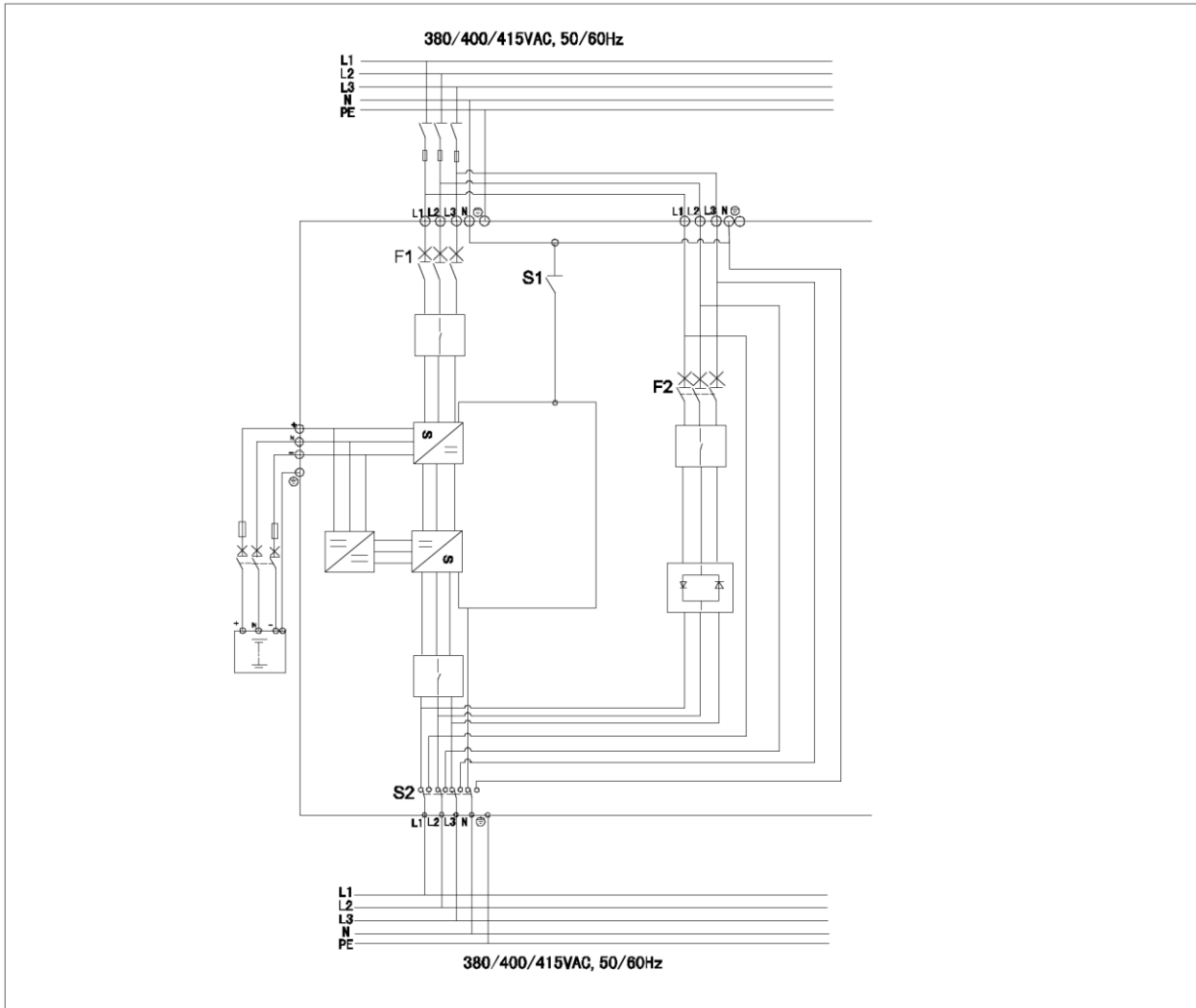
Pozitív pólus (+), negatív pólus (-), közös pont/neutrál pólus és védőföld (PE) csatlakozás külső akkumulátorokhoz.

- Ha az UPS egyenirányító bemenetét és bypass bemenetét két áramforrás látja el:  
 el:  
 Csatlakoztassa az 1-es áramforrást az UPS egyenirányító bemenet aljzataihoz:  
 L1, L2, L3, N és PE.  
 Csatlakoztassa a 2-es áramforrást az UPS bypass bemenet aljzataihoz: L1, L2,  
 L3, N és PE.





- Ha az UPS egyenirányító bemenetét és bypass bemenetét egy áramforrás látja el:  
 el:  
 Csatlakoztassa az áramforrást az UPS egyenirányító bemenet aljzataihoz: L1, L2, L3, N és PE.  
 A következő három átkötést kell rögzíteni az egyenirányító és bypass bemenetek aljzatai között: L1-L1, L2-L2, L3-L3.



### Sorkapocs bekötési rajz



Figyelem!

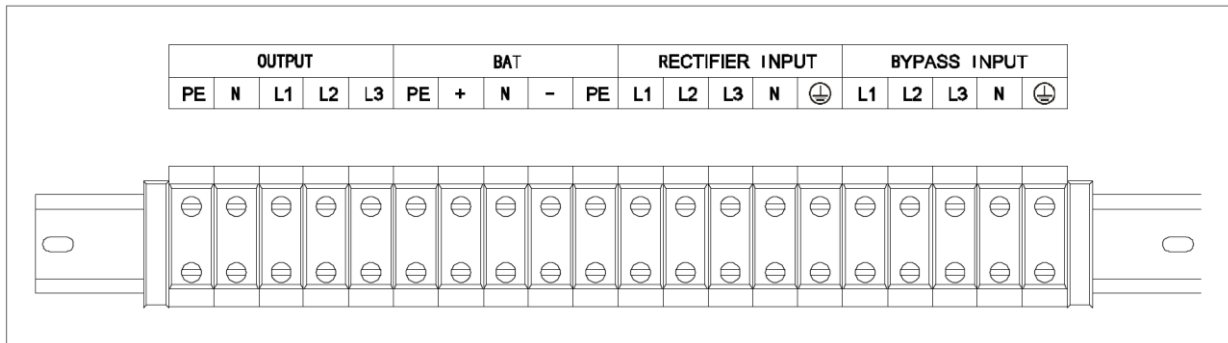
A védőföldelés csatlakoztatása szükséges  az áramforrás csatlakoztatása előtt.

A külső elektromos csatlakozók hozzáférésehez el kell távolítani az első csatlakozóvédő panelt. A kábelek csatlakoztatása előtt át kell bújtatni őket a vezetőkön, hogy szorosan helyükön maradjanak.

### **Először a védőföld (PE) kábelt csatlakoztassa.**

Csatlakoztassa kábeleket a következő ábrának megfelelően.

**Ellenőrizze, hogy az UPS áramtalanítva van-e, az előlapi csatlakozó védőpanel eltávolítása előtt.**



### **5.3 Ajánlott kábel és védőeszközök**



Vigyázat!

Minden kábelnek vörösrézből kell készülnie.

A vezető keresztmetszetek a maximális áramra vonatkoznak:

- (1) PVC szigetelésű vörösréz vezetékeknél (70°C hőmérsékleten)
- (2) Ha gégecsőben vezetik őket az elektromos eszközökhöz
- (3) Ha a levegő hőmérséklete nem haladja meg a 30°C-ot a vezetékek környezetében
- (4) Maximum 30 méter kábelhossznál



Megjegyzés!

Amennyiben a körülmények megváltoznak, ellenőrizni kell, hogy a kábel keresztmetszetek kielégítik-e az IEC-287 és DIN VDE 0298 szabványok előírásait. Abban az esetben, ha a kábel olyan hosszú, hogy >3% veszteséget okoz, nagyobb keresztmetszetet kell választani.

A kommunikációs vezetékeket elkülönítve kell tartani az UPS bemenetétől, kimenetétől és a külső akkumulátor vezetékektől.

### A következő kábel keresztmetszetet és védelmi eszközöket használja

Típus	20 kVA	30 kVA	40 kVA
Egyenirányító bemenet L1, L2, L3, N Bypass bemenet L1, L2, L3, N Min. vezető keresztmetszet (mm <sup>2</sup> ) Max. lehetséges keresztmetszet (mm <sup>2</sup> )	10 35	<u>16</u> <del>10</del> 35	25 35
Egyenirányító bemenet L1, L2, L3, N megszakító (A)	35 A 230 VAC	50 A 230 VAC	<del>80-80</del> A 230 VAC
Bypass bemenet L1, L2, L3, N megszakító (A)	<del>50-35</del> A 230 VAC	<del>580</del> A 230 VAC	<del>40080</del> A 230 VAC
Egyenirányító bemenet biztosító (A)	35 A 250 VAC	50 A 250 VAC	80 A 250 VAC
Bypass bemenet biztosító (A)	<del>50-35</del> A 250 VAC	<del>80-50</del> A 250 VAC	<del>400-80</del> A 250 VAC
Kimenet L1, L2, L3, N Min. vezető keresztmetszet (mm <sup>2</sup> ) Max. lehetséges keresztmetszet (mm <sup>2</sup> )	10 35	16 35	25 35
Külső akkumulátor szekrény pozitív pólusa (+), neutrál pólusa, negatív pólusa (-) Min. vezető keresztmetszet (mm <sup>2</sup> ) Max. lehetséges keresztmetszet (mm <sup>2</sup> )	10 35	16 35	25 35
Külső akkumulátor szekrény biztosítója (A) a pozitív pólusnál (+), neutrál pólusnál, negatív pólusnál (-).	<del>80-50</del> A 250 VDC	<del>420-80</del> A 250 VDC	<del>450-125</del> A 250 VDC
Külső akkumulátor szekrény megszakítója (A) a pozitív pólusnál	<del>80-50</del> A 250 VDC	<del>420-80</del> A 250 VDC	<del>450-125</del> A 250 VDC

(+), neutrál pólusnál, negatív pólusnál (-).			
Visszacsatolás védő eszköz	40 A 250 V AC térköz távolságok $\geq 1,4$ mm Megszakítási idő $\leq 15$ másodperc		
Védőföld kábel (mm <sup>2</sup> )	Max. 35		
Nyomaték a fenti aljzatok megszorításához	2,8 – 3 Nm		



**Megjegyzés!**

A következő címkét fel kell tüntetni minden kapcsoló eszközön, mely a UPS-sel megegyező elektromos rendszerbe kerül üzembe helyezésre, akkor is, ha távol vannak az elhelyezés területétől (az EN 62040-1-1 európai szabványnak megfelelően).



**Figyelem!**

**ELLENŐRIZZE, HOGY A SZÜNEMENTES ÁRAMFORRÁS FESZÜLTSGMENTESÍTVE LEGYEN AZ UPS-SEL VÉGZETT MUNKA ELŐTT.**

#### **5.4 Külső akkumulátor csatlakoztatása**

**A külső akkumulátor csatlakoztatása előtt olvassa el a megjegyzést és a figyelmeztető címkét az UPS-en.**



**Figyelem!**

Meghibásodás esetén az akkumulátor szekrény váza vagy a szekrény kerete áram alá kerülhet.



Figyelem!

Különös gonddal kell eljárni, ha az Eaton E Series DX 20 – 40 kVA berendezéshez rendelt akkumulátor szekrényrel dolgozik. Az akkumulátor szekrény csatlakoztatásakor a feszültség meghaladja a 400 V-ot. Nagyon fontos biztosítani, hogy az akkumulátorok különállóan legyenek üzembe helyezve, különálló akkumulátor szekrényben.



Megjegyzés!

Az UPS rendszerekben leggyakrabban használt akkumulátortípus a szelepszabályzott akkumulátor. A szelepszabályzott cellák nincsenek lezárva. A kibocsátott gáz kevesebb, mint az elárasztott cellák esetén, de az akkumulátor üzembe helyezésének tervezésekor megfelelő teret kell hagyni a szellőzéshez és hőleadáshoz. A szelepszabályzott cellák nem teljesen karbantartásmentesek. Tisztán kell tartani őket, csatlakozásukat rendszeresen ellenőrizni kell, hogy szorosak-e, és nincs-e nyoma korróziónak. Elkerülhetetlen, hogy az akkumulátorok vesztenek töltésükből szállítás és tárolás során. Mielőtt tesztelné őket, ellenőrizze, hogy az akkumulátorok teljesen fel vannak-e töltve, mert a töltés órákig tarthat. A cella teljesítmény rendszerint javul egy pár kisütés/feltöltés ciklus után.



Megjegyzés!

Az EC előírások követelményeit teljesíti, ha az akkumulátor szekrényt eredeti tartozékokkal használja. Amennyiben másféle akkumulátort használ, biztosítani kell, hogy megfeleljen a vonatkozó EC előírásoknak és megfelelősége tanúsított legyen.

Az akkumulátor szekrényt a legjobb az UPS bal oldalán üzembe helyezni.

**Az akkumulátor szekrényt a következők szerint helyezze üzembe:**

Ellenőrizze, hogy az akkumulátor-biztosítók ne legyenek a helyükön és/vagy a külső akkumulátor-kapcsoló nyitva legyen.

Először a védőföldelést csatlakoztassa.

Csatlakoztassa az akkumulátor szekrényt megfelelő kábelkeresztmetszettel és védőeszközzel a + (pozitív pólus), - (negatív pólus) és neutrál pólusokhoz.

Olvassa el az akkumulátor szekrényhez mellékelt útmutatót.

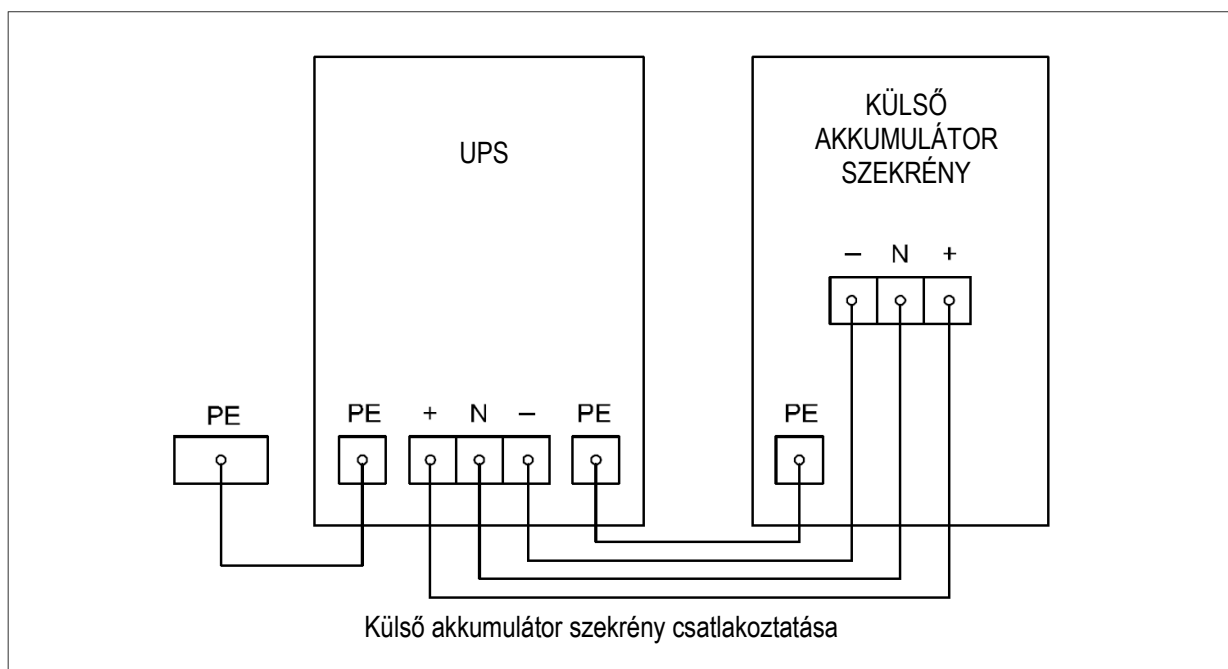


Figyelem!

**BIZTOSÍTSA A MEGFELELŐ POLARITÁST!**

### **5.5 Csatlakoztatás az akkumulátor szekrények és az UPS között**

Ellenőrizze, hogy a védőföld legyen először csatlakoztatva.



### **5.6 Az akkumulátorok kezelése**



Figyelem!

Az akkumulátor veszélyforrást jelent elektromos töltése és vegyi összetétele miatt, ezért olvassa el a gyártó akkumulátor-kezelésre vonatkozó utasításait. Ezek rendszerint a szállítmányt kísérő csomagban találhatóak.

#### **Akkumulátorok töltése**



Figyelem!

Töltés esetén nézze át a jelzéseket a csomagon.

## Akkumulátorok cseréje



Figyelem!

Az akkumulátorok cseréje előtt ellenőrizze, hogy a behelyezett akkumulátorok teljesen fel vannak-e töltve.

## Külső akkumulátor szekrény csatlakoztatása

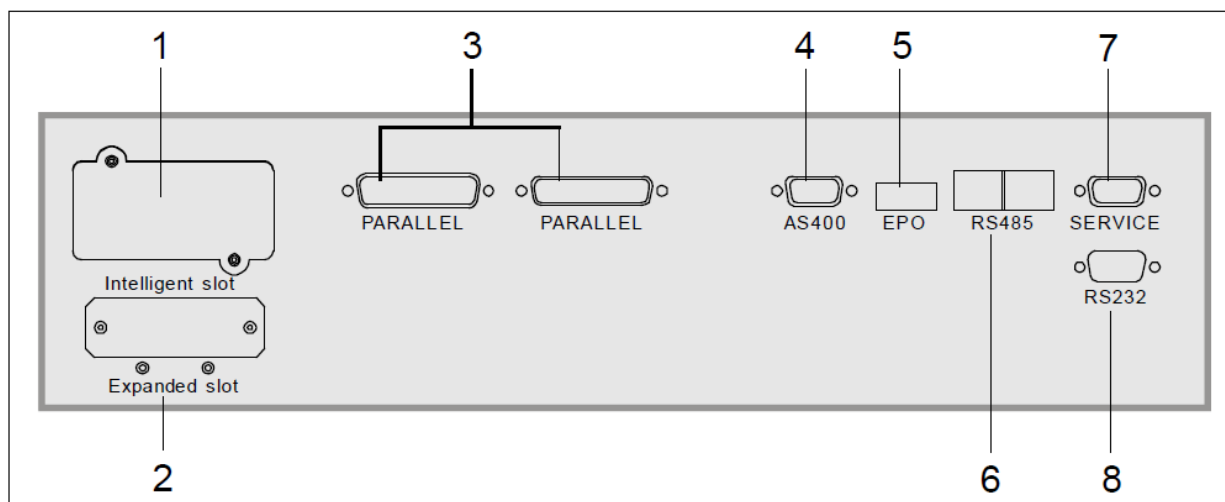


Figyelem!

Ha leválasztott egy akkumulátor szekrényt és ismételt csatlakoztatni szeretné győződjön meg róla, hogy a feszültség azonos polaritással rendelkezésre áll a leválasztó eszköz mindkét oldalán. Az akkumulátor leválasztó csak akkor csatlakoztatható ismét, ha azonos.

## 6. Szoftver és csatlakoztatás

A sorozat intelligens aljzat, bővített aljzat, párhuzamos, AS400, EPO, RS485, RS232, valamint szerviz kommunikációs felülettel rendelkezik, mely csak az Eaton szakemberek számára áll rendelkezésre.

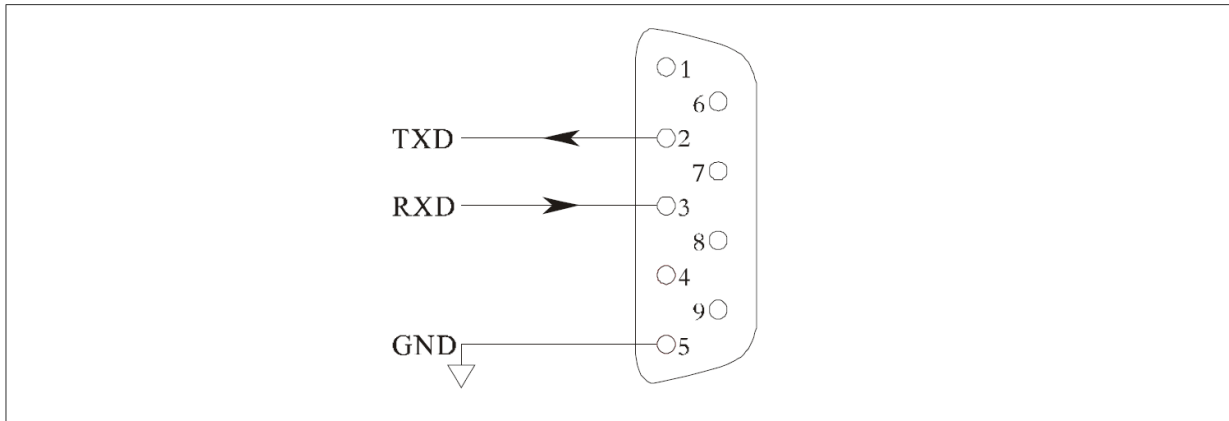


1. Intelligens aljzat: WebPower kártyás távoli megfigyeléshez használható, lehetővé teszi az UPS távoli felügyeletét az Interneten keresztül.
2. Bővített aljzat: különleges alkalmazások számára fenntartva.
3. Párhuzamos: kommunikációs felület redundáns üzemmódhoz.
4. Szabványos AS 400 felület: a felhasználók közvetlenül használhatják az AS400 rendszer által kínált UPS felügyeletet, hogy energiaellátás menedzsmentet építhessenek ki (lásd az AS400 lábkiosztást a függelékben).
5. EPO: vészkipapcsolás, lehetővé teszi a vészhelyzeti leállítást. Alap esetben zárva van.
6. Szabványos RS485 felület: redundáns egységek megfigyeléséhez használható, hogy teljes mértékben vezérelje az UPS-t (lásd a függelékben az RS485 lábkiosztását).
7. Szerviz csatlakozó: csak Eaton szakemberek számára.
8. Szabványos RS232 felület: WinPower felügyeleti szoftver számára a grafikus menedzsmenthez (lásd az RS232 lábkiosztást az ábrán).



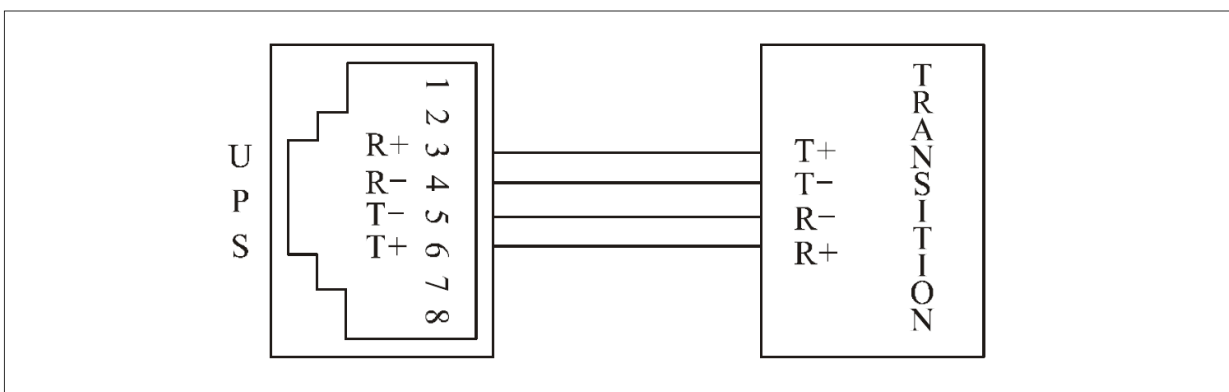
### RS232 port

Láb #	Elnevezés	I/O
2	TXD	Kimenet
3	RXD	Bemenet
5	GND	Közös



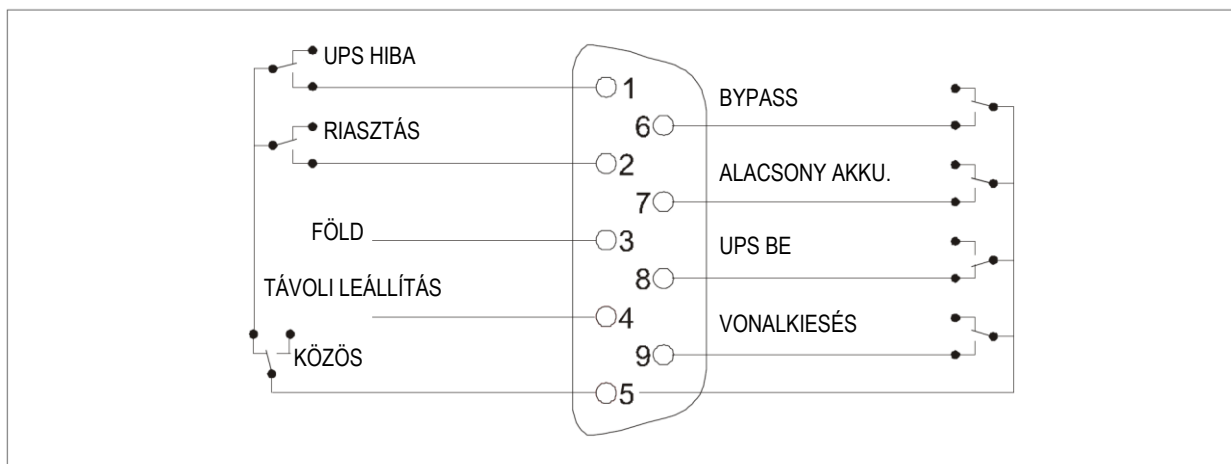
### RS485 port

Láb #	Elnevezés	I/O
3	RXDA	Bemenet
4	RXDB	Bemenet
5	TXDB	Kimenet
6	TXDA	Kimenet



## AS400 port

Láb #	Elnevezés	I/O
1	UPS hiba	Kimenet
2	Riasztás	Kimenet
3	GND	Közös
4	Távoli leállítás	Bemenet
5	Közös	Közös
6	Bypass üzemmód	Kimenet
7	Alacsony akkumulátor feszültség	Kimenet
8	UPS normál üzemmód	Kimenet
9	Tápfeszültség hiba, akkumulátoros üzemmód	Kimenet



**Megjegyzés!**

Az UPS-t kézzel kell újraindítani a távoli leállítás után.

## 7 Felhasználói műveletek



Figyelem!

Az áramforrás csatlakoztatása előtt földelni kell a berendezést.

A felhasználó számára is megengedett műveletek a következők:

Az UPS indítása és leállítása, kivéve az első indítás.

Az LCD vezérlő és a vészleállító (EPO) kapcsoló használata.

Kiegészítő csatlakoztató modulok és szoftverek használata.



Figyelem!

A felhasználónak be kell tartania a biztonsági előírásokat, figyelmeztetéseket, és csak az ismertetett műveleteket szabad végeznie. Bármilyen eltérés a kezelési útmutatótól veszélyes lehet a felhasználóra nézve, vagy a fogyasztó áramellátásának kiesését okozhatja.

Amennyiben az UPS-t 1000 méter tengerszint feletti magasság felett kívánja használni, a kimeneti teljesítmény az alábbi táblázatnak megfelelően csökken:

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

### 7.1 Működtetés önálló berendezésként

1. Ellenőrizze az L1, L2 és L3 fázisok megfelelő csatlakoztatását, majd helyezze áram alá az UPS-t.
2. Kapcsolja fel az akkumulátor megszakítókat, és ellenőrizze, hogy a „+”, „N” és „-” aljzatok az akkumulátor egység aljzatainak megfelelően csatlakozzanak.
3. Kapcsolja be a „bemenet kapcsolót” (egyenirányító bemenet kapcsoló, bypass bemenet kapcsoló) az UPS-en. A ventilátorok forogni kezdenek az UPS öndiagnózisa során. A főmenü körülbelül 4 másodpercen belül elérhető, utána műveleteket is végezhet.

Megjegyzés: A következő ábrán az Eaton E Series DX 20KVA készülék szerepel példaként.

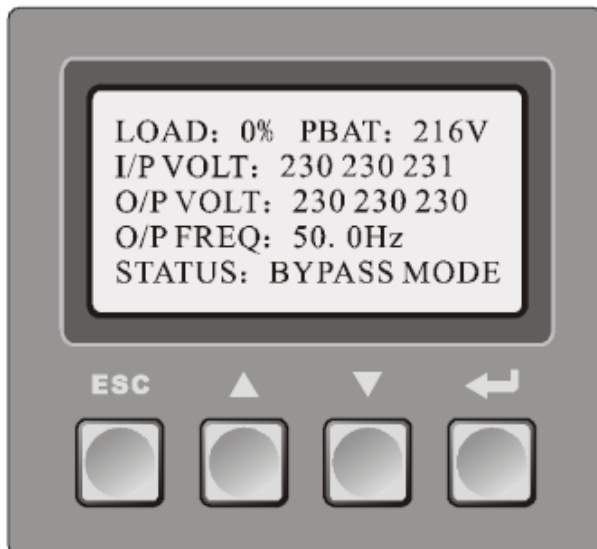
1) Bekapcsolás



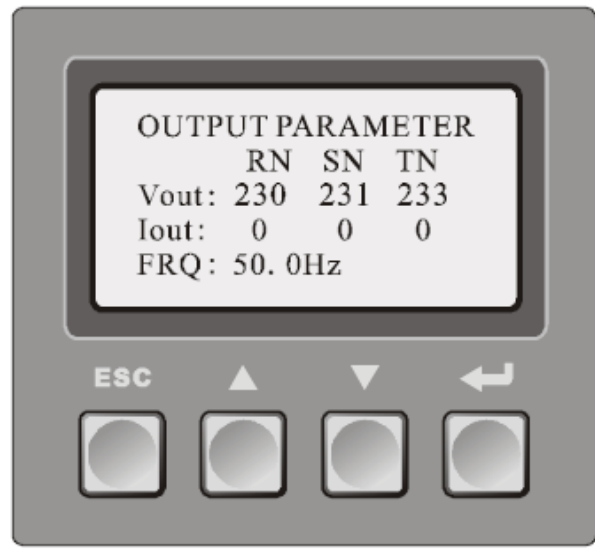
2) Automatikus hozzáférés körülbelül 4 másodpercen belül



3) Nyomja meg az ESC gombot a hozzáféréshez, vagy várjon 1 percet gombnyomás nélkül



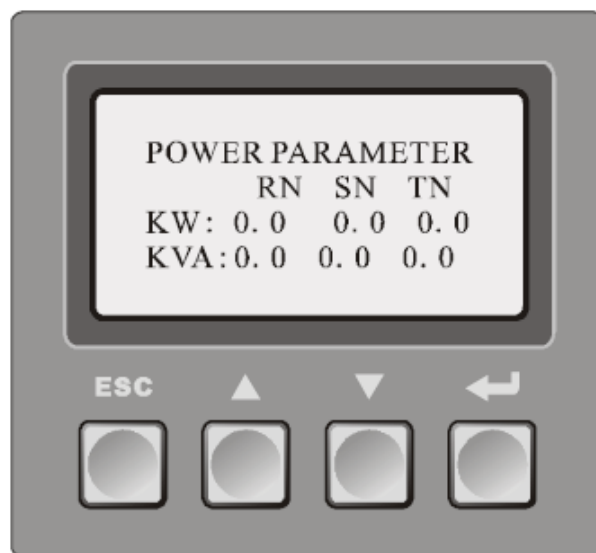
4) Nyomja meg a ▼ gombot az alábbi információ megjelenítéséhez



5) Nyomja meg ismét a ▼ gombot az alábbi információs megjelenítéséhez.



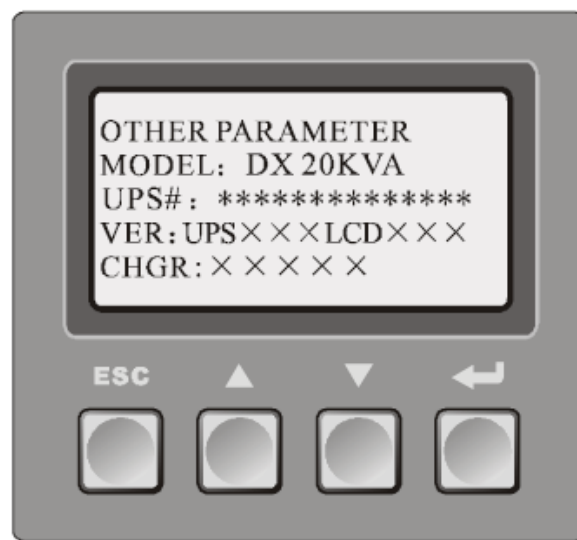
6) Nyomja meg ismét a ▼ gombot az alábbi információs megjelenítéséhez.



7) Nyomja meg ismét a ▼ gombot az alábbi információs megjelenítéséhez.



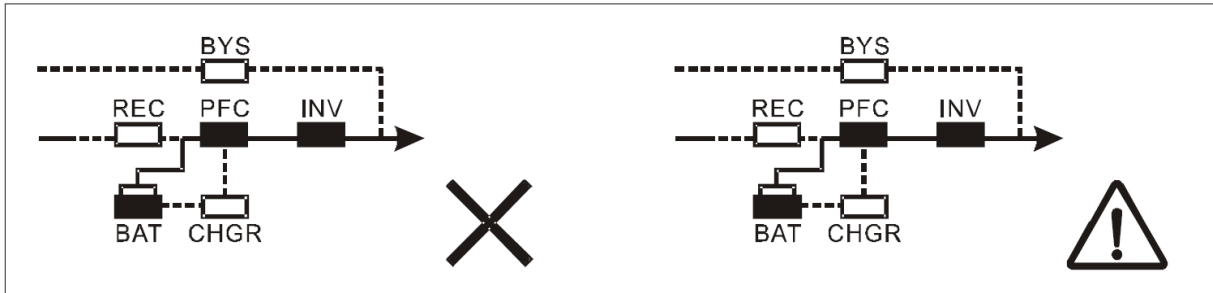
8) Nyomja meg ismét a ▼ gombot az alábbi információs megjelenítéséhez.





### Megjegyzés!

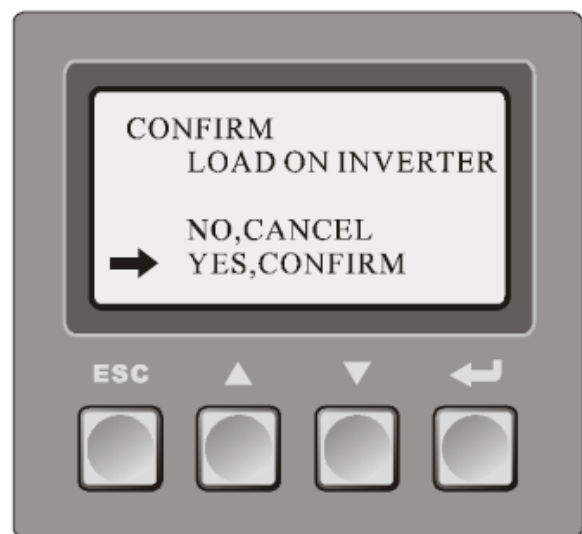
Hiba esetén „x” jelenik meg a kijelző jobb alsó sarkában, figyelmeztetés esetén pedig a „⚠” szimbólum ugyanabban a pozícióban (ahogy az alábbi képen is látszik, az akkumulátoros üzemmódot használva fel példaként).



4. Indítási művelet (nyomja meg az ESC gombot a fenti képről történő kilépéshez).

1) Bekapcsolási kép

2) Nyomja meg az Entert



3) Válassza a „Yes, confirm” opciót a készülék bekapcsolásához.



4) Normál bekapcsolás



5) Akkumulátoros üzemmód (kapcsolja ki az egyenirányítóbemenet kapcsolót)

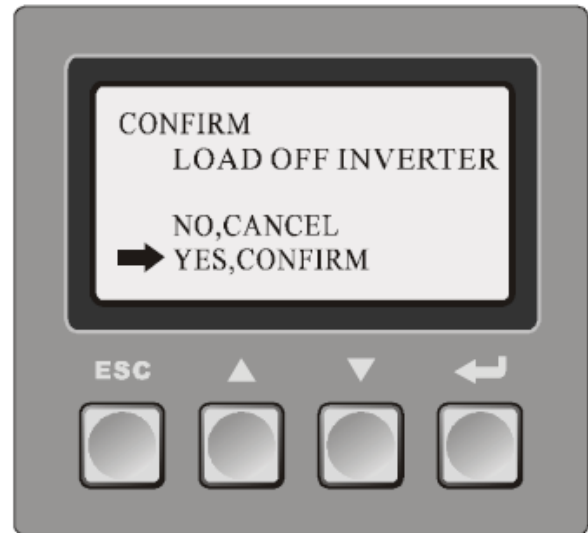


5. Kikapcsolási művelet (nyomja meg az ESC gombot a fenti képről történő kilépéshez).

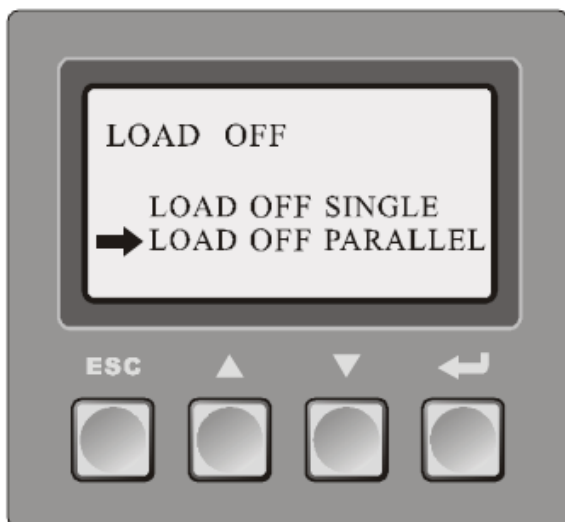
1) Kikapcsolási kép



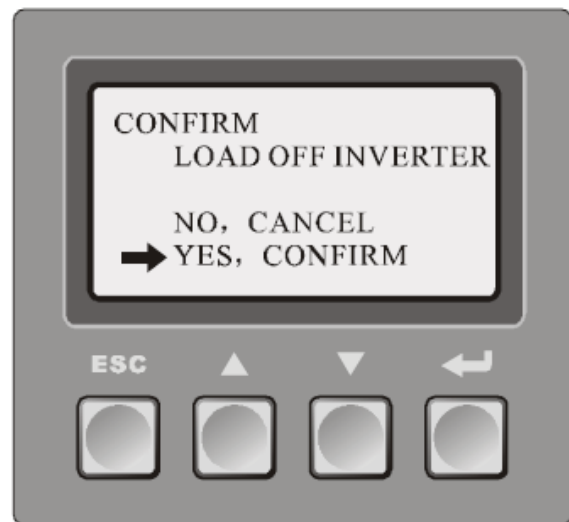
2) Egyedülálló készülék üzemmódban a következő jelenik meg.



3) Redundáns készülék üzemmódban a következő jelenik meg.



4) Nyomja meg az Entert.





5) Válassza a „Yes, confirm” opciót a készülék kikapcsolásához.



6) Normál kikapcsolás



Megjegyzés!

Ha csak egyetlen UPS-t szeretne kikapcsolni egy redundáns rendszerből, válassza a „single machine switch-off” (egyedülálló készülék kikapcsolása) opciót. Ha az egész redundáns rendszert ki szeretné kapcsolni, válassza a „parallel machine switch-off” (redundáns rendszer kikapcsolása) opciót.

6. Sűgó

1) Sűgó kép



2) Nyomja meg az Entert a sűgó képen



7. Konfiguráció (nyomja meg az ESC gombot a fenti képről történő kilépéshez)

A beállító menü a felhasználó jelszavával érheti el (alapértelmezett: 1234, módosítható).

1) Művelet kijelző (bypass üzemmód)



2) Nyomja meg a ▼ gombot



3) Adja meg a jelszót



4) Válasszon műveletet



8. A készülék képes akkumulátorról történő indításra. A kijelzés hasonló a normál módban indításhoz. Az akkumulátoros indítás és kikapcsolás a képen megjelenő utasítások követésével érhető el.

9. Akkumulátorról történő bekapcsolás folyamata:

- Kapcsolja be az akkumulátorról történő bekapcsolás funkciót az UPS bypass üzemmódjában
- Ellenőrizze, hogy az akkumulátor „+”, „-” és „N” kábelei megfelelően csatlakoznak-e az UPS-hez
- Kapcsolja be az akkumulátor-kapcsoló(oka)t
- Nyomja meg az Entert
- Kézzel végezze el a bekapcsolási sorrendet körülbelül 1 percen belül az LCD öndiagnózis után



**Megjegyzés!**

Az UPS automatikusan kikapcsol, ha nem végez semmilyen műveletet az öndiagnózis befejezése után 1 percen belül.

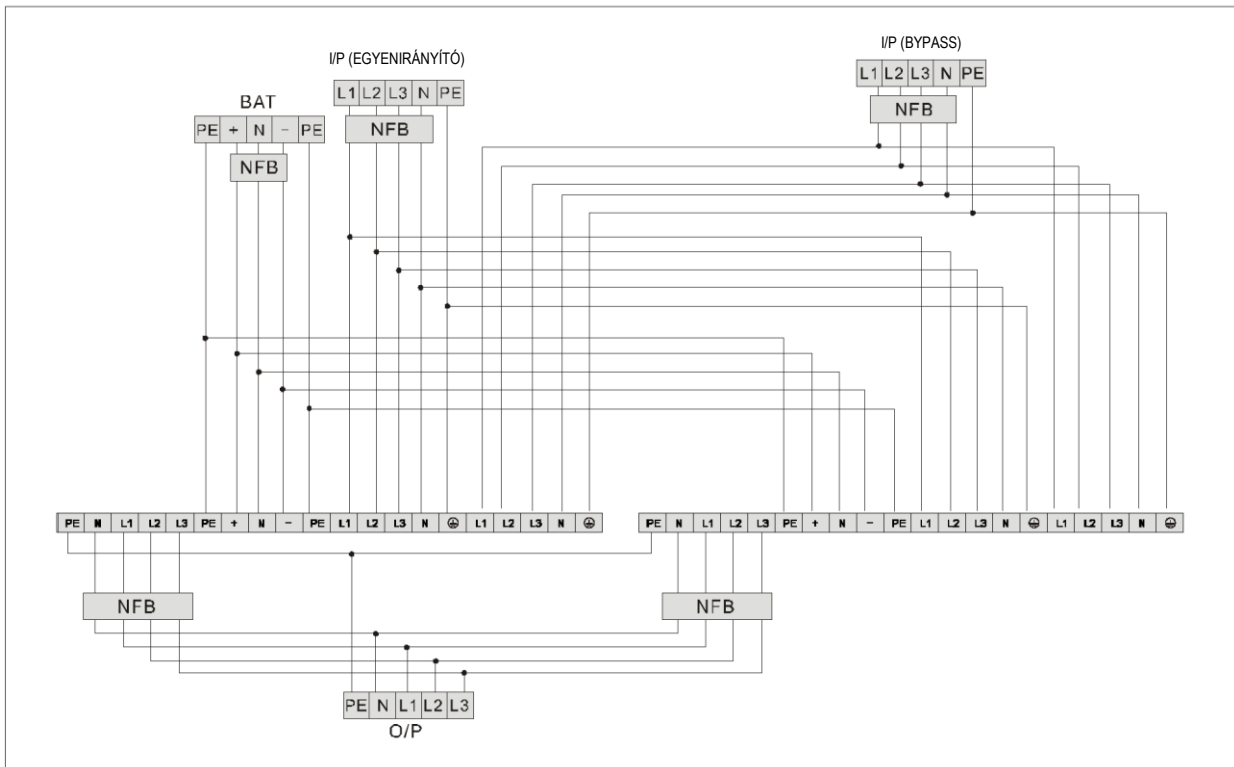
## **7.2 Redundáns működtetés**

### **Bevezető a redundancia fogalmába**

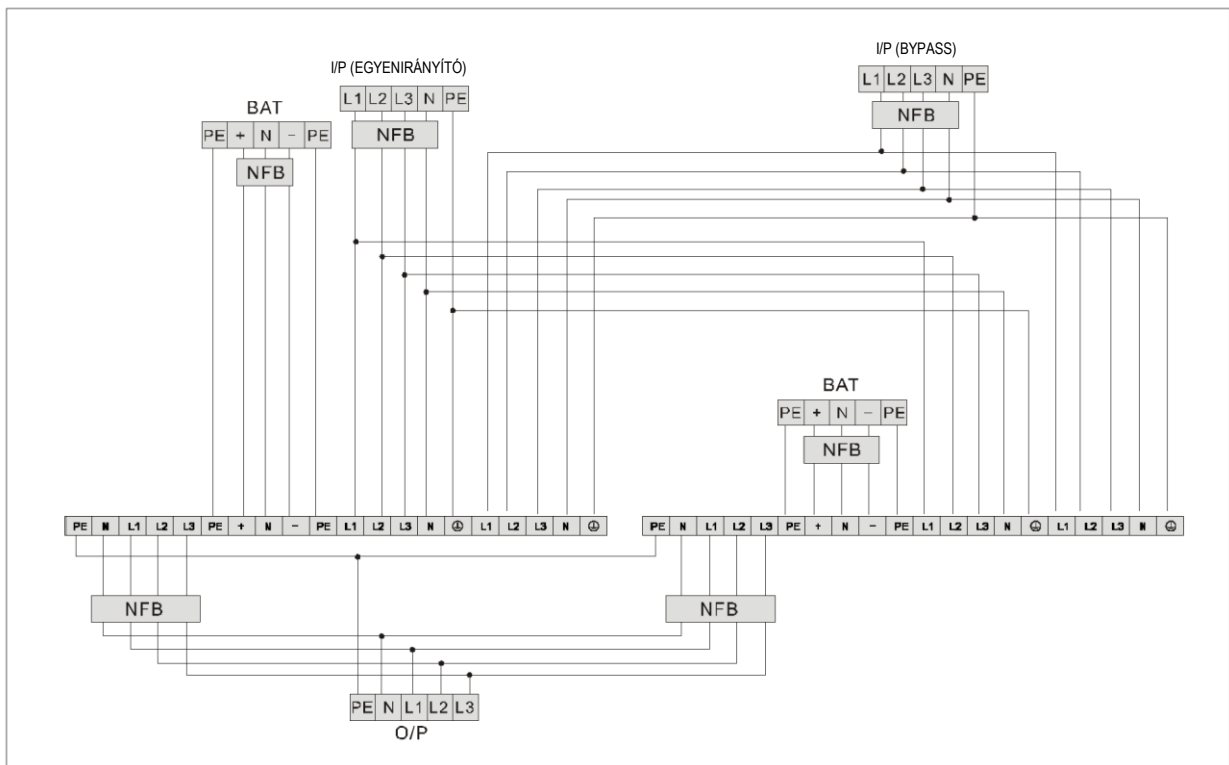
Az N+X a jelenlegi legmegbízhatóbb áramellátó struktúra, melyben N jelzi a minimális UPS számot, mely a teljes terheléshez szükséges, az X pedig a redundáns UPS-ek számát. Egészen pontosan azon UPS-ek számát, melyek egyszerre történő meghibásodását a rendszer kezelni tudja. Minél nagyobb az X, annál nagyobb lesz a rendszer megbízhatósága. Például, ha a teljes terhelés 55 kVA, használhat 20 kVA egységet N+X elrendezésben. Az N ebben az esetben 3, az X pedig kiválasztható a kívánt megbízhatósági foknak vagy a költségvetésnek megfelelően. Tegyük fel, hogy az ügyfél X=2-t választ, és az UPS kiegyenlített áramellátása 11 kVA egységenként, amikor az egyik UPS meghibásodik. A fennmaradó négy egység folytatja az áramellátását, majdnem 14 kVA kiegyenlített teljesítménnyel. Ha két UPS egység hibásodik meg, a fennmaradó három UPS-nek kell kiegyenlített 18 kVA teljesítményt szolgáltatni. Ennél a rendszernél egyszerre maximum két UPS állhat le, melynek esélye sokkal kisebb, mint egy UPS meghibásodása. A megbízhatóság foka jelentősen nő, optimális megoldást kínálva olyan alkalmazások számára, ahol a nagyfokú megbízhatóság mindig előtérben van.

Az Eaton E Series DX 20 – 40 kVA készülékek képesek a közvetlen redundáns csatlakoztatásra, melyhez csupán redundáns csatlakozó vezetésekre van szükség (külön megvásárolható) 2 – 8 UPS redundáns csatlakoztatásához, hogy megvalósítsa a redundanciát az áramellátásban (N+X).

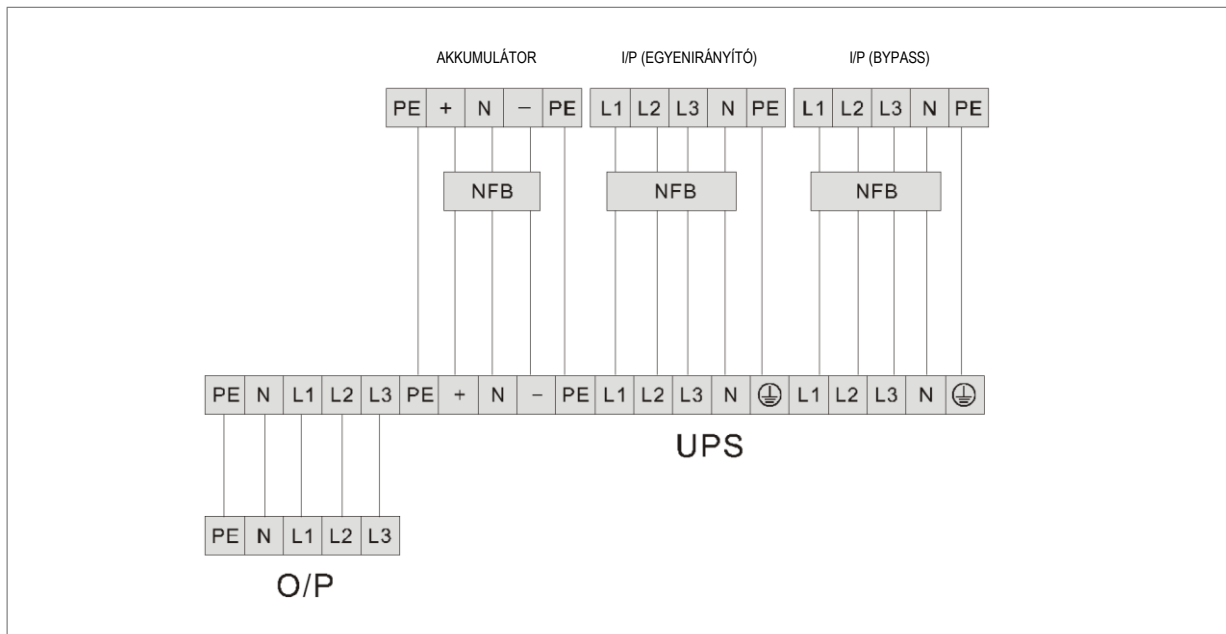
### Redundáns kábelcsatlakoztatás ábrája (közös akkumulátorral)



### Redundáns kábelcsatlakoztatás ábrája (különálló akkumulátorral)



## Egyedülálló készülék kábelcsatlakoztatási ábrája



## 8. Karbantartás



Figyelem!

A karbantartást a gyártó vagy a gyártó által meghatározott kereskedő szerviz mérnöke végezheti.

Az Eaton E Series DX 20 – 40 kVA minimális karbantartást igényel.

1. Ha az akkumulátort kikapcsolja, a csatlakoztatott fogyasztók kikapcsolás elleni védelme megszűnik.
2. Normál körülmények között a gyenge teljesítményű akkumulátorokat a lehető leghamarabb ki kell cserélni. A cserét csak megfelelő képzésben részesített szakember végezheti. A felhasználók nem végezhetik el a cserét engedély nélkül.

### Megjegyzés:

- A. Az akkumulátorcsere előtt kapcsolja ki az UPS-t és válassza le a hálózati áramforrásról.
  - B. Vegye le fém tárgyait, mint például a gyűrűk és órák.
  - C. Szigetelt markolatú csavarhúzókat használjon, és ne helyezzen szerszámokat, vagy más fémtárgyat az akkumulátorokra.
  - D. A rövidre zárás vagy megfordított csatlakozás tilos, és balesetveszélyes.
3. Az akkumulátorok különálló cseréje nem ajánlott. A teljes csere során kövesse az akkumulátor gyártójának útmutatóját.
  4. Ügyeljen rá, hogy az UPS szellőzése megfelelő legyen, félévente tisztítsa meg az oldalsó kereteket és a ventilátorokat a portól (tisztítás előtt kapcsolja ki a hálózati áramellátást és az akkumulátor szekrényt).

A hibaelhárítás eljárás egyszerű megoldást biztosít, ha UPS-e meghibásodik. A működtetőnek akkor kell elkezdenie a hibaelhárítást, ha aktív riasztás jelenik meg az LCD képernyőn. Értesíteni kell a szervizt, ha az aktív riasztás szokatlan és szervizkód jelenik meg.

Kövesse a következő lépéseket, ha karbantartás szükséges:

1. Ellenőrizze, hogy az UPS megfelelően van-e kábelezve.
2. Ellenőrizze, hogy minden kapcsolót megszakított-e.
3. Ellenőrizze, hogy a hálózati feszültség a megadott tartományon belül van-e.

Olvassa el először a kezelési útmutató „Egyszerű referencia táblázat” fejezetét, majd végezze el a megfelelő kezelést. Ha a probléma továbbra is fennáll, jegyezze fel az UPS típusát, a sorozatszámát, a vásárlás dátumát, a hiba tüneteit, a jelzők állapotát, az LCD-n megjelenő meghibásodási vagy a figyelmeztetési információkat.

Hibák táblázata		
TÜNET	KIJELZÉS AZ LCD KIJELZŐN VAGY LEHETSÉGES OK	MEGOLDÁS
A hibajelző LED világít, szakaszos hangjelzés	Túlterhelés bypass vagy inverter üzemmódban	Mentesítse az UPS-t terhelés alól a szükséges mértékig
	Hálózati betáplálás túrértéken kívül	Ellenőrizze, hogy a bemeneti kábelezés és bemeneti feszültség megfelelő-e
	Nincs akkumulátor csatlakoztatva	Ellenőrizze az akkumulátor csatlakozóját és kábelezését
Az LCD kijelzőn nincs kép		Kapcsolja ki és ellenőrizze, hogy az aljzat megfelelően csatlakozik. Kapcsolja be ismét a készüléket.

### **8.1 Rendszer szerviz/időközök**

Az UPS nagyon kevés karbantartást igényel, ha megfelelő környezetben van üzembe helyezve. Az UPS maximális rendelkezésre állásának biztosításához a gyártó megelőző szerviz szerződés aláírását javasolja a helyi, meghatalmazott szerviz szolgáltatóval.

Karbantartás	Időközönként
Akkumulátor csere	3-5 évente, vagy az akkumulátor gyártójának ajánlása alapján
Akkumulátor teszt	18 havonta
Hűtőventilátor cseréje	5 évente

## **8.2 Hűtőventilátor**

Az UPS hűtőventilátorának élettartam körülbelül 60000 üzemóra. A tényleges élettartam a környezettől és a külső hőmérséklettől függ.

A ventilátor meghibásodását meg lehet előre jósolni a ventilátor csapágyainak megnövekedett zajából. A ventilátor cseréje ajánlott, amikor ez a tünet megjelenik.

Ne használjon más alkatrészt, csak a gyártó által megadottat.



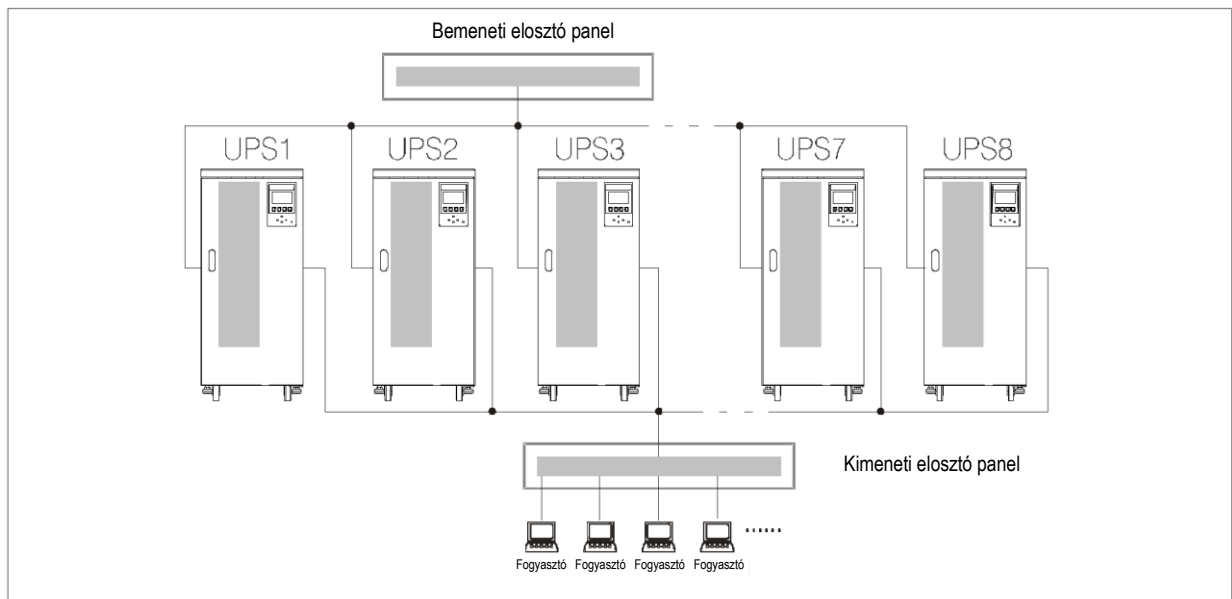
## 9. Redundáns rendszerek

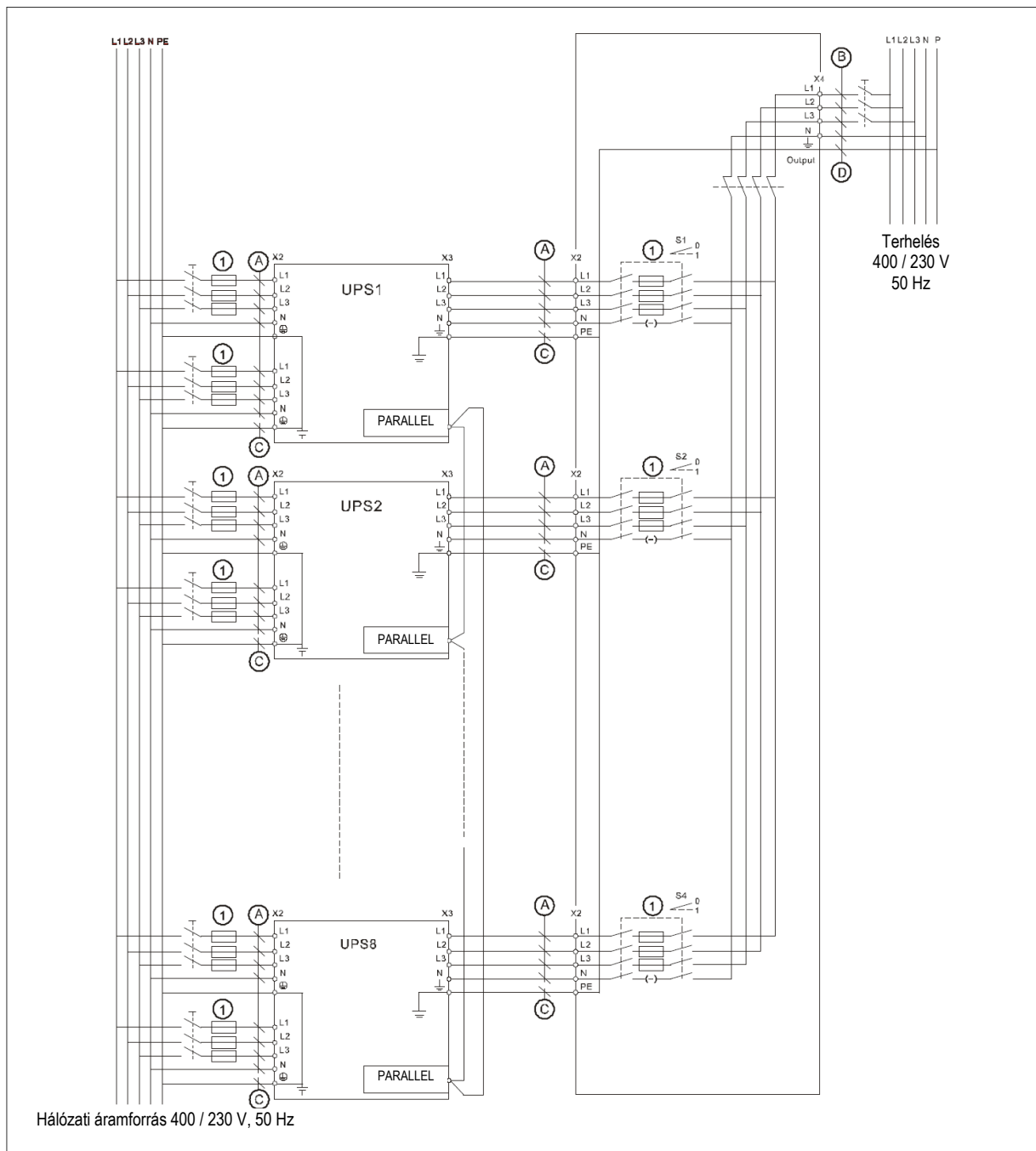


### Megjegyzés!

A redundáns rendszer kialakítása csak azonos típusú / kVA teljesítményű UPS-ek, azonos porttal történő csatlakoztatásával lehetséges.

- 1) Kövesse az általános üzembe helyezés szükségleteit részletező üzembe helyezési utasításokat.
- 2) Az UPS-ek közötti távolság akkorának kell lenni-e, hogy a készülékekhez kényelmes hozzá lehessen férni javítás esetén.
- 3) A bemeneti kábelezésnek minden UPS-nél követnie kell a különálló egységre vonatkozó követelményeket. Minden UPS bemenetet ugyanarra a bemeneti csatlakozótáblához kell csatlakoztatni.
- 4) Minden UPS kimeneti kábelt ahhoz a kimeneti csatlakozótáblához kell csatlakoztatni, melyről elosztja a vezetékeket a fogyasztókhoz (lásd a következő ábrát).
  1. megjegyzés: a közös akkumulátorcsomag redundáns működésre vonatkozik.
  2. megjegyzés: minden akkumulátorcsomagnak azonos típusúnak kell lennie, azonos gyártótól.
  3. megjegyzés: kimeneti kábelek hosszának szükséglete:  
Ha a kábel az egyes UPS egységek kimeneti aljzatától a kimeneti csatlakozótábláig kevesebb, mint 20 méter, a kábelhosszak különbsége ne legyen nagyobb 20%-nál.  
Ha a kábel az egyes UPS egységek kimeneti aljzatától a kimeneti csatlakozótábláig több, mint 20 méter, a kábelhosszak különbsége ne legyen nagyobb 10%-nál.





**Megjegyzés!**

A redundáns kábeleket hurokként kell csatlakoztatni.

## 10. Az elhasznált UPS és akkumulátor újrahaznosítása

---

Mielőtt hulladékként helyezi el UPS-ét vagy az akkumulátor szekrényt, az akkumulátor egységeket el kell távolítani. Kövesse a helyi előírásokat az akkumulátor újrahaznosításával vagy hulladékként történő elhelyezésével kapcsolatban. Az akkumulátorok eltávolítása csak hivatalos szervizes szakember által lehetséges.

Ne helyezze nem használt elektronikus és elektromos berendezéseit a háztartási hulladék közé. A megfelelő elhelyezéssel kapcsolatban érdeklődjön a helyi gyűjtő/újrahaznosító/újrafelhasználó vagy veszélyes hulladékkezelő szervezettel és kövesse a helyi előírásokat.

A következő szimbólumok találhatóak a terméken:

A helyi hatóságoktól megtudhatja, hogy melyik újrahaznosító vállalathoz fordulhat szomszédságában.



Az akkumulátorokat ne helyezze a háztartási hulladék közé!

Minden vásárló kötelezettsége, hogy minden akkumulátort átadjon egy gyűjtőpontra, vagy egy kereskedőnek, aki attól függetlenül környezetbarát módon tudja elhelyezni hulladékként, hogy az mérgező alapanyagokat tartalmaz.

Minden akkumulátort teljesen le kell meríteni, mielőtt hulladékként helyezi el.

**KÖRNYEZETVÉDELEM / A BERENDEZÉS ELHELYEZÉSE HULLADÉKKÉNT.**



Semmilyen körülmények között ne helyezze a háztartási hulladék közé berendezését.

A környezet megóvásáért használja a helyi hatóság gyűjtőpontját, ahova a régi elektronikus és elektromos készüléket elszállíthatja újrahaznosításra.

## 11 Garancia

---

A termékre tizenkét (12) hónap garancia vonatkozik a vásárlás dátumától számítva, mely kiterjed a tervezésbeli, anyag miatt bekövetkező és gyártásbeli meghibásodásokra. A helyi iroda vagy kereskedő az említettől eltérő garanciális időszakot szabhat meg, és helyi felelősséggel kapcsolatos szerződésre hivatkozhat a szolgáltatási szerződés szerint.

Az UPS gyártója nem felelős a következőkért:

- 1) Semmilyen költségért, mely az üzembe helyezés, javítás, csere vagy külső feltétel miatt következik be, mely esetén a berendezés nem teljesíti a berendezéshez csatolt és egyéb vonatkozó dokumentációban meghatározott műszaki tulajdonságokat.
- 2) A berendezés nem megfelelő használatáért, elhanyagolásáért vagy balesetért.
- 3) Olyan berendezésért, mely a vásárló igényei szerinti anyagokból vagy kivittel készült.

A gyártó, a kereskedő és alvállalkozók semmilyen körülmények között sem felelősek a különleges, közvetett, véletlenszerű vagy közvetlen károkért, veszteségekért vagy hátrányért.

A műszaki adatok, információk a nyomtatás időpontjában érvényesek. Az UPS gyártója fenntartja a jogot az előzetes bejelentés nélkül történő módosításra.

## 12. Kijelző referencia táblázat

Sorszám	Üzemi feltétel	Jelző					Hangjelzés
		Bypass bemenet jelző	Egyenirányító bemenet jelző	Inverter jelző	Akkumulátor jelző	Hiba jelző	
1	Készenléti üzemmód						
	Normál					Egy villanás minden 8. másodpercben	Hangjelzés minden 8. másodpercben
	Figyelmeztetés					Egy villanás minden 4. másodpercben	Hangjelzés minden 4. másodpercben
	Túlterhelés					Egy villanás minden másodpercben	Hangjelzés minden másodpercben
2	Bypass üzemmód						
	Normál	●				Egy villanás minden 2. percben	Hangjelzés minden 2. percben
	Figyelmeztetés	●				Egy villanás minden 4. másodpercben	Hangjelzés minden 4. másodpercben
	Bypass fázis hiba vagy bypass veszteség	●				Egy villanás minden 2. másodpercben	Hangjelzés minden 2. másodpercben
	Túlterhelés	●				Egy villanás minden másodpercben	Hangjelzés minden másodpercben
3	Normál üzemmód						
	Normál		●	●			Nincs
	Figyelmeztetés		●	●		Egy villanás minden 4. másodpercben	Hangjelzés minden 4. másodpercben
	Túlterhelés		●	●		Egy villanás minden másodpercben	Hangjelzés minden másodpercben

4	Akkumulátor üzemmód						
	Normál			●	●	Egy villanás minden 4. másodpercben	Hangjelzés minden 4. Másodpercben
	Figyelmeztetés			●	●	Egy villanás minden 4. másodpercben	Hangjelzés minden 4. másodpercben
	Alacsony akkumulátor feszültség			●	★	Egy villanás minden másodpercben	Hangjelzés minden másodpercben
	Túlterhelés			●	●	Egy villanás minden másodpercben	Hangjelzés minden másodpercben
5	Akkumulátor önteszt üzemmód						
	Normál	★	★	★	★	Nincs	Nincs
	Figyelmeztetés	★	★	★	★	Egy villanás minden 4. másodpercben	Hangjelzés minden 4. másodpercben
	Alacsony akkumulátor feszültség			●	★	Egy villanás minden másodpercben	Hangjelzés minden másodpercben
	Túlterhelés			●	●	Egy villanás minden másodpercben	Hangjelzés minden másodpercben
6	Hiba üzemmód						
	Normál					Hosszú jelzés	Hosszú hangjelzés
7	Konverter üzemmód						
	Normál		●	●		Nincs	Nincs
	Figyelmeztetés		●	●		Egy villanás minden 4. másodpercben	Hangjelzés minden 4. másodpercben
8	ECO üzemmód						
	Normál	●		Egy villanás minden percben		Nincs	Hangjelzés minden percben
	Figyelmeztetés	●				Egy villanás minden 4. másodpercben	Hangjelzés minden 4. másodpercben

Amennyiben bármilyen kijelző vagy figyelmeztető üzenet kimaradt a fenti táblázatból, kérjük, lépjen kapcsolatba a kereskedővel vagy hívja az EATON forródrótot tanácsért.

● Jelző világít

★ Jelző villog

**Figyelmeztető jelzések, melyekből egy vagy több is megjelenhet a kijelző panelen:**

1. EPO aktív
2. Betáp elvesztése
3. Neutrál elvesztése
4. Egyenirányító betáp hiba
5. Bypass betáp elvesztése
6. Bypass fázis (forgásirány) hiba
7. Akkumulátor-kapcsoló nyitva
8. Alacsony akkumulátor feszültség
9. Túltöltés
10. Akkumulátor fordítva
11. Töltő hiba
12. Akkumulátor feszültség túrésen kívül
13. Akkumulátor hőmérséklet túl magas
14. Ventilátor sebesség túrésen kívül
15. DC BUS kondenzátor feszültsége túrésen kívül
16. Ventilátor hiba
17. Ventilátor nincs csatlakoztatva
18. Alacsony akkumulátor hőmérséklet
19. Kommunikáció nincs csatlakoztatva
20. Külső töltő hiba