

**Power Xpert™ 9395P UPS**  
**500 kVA / 600 kVA**

**P-164000476**

**Felhasználói és telepítési útmutató**



**Power Xpert™ 9395P UPS**  
**500 kVA / 600 kVA**  
**Felhasználói és telepítési útmutató**

FONTOS BIZTONSÁGI TUDNIVALÓK – KÉRJÜK, ŐRIZZE MEG.

Ez az útmutató fontos instrukciókat tartalmaz, amelyeket, kérjük, tartson be az UPS, valamint az akkumulátorok telepítése és karbantartása során. Kérjük, olvassa el figyelmesen az előírásokat a készülék üzembe helyezését megelőzőleg, és őrizze meg jól az útmutatót, hogy a későbbiekben esetlegesen felmerülő kérdéseire választ kapjon.

**Ez a termék másodlagos környezetű kereskedelmi és ipari felhasználásra készült. Az üzemzavarok elkerülése érdekében, a telepítéskor bizonyos korlátozásokra vagy kiegészítő intézkedésekre lehet szükség.**

©2015. február 9., Eaton Corporation

#### **Minden jog fenntartva**

Jelen dokumentum a BPS Kft. írásbeli engedélye nélkül sem részben, sem egészben nem reprodukálható. A kiadvány készítője gondosan ügyelt a tartalmi pontosságra, ennek ellenére az esetleges hibákért vagy hiányokért nem vállal felelősséget, és a változtatások jogát fenntartja. Mindennemű szerkesztési módosítás joga fenntartva.

<b>1.</b>	<b>Bevezetés .....</b>	<b>1</b>
1.1.	Az UPS általános jellemzői .....	1
1.1.1.	Telepítési jellemzők .....	1
1.1.2.	Kezelőfelület .....	1
1.1.3.	Felhasználói interfész .....	2
1.1.4.	ABM fejlett telepkezelési rendszer .....	3
1.1.5.	Tápfelügyeleti szoftver .....	3
1.2.	Bővítmények és kiegészítők .....	3
1.2.1.	Integrált akkumulátorszekrény .....	3
1.2.2.	Helyi telepítésű szünetmentes teljesítménymodul (UPM) .....	3
1.2.3.	Sync Control .....	3
1.2.4.	Egytápvezetékes készlet .....	3
1.2.5.	Külön egyenirányító bemenet (gyárilag beszerelt bővítmény) .....	3
1.2.6.	Megosztott bypass rendszer .....	4
1.2.7.	Bemeneti/kimeneti modul konfigurációja .....	4
1.2.8.	Belső redundancia .....	4
1.2.9.	Energiatakarékos (ESS) és magas készültség üzemmódok .....	4
1.2.10.	Változtatható modul menedzsment rendszer és magas készültség üzemmódok .....	5
1.2.11.	Opcionális X-Slot kártyák .....	5
1.3.	Alapvető rendszerkonfigurációk .....	5
1.4.	Az útmutató használata .....	6
1.5.	Az útmutatóban alkalmazott jelölések .....	6
1.6.	Piktogramok, vezérlő- és jelzőeszközök .....	6
1.7.	További információk .....	7
1.8.	Ha segítségre van szüksége .....	7
<b>2.</b>	<b>Biztonsági figyelmeztetések .....</b>	<b>8</b>
<b>3.</b>	<b>UPS telepítési terv és kicsomagolás .....</b>	<b>10</b>
3.1.	Telepítési terv készítése .....	10
3.2.	A helyszín előkészítése .....	10
3.2.1.	Környezeti és telepítési szempontok .....	12
3.2.2.	Az UPS rendszer tápkábeleinek előkészítése .....	16
3.2.3.	Az UPS rendszer interfész bekötésének előkészítése .....	20
3.2.4.	A megosztott bypass tápkábel bekötésének előkészítése .....	21
3.3.	Az UPS-szekrény átvizsgálása és kicsomagolása .....	21
<b>4.</b>	<b>AZ UPS RENDSZER TELEPÍTÉSE .....</b>	<b>24</b>
4.1.	Előzetes telepítési információ .....	24
4.2.	Az UPS szekrény leemelése a raklapról, mechanikai telepítés .....	24
4.3.	FI-UPM helyi telepítésű szünetmentes teljesítménymodul telepítése .....	28
4.4.	Az akkumulátorszekrény telepítése .....	28
4.5.	A megosztott bypass bekötő szekrényének telepítése .....	28
4.6.	Az UPS külső- és akkumulátor-tápkábeleinek bekötése .....	30
4.6.1.	Külső tápkábelek bekötése .....	30
4.7.	Interfész vezetékezés kialakítása .....	37
4.7.1.	A TB1, TB2 és TB3 csatlakozók bekötése (kivéve a TB1 akkumulátor interfész csatlakozókat) .....	37
4.7.2.	A TB1 akkumulátor interfész csatlakozói .....	43
4.7.3.	X-Slot kapcsolatok .....	44
4.8.	Távoli EPO kapcsoló telepítése .....	46
4.9.	Bővítmények és kiegészítők telepítése, és megosztott bypass vezérlővezetékeinek bekötése .....	49
4.10.	Első rendszerindítás .....	49
4.11.	A telepítés ellenőrzése az ellenőrző lista segítségével .....	49
<b>5.</b>	<b>Bővítmények és kiegészítők telepítése .....</b>	<b>50</b>
5.1.	Opcionális HotSync CAN busz kártya telepítése .....	50
5.2.	Megosztott bypass vezérlővezetékeinek bekötése .....	52
<b>6.</b>	<b>Az UPS működésének elméleti alapjai .....</b>	<b>57</b>
6.1.	Az UPS rendszer belső felépítése .....	57
6.2.	Ónálló UPS .....	58
6.2.1.	Üzemmódok .....	58
6.2.2.	Normál üzemmód .....	58
6.2.3.	Bypass üzemmód .....	60
6.2.4.	Változtatható modul menedzsment rendszer .....	61
6.2.5.	Energiatakarékos rendszer (ESS) üzemmód .....	61
6.2.6.	Akkumulátoros üzemmód .....	62
6.3.	UPS kapcsolási ábra konfigurációk .....	64
6.4.	Több UPS között megosztott bypass rendszer .....	70
6.4.1.	Több UPS-sel működő párhuzamos rendszer üzemmódjai .....	70
6.4.2.	Normál üzemmód – megosztott bypass .....	71
6.4.3.	Bypass üzemmód – megosztott bypass .....	71

6.4.4.	Akkumulátoros üzemmód – megosztott bypass .....	72
6.5.	Több UPS között megosztott bypass kapcsolási ábra konfigurációk.....	74
<b>7.</b>	<b>Az UPS rendszer üzemeltetése .....</b>	<b>78</b>
7.1.	Az UPS vezérlő- és jelzőeszközei .....	78
7.1.1.	Kezelőfelület.....	79
7.1.2.	Megszakítók .....	79
7.2.	Színes érintőképernyős kezelőfelület.....	80
7.3.	A színes érintőképernyős kezelőfelület használata .....	81
7.3.1.	Állapotjelzők .....	81
7.3.2.	Az érintőképernyő használata.....	82
7.3.3.	A főmenü gombjainak használata .....	83
7.3.4.	Power Maps („Áramellátási térképek”) képernyő (online üzemmód).....	84
7.3.5.	Power Maps („Áramellátási térképek”) képernyő (bypass üzemmód).....	86
7.3.6.	Parancsok megerősítése felugró ablak .....	86
7.3.7.	Meters („Mérőszámok”) áttekintő képernyő .....	87
7.3.8.	Input meters („Bemeneti mérőszámok”) képernyő .....	87
7.3.9.	Input Meters Detail („Bemeneti mérőszámok részletei”) képernyő.....	89
7.3.10.	Battery meters („Akkumulátor mérőszámok”) képernyő .....	89
7.3.11.	System Events („Rendszeresemények”) főoldal.....	91
7.3.12.	Felhasználói tevékenységnapló.....	91
7.3.13.	System Status („Rendszer állapota”) képernyő és rendszervezérlők .....	92
7.3.14.	Settings („Beállítások”) képernyő.....	95
7.3.15.	Configuration Options („Konfigurációs lehetőségek”) képernyő .....	95
7.3.16.	Energy Advantage Architecture („Hatékony Energiaellátási Architektúra – EAA”) képernyő.....	96
7.3.17.	Statistics („Statistikák”) alap képernyő .....	97
7.3.18.	ESS Comparison („ESS összehasonlító”) képernyő .....	97
7.3.19.	UPS Module Map („UPS modul térkép”) képernyő.....	98
7.3.20.	System Overview („Rendszer áttekintés”) képernyő .....	98
7.4.	Az UPS működtetése a színes érintőképernyős kezelőfelület segítségével .....	99
7.4.1.	Az UPS indítása online üzemmódban .....	99
7.4.2.	Az UPS indítása bypass üzemmódban.....	100
7.4.3.	Az UPM-ek indítása .....	100
7.4.4.	Önálló UPM indítása .....	101
7.4.5.	A változtatható modul menedzsment rendszer üzemmód engedélyezése az EEA vezérlés menüből .....	102
7.4.6.	A változtatható modul menedzsment rendszer üzemmód letiltása az EEA vezérlés menüből .....	102
7.4.7.	A változtatható modul menedzsment rendszer magas készütség üzemmódjának indítása az EEA vezérlés menüből .....	103
7.4.8.	Az UPS átkapcsolása normál üzemmódról bypass üzemmódra .....	103
7.4.9.	Az UPS átkapcsolása bypass üzemmódról normál üzemmódra .....	104
7.4.10.	Az energiatakarékos rendszer (ESS) üzemmód engedélyezése az EEA vezérlés menüből .....	104
7.4.11.	Az energiatakarékos rendszer (ESS) üzemmód letiltása az EEA vezérlés menüből .....	105
7.4.12.	Átkapcsolás energiatakarékos rendszer (ESS) üzemmódról bypass üzemmódra .....	105
7.4.13.	Átkapcsolás normál üzemmódról bypass üzemmódra és az UPS kikapcsolása .....	106
7.4.14.	Önálló UPM leállítása .....	106
7.4.15.	Önálló UPM újraindítása .....	106
7.4.16.	Az UPS és a védett fogyasztó leállítása .....	107
7.4.17.	Töltésvezérlés.....	107
7.4.18.	Az UPS LOAD OFF („FOGYASZTÓ KI”) parancs használata .....	107
7.4.19.	A távoli vészleállító kapcsoló használata.....	108
7.4.20.	Mechanikus bypass kapcsoló használata.....	109
7.5.	Több UPS együttes üzemeltetése megosztott bypass-ról .....	111
7.5.1.	A megosztott bypass rendszer indítása normál üzemmódban .....	111
7.5.2.	A megosztott bypass rendszer indítása bypass üzemmódban .....	111
7.5.3.	A változtatható modul menedzsment rendszer üzemmód engedélyezése az EEA vezérlés menüből .....	112
7.5.4.	A változtatható modul menedzsment rendszer üzemmód letiltása az EEA vezérlés menüből .....	112
7.5.5.	Magas készütség időzítójének elindítása az EEA vezérlés menüből .....	112
7.5.6.	Az UPS UPM-jeinek indítása .....	112
7.5.7.	Önálló UPM indítása .....	113
7.5.8.	Az UPS átkapcsolása normál üzemmódról bypass üzemmódra .....	114
7.5.9.	Az UPS átkapcsolása bypass üzemmódról normál üzemmódra .....	114
7.5.10.	Az energiatakarékos rendszer (ESS) üzemmód engedélyezése az EEA vezérlés menüből .....	114
7.5.11.	Az energiatakarékos rendszer (ESS) üzemmód letiltása az EEA vezérlés menüből .....	115
7.5.12.	Átkapcsolás energiatakarékos rendszer (ESS) üzemmódról bypass üzemmódra .....	115
7.5.13.	Átkapcsolás normál üzemmódról bypass üzemmódra és az összes UPM kikapcsolása .....	115
7.5.14.	Önálló UPM leállítása .....	116
7.5.15.	Önálló UPM újraindítása .....	116
7.5.16.	Önálló UPS leállítása a Load Off („Fogyasztó ki”) parancs használatával .....	117
7.5.17.	Önálló UPS leállítása az UPM leállítás parancs használatával .....	118
7.5.18.	Önálló UPS újraindítása.....	119

7.5.19.	Az UPS és a védett fogyasztó leállítása .....	119
7.5.20.	Töltésvezérlés .....	120
7.5.21.	Az UPS LOAD OFF („FOGYASZTÓ KI”) parancs használata .....	120
7.5.22.	A távoli vészleállító kapcsoló használata .....	121
<b>8.</b>	<b>Kommunikáció .....</b>	<b>122</b>
8.1.	X-Slot kártyák .....	122
8.2.	LanSafe tápfelügyeleti szoftver .....	123
8.3.	Terminál üzemmód .....	123
8.3.1.	Az UPS kezelőfelület megjelenítése .....	124
8.3.2.	Eseménytörténeti napló .....	124
8.4.	Épületriasztások felügyelete .....	125
8.5.	Általános célú relé kontaktusok .....	125
<b>9.</b>	<b>AZ UPS KARBANTARTÁSA .....</b>	<b>126</b>
9.1.	Fontos biztonsági információk .....	126
9.2.	Megelőző karbantartás .....	127
9.2.1.	NAPI karbantartási feladatok .....	127
9.2.2.	HAVI karbantartási feladatok .....	127
9.2.3.	IDŐSZAKOS karbantartási feladatok .....	127
9.2.4.	ÉVES karbantartási feladatok .....	127
9.2.5.	AKKUMULÁTOR karbantartás .....	127
9.3.	Az akkumulátorok telepítése .....	128
9.4.	Az elhasznált UPS vagy akkumulátorok újrahasznosítása .....	128
9.5.	Karbantartási oktatás .....	128
<b>10.</b>	<b>TERMÉKSPECIFIKÁCIÓK .....</b>	<b>129</b>
10.1.	Modellszámok .....	129
10.2.	Specifikációk (egy modul) .....	129
10.2.1.	Az UPS rendszer bemenete .....	129
10.2.2.	Az UPS rendszer kimenete .....	129
10.2.3.	Környezeti követelmények .....	130
<b>11.</b>	<b>GARANCIA .....</b>	<b>131</b>
<b>12.</b>	<b>Telepítési ellenőrző lista .....</b>	<b>132</b>

## Táblázatok jegyzéke

3-1. táblázat: Az UPS szekrény súlyadatai .....	12
3-2. táblázat: Egy UPS szekrény körüli szabad tér .....	12
3-3. táblázat: Léghőszívó vagy szellőztető igények teljes terhelésű működés esetén .....	13
3-4. táblázat: A 9395P 500/600 kVA bemeneti/kimeneti névleges teljesítménye .....	16
3-5. táblázat: Külön egyenirányító bemenetű UPM névleges teljesítményadatai és a 9395P 500 kVA / 600 kVA külső vezetékezési követelményei.....	17
3-6. táblázat: A 9395P 500 kVA / 600 kVA egység UPS szekrényének tápkábel csatlakozói.....	18
3-7. táblázat: Ajánlott telepítési alkatrészek (amelyeket nem biztosít az Eaton) .....	18
3-8. táblázat: Bemeneti megszakító ajánlott névleges teljesítmény adatai.....	19
3-9. táblázat: Az ajánlott bypass és kimeneti megszakítók névleges teljesítmény adatai .....	19
3-10. táblázat: Az ajánlott egyenáramú bemeneti megszakítók névleges teljesítménye.....	19
4-1. táblázat: TB1, TB2 és TB3 interfész csatlakozók.....	43
4-2. táblázat: A távoli EPO bekötési végpontjai .....	47
5-1. táblázat: HotSync CAN busz kártya interfész csatlakozások.....	51
5-2. táblázat: CAN busz kártya kábelvégződések.....	53
5-3. táblázat: Pull-chain kábelvégződések .....	54
5-4. táblázat: Pull-chain kábelvégződések MOB-okkal .....	56
7-1. táblázat: Állapotjelzők.....	82
7-2. táblázat: Biztonsági szintek és funkciók.....	83
7-3. táblázat: Kijelző funkciók menüterképe.....	84



## Ábrák jegyzéke

1-1. ábra: 7" átmérőjű, színes érintőképernyővel ellátott UPS (500 kVA/600 kVA)	2
3-1. ábra: Az UPS szekrény méretei (előlnézet)	13
3-2. ábra: Az UPS szekrény méretei (jobb oldali nézet)	14
3-3. ábra: Az UPS szekrény méretei (felülnézet)	14
3-4. ábra: Az UPS szekrény méretei (alulnézet)	14
3-5. ábra: Az UPS szekrény tömegközéppontja	15
3-6. ábra: A távoli EPO kapcsoló méretei	15
3-7. ábra: Figyelmeztető címke	18
3-8. ábra: Eaton 9395P UPS 500 kVA/600 kVA szekrény, a raklapon szállított formájában	23
4-1. ábra: A bal oldali szállítási rögzítő eltávolítása, ISBM és FI-UPM	26
4-2. ábra: A jobb oldali szállítási rögzítő eltávolítása, ISBM és FI-UPM	27
4-3. ábra: Megosztott bypass kábelhossz	29
4-4. ábra: Vezetékek és kábelek bemeneti nyílásai	31
4-5. ábra: Az UPS tápkábel-csatlakozói – a) A bekarikázott csatlakozókat az IOM egységek nem tartalmazzák	32
4-6. ábra: Az UPS tápkábel-csatlakozói – külön egyenirányító tápbemenet	34
4-7. ábra: Előlnézet	35
4-8. ábra: Tipikus riasztás relé bekötés	38
4-9. ábra: Az interfész csatlakozók elhelyezkedése	39
4-10. ábra: TB1, TB2 és TB3 sorkapcsok kapocskiosztásai	41
4-11. ábra: Tipikus akkumulátor interfész bekötés	44
4-12. ábra: X-Slot kommunikációs modul	45
4-13. ábra: Távoli EPO kapcsoló	46
4-14. ábra: Alapállapotban nyitott REPO kapcsoló kábelezése	47
4-15. ábra: Alapállapotban zárt REPO kapcsoló kábelezése	48
4-16. ábra: Bontó érintkező és záró érintkező REPO kapcsoló bekötése	48
5-1. ábra: HotSync CAN busz kártya	50
5-2. ábra: HotSync CAN busz kártya csatlakozások	51
5-3. ábra: Megosztott bypass rendszer egyszerűsített CAN és pull-chain interfész kábelezése	53
5-4. ábra: Megosztott bypass rendszer UPS CAN vezetékezése MOB-ok nélkül	53
5-5. ábra: Megosztott bypass pull-chain vezetékezése MOB-ok nélkül	54
5-6. ábra: Megosztott bypass pull-chain vezetékezése MOB-okkal	55
6-1. ábra: Az UPS rendszer főbb elemei	57
6-2. ábra: Áramút az UPS-en keresztül, normál üzemmódban	59
6-3. ábra: Áramút az UPS-en keresztül bypass üzemmódban	60
6-4. ábra: Áramút az UPS-en keresztül, energiatakarékos rendszerben	62
6-5. ábra: Áramút az UPS-en keresztül, akkumulátoros üzemmódban	63
6-6. ábra: UPS rendszer – közös egyenirányító tápvezetékekkel, közös akkumulátorral rendelkező, kettős táplálású konfiguráció	65
6-7. ábra: UPS rendszer – közös egyenirányító tápvezetékekkel, külön akkumulátorral rendelkező, kettős táplálású konfiguráció	66
6-8. ábra: Helyileg bővíthető UPM-mel rendelkező UPS rendszer – közös egyenirányító tápvezetékekkel, közös akkumulátorral rendelkező, kettős táplálású konfiguráció	67
6-9. ábra: Helyileg bővíthető UPM-mel rendelkező UPS rendszer – közös egyenirányító tápvezetékekkel, külön akkumulátorral rendelkező, kettős táplálású konfiguráció	68
6-10. ábra: Egyszerűsített kettős táplálású UPS, kézi bypass panellel	69
6-11. ábra: Áramút az UPS-eken keresztül, normál üzemmódban – megosztott bypass esetén	71
6-12. ábra: Áramút az UPS-eken keresztül, bypass üzemmódban – megosztott bypass esetén	72
6-13. ábra: Áramút az UPS-eken keresztül, akkumulátoros üzemmódban – megosztott bypass esetén	73
6-14. ábra: Egy tipikus megosztott bypass rendszer (1+1 és 2+0 konfigurációk)	75
6-15. ábra: Egy tipikus megosztott bypass rendszer (2+1 és 3+0 konfigurációk)	76
6-16. ábra: Egy tipikus megosztott bypass rendszer (3+1 és 4+0 konfigurációk)	77
7-1. ábra: Eaton 9395P 500 kVA UPS vezérlő- és jelzőeszközök	78
7-2. ábra: A színes érintőképernyős kezelőfelület helye (tipikus esetben)	80
7-3. ábra: UPS színes érintőképernyős kezelőfelület (tipikus esetben)	81
7-4. ábra: Az érintőképernyő részei	82
7-5. ábra: Bejelentkezési vagy jelszót kérő képernyő	83
7-6. ábra: Home („Kezdőlap”) képernyő	84
7-7. ábra: Main Menu („Főmenü”) és Power Maps („Áramellátási térképek”) képernyő (online üzemmód)	85
7-8. ábra: A Home („Kezdőlap”) képernyőről megnyitható Output kVA („Kimeneti kVA”) képernyő	85
7-9. ábra: A Home („Kezdőlap”) képernyőről megnyitható Average Efficiency („Átlag hatásfok”) képernyő	85
7-10. ábra: A Home („Kezdőlap”) képernyőről megnyitható Consumption („Fogyasztás”) képernyő	86
7-11. ábra: Bypass képernyő	86
7-12. ábra: Tipikus parancs jóváhagyása képernyő (töltő ki)	87
7-13. ábra: Meters („Mérőszámok”) áttekintő képernyő	87
7-14. ábra: Input meters („Bemeneti mérőszámok”) képernyő	88
7-15. ábra: Bypass Meters („Bypass mérőszámok”) képernyő	88
7-16. ábra: Output meters („Kimeneti mérőszámok”) képernyő	88
7-17. ábra: Input Meters Detail („Bemeneti mérőszámok részletei”) képernyő	89
7-18. ábra: Select Source („Forrás választás”) képernyő	89
7-19. ábra: Battery meters („Akkumulátor mérőszámok”) képernyő	90
7-20. ábra: Battery Log („Akkumulátor napló”) képernyő	90

7-21. ábra: Battery Log Detail („Akkumulátor napló részletei”) képernyő .....	90
7-22. ábra: Battery Log Summary („Akkumulátor napló áttekintés”) képernyő .....	91
7-23. ábra: System Events („Rendszeresemények”) képernyő .....	91
7-24. ábra: User Log („Felhasználói tevékenységnapló”) képernyő .....	92
7-25. ábra: User Log Detail („Felhasználói tevékenységnapló részletei”) képernyő.....	92
7-26. ábra: System Status („Rendszer állapota”) képernyő .....	93
7-27. ábra: Module controls („Modul vezérlés”) képernyő.....	93
7-28. ábra: Module Control Detail („Modul vezérlés részletei”) képernyő.....	94
7-29. ábra: Online Mode Metering Method Option („Online üzemmód mérési módszer-opciók”) képernyő .....	94
7-30. ábra: Bypass Mode Metering Method Option („Bypass üzemmód mérési módszer-opciók”) képernyő.....	94
7-31. ábra: Settings („Beállítások”) képernyő.....	95
7-32. ábra: Configuration Options („Konfigurációs lehetőségek”) képernyő .....	95
7-33. ábra: Energy Advantage Architecture („Hatékony Energiaellátási Architektúra – EAA”) képernyő .....	96
7-34. ábra: Disable ESS („ESS tiltása”) képernyő.....	96
7-35. ábra: High Alert Timer („Magas készütség időzítő”) képernyő.....	96
7-36. ábra: Statistics („Statisztikák”) alap képernyő.....	97
7-37. ábra: Statistics Data Detail („Statisztikai adatok részletei”) képernyő.....	97
7-38. ábra: ESS Comparison („ESS összehasonlító”) képernyő .....	97
7-39. ábra: UPS Module Map („UPS modul térkép”) képernyő.....	98
7-40. ábra: System Overview („Rendszer áttekintés”) képernyő .....	98
7-41. ábra: Az MBS kapcsolók és az egyenirányító-leválasztó kapcsoló szokásos állásai (ez utóbbit a telepítési helyszín vezetékezésének tartalmaznia kell). .....	109
8-1. ábra: Opcionális X-Slot kártyák .....	123

# 1. Bevezetés

Az Eaton Power Xpert® 9395P típusú szünetmentes áramellátó berendezés (UPS) valódi online, szünet nélkül üzemelő, transzformátor nélküli, kétszeres konverziójú, félvezetős, háromfázisú rendszer, amely kondicionált és folyamatos, váltóáramú áramellátást biztosít, valamint megvédi az ügyfél fogyasztó berendezéseit az áramellátási hibáktól.

Az Eaton 9395P UPS (500 kVA, 1,0 PF és 600 kVA, 0,92 PF) két szekcióból épül fel. Tartalmaz egy olyan 500 kVA/600 kVA maximum névleges teljesítményű szekciót, amely vagy integrált rendszer bypass modulként (ISBM) vagy bemeneti/kimeneti modulként (IOM) van beállítva, valamint egy szünetmentes teljesítménymodul (UPM), amely két UPM-et tartalmaz. Az UPM-ek névleges feszültsége egyenként maximum 250 kVA/300 kVA, így a teljes maximum névleges feszültség értéke 500 kVA/600 kVA.

Az UPS kapható önálló egységként vagy opcionális többmodulos megosztott bypass rendszerben (további információkat az 1.2.6. pontban olvashat).

Az Eaton online védelmi rendszere megakadályozza az értékes elektronikus adatok elvesztését, minimálisra csökkenti a berendezések kieső üzemidejét és a váratlan áramellátási problémák által a termelő berendezésekben okozott károkat.

Az Eaton 9395P UPS folyamatosan felügyeli a bejövő elektromos áramot, és kiegyenlíti a feszültségingadozásokat, a feszültségtüskéket, a feszültségletöréseket, illetve minden olyan rendellenességet, amelyek a közüzemi elektromos hálózat ellátásban előfordulhatnak. Az épület elektronikus rendszereivel együttműködve, az UPS szennyezésektől mentes, állandó áramot szolgáltat, ami elengedhetetlen az érzékeny elektronikus berendezések megbízható működéséhez. Részleges vagy teljes feszültség-kimaradások, illetve más áramkimaradások esetén, a biztonságos működés érdekében, az akkumulátorok szükség-energiaellátást biztosítanak.

Az UPS rendszer szabadon álló szekrényben helyezkedik el. Az ajtók mögött található biztonsági takaróburkolatok megvédnek az életveszélyes feszültségtől. A szekrény burkolata színben és stílusban illeszkedik az akkumulátorokhoz és az elosztó burkolatához. Az UPS sorolva, illetve egyedüli konfigurációban is telepíthető.

Az 1-1. ábrán az Eaton 9395P UPS 500 kVA/600 kVA rendszer látható.



## MEGJEGYZÉS

**Az üzembe helyezés és a működés ellenőrzését kizárólag felhatalmazott Eaton Ügyfélszolgálati Szervizmérnök végezheti, máskülönben a 131. oldalon leírt garancia elvész. Ez a szolgáltatás az UPS értékesítési szerződés részét képezi. Egy Ön által preferált üzembe helyezési időpont egyeztetéséhez, kérjük, időben lépjen kapcsolatba egy szervizképvisellel (általában legalább két héttel az időpontot megelőzőleg).**

---

## 1.1. Az UPS általános jellemzői

Az UPS számos olyan alap felszereléssel rendelkezik, amely költséghatékony és folyamatosan megbízható áramellátási védelmet biztosít. Ez a fejezet röviden bemutatja az UPS általános jellemzőit.

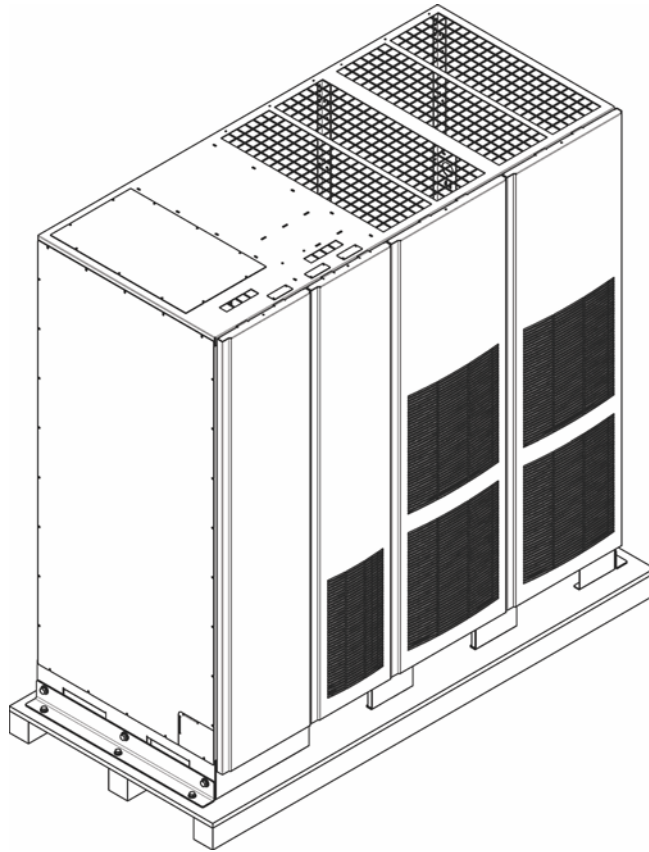
### 1.1.1. Telepítési jellemzők

A szekrények stabilan rögzíthetők a padlóra. A táp- és vezérlővezetékek a szekrény alján vagy a tetején át is csatlakoztathatók a könnyen hozzáférhető csatlakozókhoz. A sorolt akkumulátorszekrényeket az egységek oldalpanelein keresztül kell bekötni. Az opcionális X-Slot kommunikációs kártyák könnyen behelyezhetők az egység előlapján, és működés közben is csatlakoztathatók.

### 1.1.2. Kezelőfelület

Az UPS elülső részén található kezelőfelület, egy olyan 7" átmérőjű érintőképernyő, amellyel vezérelhető az UPS működése, és amely megjeleníti az UPS rendszer aktuális állapotát. További információkért lásd 7. fejezet („Az UPS rendszer üzemeltetése”).

Az alábbi ábrán egy 7" átmérőjű, színes LCD érintőképernyővel ellátott Eaton 9395P UPS egység látható.



**1-1. ábra: 7" átmérőjű, színes érintőképernyővel ellátott UPS (500 kVA/600 kVA)**

### **1.1.3. Felhasználói interfész**

- Az épületriesztások felügyelete: Az UPS legfeljebb öt bemenetét csatlakoztathatja a telephely riasztási rendszerének kontaktusaihoz. Egyes rendszerkonfigurációk korlátozhatják a rendelkezésre álló bemenetek számát. Az UPS ezekkel a bemenetekkel az UPS rendszer állapotán felül felügyeli az épületriesztásokat is. További információkért lásd a 8. fejezetet („Kommunikáció”).
- Jelzőkontaktus: a helyszíni riasztási berendezések, például jelzőfény, hangjelző vagy számítógépes terminál bekötéséhez külön jelzőkontaktus áll rendelkezésre. Az UPS riasztásaira a kontaktuson át csatlakozó berendezés hívja fel a figyelmet. További információkért lásd a 8. fejezetet („Kommunikáció”).
- X-Slot kommunikációs egység: Az UPS-hez alapfelszereltségként egy négy slotos kommunikációs kártyahely tartozik. Így bármikor négy opcionális X-Slot kártya csatlakoztatható az UPS modulhoz. További információkért lásd a 8. fejezetet („Kommunikáció”).

#### **1.1.4. ABM fejlett telepkezelési rendszer**

Az akkumulátorok háromszakaszos töltési rendszere meghosszabbítja az akkumulátorok élettartamát, optimalizálja a töltési időt, és megvédi az akkumulátorokat a nagyáramú töltés, valamint az inverterből származó, az egyenáramot szennyező váltóáramú komponensek okozta károktól. A nagyáramú töltés túlmelegítheti és károsíthatja az akkumulátorokat.

#### **1.1.5. Tápfelügyeleti szoftver**

Az Eaton LanSafe tápfelügyeleti szoftvert a Software Suite CD-n, az UPS-sel együtt szállítjuk. További információkért lásd a 8. fejezetet („Kommunikáció”).

### **1.2. Bővítmények és kiegészítők**

Az alábbi bővítményekkel kapcsolatos további információkért keresse Eaton értékesítési képviselőjét.

#### **1.2.1. Integrált akkumulátorszekrény**

Az akkumulátorral támogatott védelem, az UPS rendszerhez csatlakoztatott legfeljebb négy Eaton 9395P akkumulátorszekrényvel növelhető. Ezek karbantartást nem igénylő zárt ólom-savas akkumulátorokat tartalmaznak. Az akkumulátorszekrény egy méretben, 240 cellás kivitelben kapható. Ezeket a szekrényeket sorolt konfigurációra tervezték, de az UPS szekrénytől különálló berendezésként is telepíthetők.

#### **1.2.2. Helyi telepítésű szünetmentes teljesítménymodul (UPM)**

A helyi telepítésű szünetmentes teljesítménymodul (FI-UPM) N+1 redundanciát biztosít az UPS rendszer számára. A FI-UPM a későbbiekben is bármikor telepíthető, ha változtatni kell az áramellátáson. A modul szekrénye az UPS bal oldalára telepíthető, és kábelezése közvetlenül az UPS-hez csatlakozik. A redundanciához nem szükséges a bemeneti vagy kimeneti kábelezést megváltoztatni. A rendszer működése ugyanolyan marad, mint az eredeti UPS-nél.

#### **1.2.3. Sync Control**

Egy opcionális Eaton 9395P Sync Control két különálló egymodulos Eaton 9395P UPS rendszer kritikus fogyasztói kimeneteit tartja szinkronban. A bővítmény lehetővé teszi a fogyasztó szünetmentes átkapcsolását két fogyasztó sín között, egy átváltó kapcsoló segítségével. A Sync Control egy falra szerelhető panelben kapott helyet, amely a könnyebb kábelezés érdekében az UPS egységek közé helyezhető.

#### **1.2.4. Egytápvezetékes készlet**

Rendelkezésre áll egy opcionális bővítmény készlet, amellyel a kettős táplálású egyenirányító és a bypass bemenetek átalakíthatók egy egytápvezetékes közös konfigurációvá. A készletben található minden fázishoz összekötők és sínhosszabbítók, valamint a telepítéshez szükséges eszközök.

#### **1.2.5. Külön egyenirányító bemenet (gyárilag beszerelt bővítmény)**

Az Eaton 9395P 500 kVA/600 kVA UPS, szünetmentes teljesítménymodulonként külön egyenirányító bemenetekkel is kérhető. A külön bemeneteknek köszönhetően a berendezés rugalmasabban használható, és magasabb fokú megbízhatóság érhető el, ha egyszerre több bemeneti forrás látja el az UPS-t. Ilyen konfiguráció esetén a CB1 bemeneti megszakítót nem telepítjük. Az UPS váltóáramú bemenet vezérlés és az egyes UPM egyenirányítók biztosításáról a felhasználónak kell gondoskodnia.

### 1.2.6. Megosztott bypass rendszer

Redundanciából két típust különböztethetünk meg: UPS alapút (az UPS-ek száma alapján) és UPM alapút (az UPM-ek száma alapján). Minden UPS-ben egy, kettő vagy három UPM található.

Telepíthető egy 2–5 db közötti UPS egységet tartalmazó megosztott bypass-elvű UPS rendszer is, amellyel további kapacitás és/vagy redundáns rendszer hozható létre. Ez a terhelésmegosztó rendszer nagyobb kapacitást tesz lehetővé, mint egy önálló UPS, és redundáns forrásként szolgálhat a terheléstől és a konfigurációtól függően. Ezen felül, ha karbantartási okokból, vagy üzemzavar miatt egy UPM vagy UPS kiesik a rendszerből, akkor a redundáns UPM vagy UPS továbbra is szünetmentes áramellátást biztosít a kritikus fogyasztó számára. Az Eaton HotSync® CAN (Controlled Area Network) lehetőséget biztosít a kommunikációra és az üzemmódok vezérlésére. A megosztott bypass rendszer kettő és öt közötti UPS egységet tartalmaz, amelyek mindegyike CAN kártyával (az UPS-ek párhuzamosításához) és a felhasználó által biztosított bekötő szekrényvel vagy bekötési pontként használható terhelésmegosztó panellel rendelkezik.

A bekötő szekrénynek tartalmaznia kell modulkimeneti megszakítókat (MOB-okat) is, kettős segédkontaktusokkal a rendszer vezérléséhez. Kettős segédkontaktusos MOB-ok nélkül, az UPS-ek nem válhatnak önállóan Bypass üzemmódra szervizeléskor. A szervizelésre szoruló UPS mellett az összes többi UPS is bypass üzemmódra vált, ami csökkenti a kritikus fogyasztó védelmét. Kettős segédkontaktusos MOB-ok használatával azonban lehetőség van akár egyetlen UPS önálló áthidalására is, miközben a többi UPS tovább táplálja a fogyasztót mindaddig, amíg a többi szünetmentes teljesítménymodul (UPM) erre képes.

### 1.2.7. Bemeneti/kimeneti modul konfigurációja

Az UPS megrendelhető bemeneti/kimeneti modul (IOM) konfiguráció részeként is, a bypass bemeneti csatlakozások, a statikus kapcsoló és a visszatáplálást gátló mágneskapcsoló nélkül. A konfiguráció elsősorban olyan több UPS-ből álló párhuzamos rendszereknél használható, amelyekben nincs minden UPS-nek külön bypass-ra szüksége, és amelyek egy külön rendszer bypass modult (SBM) használnak a rendszer bypass funkcióinak ellátására.

### 1.2.8. Belső redundancia

A nagyobb megbízhatóság biztosítása érdekében, az Eaton 9395P UPS, egy arra felhatalmazott Eaton szervizmérnök közreműködésével beállítható belső redundancia szolgáltatására. Ilyen beállítás esetén, az UPS automatikusan redundánssá válik, ha a terhelés az összes UPM kapacitása és egy UPM kapacitása közötti értéknek felel meg, vagy az alá esik. Normál körülmények között az UPS-ben található UPM-ek egyenlően osztják meg a terhelést. Ha egy vagy több UPM kiesik, és a terhelés a megmaradt UPM-k kapacitásának felel meg, vagy az alá esik, akkor ahelyett, hogy bypass üzemmódra kapcsolna a rendszer, a fogyasztót a megmaradt UPM-ek fogják ellátni.

Ha az UPM-ek kapacitása a redundancia szintje alá csökken, vagy ha a terhelés a redundancia szintjét meghaladja, de továbbra is képesek ellátni a fogyasztót, akkor a rendszer egy redundancia riasztás hangjelzést ad ki. Ha a terhelés meghaladja a megmaradt UPM-ek kapacitását, akkor az UPS bypass üzemmódra kapcsol.

### 1.2.9. Energiatakarékos (ESS) és magas készség üzemmódok



#### MEGJEGYZÉS

**A változtatható modul menedzsment rendszer és az energiatakarékos rendszer üzemmódok kölcsönösen kizárják egymást.**

Az energiatakarékos üzemmód lehetővé teszi, hogy az UPS bypass üzemmódban működjön. Ebben az üzemmódban, az UPS bypass-ról működik, az UPM-ek készenlétben tartásával, és készen áll arra, hogy ha a hálózati tápellátásban részleges vagy teljes feszültség-kimaradás, túlfeszültség, feszültséghiány vagy a határértéken kívüli frekvencia lép fel, akkor automatikusan Normál üzemmódra kapcsoljon. Magas készség üzemmódban, az egység energiatakarékos üzemmódról normál üzemmódra kapcsol (online inverterrel), és ha normál üzemmódra vált, akkor alapértelmezés szerint egy órán keresztül marad abban. A magas készség üzemmódú működés időtartamát egy Eaton szervizmérnök állíthatja be. A magas készség üzemmód lehetővé teszi a felhasználó számára, hogy az egységet teljes védelem biztosítása mellett online tartsa olyankor is, amikor a külső körülmények zavart okozhatnak az áramellátásban. Az üzemmód működési időtartamának végén, az egység alapértelmezés szerint visszaáll energiatakarékos üzemmódra. Ha ez idő alatt újból aktiválják a magas készség üzemmódot, az időzítő újraindul.

## 1.2.10. Változtatható modul menedzsment rendszer és magas készütség üzemmódok



### MEGJEGYZÉS

**A változtatható modul menedzsment rendszer és az energiatakarékos rendszer üzemmódok kölcsönösen kizárják egymást.**

A változtatható modul menedzsment rendszer (VMMS) üzemmód fenntartja az UPM redundanciát, és magasabb hatásfokot biztosít az UPM-ek terhelési szintjének intelligens vezérlése folytán. Az egyes UPM-ek hatásfoka akkor a legmagasabb, ha a fogyasztók a névleges teljesítmény 20-80%-án üzemelnek. Ebből adódóan, ha a terhelést kevesebb UPM között osztja el a rendszer, akkor alacsonyabb UPS terhelés mellett magasabb hatásfokok érhetők el.

Változtatható Modul Menedzsment Rendszer (VMMS) üzemmódban, az UPS aktívan felügyeli a kritikus buszt, az UPM-ek pedig a terhelés változására válaszol kevesebb, mint 2 ms alatt rendelkezésre állnak a fogyasztó ellátására.

A VMMS funkcióhoz három különböző üzemmód állítható be: Online üzemmód, Online üzemmód változtatható modul menedzsment rendszerrel, és magas készütség üzemmód. Minden üzemmód az előlapról választható ki. A VMMS üzemmód a megosztott bypass és az SBM párhuzamosan kapcsolt konfigurációkat is támogatja.

Magas Készütség üzemmódban az összes tétlen UPM egy órára online módra kapcsol. Az egy óra elteltével, az UPS alapértelmezés szerint visszaáll VMMS üzemmódra. Ha ez idő alatt újból aktiválják a Magas Készütség üzemmódot, az egy óra visszaszámlálása újraindul.

### 1.2.11. Opcionális X-Slot kártyák

Az opcionális X-Slot kártyák által támogatott protokollok közé tartozik pl. SNMP, HTTP, AS/400®, Modbus®. További információért lásd a 8. fejezetet („Kommunikáció”).

## 1.3. Alapvető rendszerkonfigurációk

Lehetséges alap UPS rendszerkonfigurációk:

- Egy közös akkumulátorról üzemelő két UPM modult, illetve mindkét UPM-hez kettő és négy közötti akkumulátorszekrényt tartalmazó önálló UPS
- Külön akkumulátorokról üzemelő két UPM modult, illetve UPM-enként kettő vagy három akkumulátorszekrényt tartalmazó önálló UPS
- Egy közös akkumulátorról üzemelő két UPM modult, illetve egy különálló közös akkumulátor állvány rendszert tartalmazó önálló UPS
- Egy közös akkumulátorról üzemelő két UPM modult, egy közös akkumulátorról üzemelő FI-UPM-et és az UPM-ekhez tartozó külön akkumulátor állvány rendszert tartalmazó önálló UPS
- Külön akkumulátorokról üzemelő két UPM modult, illetve két külön akkumulátor állvány rendszert tartalmazó önálló UPS
- Külön akkumulátorokról üzemelő két UPM modult, egy külön akkumulátorról üzemelő FI-UPM-et és minden UPM-hez külön akkumulátor állvány rendszert tartalmazó önálló UPS
- Kettő és öt közötti UPS-t és egy a felhasználó által biztosított bekötő szekrényt tartalmazó megosztott bypass rendszer.

Az UPS rendszerkonfiguráció bővíthető opcionális kiegészítőkkal, például távoli vészleállító (REPO) vezérlővel, RMP II-vel vagy X-Slot kommunikációs kártyákkal.

## 1.4. Az útmutató használata

Ez a használati útmutató az Eaton 9395P 500/600 kVA szekrény telepítését és üzemeltetését mutatja be. A problémamentes telepítés és működés biztosítása érdekében olvassa el és őrizze meg ezt az útmutatót. Különösen ajánlott megismerkedni a REPO működésével (lásd „A távoli vészleállító kapcsoló használata” című részt a 108. oldalon).


Az útmutató fejezetekbe és pontokba szedve segíti az eligazodást. Útmutatónkban könnyen megtalálhatja azokat a részeket, amelyek az Ön telephelyén telepített rendszerről, bővítményekről és kiegészítőkről szólnak. Az 1–4. és a 7. fejezeteket mindenképpen ajánlott áttanulmányozni.

Egy adott folyamat megkezdését megelőzőleg mindig olvassa el a folyamat teljes leírását. Csak azokat a folyamatokat hajtsa végre, amelyek a telepített és üzemeltetett UPS rendszerre érvényesek.

## 1.5. Az útmutatóban alkalmazott jelölések

Az útmutatóban háromféle kiemelés fordul elő:

- **Félkövér betűk** hívják fel a figyelmet a leíró részek fontosabb fogalmaira, az eljárások kulcskifejezéseire, valamint a menüopciókra. Így jelöltük azokat a parancsokat és lehetőségeket is, amelyeket egy felugró ablakban Önnek kell begépelnie vagy megadnia.
- *A dőlt betűtípus* megjegyzéseket és új fogalmakat jelöl, ott, ahol meghatározásukra sor kerül.
- A kijelzőn megjelenített betűtípus jelöli a képernyőn vagy LCD-n megjelenő információkat.

Ikon	Leírás
	Az ilyen tájékoztató megjegyzések fontos funkciókra vagy utasításokra hívják fel a figyelmet.
[Billentyűk]	A szögletes zárójel egy billentyűre utal, pl. [Enter] vagy [Ctrl].

A használati útmutatóban az UPS kifejezés önmagában csak az UPS szekrényt és annak belső alkatrészeit jelöli. Az „UPS rendszer” kifejezés a teljes áramellátás-védelmi rendszerre vonatkozik – beleértve az UPS szekrényt, az akkumulátorszekrényt és az összes telepített bővítményt és kiegészítőt.

## 1.6. Piktogramok, vezérlő- és jelzőeszközök

Az UPS-en és kiegészítőin többek között az alábbi piktogramokkal találkozhat, amelyek fontos információra hívják fel a figyelmet.





**ÁRAMÜTÉS VESZÉLYE:** Az áramütés veszélyét jelzi. Tartsa szem előtt a kapcsolódó figyelmeztetést.



**VIGYÁZAT: NÉZZE MEG A KEZELŐI ÚTMUTATÓT** – További információkkal kapcsolatban olvassa el a kezelői útmutató vonatkozó részét; például fontos üzemeltetési és karbantartási utasításokkal kapcsolatban.



Ez a piktogram azt jelzi, hogy az UPS vagy az UPS akkumulátorok nem dobhatók a szemétkébe. A termékben zárt, ólom-savas akkumulátorok találhatóak, amelyeknek gondoskodni kell a megfelelő ártalmatlanításáról. További információkért lépjen kapcsolatba a helyi hulladékhasznosító / újrahasznosító vagy veszélyeshulladék-kezelő központtal.



Ez a piktogram azt jelzi, hogy az elektromos vagy elektronikus berendezéseket (WEEE) nem szabad a háztartási szemétkébe dobni. A megfelelő ártalmatlanítás érdekében lépjen kapcsolatba a helyi hulladékhasznosító / újrahasznosító vagy veszélyeshulladék-kezelő központtal.

## 1.7. További információk

Az Eaton 9395P Integrált akkumulátorszekrény (IBC-L modell) telepítési útmutatójában (1028181) további információkat találhat a következőkkel kapcsolatban:

- Integrált akkumulátorszekrény (IBC) telepítése: a helyszín előkészítése, telepítési terv, kábelezési és biztonsági információk.
- Az akkumulátorszekrény részletes rajza, méretjelöléssel és kapcsolási rajzokkal.

Ha szeretne egy példányt kapni a fenti útmutatókból, kérjük, látogasson el a [www.Eaton.com](http://www.Eaton.com) weboldalra, vagy további információkért lépjen kapcsolatba szervizképviselével.

## 1.8. Ha segítségre van szüksége

Forduljon szervizképviselőjéhez, ha segítségre van szüksége az alábbi kérdések valamelyikében:

- Első üzembe helyezés időpontjának megválasztása
- Regionális képviselők és telefonszámok
- A használati útmutatóban szereplő bármilyen információval kapcsolatos kérdés
- Bármilyen kérdés, amelyre az útmutató nem adott választ

## 2. Biztonsági figyelmeztetések

### FONTOS BIZTONSÁGI TUDNIVALÓK – KÉRJÜK, ŐRIZZE MEG.

Ez az útmutató fontos előírásokat tartalmaz, amelyeket, kérjük, tartson be az UPS, valamint az akkumulátorok telepítése és karbantartása során. Kérjük, olvassa el figyelmesen az előírásokat a készülék üzembe helyezését megelőzőleg, és őrizze meg jól az útmutatót, hogy a későbbiekben esetlegesen felmerülő kérdéseire választ kapjon. Az UPS-t számítógéptermi használatra tervezték, és az ajtó, valamint az előlapok mögött védőburkolattal látták el. Az UPS mindazonáltal egy bonyolult áramellátó rendszer, ezért telepítését megfelelő körültekintés mellett szabad csak végezni.



#### VESZÉLY!

**Ez az UPS rendszer ÉLETVESZÉLYES FESZÜLTÉG alatt van. A javítást és a karbantartást csak ARRA FELHATALMAZOTT SZERVIZES KOLLÉGA VÉGEZHETI. Az UPS-ben NINCSENEK A FELHASZNÁLÓ ÁLTAL JAVÍTHATÓ ALKATRÉSZEK.**

---



#### VIGYÁZAT!

- Az UPS áramellátását saját áramforrások (akkumulátorok) biztosítják. A kimeneti csatlakozók még akkor is feszültség alatt maradhatnak, miután leválasztja az UPS-t a váltóáramú tápforrásról. Az áramütés veszélyének csökkentése érdekében, az UPS-t egy szabályozott hőmérsékletű és páratartalmú, az elektromosságot vezető szennyeződésektől mentes, beltéri környezetben telepítse. A környezeti hőmérséklet nem haladhatja meg a 40 °C-ot. Ne üzemeltesse a berendezést víz közelében vagy túlzottan magas (maximum 95%-os) páratartalom mellett. A rendszert nem kültéri használatra tervezték.
  - Telepítési vagy karbantartási műveletek előtt győződjön meg arról, hogy minden áramforrást leválasztott.
  - Az akkumulátorok rövidzárlatakor keletkező nagy erősségű áram égési sérülést vagy áramütést okozhat.
  - Tartsa be a következő előírásokat: 1) Ne viseljen karórát, gyűrűt vagy más fémtárgyakat; 2) Csak szigetelt markolatú szerszámokat használjon; 3) Ne tegyen szerszámokat vagy fém alkatrészeket az akkumulátorok tetejére; 4) Viseljen gumikesztyűt és munkavédelmi bakancsot.
  - **VESZÉLYES ÁRAMERŐSSÉG!** Ne módosítsa az akkumulátor kábelezését vagy csatlakozóit. A vezetékvezés módosítása sérülést okozhat.
  - Ne nyissa fel az akkumulátorokat, és ne sértse meg a burkolatot. A kiszabaduló elektrolit a bőr vagy a szem sérülését okozhatja, és mérgezést okozhat.
- 



#### FIGYELEM!

- A telepítést és karbantartást csak az akkumulátorokat és a szükséges óvintézkedéseket jól ismerő, szakképzett szervizmérnök végezheti. Ne engedje, hogy illetéktelen személyek az akkumulátorhoz nyúljanak. Olvasson el minden veszélyjelzést, figyelmeztetést és megjegyzést, mielőtt telepítené vagy cserélné az akkumulátorokat. **NE VÁLASSZA LE** az akkumulátorokat, amíg az UPS akkumulátoros üzemmódban van.
- Az akkumulátorok cseréjekor, az UPS első üzembe helyezésekor használt akkumulátorokkal megegyező számú és típusú akkumulátorokat használjon.
- A sorkapcsok bekötése vagy leválasztása előtt válassza le a töltés forrását.
- Vizsgálja meg, nem földelte-e véletlenül az akkumulátort. Ha igen, válassza le az energiaforrást a földelésről. A földelt akkumulátor bármely részének megérintése áramütést okozhat. Az áramütés veszélyét csökkentheti, ha megszünteti a földkapcsolatot, mielőtt műveleteket végezne az akkumulátorokon.
- Az akkumulátorok kidobásakor körültekintően kell eljárni. Ezzel kapcsolatban, kérjük, tájékozódjon a helyi hulladékkezelési jogszabályok előírásairól.

- Ne dobja tűzbe az akkumulátorokat. Nyílt lángnak kitéve, az akkumulátor felrobbanhat.
  - Az UPS ajtaját mindig tartsa zárva, az előlapok pedig maradjanak a helyükön, hogy biztosított legyen a rendszert hűtő levegő megfelelő áramlása, illetve hogy a munkatársak ne legyenek közvetlenül kitéve az egységben fennálló veszélyes feszültségnek.
  - Ne telepítsen, illetve üzemeltessen UPS rendszereket gáz vagy elektromos hőforrások közelében.
  - Gondoskodjon róla, hogy a működési környezet mindig megfeleljen a jelen útmutatóban megadott paramétereknek.
  - Ügyeljen rá, hogy a rendszer környezete mindig rendezett, tiszta és felesleges nedvességtől mentes maradjon.
  - Olvasson el figyelmesen minden a rendszer belső és külső borításán szereplő VESZÉLYJELZŐ, FIGYELMEZTETŐ és FIGYELEMRE intő üzenetet.
- 
- 



#### FIGYELEM!

Az UPS szekrényalapon található kábelcsatorna és kábelezés károsodásának megelőzése a szekrény megemelésekor vagy mozgásakor:

- A szekrény megemelését és mozgását kizárólag az elülső vagy hátulsó emelővilla-nyílások igénybevételével végezze.
- Mielőtt becsúsztatná a villásemelő emelővilláit a nyílásokba, ellenőrizze, hogy a villák vízszintes helyzetben vannak-e. A villákat **NE ÁLLÍTSA** a végekkel felfelé álló szögben.
- Csúsztassa be ütközésig az emelővillákat a szekrényalapba. A szekrények **NEM MOZGATHATÓK** a szekrényalapba csak részben becsúsztatott emelővillákkal.
- Kisebb pozícióigazítások, az elülső vagy hátulsó emelővilla-nyílásokba csak részlegesen becsúsztatott villákkal is végezhető, feltéve, ha a villák vízszintesen állnak, felfelé mutató szögben dőlő kiemelés nélkül.
- A szekrény mozgásához **NE HASZNÁLJA** a szekrény végén található emelővilla-nyílásokat.
- A szekrény végén található emelővilla-nyílások csak kisebb pozícióigazításokhoz használhatók, feltéve, ha a villák vízszintesen állnak, felfelé mutató szögben dőlő kiemelés nélkül.

A fenti utasítások figyelmen kívül hagyása esetén a kábelcsatorna és a kábelezés sérülhet.

---

## 3. UPS telepítési terv és kicsomagolás

Az UPS telepítésekor a következő lépéssort hajtsa végre:

1. Készítsen telepítési tervet az UPS rendszerhez (3.1. pont).
2. Készítse elő az UPS rendszer telepítési helyszínét (3.2. pont).
3. Vizsgálja át, és csomagolja ki az UPS szekrényt. (3.3. pont).
4. Emelje le a raklapról, és telepítse az UPS szekrényt, és kösse be a rendszer kábeleit (4. fejezet: „AZ UPS RENDSZER TELEPÍTÉSE”).
5. Ellenőrizze át az útmutató végén található telepítési ellenőrző listát.
6. Az előzetes üzemtesztet és a berendezés üzembe helyezését hivatalos szerviz végezze.



### MEGJEGYZÉS

**Az üzembe helyezés és a működés ellenőrzését kizárólag az Eaton ügyfélszolgálat által felhatalmazott Szervizmérnök végezheti, máskülönben a 131. oldalon leírt garancia elvész. Ez a szolgáltatás az UPS értékesítési szerződés részét képezi. Egy Ön által preferált üzembe helyezési időpont egyeztetéséhez, kérjük, időben lépjen kapcsolatba egy szervizképviselettel (általában legalább két héttel az időpontot megelőzőleg).**

---

### 3.1. Telepítési terv készítése

Az UPS rendszer telepítése előtt olvassa el, és értelmezze az útmutató utasításait a telepíteni kívánt rendszerrel kapcsolatban. Egy logikai rendszertelepítési terv készítéséhez alkalmazza azokat a folyamatokat és ábrákat, amelyek a 3.2. pontban, illetve a 4. fejezetben („AZ UPS RENDSZER TELEPÍTÉSE”) szerepelnek.

### 3.2. A helyszín előkészítése

Annak érdekében, hogy az UPS rendszer csúcshatásfokon üzemelhessen, fontos, hogy a telepítési helyszín megfeleljen az útmutatóban megadott környezeti paramétereknek. Ha 1000 m tengerszint feletti magasság felett kívánja üzemeltetni az UPS-t, lépjen kapcsolatba szervizképviselével a rendkívüli üzemi magasságra vonatkozó alapvető tudnivalókkal kapcsolatban. Az üzemi környezetnek meg kell felelnie a súly-, méret-, és egyéb környezeti követelményeknek.



### 3.2.1. Környezeti és telepítési szempontok

Az UPS rendszer telepítésekor az alábbi útmutatások szerint járjon el:

- A rendszert számítógépek vagy elektronikus berendezések számára megfelelő, egyenletes talajon kell telepíteni.
- A rendszert beltéri, szabályozott hőmérsékletű és páratartalmú, vezető tulajdonságú szennyezőktől mentes környezetben, beltéren kell telepíteni.
- A szekrény telepíthető sorba épített vagy önálló konfigurációban is. Az irányelvek figyelmen kívül hagyása a garancia elvesztését eredményezheti.

Az UPS rendszer működési környezetének meg kell felelnie a 3-1. táblázatban foglalt súlykövetelményeknek és a 3-1–3-6. ábrákon bemutatott méretkövetelményeknek. A méreteket milliméterben adtuk meg.

Modell	Súly kg	
	Szállításkor	Telepítéskor
9395P 500 kVA	1710	1530
9395P 600 kVA	1710	1530

#### 3-1. táblázat: Az UPS szekrény súlyadatai

Az UPS szekrények ventilátorhűtés segítségével szabályozzák a belső alkatrészek hőmérsékletét. A levegő a szekrény előlapján áramlik be, és a szekrény tetején áramlik ki. Ezért a megfelelő levegőkeringés érdekében elegendő szabad teret kell hagyni minden szekrény előtt, illetve fölött. Az UPS szekrény körüli szabad térre vonatkozó előírásokat a 3-2. táblázat tartalmazza.

A szekrény tetejétől	Az UPS szekrény felett minimum 458 mm helyre van szükség a szellőzéshez
A szekrény előlapjától	915 mm munkaterület
A szekrény hátuljától	Nem szükséges szabad teret hagyni, de a könnyebb szervizelés érdekében ajánlott 500 mm távolságot hagyni.
A szekrény jobb oldalától	100 mm
A szekrény bal oldalától	Nem szükséges szabad tér

#### 3-2. táblázat: Egy UPS szekrény körüli szabad tér

Az UPS rendszer működéséhez szükséges alapvető környezeti feltételek:

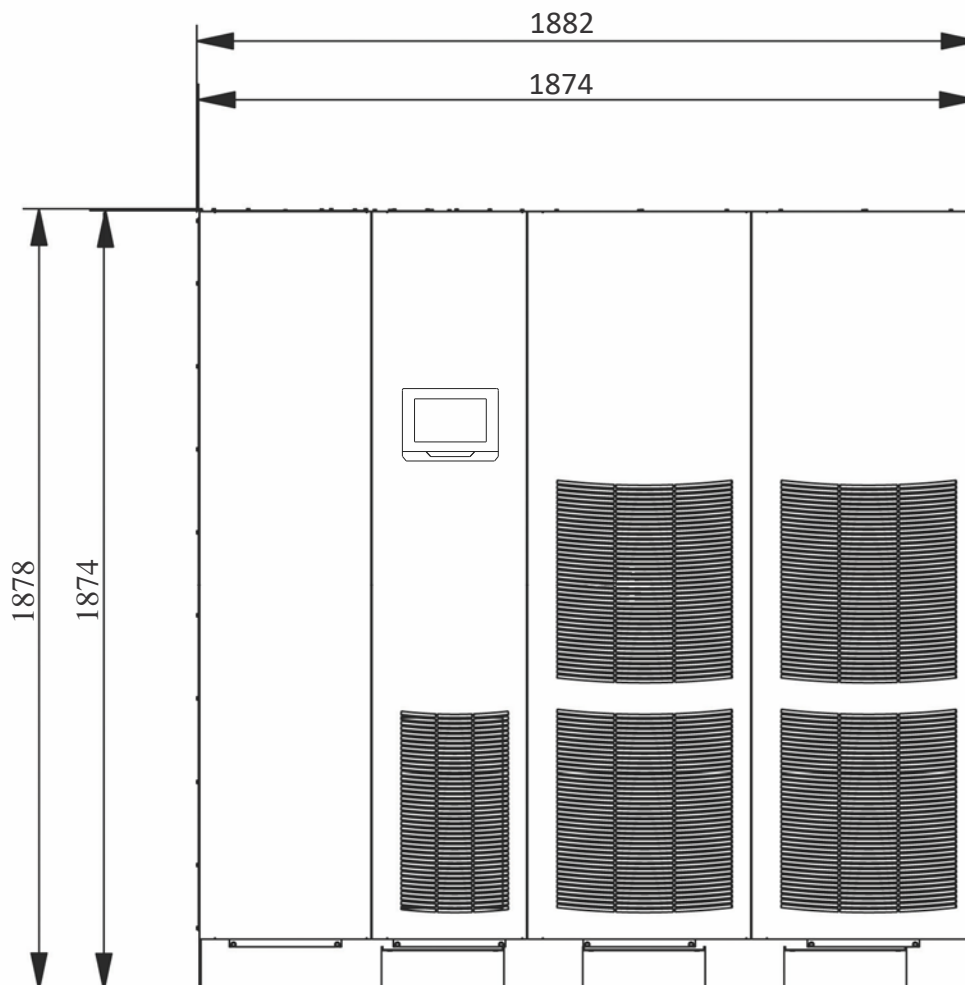
- Környezeti hőmérséklet-tartomány: 0–40 °C
- Ajánlott üzemhőmérséklet: 20–25 °C
- Maximum relatív páratartalom: 95%, kondenzáció mentes

Az UPS szellőzési feltételeit a 3-3. táblázat mutatja be.

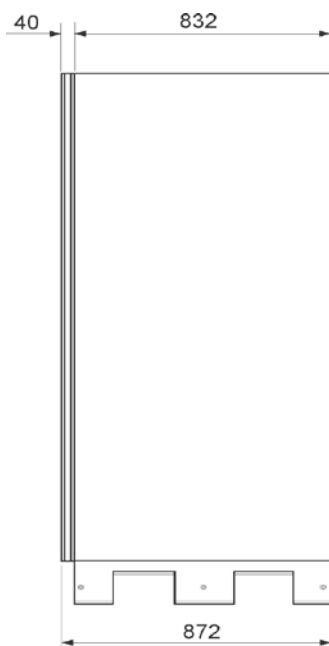
Névleges teljesítmény	Hőleadás (kW)	Hőleadás BTU/óra x 1000
500 kVA	19,8	67,6
600 kVA	25,5	87,0

**3-3. táblázat: Légkondicionálási vagy szellőzési igények teljes terhelésű működés esetén**

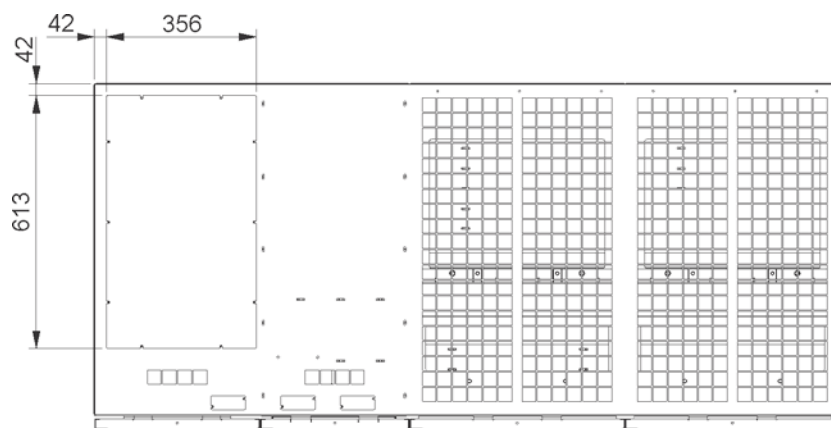
A kiáramló levegő hűtéséhez szükséges szellőzés: 920 liter/másodperc/250-300 kVA egység, + 280 liter/másodperc (ISBM).



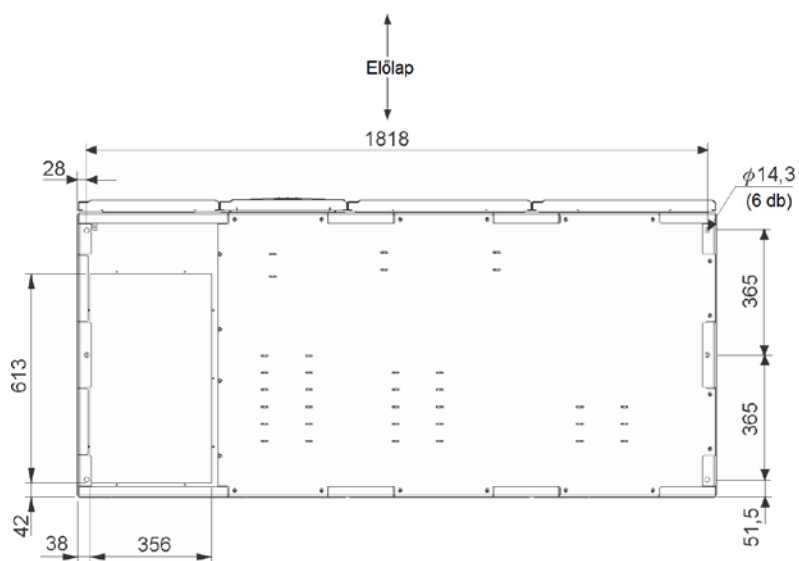
**3-1. ábra: Az UPS szekrény méretei (előlnézet)**



3-2. ábra: Az UPS szekrény méretei (jobb oldali nézet)

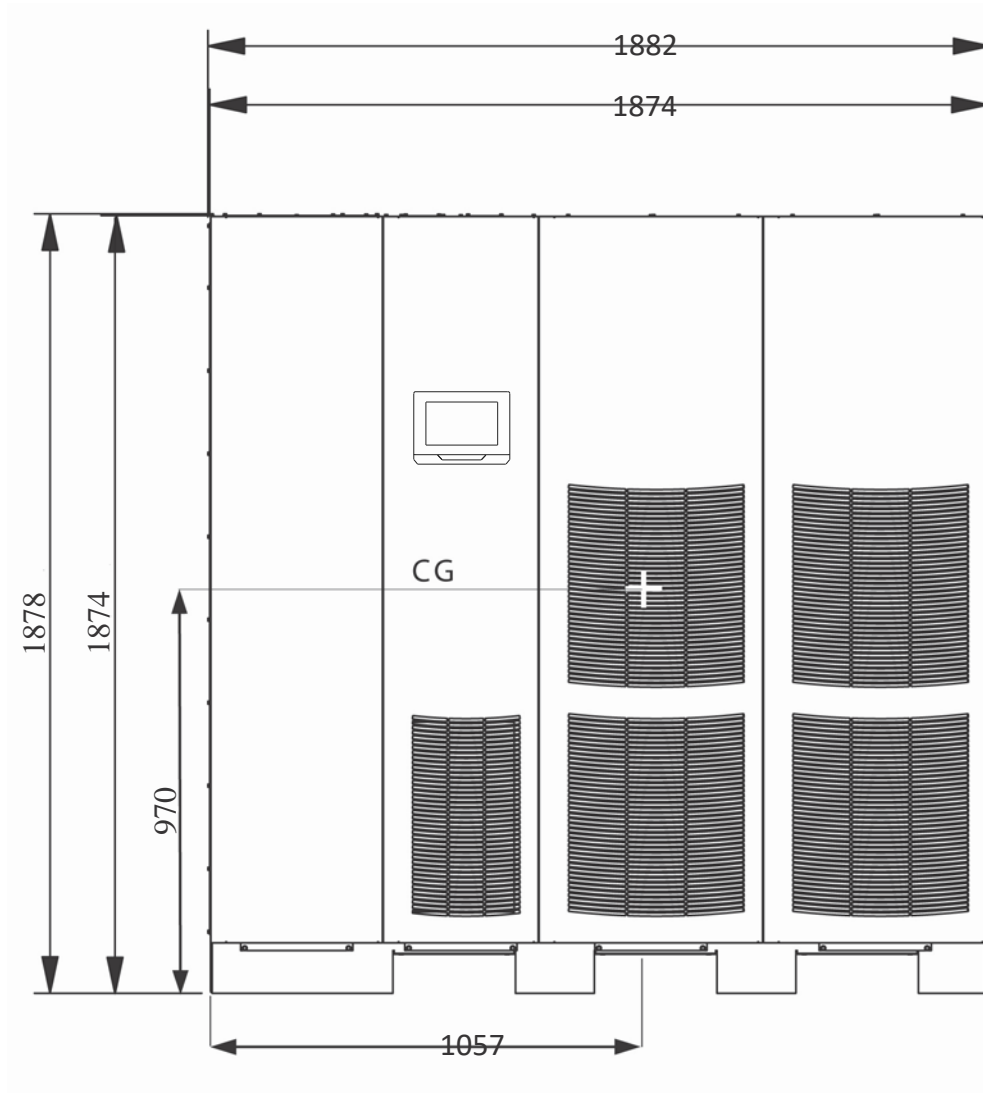


3-3. ábra: Az UPS szekrény méretei (felülnézet)

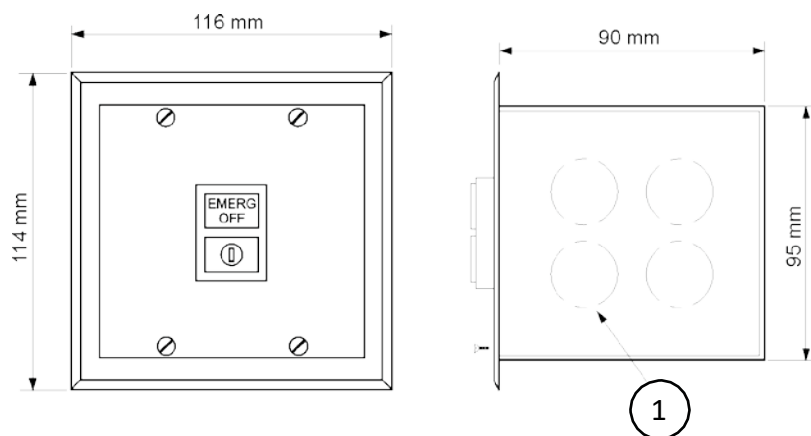


3-4. ábra: Az UPS szekrény méretei (alulnézet)





3-5. ábra: Az UPS szekrény tömegközpontja



3-6. ábra: A távoli EPO kapcsoló méretei

1	1/2" kábelkivezetés mintázata, tipikus 5 oldalú
---	--

### 3.2.2. Az UPS rendszer tápkábeleinek előkészítése



#### MEGJEGYZÉS

Ha az UPS rendszer részeként egyenirányító bemeneti megszakító nélküli kézi bypass kapcsolót telepít, akkor gondoskodni kell legalább két külön tápbemenetről külön-külön tápoldali tápbemenet-megszakítóval, vagy egy tápbemenetről, amely két tápoldali tápbemenet-megszakítót is tartalmaz – egyet az UPS-hez, egyet pedig a kézi bypass kapcsoló bemenetéhez. **NE HASZNÁLJA** ugyanazt a tápvezetékét vagy ugyanazt a tápbemenet megszakítót az UPS és a kézi bypass kapcsoló együttes kiszolgálására.

A külső kábelezéssel kapcsolatos követelményeket és a külső kábelek minimális méretadatait a 3-4. és a 3-5. táblázat tartalmazza. A tápkábelek csatlakozóit ennél a berendezésnél 70 °C-ra tervezték. Ha a kábelt 30 °C-nál magasabb hőmérsékletű környezetben üzemeltetik, magasabb hőmérsékletre tervezett és/vagy vastagabb kábelre lehet szükség.



#### MEGJEGYZÉS

Az A, B, C és D jelek a 64. oldalon található 6.3. pontban szereplő ábrákra vonatkoznak.

A bypass vezetékezés adatai nem érvényesek bemeneti/kimeneti modul (IOM) konfigurációkra.

Névleges teljesítmény	Mértékegység	Névleges érték, 50/60 Hz	
	kVA kW	500 (2*250) 500 (2*250)	600 (2*300) 550 (2*275)
<b>Bemeneti és kimeneti feszültség</b>	Volt	400/400	400/400
<b>Váltóáramú bemenet az UPS egyenirányítóba</b> Teljes terhelő áram + akkumulátorokat töltő áram (3) fázis, (1) föld	<b>A</b> Amper	894	983
<b>Váltóáramú kimenet az UPS bypasshoz</b> Teljes terhelő áram (3) fázis, (1) nulla – szükség esetén, (1) föld	<b>B</b> Amper	722	866
<b>Egyenáramú bemenet az akkumulátortól az UPS-hez</b> (1) pozitív, (1) negatív	<b>C</b> Amper	1313	1444
<b>Váltóáramú kimenet a védett fogyasztóhoz</b> teljes terhelő áram (3) fázis, (1) nulla – szükség esetén, (1) föld	<b>D</b> Amper	722	866

3-4. táblázat: A 9395P 500/600 kVA bemeneti/kimeneti névleges teljesítménye

Alap UPM névleges teljesítmény	Mértékegység	Névleges érték, 50/60 Hz	
	kVA	250	300
kW	250	250	
Bemeneti feszültség	Volt	400/400	400/400
Váltóáramú bemenet az egyes UPM egyenirányítókba (PF 0,99 min) Teljes terhelő áram + akkumulátorokat töltő áram A (3) fázis, (1) föld	Amper	447	492

### 3-5. táblázat: Külön egyenirányító bemenetű UPM névleges teljesítményadatai és a 9395P 500 kVA / 600 kVA külső vezetékezési követelményei

Olvassa el, valamint a telepítés tervezése és végrehajtása során tartsa szem előtt az alábbi megjegyzéseket:

- Az elfogadható külső vezetékezési eljárásokkal kapcsolatban vegye figyelembe a nemzeti és helyi elektromos szabványokat.
- A külső vezetékezési követelmények teljesítéséhez szükséges anyagokat és személyi feltételeket az erre kijelölt szakembernek kell biztosítania.
- A bypass betáp három vagy négy kábellel csatlakozik a berendezéshez. Az egyenirányító betáp három kábellel csatlakozik. A berendezés megfelelő működéséhez a fázisoknak tengelyszimmetrikusnak kell lenniük a földdel (a földelt csillagpontú hálózat felől).
- Több külön egyenirányító bemenettel beállított UPS esetén, az egyes egyenirányító bemeneteket tápláló forrásokat egy közös földelőpontból kell leágasztani.
- Ha a fogyasztóhoz nullára is szükség van, akkor a bypass forráshoz is biztosítani kell nullvezetőt. Ha a fogyasztónak nincs szüksége nullára, és nincs nullavezető csatlakoztatva a bypass bemenetbe, akkor egy opcionálisan igénybe vehető nullát előállító készlet használatára van szükség.
- Ez az UPS rendszer telepíthető TN, TT vagy IT szigetelt csillagpontú villamos rendszerekhez.

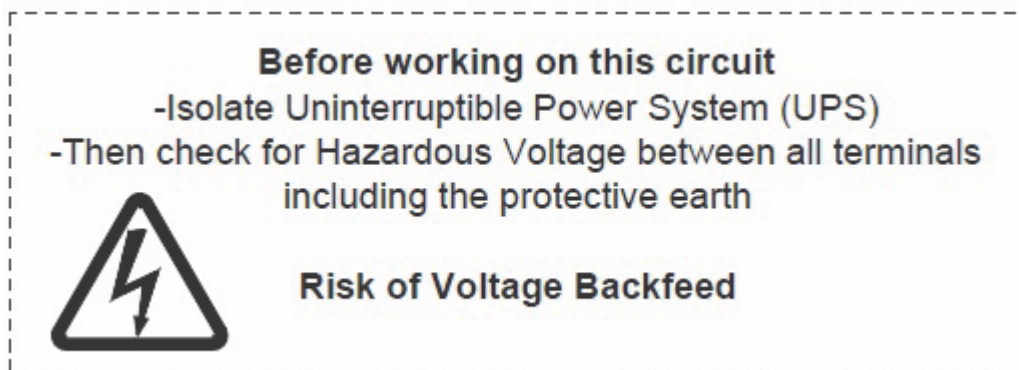


#### MEGJEGYZÉS

A 3-7. ábrán látható kiegészítő figyelmeztető címkéket kell elhelyezni az UPS bemeneti csatlakozókhoz, és minden az UPS egységet leválasztó elsődleges áram leválasztóhoz, ha:

- Az UPS rendszer egy szigetelt csillagpontú villamos rendszerhez lett telepítve
- Ha az UPS bemenet olyan külső leválasztókon keresztül csatlakozik, amelyek leválasztják a nulla csatlakozást.
- A figyelmeztető címkéket kérje helyi szervizképviselétől.

- Az UPS szekrény tetején található szellőzőrácsot szállításkor védőtető védi. Ne távolítsa el a védőtetőt a telepítés befejezéséig. Az UPS bekapcsolása előtt azonban el kell távolítani a védőtetőt. Ha már eltávolította a védőtetőt, ne helyezzen semmilyen tárgyat a szellőzőrácsra.



### 3-7. ábra: Figyelmeztető címke

Az E1–E12 csatlakozók kétlyukas gyűjtősínre szerelt sorkapcsok. További információkat a tápkábel csatlakozókról a 3-6. táblázatban, az Eatontól nem megrendelhető ajánlott telepítési alkatrészekről pedig a 3-7. táblázatban olvashat. A 32–39. oldalakon található 4-5–4-9. ábrák a tápkábel csatlakozók elhelyezkedését mutatják az UPS-en belül.

Sorkapocs funkciója	Sorkapocs	Funkció	Sínrögzítés	Meghúzási nyomaték (Nm)	Csavar-méret
Váltóáramú bemenet az UPS egyenirányítóba	E1	L1 fázis	4-2 csavarozott rögzítés	76	M12
	E2	L2 fázis	4-2 csavarozott rögzítés	76	M12
	E3	L3 fázis	4-2 csavarozott rögzítés	76	M12
Váltóáramú bemenet a bypasshoz	E6	L1 fázis	4-2 csavarozott rögzítés	76	M12
	E7	L2 fázis	4-2 csavarozott rögzítés	76	M12
	E8	L3 fázis	4-2 csavarozott rögzítés	76	M12
Váltóáramú kimenet a védett fogyasztóhoz	E9	L1 fázis	4-2 csavarozott rögzítés	76	M12
	E10	L2 fázis	4-2 csavarozott rögzítés	76	M12
	E11	L3 fázis	4-2 csavarozott rögzítés	76	M12
Egyenáramú bemenet az akkumulátortól az UPS-hez	E4	Akku (+)	4-2 csavarozott rögzítés	76	M12
	E5	Akku (–)	4-2 csavarozott rögzítés	76	M12
Bemeneti és kimeneti nulla	E12	Nulla	8-2 csavarozott rögzítés	22	M10
Védőföld	Föld	Föld	7-1 csavarozott rögzítés	22	M10

### 3-6. táblázat: A 9395P 500 kVA / 600 kVA egység UPS szekrényének tápkábel csatlakozói



#### MEGJEGYZÉS

A bypass csatlakozók nem alkalmazhatók IOM konfigurációkra.

Alkatrész	Méret	Mennyiség	Gyártó	Cikkszám	Megjegyzések
Csavar	M12 x	Szükség szerint	n.a.	n.a.	A csősaru egy lyukához szükséges mennyiség
Csavar	M10 x	Szükség szerint	n.a.	n.a.	
Alátét	M12	Szükség szerint	n.a.	n.a.	
Rugós alátét	M12	Szükség szerint	n.a.	n.a.	
Anyá	M12	Szükség szerint	n.a.	n.a.	

### 3-7. táblázat: Ajánlott telepítési alkatrészek (amelyeket nem biztosít az Eaton)

Ez a termék nem tartalmazza a törvényileg előírt külső túláramvédelmet. A bekötési követelményekkel kapcsolatban lásd a 3-4. és a 3-5. táblázatot a 16–17. oldalon. Ha zárható kimeneti megszakítóra van szükség, arról a felhasználónak kell gondoskodnia.

UPS modell	Bemeneti névleges teljesítmény	
	A fogyasztó névleges	400 V
9395P-2*250 kVA	100%	1000 A
9395P-500 kVA	100%	1000 A
9395P-2*300 kVA	100%	1000 A
9395P-600 kVA	100%	1000 A

**3-8. táblázat: Bemeneti megszakító ajánlott névleges teljesítmény adatai**



**FIGYELEM!**

**A tűzveszély csökkentése érdekében a helyi és országos telepítési szabályoknak megfelelően, csak a 3-8. táblázatban szereplő maximális névleges kapcsolási terhelhetőséggel rendelkező bemeneti megszakítóval ellátott áramkört csatlakoztasson.**

Az UPS fázisok közötti terhelés-aszimmetriát csak a védett fogyasztóhoz vezető váltóáramú kimenet fázisonkénti teljes terhelés értéke korlátozza. Ezeket az értékeket a 16. oldalon található 3-4. táblázat tartalmazza. Az ajánlott fázisonkénti terhelési aszimmetria maximum 50%.

A bypass váltóáramú bemenetét tápláló leágazás túláram védelmét egy 550 kVA háromfázisú transzformátoréhoz hasonlóan kell méretezni. (bekapcsolási áramlökés) A bypass bemenet bekötését és a bypass bemenet megszakítójának teljesítményét 550 kVA-es terhelésre kell tervezni, függetlenül az UPS névleges teljesítményétől.

A bypass és a kimenet túláram védelméről, illetve a bypass és kimeneti leválasztó kapcsolókról a felhasználónak kell gondoskodnia. A 3-9. táblázat listázza az ajánlott, mindkét célra megfelelő névleges teljesítményű bypass és kimeneti megszakítókat. IOM konfigurációkhoz nincs szükség bypass megszakítókra.

UPS modell	Megszakító névleges árama		
	A fogyasztó névleges teljesítménye	400 V	
		Bypass/MOB/MBS	Kimenet ág biztosíték
9395P-2*250 kVA	100% néveleges áram	800 A	160 A (gG típus)
9395P-500 kVA	100% néveleges áram	800 A	160 A (gG típus)
9395P-2*300 kVA	100% néveleges áram	1000 A	160 A (gG típus)
9395P-600 kVA	100% néveleges áram	1000 A	160 A (gG típus)

**3-9. táblázat: Az ajánlott bypass és kimeneti megszakítók névleges teljesítmény adatai**

Az UPS nem tartalmaz egyenáramú megszakító berendezést. Ajánlott akkumulátor-leválasztó kapcsolót alkalmazni, amit különálló akkumulátorok esetében a helyi jogszabályok is megkövetelhetnek. Az akkumulátor-leválasztó kapcsolót az akkumulátor és az UPS közé kell telepíteni. A külső egyenáramú bemeneti túláram védelemről és a különálló akkumulátor leválasztó kapcsolójáról a felhasználónak kell gondoskodnia. A 3-10. táblázat listázza a maximális névleges teljesítmény adatokat a mindkét célra megfelelő, folyamatos terhelésre méretezett megszakítókra.

UPS modell	Bemeneti névleges teljesítmény
	600 V
9395P 500 kVA	1600 A
9395P 600 kVA	1600 A

**3-10. táblázat: Az ajánlott egyenáramú bemeneti megszakítók névleges teljesítménye**

A névleges akkumulátor-áram kiszámítására 1,7 V/cella értékkel kerül sor. Névleges akkumulátor-áram esetén, a névleges egyenáramú feszültség 1%-nál nagyobb esését az akkumulátor és az UPS közötti akkumulátor vezetékvezés akadályozza meg. Ha az akkumulátoroktól az UPS-hez vezető egyenáramú bemenethez használt kábeleket az UPS gyártójától rendelte meg, továbbá az UPS és az akkumulátorszekrények ugyanattól a szállítótól származnak, nem okoz problémát, ha a vezetők nem érik el a megadott minimális méretet.

### 3.2.3. Az UPS rendszer interfész bekötésének előkészítése

A felszerelések és bővítmények vezérlővezetékeit, az 5. fejezetben („Bővítmények és kiegészítők telepítése”) leírtaknak megfelelően, az UPS belsejében található felhasználói interfész csatlakozó sorkapcsokba kell bekötni.



**VIGYÁZAT!**

**Ne csatlakoztasson relé kontaktusokat közvetlenül a hálózathoz csatlakozó áramkörökhöz. A hálózati áramot megerősített szigeteléssel kell ellátni.**

---

Olvassa el, valamint a telepítés tervezése és végrehajtása során tartsa szem előtt az alábbi megjegyzéseket:

- Az interfész (pl. épületriasztás, relé kimenet, az akkumulátor megszakító leoldója, X-Slot) kábeleit a tápkábelektől elkülönítve vezesse. Kettős szigetelésű,  $U_0/U = 300/500$  Volt névleges feszültségre tervezett kábeleket használjon.
- Az interfész teljes vezetékvezetéséről a felhasználónak kell gondoskodnia.
- Az X-Slot kártyák és az interfész belső vezetékvezetések az X-Slot kommunikációs modul belső nyílásán át vezesse a kábelt.
- Az épületriasztási bemenetekhez és távoli funkciókhoz jeladóként egy feszültségmentes, alapállapotban nyitott kontaktust vagy kapcsolót (minimálisan 24 Vdc, 20 mA) kell bekötni – a riasztás bemenet és a közös csatlakozó közé. Minden vezérlővezetékéről, illetve relé- és kapcsoló kontaktusról a felhasználónak kell gondoskodnia. Minden riasztás bemenethez és visszavezetéshez vagy közöshöz használjon sodort érpárú vezetékét.
- Az épületriasztásokat beprogramozhatja úgy, hogy a riasztás funkcionális neve megjelenjen a kijelzőn.
- Az X-Slot kártyákkal használható LAN- és telefon fali aljzatokat az épület műszaki tervezőjének vagy a felhasználónak kell kiépítenie.
- Az UPS akkumulátor-segédkábelét és a 48 Vdc munkaáramú kioldó jelátvivő kábelét az egyenáramú megszakító berendezésbe kell csatlakoztatni.
- Az akkumulátor-segédkábel és a 48 Vdc munkaáramú kioldó vezetékvezetés keresztmetszete minimálisan  $1,5 \text{ mm}^2$ .
- A távoli vészleállító minden mágneskapcsolót kinyit az UPS szekrényben, és leválasztja az áramforrást a védett fogyasztókról. A helyi villamossági szabályozás függvényében szükség lehet tápoldali kioldó védőeszközök beépítésére az UPS-hez.
- A távoli vészleállító kapcsolónak erre a célra szánt, más áramkörbe nem bekötött kapcsolónak kell lennie.
- Ha az alapállapotban zárt távoli EPO kontaktus nincs használatban, a TB1 jelű sorkapocs 1-es és 2-es kapcsai közé összekötő vezetékét kell bekötni.
- A távoli vészleállítóhoz minimum  $0,75 \text{ mm}^2$  és maximum  $2,5 \text{ mm}^2$  közötti kábeleket kell választani.
- A távoli EPO és az UPS közötti távolság ne haladja meg a 150 métert.
- A riasztás relé kontaktusok maximális kapcsolási terhelhetősége 5 A, 30 Vac és 28 Vdc.
- A riasztás relék kábelezéséhez minimum  $0,75 \text{ mm}^2$  keresztmetszetű kábeleket kell használni.

### 3.2.4. A megosztott bypass tápkábel bekötésének előkészítése

Olvassa el, valamint a telepítés tervezése és végrehajtása során tartsa szem előtt az alábbi megjegyzéseket:

- Minden megosztott bypass UPS egyenirányító bemenetnek egy forrásból kell kiindulnia, valamint minden bypass bemeneti tápvezetéknek is egy forrásból kell kiindulnia.
- A megosztott bypass UPS bemeneti kábelezésének méretezési követelményei és az UPS-ek bekötő szekrényt vagy elosztószekrényt ellátó kimeneti kábelezésének méretezési követelményei megegyeznek a 16. oldalon található 3-4. táblázatban felsorolt értékekkel.
- Az UPS nagy ellenállású képességű földelésben telepíthető, kizárólag egy gyárilag beszerelt nullát létrehozó készlet felhasználásával.
- A kettős segédkontaktusos MOB-okról a felhasználónak kell gondoskodnia. A 19. oldalon található 3-9. táblázat a MOB-okhoz javasolt névleges teljesítmény értékeket sorolja fel.

A bekötő szekrénynek tartalmaznia kell modulkiemeneti megszakítókat (MOB-okat) is, kettős segédkontaktusokkal a rendszer vezérléséhez. Kettős segédkontaktusos MOB-ok nélkül, az UPS-ek nem válhatnak önállóan Bypass üzemmódra szervizeléskor. A szervizelésre szoruló UPS mellett az összes többi UPS is bypass üzemmódra vált, ami csökkenti a kritikus fogyasztó védelmét. Kettős segéd MOB-ok használatával azonban lehetőség van akár egyetlen UPS önálló áthidalására is, miközben a többi UPS tovább táplálja a fogyasztót mindaddig, amíg a többi szünetmentes teljesítménymodul (UPM) erre képes.

### 3.3. Az UPS-szekrény átvizsgálása és kicsomagolása

Az UPS-szekrényeket egyesével, raklaphoz rögzítve szállítjuk. Az UPS-szekrényeket fa raklaphoz rögzítik, és minden oldalról védőcsomagolással látják el (lásd a 3-8. ábrát).



#### VIGYÁZAT!

**Az UPS-szekrény nehéz (lásd a 3-1. táblázatot a 12. oldalon). Ha nem követi pontosan a kicsomagolási utasításokat, a szekrény felborulhat, és súlyos sérülést okozhat a készülékben és az azzal dolgozóknak.**

**A sérült szekrényt ne telepítse. Minden sérülést jelentsen a szállítónak, és haladéktalanul lépjen kapcsolatba szervizképviselével.**

- 
1. Vizsgálja át alaposan a külső csomagolást, hogy lát-e a szállítás közben esetlegesen bekövetkezett sérülésekre utaló jelet.



#### MEGJEGYZÉS

**A következő lépés végrehajtása előtt ellenőrizze, hogy a targonca vagy raklapemelő teherbírása megfelel-e a szekrény súlyának (lásd a 3-1. táblázatot a 12. oldalon).**

- 
2. Mielőtt kicsomagolná a szekrényt, a becsomagolt berendezést egy targonca vagy raklapemelő segítségével mozgassa a telepítési helyszínre, vagy az ahhoz lehető legközelebb eső, emelővel is megközelíthető helyre. A targonca vagy raklapemelő villáját a szekrény jobb oldala felől illessze a berendezés alá, a raklap alján található támasztékok közé (lásd a 23. oldalon található 3-8. ábrán az UPS súlypontjának helyét).



#### VIGYÁZAT!

**Ne döntse meg a függőlegeshez képest 10°-nál jobban az UPS-szekrényt, mert felborulhat.**

3. A raklapot szilárd talajon helyezze el, és legalább 3 m távolságot hagyjon mindkét oldalon, hogy a szekrényt le tudja emelni a raklapról.
- 



#### MEGJEGYZÉS

**Az UPS szekrény tetején található szellőzőrácsot szállításkor védőtető fedi. Ne távolítsa el a védőtetőt a telepítés befejezéséig.**

---

4. Távolítsa el a védőcsomagolást a szekrényről.
5. Távolítsa el a csomagolóanyagot, és felelős módon gondoskodjon kidobásáról vagy újrahasznosításáról.
6. A védőcsomagolás eltávolítása után vizsgálja át az alkatrészeket a fizikai sérülések kiszűrése végett. Vesse össze az alkatrészeket a szállítólevélen szereplők tételekkel. Ha bármelyik alkatrész sérült vagy hiányzik, azonnal lépjen kapcsolatba szervizképviselével. A kár mértékének ismeretében szervizképviselője tájékoztatni fogja az UPS telepítés további lehetséges lépéseiről.

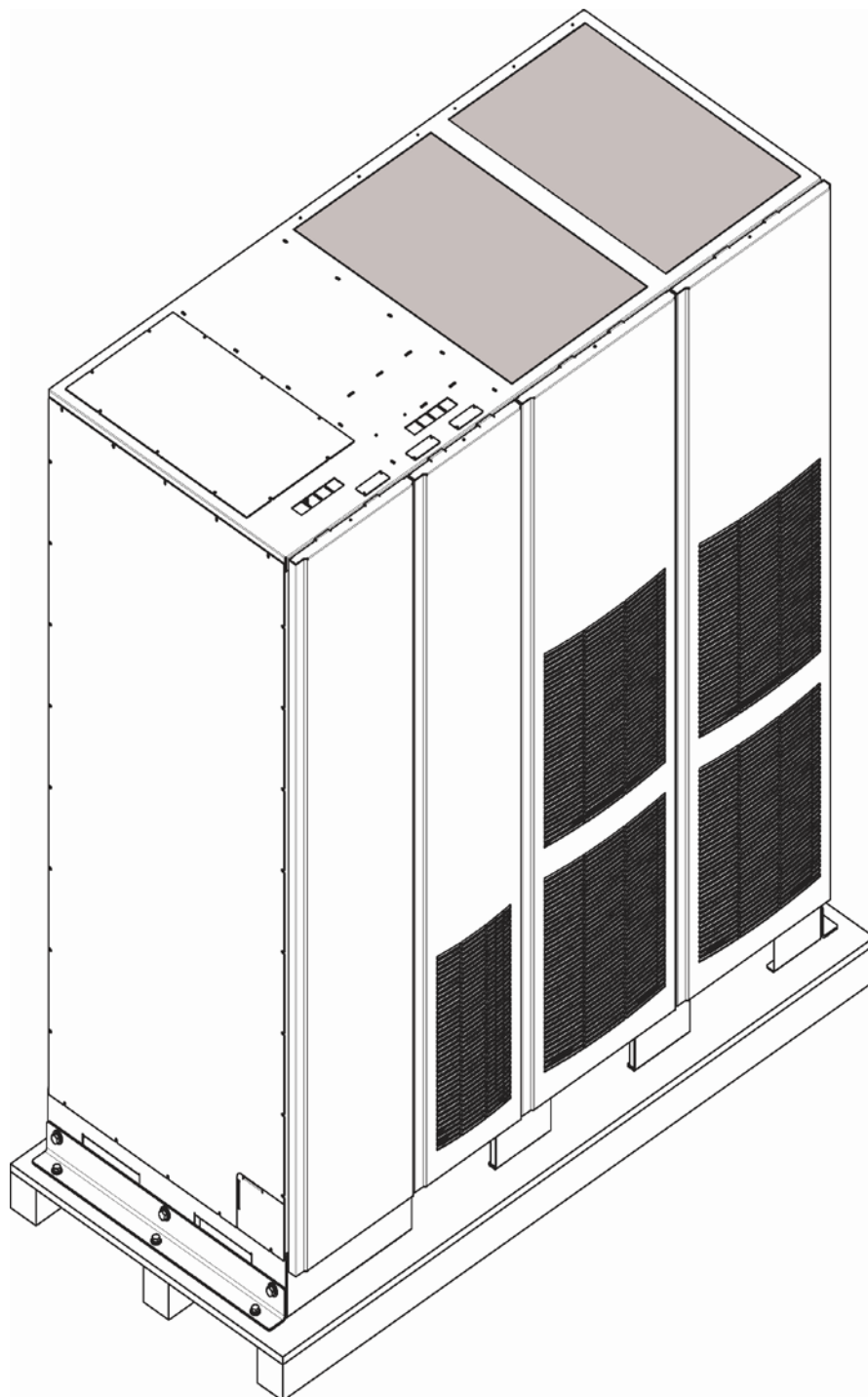




#### MEGJEGYZÉS

A telepítés felfüggesztésének idejére óvja a kicsomagolt szekrényt a nedvességtől, portól vagy más káros szennyeződésektől. Az UPS megfelelő tárolási és védelmi követelményeinek be nem tartása a garancia elvesztésével járhat.

---



**3-8. ábra: Eaton 9395P UPS 500 kVA/600 kVA szekrény, a raklapon szállított formájában**

## 4. AZ UPS RENDSZER TELEPÍTÉSE

### 4.1. Előzetes telepítési információ

---



**VIGYÁZAT!**

A telepítést csak megfelelően képezett szakember végezheti.

---

Az UPS rendszer telepítésekor vegye figyelembe az alábbiakat:

- 3. fejezet („UPS telepítési terv és kicsomagolás”): a szekrény méreteivel, a berendezés súlyával, a kábelezéssel és a csatlakozók adataival, valamint telepítési megjegyzésekkel kapcsolatban.
- A telepítés során ne döntse meg  $\pm 10^\circ$ -nál jobban a szekrényt.
- Az UPS-talpakokat el kell távolítani a szükséges kábelfogadó nyílások kialakításához. A talpak anyaga acél (1,5 mm vastagságú).
- Ha a szellőzéshez perforált padlócsempékre van szükség, azokat az UPS előtt helyezze el.

### 4.2. Az UPS szekrény leemelése a raklapról, mechanikai telepítés

Az UPS-szekrényt fa támasztékokkal megerősített fa raklaphoz rögzítve szállítjuk. A raklap eltávolításához és az UPS mechanikai telepítéséhez végezze el az alábbi lépéseket:

---



**VIGYÁZAT!**

Az UPS szekrény nehéz. A szekrények súlyát lásd a 3-1. táblázatban, a 12. oldalon. Ha a leemeléssel kapcsolatos utasításokat nem követi pontosan, a szekrény felborulhat, és súlyos sérülést okozhat a berendezésben vagy az azzal dolgozóknak.

Ne döntse meg a szekrényeket a függőleges helyzethez képest  $10^\circ$ -nál nagyobb mértékben.

A sérülések elkerülése érdekében, a szekrényt kizárólag targoncával emelje meg.

---



**FIGYELEM!**

Az UPM alapban található kábelcsatorna és kábelezés károsodásának megelőzése a szekrény megemeléskor vagy mozgatásakor:

- Az UPS szekrény megemelését és mozgatását kizárólag az elülső vagy hátulsó emelővilla-nyílások igénybevételével végezze.
  - Mielőtt becsúztatná a villásemelő emelővilláit a nyílásokba, ellenőrizze, hogy a villák vízszintes helyzetben vannak-e. Az emelővilla-nyílásokat **NE ÁLLÍTSA** felfelé álló szögben.
  - Csúsztassa be ütközésig az emelővillákat a szekrényalapba. A szekrények **NEM MOZGATHATÓK** a szekrényalapba csak részben becsúztatott emelővillákkal.
  - Kisebb pozícióigazítások, az elülső vagy hátulsó emelővilla-nyílásokba csak részlegesen becsúztatott villákkal is végezhetők, feltéve, ha a villák vízszintesen állnak, felfelé mutató szögben dőlő kiemelés nélkül.
  - A szekrény mozgatásához **NE HASZNÁLJA** a szekrény végén található emelővilla-nyílásokat.
-

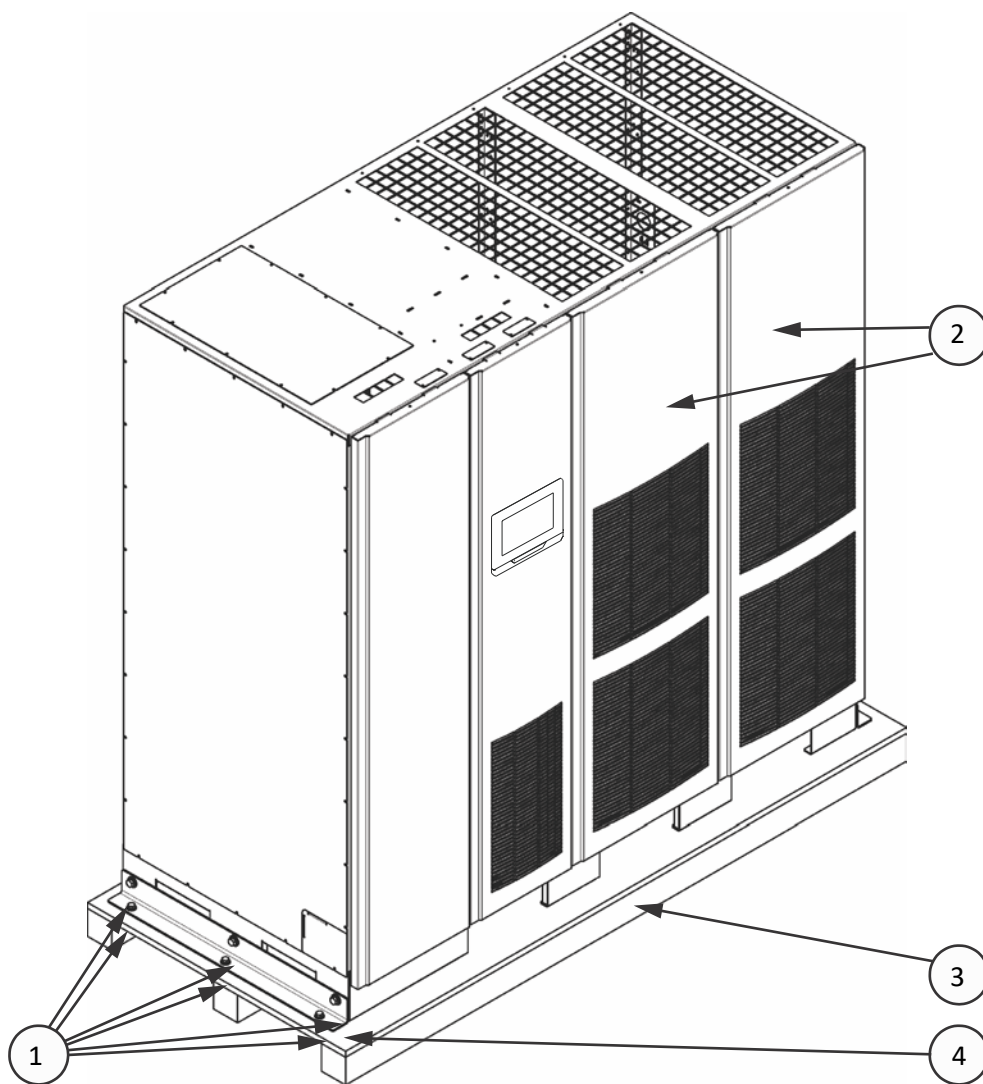


## MEGJEGYZÉS

**A következő lépések végrehajtása előtt ellenőrizze, hogy a targonca vagy raklapemelő teherbírása megfelel-e a szekrény súlyának (lásd a 3-1. táblázatot, a 12. oldalon).**

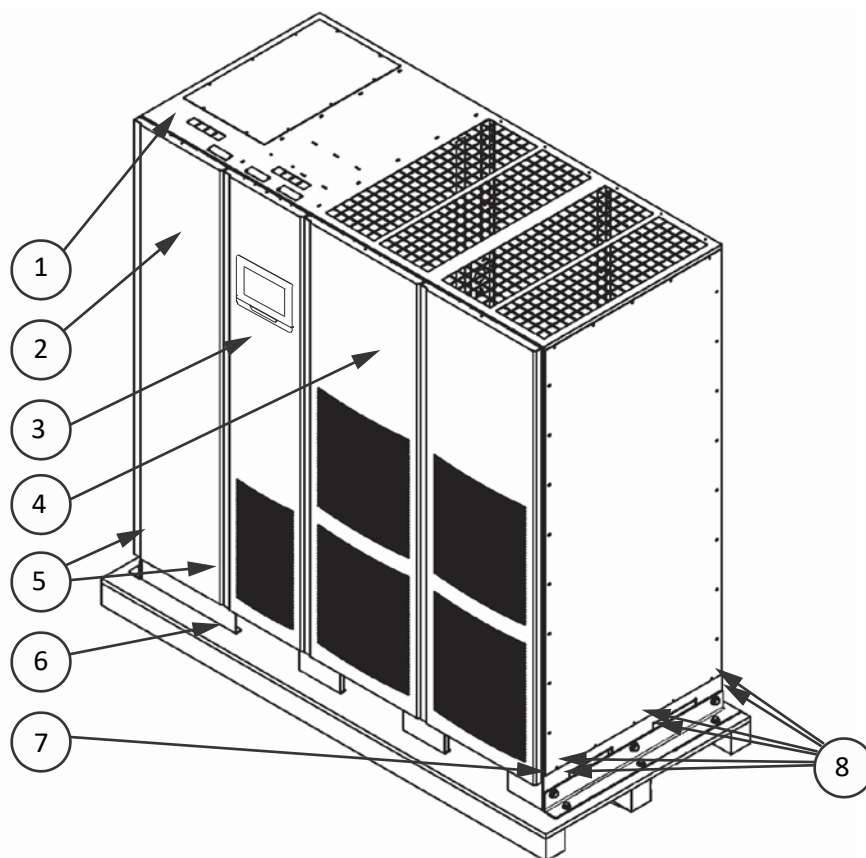
---

1. Ha még nem tette meg, helyezze át az UPS-szekrényt a raklappal együtt a telepítési helyszínre, vagy annak közelébe. Használjon targoncát vagy raklapemelőt. A targonca vagy raklapemelő villáját a szekrény jobb oldala felől illessze a berendezés alá, a raklap alján található támasztékok közé (lásd a 15. oldalon található 3-5. ábrán az UPS szekrény tömegközéppontjának helyét).
2. Távolítsa el a bal oldali szállítási rögzítő három-három csavarját az UPS-szekrényből és a raklapból (lásd a 4-1. ábrát). Távolítsa el a bal szállító fület. Ha állandó helyre telepíti a szekrényt, tegye félre a rögzítőt és a csavarokat későbbi használatra.
3. Távolítsa el a jobb oldali szállítási rögzítő három-három csavarját az UPS-szekrényből és a raklapból (lásd a 4-2. ábrát). Távolítsa el a jobb szállító fület. Ha állandó helyre telepíti a szekrényt, tegye félre a rögzítőt és a csavarokat későbbi használatra.
4. Targoncával emelje meg az UPS-szekrényt annyira, hogy kb. 3 mm-re emelkedjen a raklaptól.
5. Ha az UPS emelkedett a raklaptól, vegye ki a raklapot az UPS-szekrény alól. A raklap kidobásáról vagy újrahasznosításáról környezettudatos módon gondoskodjon.
6. Targonca használatával helyezze át az UPS szekrényt végleges telepítési helyére.
7. Óvatosan engedje le az UPS szekrényt, amíg a szekrény alja el nem éri a talajt.
8. Ha állandó helyre telepíti a rendszert, folytassa a következő lépéssel; ellenkező esetben ugorjon a 11. lépésre.
9. A megmaradt csavarok segítségével helyezze vissza a 2. és 3. lépésben eltávolított rögzítőket az UPS szekrény bal és jobb oldalára, derékszögükkel kifelé (lásd a 4-1. és 4-2. ábrát).
10. A szekrény rögzítéséről a padlóhoz az ügyfél által biztosított eszközökkel kell gondoskodni.
11. Ha helyi telepítésű UPM-et (FI-UPM) telepít, folytassa a 4.3. ponttal; ellenkező esetben ugorjon a 12. lépésre.
12. Ha akkumulátor rendszert telepít, folytassa a 4.6. ponttal; ellenkező esetben ugorjon a 13. lépésre.
13. Ha bekötő szekrényt vagy egy megosztott bypass rendszert telepít terhelésmegosztó panelhez, folytassa az 5.2. ponttal; ellenkező esetben ugorjon a 4.7. pontra.



**4-1. ábra: A bal oldali szállítási rögzítő eltávolítása, ISBM és FI-UPM**

1	Szállítási rögzítő csavarok
2	Eltávolítható jobb előlap
3	Raklap
4	Bal oldali szállítási rögzítő



4-2. ábra: A jobb oldali szállítási rögzítő eltávolítása, ISBM és FI-UPM

1	Felső csavar
2	Eltávolítható bal előlap
3	Elülső ajtó
4	Alsó csavarok
5	Raklap
6	Jobb oldali szállítási rögzítő
7	Szállítási rögzítő csavarok

### 4.3. FI-UPM helyi telepítésű szünetmentes teljesítménymodul telepítése

Ha helyileg bővíthető UPM-mel rendelkező rendszert telepít, akkor a FI-UPM modult az „Eaton 9395P helyi telepítésű UPM mechanikai telepítési útmutató” 10. oldalának 1.8. pontjában szereplő utasításoknak megfelelően telepítse. A FI-UPM telepítését követően, ha akkumulátor rendszert telepít, folytassa a 4.4. ponttal; ellenkező esetben ugorjon a 4.5. pontra.

### 4.4. Az akkumulátorszekrény telepítése

Az akkumulátorszekrény telepítésével kapcsolatban lásd az Eaton 9395P integrált akkumulátorszekrény (IBC-L modell) telepítési útmutatót. Ha az ügyfél által biztosított akkumulátor rendszert telepít, akkor az akkumulátor rendszert az akkumulátor és az akkumulátor rendszer gyártójának instrukciói, valamint a vonatkozó jogszabályi követelmények szerint telepítse.

Az akkumulátor rendszer telepítését követően, ha megosztott bypass bekötő szekrényt telepít, folytassa a 4.5. ponttal; ellenkező esetben ugorjon a 4.6. pontra az UPS és az akkumulátorszekrény kábelezésének kialakításához.

### 4.5. A megosztott bypass bekötő szekrényének telepítése

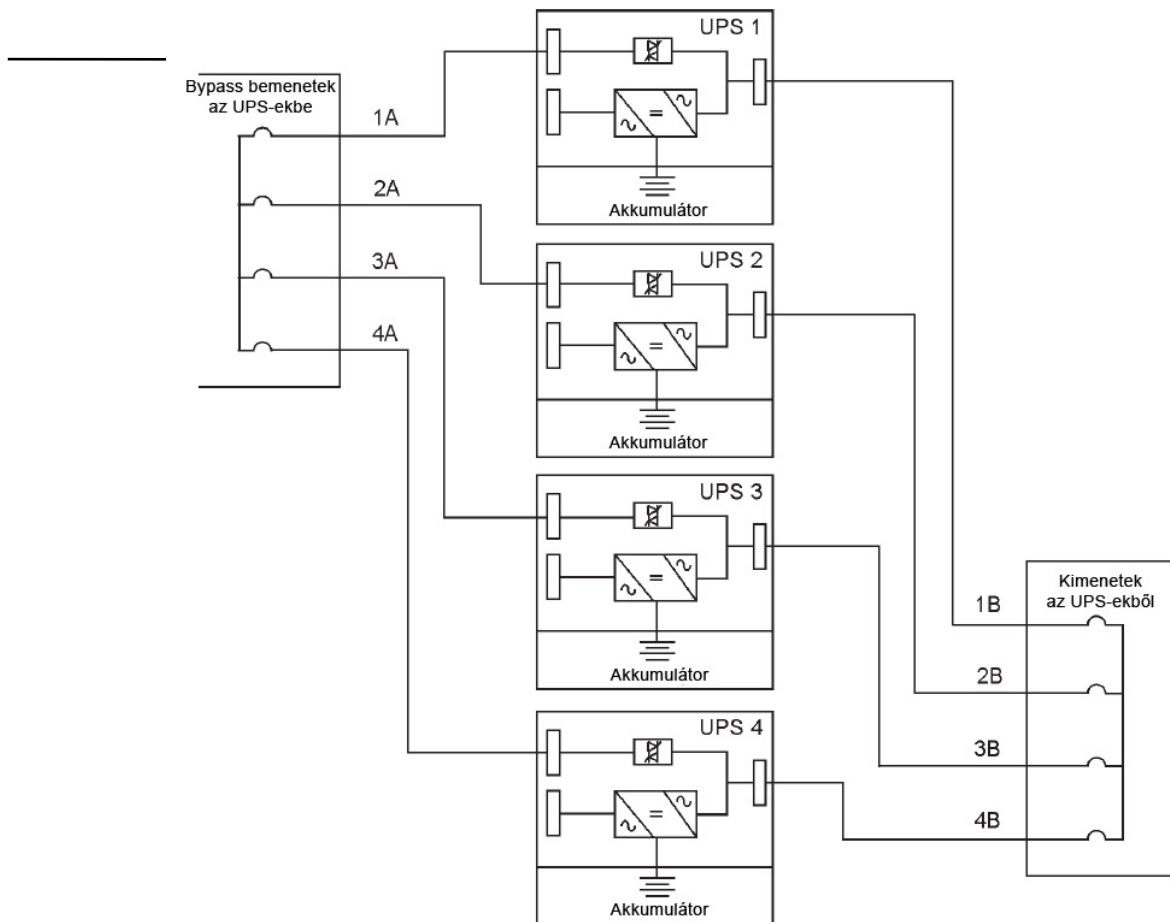


#### MEGJEGYZÉS

**A bekötő szekrénynek tartalmaznia kell modulkimeneti megszakítókat (MOB-okat) is, kettős segédkontaktusokkal a rendszer vezérléséhez. Kettős segédkontaktusos MOB-ok nélkül, az UPS-ek nem válhatnak önállóan Bypass üzemmódra szervizeléskor. A szervizelésre szoruló UPS mellett az összes többi UPS is bypass üzemmódra vált, ami csökkenti a kritikus fogyasztó védelmét. Kettős segéd MOB-ok használatával azonban lehetőség van akár egyetlen UPS önálló áthidalására is, miközben a többi UPS tovább táplálja a fogyasztót mindaddig, amíg a többi szünetmentes teljesítménymodul (UPM) erre képes.**

---

Ha megosztott bypass rendszert telepít, akkor telepítse az ügyfél által biztosított bekötő szekrényt vagy terhelésmegosztó panelt a bekötő szekrény vagy a terhelésmegosztó panel gyártójának utasításai, valamint a vonatkozó jogszabályi követelmények szerint. A bekötő szekrény telepítését követően, folytassa a 4.6. ponttal az UPS kábelezésének kialakításához.



4-3. ábra: Megosztott bypass kábelhossz



#### MEGJEGYZÉS

Annak érdekében, hogy statikus bypass üzemmódban hozzávetőleg kiegyenlített legyen az árameloszlás, a párhuzamos rendszerben a szükséges kábelhossznak is egyformának kell lennie. A megfelelő működéshez az alábbi feltételeknek kell teljesülnie:

$$1A = 2A = 3A = 4A$$

$$1B = 2B = 3B = 4B$$

A kábelezés költségeinek csökkentése érdekében, az alábbi konfiguráció is elegendőnek tekinthető:

$$1A+1B=2A+2B=3A+3B=4A+4B$$

A kábelhosszúságok közötti esetleges különbségek az UPS rendszer kapacitáscsökkenéséhez vezetnek bypass üzemmód esetén. A leghosszabb és a legrövidebb kábelhossz közötti 10%-os különbség például a bypass kapacitás 10%-os csökkenéséhez vezet. Ez az inverterre történő átkapcsolás letiltásához vezethet.

## 4.6. Az UPS külső- és akkumulátor-tápkábeleinek bekötése

---



### MEGJEGYZÉS

Az UPS szekrény tetején található szellőzőrácsot szállításkor védőtető fedí. Ne távolítsa el a védőtetőt a telepítés befejezéséig. Az UPS bekapcsolása előtt azonban el kell távolítani a védőtetőt. Ha már eltávolította a védőtetőt, ne helyezzen semmilyen tárgyat a szellőzőrácsra.

Mielőtt lyukakat fúrna a vezetékek számára, távolítsa el a kábelfogadó lemezt az UPS-szekrény tetejéről és aljáról (lásd a 4-4. ábrát).

Ha a fogyasztónak nulla csatlakoztatására van szüksége, akkor biztosítani kell egy bypass forrás nullavezetőt. Ha a fogyasztónak nincs szüksége nullára, és nincs nullavezető csatlakoztatva a bypass bemenetbe, akkor egy opcionálisan igénybe vehető nullát előállító készlet használatára van szükség.

---

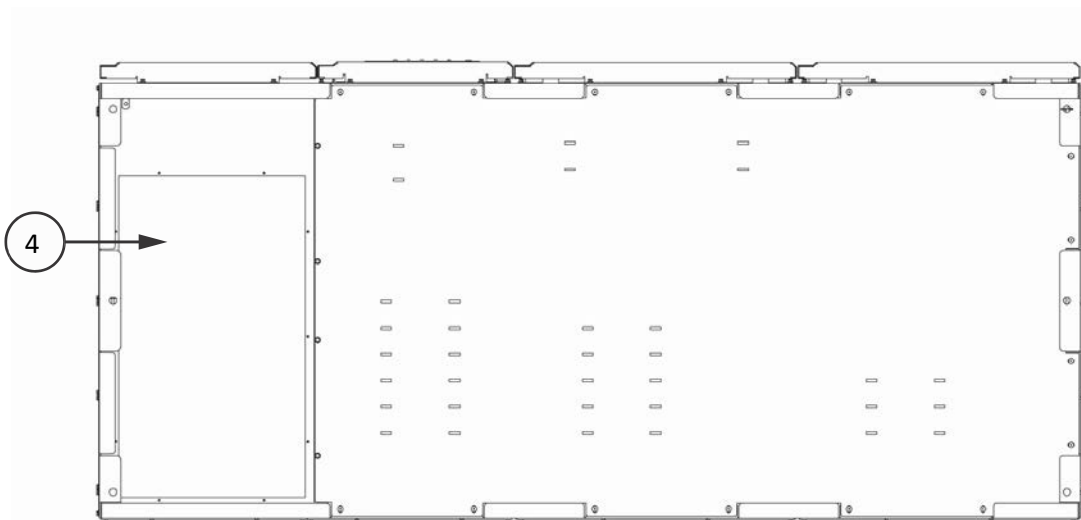
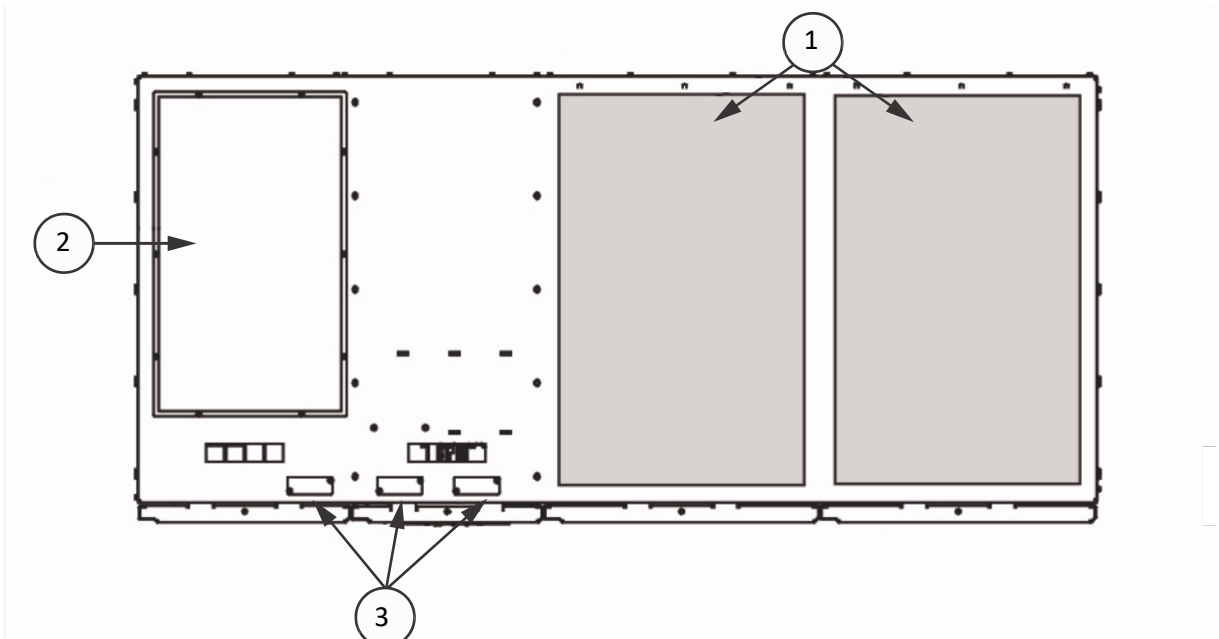
A külső- és akkumulátor-tápkábelek bekötéséhez kövesse az alábbi pontokban szereplő utasításokat.

### 4.6.1. Külső tápkábelek bekötése

A csatlakozók bekötéséhez végezze el az alábbi lépéseket:

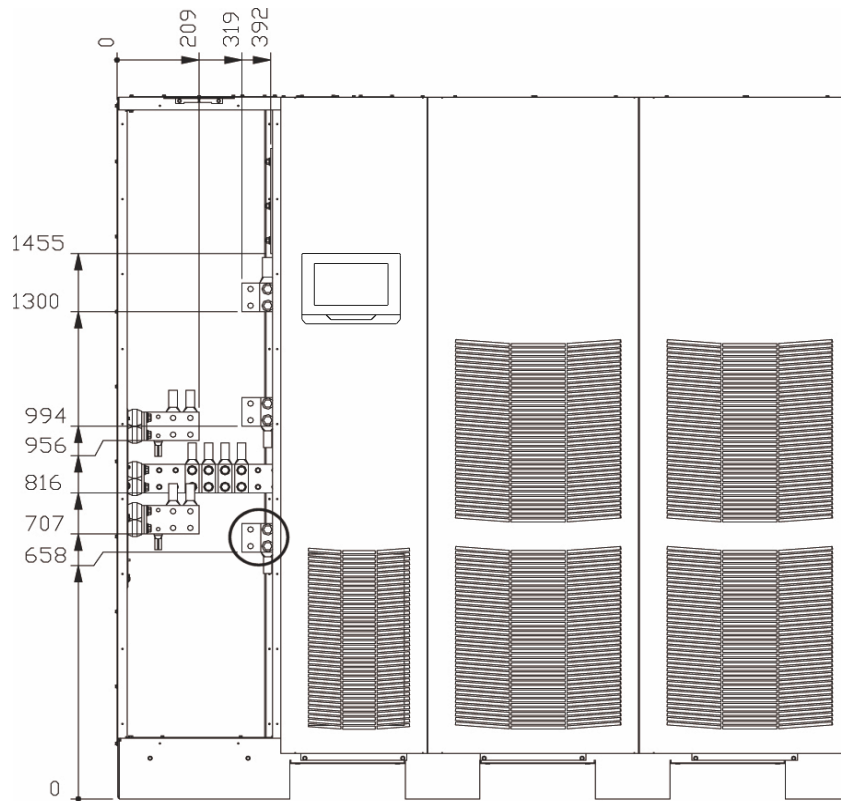
1. Távolítsa el az UPS bal oldali előlapját rögzítő egy felső és két alsó csavart (lásd a 4-4. ábrát a 31. oldalon). Emelje az előlapot egyenesen felfelé, és akassza le a szekrény tetején található panelrögzítő kampóról.
2. Vezesse a bemeneti és kimeneti kábeleket a szekrény felső vagy alsó részén át az UPS csatlakozókhoz. A bekötéssel kapcsolatos információkat és a közös egyenirányító betáp csatlakozók elhelyezkedését a 4-4–4-9. ábrák, a külön egyenirányító betáp csatlakozók elhelyezkedését pedig a 4-6. ábra mutatja.
3. Kösse be az egyenirányító bemeneti tápkábel L1, L2 és L3 fázisvezetőjét az UPS-szekrényben található egyenirányító E1, E2, E3 jelű bemeneti csatlakozókhoz. A bekötéssel és kábelvégződésekkel kapcsolatos követelményekről a 3.2.2. pontban, a 16. oldalon talál további információkat.
4. Kösse be a bypass bemeneti tápkábel L1, L2, L3 fázis- és (szükség esetén) nullavezetőit az UPS-szekrényben található bypass bemeneti- E6, E7, E8, illetve nulla csatlakozókhoz. A kábelezési és a csatlakozó követelményekkel kapcsolatban lásd a 3.2.2. pontban, a 16. oldalon.
5. Kösse be a védett fogyasztó tápkábelének L1, L2, L3 fázis- és (szükség esetén) nullavezetőjét az E9, E10, E11 jelű kimeneti és a nulla csatlakozókhoz. A bekötéssel és kábelvégződésekkel kapcsolatos követelményekről a 3.2.2. pontban, a 16. oldalon talál további információkat.
6. Folytassa a 36. ponttal.



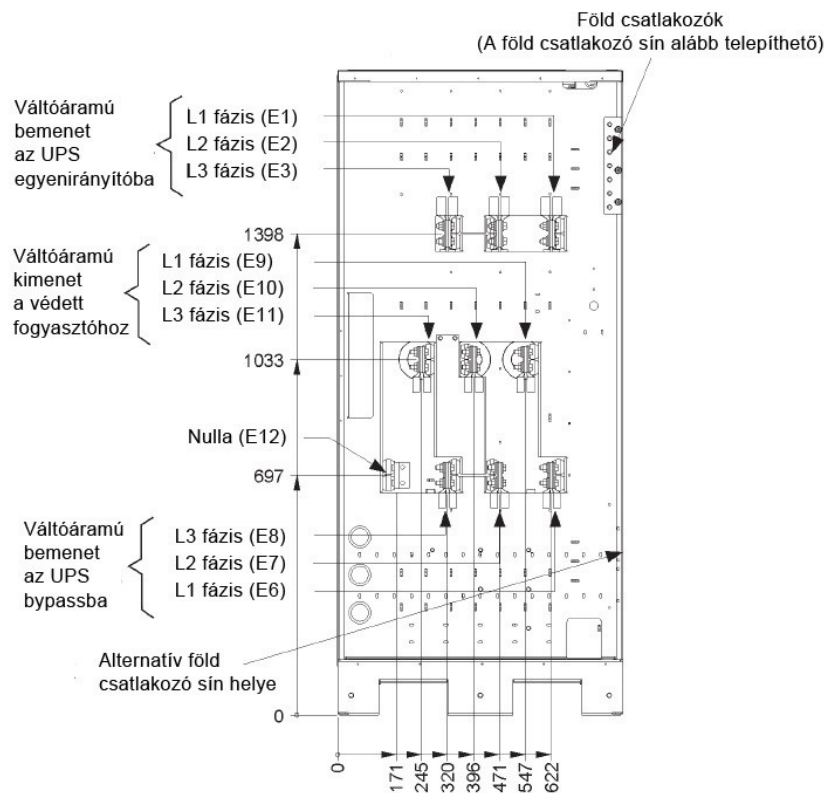


**4-4. ábra: Vezetékek és kábelek bemeneti nyílásai**

1	Elszívórács védőtető (Távolítsa el a borítást a rendszer üzemeltetését megelőzően.)
2	Felső bemeneti kábelfogadó váltóáramú bemenethez és kimenethez, illetve egyenáramú bemenethez (A kábelfemeneti lyukak kifúrásához vagy kiütéséhez távolítsa el a panelt.)
3	Jelzőkábel a TB1–TB3 kábelezéshez és az X-Slot vezetékezéséhez (A kábelfemeneti lyukak kifúrásához vagy kiütéséhez távolítsa el a paneleket.)
4	Alsó bemeneti kábelfogadó váltóáramú bemenethez és kimenethez, illetve egyenáramú bemenethez (A kábelfemeneti lyukak kifúrásához vagy kiütéséhez távolítsa el a panelt.)

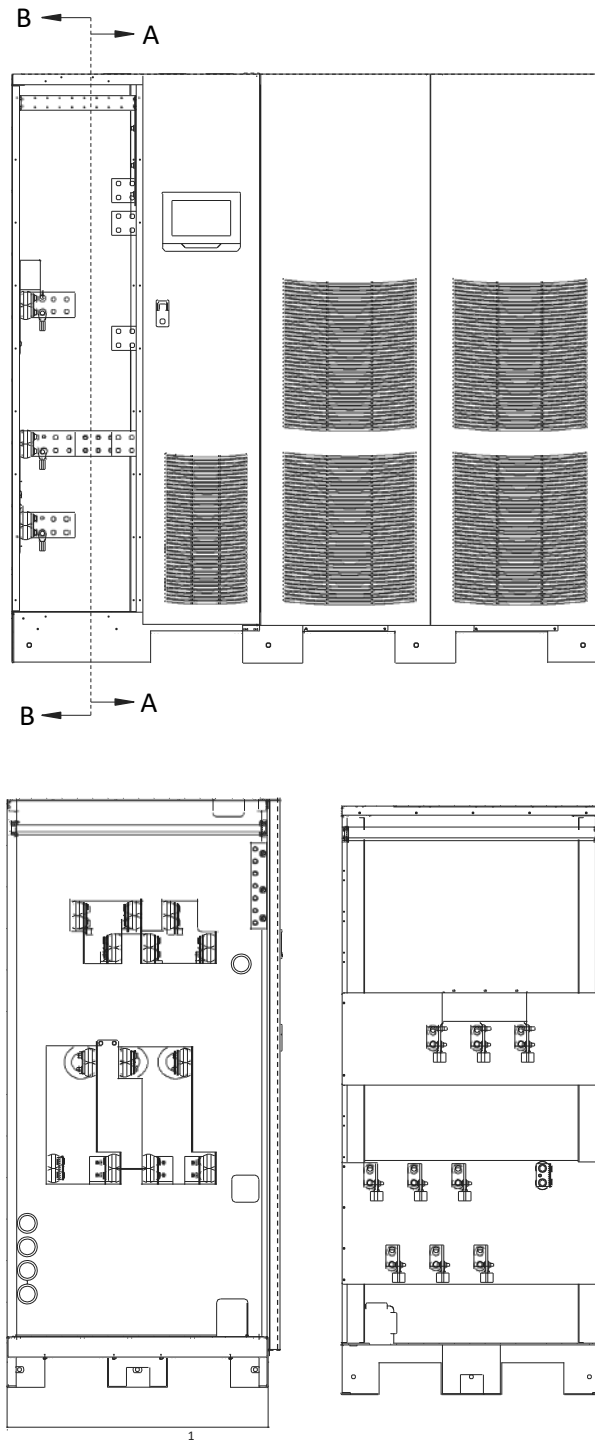


**4-5. ábra: Az UPS tápkábel-csatlakozói – a) A bekarikázott csatlakozókat az IOM egységek nem tartalmazzák**

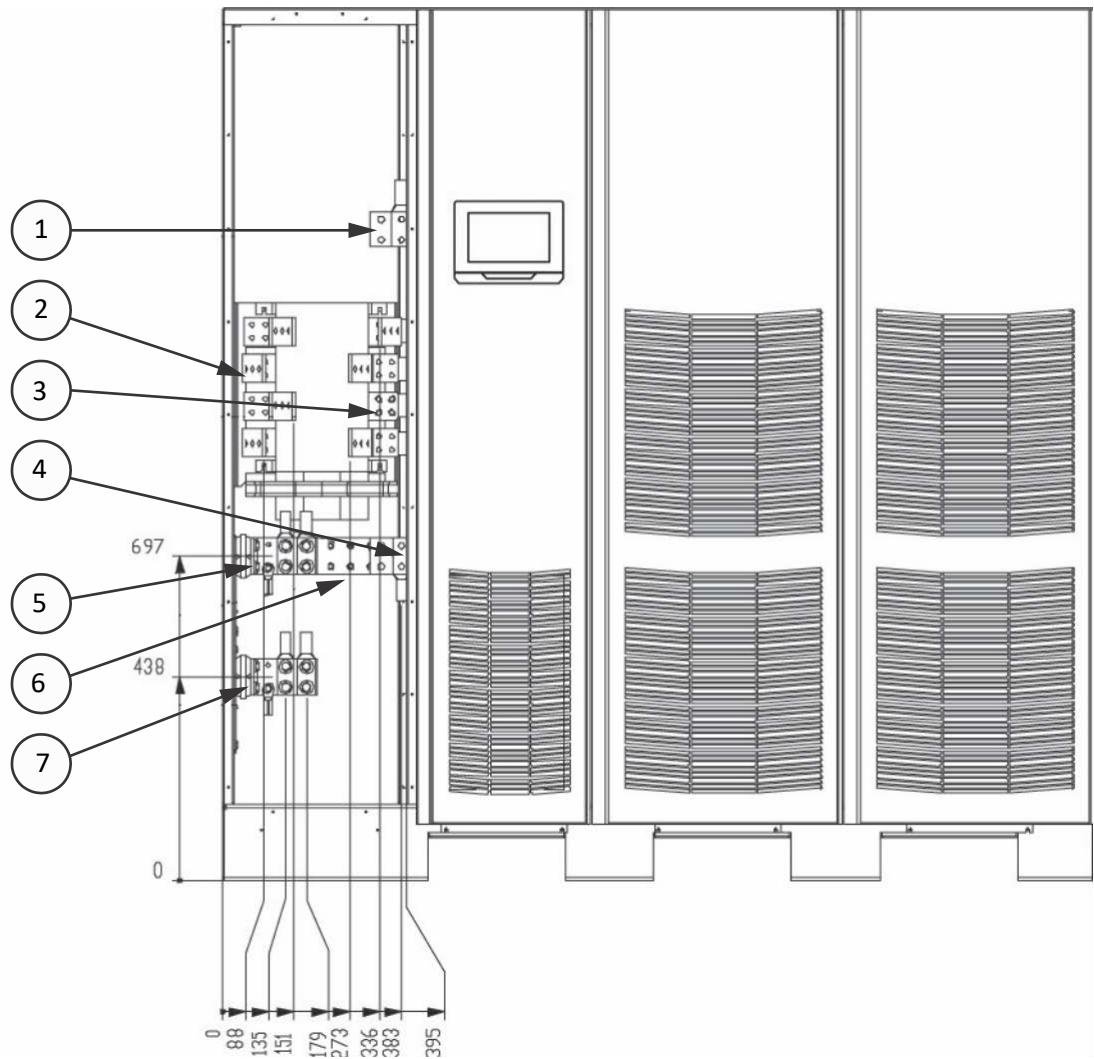


#### MEGJEGYZÉS

**Az UPS tápkábel-csatlakozói – b) A külön egyenirányító tápbemenetekkel rendelkező egységekhez két egyenirányító váltóáramú bemeneti csatlakozó tartozik.**



4-6. ábra: Az UPS tápkábel-csatlakozói – külön egyenirányító tápbemenet



**4-7. ábra: Előlnézet**

1	Egyenirányító bemenet
2	Fogyasztó kimenet
3	Használaton kívül
4	Bypass bemenet
5	Akkumulátor +
6	Nulla
7	Akkumulátor

## 4.6.2. Akkumulátorok bekötése

---



### FIGYELEM!

**Az akkumulátor rendszer tervezésekor ne lépje túl a belső akkumulátortöltő kapacitását. A maximális akkumulátortöltési teljesítménnyel kapcsolatban lásd a 10. fejezetet („TERMÉKSPECIFIKÁCIÓK”).**

---

A csatlakozók bekötéséhez végezze el az alábbi lépéseket:

1. Eaton akkumulátorszekrény használata esetén folytassa a 2. lépéssel; ellenkező esetben ugorjon az 5. lépésre.
2. Vezesse át és kösse be az akkumulátor kábeleket az UPS és az akkumulátorszekrény között az Eaton 9395P Integrált Akkumulátorszekrény (IBC-L modell) telepítési útmutatójának utasításai szerint. A bekötéssel kapcsolatos információkat és a terminálok elhelyezkedését a 4-4-4-9. ábrák mutatják.
3. Kösse be az akkumulátorszekrény felől érkező pozitív, negatív és föld egyenáramú tápkábeleket az UPS-szekrény akkumulátor- és földcsatlakozójához. A bekötéssel és kábelvégződésekkel kapcsolatos követelményekről a 3.2.2. pontban, a 16. oldalon talál további információkat.
4. Ugorjon a 7. lépésre.
5. Vezesse át és kösse be az akkumulátor kábeleket az UPS és az akkumulátor rendszer között. A bekötéssel kapcsolatos információkat és a terminálok elhelyezkedését a 4-4-4-6. ábrák mutatják.
6. Kösse be az akkumulátor rendszer felől érkező pozitív, negatív és föld egyenáramú tápkábeleket az UPS szekrény akkumulátor- és földcsatlakozójához. A bekötéssel és kábelvégződésekkel kapcsolatos követelményekről a 3.2.2. pontban, a 16. oldalon talál további információkat.
7. Miután bekötötte az UPS-rendszert a hálózatra és csatlakoztatta azt a védett fogyasztóhoz, gondoskodjon a nemzeti és/vagy helyi szabványok szerinti földelésről.
8. Az interfész bekötések kialakításával kapcsolatban lásd a 4.7. pontot; ha nem telepít ilyeneket, folytassa a 9. lépéssel.
9. Ha minden bekötéssel elkészült, helyezze vissza a 4.6.1. pontban eltávolított bal oldali előlapot és rögzítse a félretett csavarokkal.

## 4.7. Interfész vezetékezés kialakítása

---



### VIGYÁZAT!

Ha az UPS nincs teljesen leválasztva a hálózatról, a felhasználói interfész csatlakozók környezetében áramütés veszélye áll fenn.

---

### 4.7.1. A TB1, TB2 és TB3 csatlakozók bekötése (kivéve a TB1 akkumulátor interfész csatlakozókat)

---



### MEGJEGYZÉS

Az interfész kábeleket az UPS-szekrény teteje felől kell bekötni.

---

A csatlakozók bekötéséhez végezze el az alábbi lépéseket:

1. Ellenőrizze, hogy az UPS rendszer ki van-e kapcsolva, és minden áramforrás le lett-e választva. A leállítással kapcsolatos utasításokat a 7. fejezet („Az UPS rendszer üzemeltetése”) tartalmazza.
  2. Ha még nem tette meg, távolítsa el az UPS bal előlapját rögzítő egy felső és két alsó csavart (lásd a 4-2. ábrát a 27. oldalon). Emelje az előlapot egyenesen felfelé, és akassza le a szekrény tetején található panelrögzítő kampóról.
  3. Távolítsa el az UPS középső előlapját rögzítő egy felső és két alsó csavart. Emelje az előlapot egyenesen felfelé, és akassza le a szekrény tetején található panelrögzítő kampóról.
  4. A TB3 sorkapocs az X-Slot kommunikációs egység bal oldalán található. Lazítsa meg a védőpanelt rögzítő csavarokat, és távolítsa el a panelt, hogy hozzáférjen a TB1 és TB2 sorkapcsokhoz és a jelzőkábel-fogadó lemezekhez. Ez a panel az X-Slot kommunikációs modul jobb oldalán található (lásd a 4-9. ábrát a 39. oldalon).
  5. Lyukak kifúrását vagy kiütését megelőzőleg távolítsa el az UPS-szekrény tetején található jelzőkábel-fogadó lemezeket (lásd a 4-4. ábrát a 31. oldalon).
  6. Helyezze vissza a fogadó lemezeket.
- 

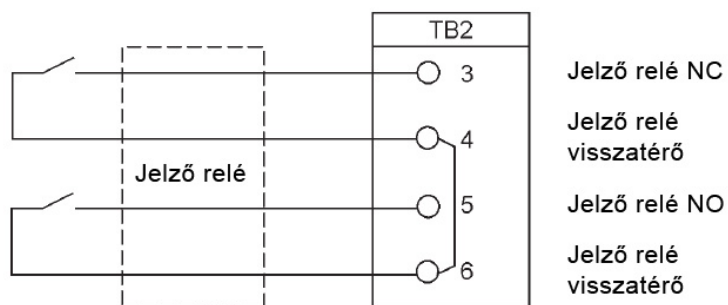


### VIGYÁZAT!

**Ne csatlakoztasson relé kontaktusokat közvetlenül a hálózathoz csatlakozó áramkörökhöz. A hálózati áramot megerősített szigeteléssel kell ellátni.**

---

7. A megfelelő csatlakozók elhelyezkedésével, valamint a kábelezési- és csatlakozó követelményekkel kapcsolatban lásd a 3.2.3. pontot a 20. oldalon, a 4-1. táblázatot a 43. oldalon, valamint a 4-8–4-10. ábrákat.
8. Vezesse át és kösse be a kábeleket.
9. Ha TB1 akkumulátor interfész csatlakozókat is beköt, ugorjon a 4.7.2. pontra; ha csak X-Slot kapcsolatokat köt be, ugorjon a 4.7.3. pontra; minden más esetben folytassa a 10. lépéssel.
10. Ha minden bekötés elkészült, helyezze vissza a védőpanelt, és rögzítse a szekrényhez tartozó csavarokkal.
11. Helyezze vissza a korábban eltávolított bal oldali és a középső előlapokat, és rögzítse a félretett csavarokkal.



4-8. ábra: Tipikus riasztás relé bekötés



#### MEGJEGYZÉS

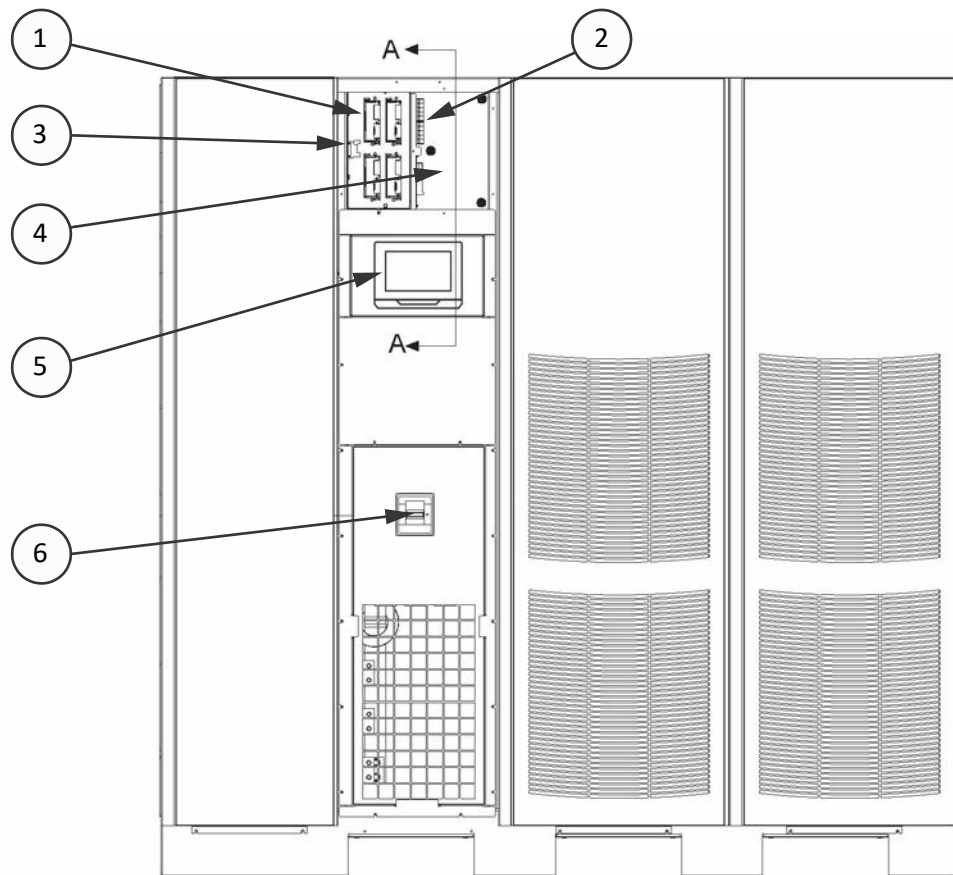
A riasztás relé kontaktusok maximális kapcsolási terhelhetősége 5 A, 30 Vac és 28 Vdc.

A riasztás relék bontó és a záró érintkezői bár a csatlakozótáblán elkülönülnek, de össze vannak kapcsolva.

Ne csatlakoztasson relé kontaktusokat közvetlenül a hálózathoz csatlakozó áramkörökhöz. A hálózati áramot megerősített szigeteléssel kell ellátni.

A riasztás relék kábelezéséhez minimum 0,75 mm<sup>2</sup> keresztmetszetű kábeleket kell használni.

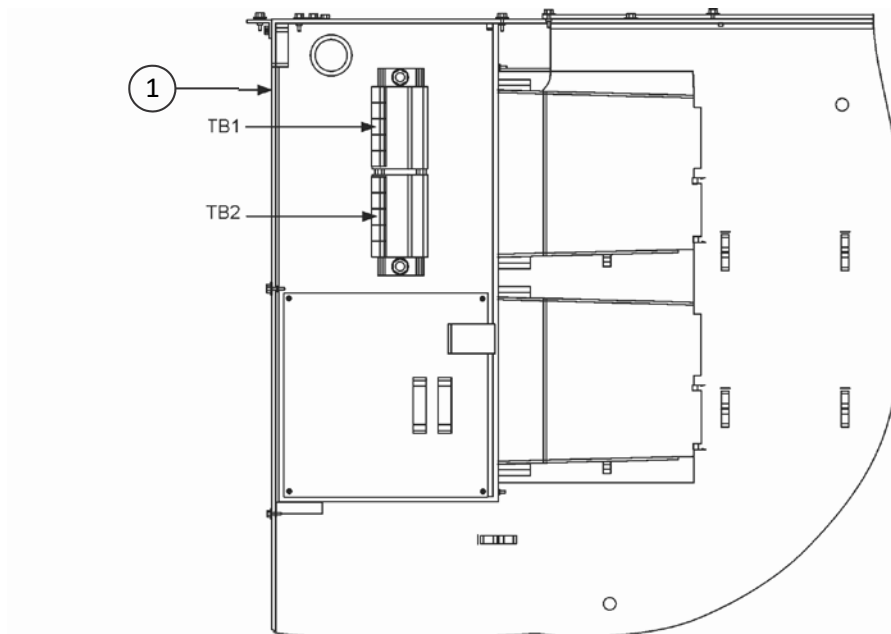




**4-9. ábra: Az interfész csatlakozók elhelyezkedése**

1	X-Slot kommunikációs modul
2	TB1 és TB2
3	TB3
4	Védőborító panelek
5	Kezelőfelület
6	CB1 váltóáramú bemenet megszakító

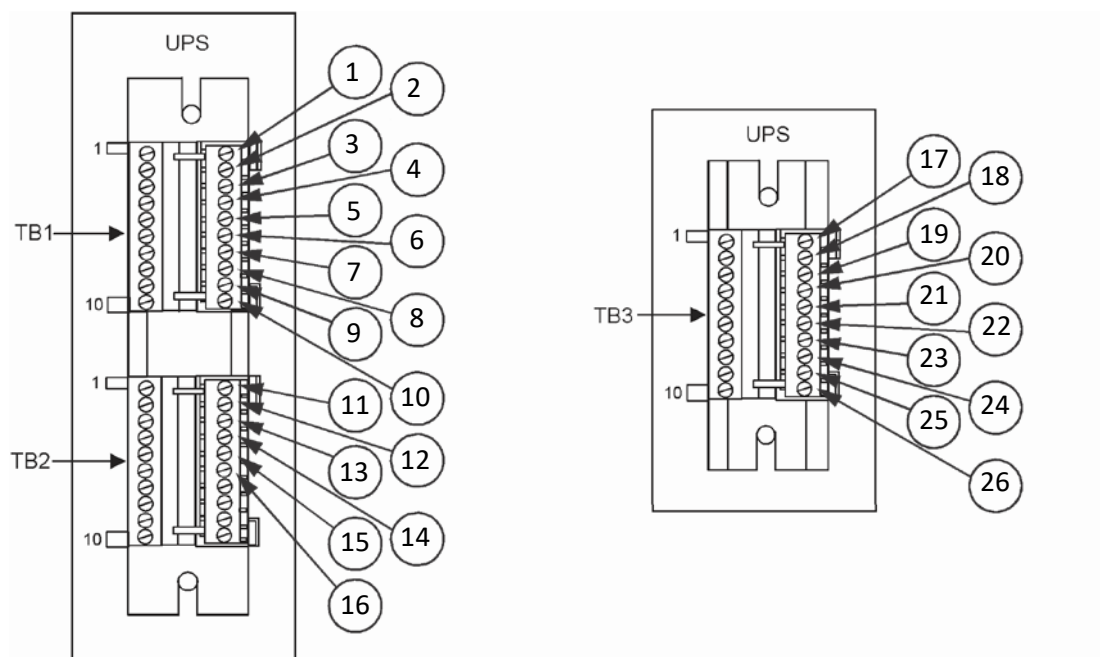
A TB1, TB2 és TB3 csatlakozó kiosztásokkal kapcsolatban lásd 4-10. ábrát, a részletes rajzot pedig az alábbi ábrán találja. Az X-slot kommunikációs egységet a 4-12. ábra mutatja.



#### MEGJEGYZÉS

Az interfész csatlakozók részletes rajza

1	X-slot kommunikációs modulok
---	------------------------------



4-10. ábra: TB1, TB2 és TB3 sorkapcsok kapocsiosztásai

1	REPO NC	14	Riasztás relé visszatérő
2	REPO visszatérő vezeték	15	Riasztás relé NO
3	REPO NO	16	Riasztás relé visszatérő
4	REPO visszatérő vezeték	17	Épületriasztás 1
5	Akkumulátor segédvezeték	18	Épületriasztás 1 visszatérő
6	Akkumulátor segédvezeték, visszatérő	19	Épületriasztás 2
7	Akkumulátor munkaáramú kioldó +	20	Épületriasztás 2 visszatérő
8	Akkumulátor munkaáramú kioldó –	21	Épületriasztás 3
9	K3 segédkontaktus	22	Épületriasztás 3 visszatérő
10	K3 segédkontaktus visszatérő	23	Épületriasztás 4
11	Pull chain	24	Épületriasztás 4 visszatérő
12	Pull chain visszatérő	25	Épületriasztás 5
13	Riasztás relé NC	26	Épületriasztás 5 visszatérő



## MEGJEGYZÉS

Minden épületriasztás-bemenethez külön záró- vagy bontó-kontaktusra/kapcsolóra van szükség (névleges kapcsolási terhelhetőség minimum 24 Vdc, 20mA), amelyet a riasztási bemenet és a közös csatlakozó közé kell bekötni. Az épületriasztás bemeneteket beprogramozhatja záró és bontó érintkezőkhöz is. Minden vezérlővezetékéről és reléről, illetve kapcsoló kontaktusról a felhasználónak kell gondoskodnia.

Az épületriasztások programozhatók úgy, hogy a kijelzőn megjelenjen a riasztási funkció neve.

Ha az alapállapotban zárt REPO kontaktus nincs használatban, a TB1 jelű sorkapocs 1-es és 2-es kapcsai közé összekötő vezetékkel kell bekötni.

TB1 sorkapocs	Név	Leírás
1	REPO NC	Az UPS REPO kapcsolóját aktiváló feszültségmentes kontaktus.
2	REPO visszatérő vezeték	
3	REPO NO	
4	REPO visszatérő vezeték	
5	Akkumulátor segédvezeték	
6	Akkumulátor segédvezeték, visszatérő	
7	48 Vdc akkumulátor munkaáramú kioldója +	
8	48 Vdc akkumulátor munkaáramú kioldója –	
9	K3 segédkontaktus	
10	K3 segédkontaktus visszatérő	
TB2 sorkapocs	Név	Leírás
1	Pull chain	Tartalék vezérlés párhuzamos üzemhez.
2	Pull chain visszatérő	
3	Riasztás relé NC	Általános célú záró érintkező (NO) és bontó érintkező (NC) riasztás relé kontaktusok.
4	Riasztás relé visszatérő	
5	Riasztás relé NO	
6	Riasztás relé visszatérő	
7	Nincs használatban	
8	Nincs használatban	
9	Nincs használatban	
10	Nincs használatban	
TB3 sorkapocs	Név	Leírás
1	Épületriasztás 1	Programozható UPS riasztás. Egy távoli feszültségmentes kontaktus zárása aktiválja.
2	Épületriasztás 1 visszatérő	
3	Épületriasztás 2	Programozható UPS riasztás. Egy távoli feszültségmentes kontaktus zárása aktiválja.
4	Épületriasztás 2 visszatérő	

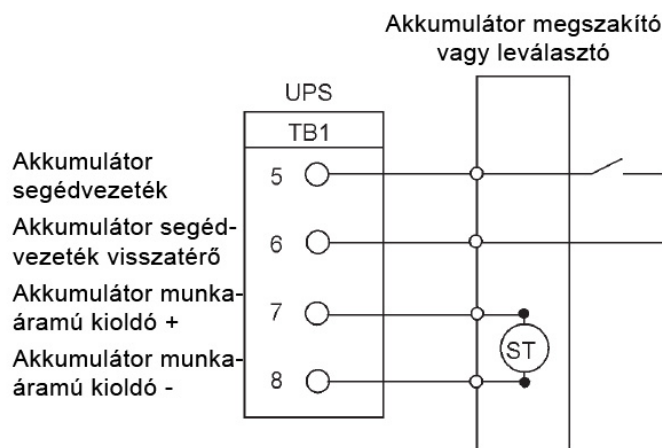
5	Épüleetriasztás 3	Programozható UPS riasztás. Egy távoli feszültségmentes kontaktus zárása aktiválja.
6	Épüleetriasztás 3 visszatérő	
7	Épüleetriasztás 4	Programozható UPS riasztás. Egy távoli feszültségmentes kontaktus zárása aktiválja.
8	Épüleetriasztás 4 visszatérő	
9	Épüleetriasztás 5	Programozható UPS riasztás. Egy távoli feszültségmentes kontaktus zárása aktiválja.
10	Épüleetriasztás 5 visszatérő	

#### 4-1. táblázat: TB1, TB2 és TB3 interfész csatlakozók

#### 4.7.2. A TB1 akkumulátor interfész csatlakozói

A csatlakozók bekötéséhez végezze el az alábbi lépéseket:

1. Ellenőrizze, hogy az UPS rendszer ki van-e kapcsolva, és minden áramforrás le lett-e választva. A leállítással kapcsolatos utasításokat a 7. fejezet („Az UPS rendszer üzemeltetése”) tartalmazza.
2. Ha még nem tette meg, távolítsa el az UPS bal előlapját rögzítő egy felső és két alsó csavart (lásd a 4-2. ábrát a 27. oldalon). Emelje az előlapot egyenesen felfelé, és akassza le a szekrény tetején található panelrögzítő kampóról.
3. Ha még nem tette meg, távolítsa el az UPS középső előlapját rögzítő egy felső és két alsó csavart. Emelje az előlapot egyenesen felfelé, és akassza le a szekrény tetején található panelrögzítő kampóról.
4. Lazítsa meg a védőpanelt rögzítő csavarokat, és távolítsa el a panelt, hogy hozzáférjen a TB1 sorkapcsokhoz és a jelzőkábel-fogadó lemezekhez. Ez a panel az X-Slot kommunikációs modul jobb oldalán található (lásd a 4-9. ábrát a 39. oldalon).
5. A megfelelő csatlakozók elhelyezkedésével, valamint a kábelezési- és csatlakozó követelményekkel kapcsolatban lásd a 4-1. táblázatot a 43. oldalon, valamint a 4-9–4-11. ábrákat.
6. Ha az akkumulátorszekrényeket az UPS-szekrényvel együtt telepítette, folytassa a 7. lépéssel, ha az akkumulátorszekrényeket az UPS-szekrénytől külön telepítette, vagy rackre szerelt akkumulátor-rendszert telepít, ugorjon a 10. lépésre.
7. Vezesse az akkumulátorszekrényvel együtt szállított munkaáramú kioldó- és segédvezetékeket az akkumulátorszekrénytől az UPS-szekrényig. Az akkumulátor vezetékéhez kapcsolatos további információkért lásd az Eaton 9395P integrált akkumulátorszekrény (IBC-L modell) telepítési útmutatót.
8. Kösse be a kábeleket a TB1 sorkapcsokhoz.
9. Ugorjon a 15. lépésre.
10. Lyukak kifúrását vagy kiütését megelőzőleg, távolítsa el az UPS-szekrényből a jelzőkábel-fogadó lemezeket (lásd a 4-15. ábrát a 48. oldalon).
11. Helyezze vissza a jelzőkábel-fogadó lemezeket.
12. Vezesse a munkaáramú kioldó- és segédvezetékeket az akkumulátorszekrény vagy az akkumulátor rendszer megszakítójától az UPS szekrényhez.
13. Kösse be a kábeleket a TB1 sorkapcsokhoz.
14. Ha minden bekötés elkészült, helyezze vissza a védőpanelt, és rögzítse a szekrényhez tartozó csavarokkal.
15. Ha X-Slot kapcsolatokat is beköt, ugorjon a 4.7.3. pontra; ellenkező esetben helyezze vissza a korábban eltávolított bal oldali és a középső előlapokat, és rögzítse a félretett csavarokkal.



4-11. ábra: Tipikus akkumulátor interfész bekötés



#### MEGJEGYZÉS

Az akkumulátor segédvezeték és az egyen-munkáramú kioldó vezeték keresztmetszete minimálisan 1,5 mm<sup>2</sup>.

### 4.7.3. X-Slot kapcsolatok



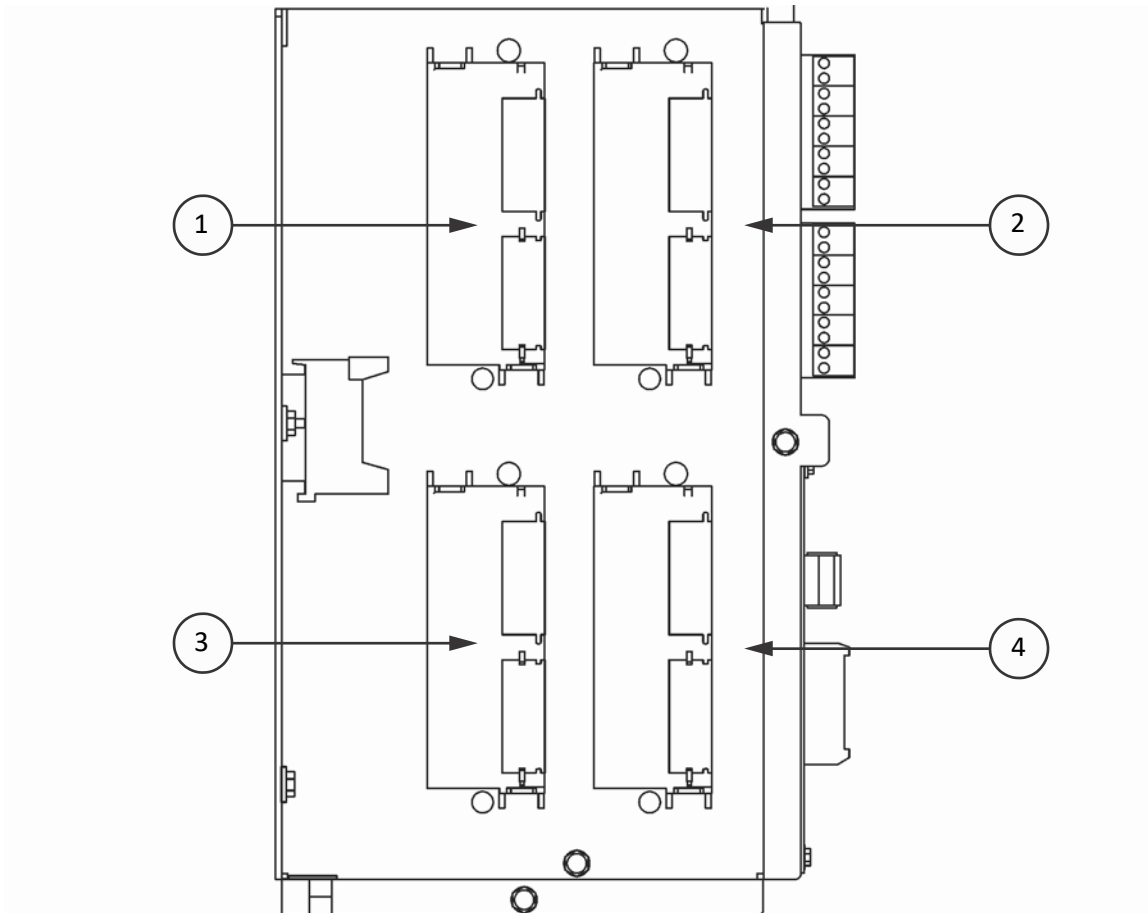
#### MEGJEGYZÉS

Az X-Slot kártyákkal használható LAN-és telefon fali aljzatokról a felhasználónak kell gondoskodnia.

Az X-Slot kártyák belső bekötésekor az X-Slot kommunikációs modul belső nyílásán át vezesse a kábelt.

Az X-Slot kártyák telepítéséhez és beállításához lépjen kapcsolatba az Eaton szakembereivel. A csatlakozók bekötéséhez végezze el az alábbi lépéseket:

1. Ha még nem tette meg, telepítse a LAN- és telefon fali aljzatokat.
2. Ha még nem tette meg, távolítsa el az UPS középső előlapját rögzítő egy felső és két alsó csavart (lásd a 4-2. ábrát a 27. oldalon). Emelje az előlapot egyenesen felfelé, és akassza le a szekrény tetején található panelrögzítő kampóról.
3. Lyukak kifúrását vagy kiütését megelőzőleg, távolítsa el az UPS-szekrényből a jelzőkábel-fogadó lemezeket (lásd a 4-4. ábrát a 31. oldalon).
4. Helyezze vissza a jelzőkábel-fogadó lemezeket.
5. Kösse be, és telepítse a LAN-, telefon-, és egyéb kábeleket a megfelelő X-Slot kártyákhoz. Az X-Slot kártyák elhelyezkedéséről lásd a 4-9. ábrát a 39. oldalon, valamint a 4-12. ábrát.
6. Ha minden bekötés elkészült, helyezze vissza a korábban eltávolított középső előlapot, és rögzítse a félretett csavarokkal.
7. Az X-Slot kártyák felhasználói utasításait a kártyákhoz kapott útmutatóban találja.



**4-12. ábra: X-Slot kommunikációs modul**

1	X-Slot kommunikációs modul 1
2	X-Slot kommunikációs modul 2
3	X-Slot kommunikációs modul 3
4	X-Slot kommunikációs modul 4

## 4.8. Távoli EPO kapcsoló telepítése



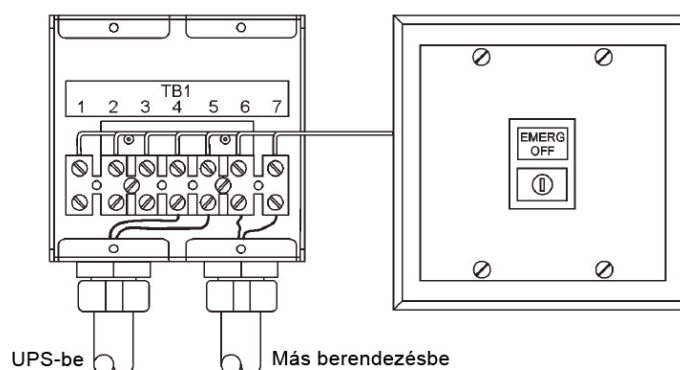
### MEGJEGYZÉS

Ezt a kapcsolót kizárólag erre a célra szabad használni. Ne csatlakoztassa semmilyen más áramkörhöz.

Az alábbi eljárás az Eaton REPO kapcsoló telepítését mutatja be. Ha más gyártó kapcsolóját telepíti, az eljárás csak iránymutatásként használható.

A REPO kapcsoló segítségével vészhelyzetben nem csak az UPS telepítési helyén, hanem távolabbról is kikapcsolhatja az UPS-t és áramtalaníthatja a védett fogyasztókat. A 4-13. ábrán egy ilyen REPO kapcsoló látható.

1. Biztonságosan szerelje fel a REPO kapcsolót. Ajánlott például a kezelői vezérlőtáblára vagy kijáratú ajtó közelében elhelyezni. A befoglaló méreteket, illetve a kábel-kiállásokat lásd a 18. oldalon található 3-7. ábrán.
2. Ellenőrizze, hogy az UPS rendszer ki van-e kapcsolva, és minden áramforrás le lett-e választva. A leállítással kapcsolatos utasításokat a 7. fejezet („Az UPS rendszer üzemeltetése”) tartalmazza.
3. Ha még nem tette meg, távolítsa el az UPS középső előlapját rögzítő egy felső és két alsó csavart (lásd a 4-2. ábrát a 27. oldalon). Emelje az előlapot egyenesen felfelé, és akassza le a szekrény tetején található panelrögzítő kampóról.



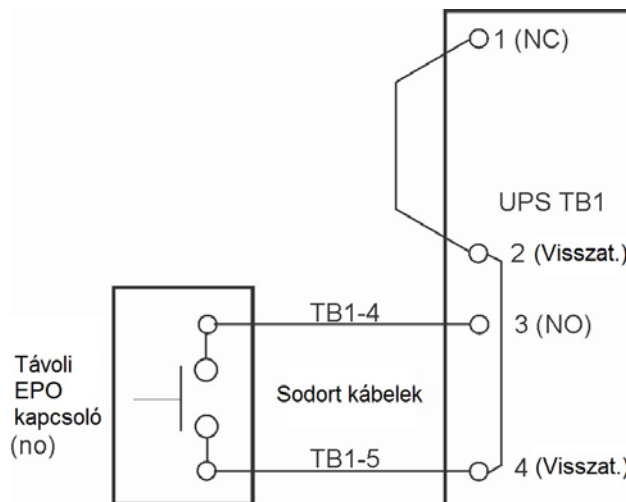
4-13. ábra: Távoli EPO kapcsoló

4. Lazítsa meg a védőpanelt rögzítő csavarokat, és távolítsa el a panelt, hogy hozzáférjen a TB1 és TB2 sorkapcsokhoz és a jelzőkábel-fogadó lemezekhez. Ez a panel az X-Slot kommunikációs modul jobb oldalán található (lásd a 4-9. ábrát a 39. oldalon).
5. Lyukak kifúrását vagy kiütését megelőzőleg, távolítsa el az UPS-szekrényből a jelzőkábel-fogadó lemezeket (lásd a 4-4. ábrát a 31. oldalon).
6. Helyezze vissza a jelzőkábel-fogadó lemezeket.
7. A megfelelő csatlakozók elhelyezkedésével, valamint a kábelezési- és csatlakozó követelményekkel kapcsolatban lásd a 4-1. táblázatot a 43. oldalon, valamint a 4-9–4-11. ábrákat.
8. Vezesse át, és kösse be a kábeleket a 4-2. táblázat és a 4-14. ábra szerint.
9. Ha az UPS-ben a bontó TB1 REPO csatlakozó nincs használatban, a TB1 jelű sorkapocs 1-es és 2-es kapcsai közé összekötőt kell bekötni.



A REPO kapcsolótól	Az UPS szekrény TB1 felhasználói interfész csatlakozótáblájához	Megjegyzések
TB1-4	TB1-3	Sodort kábelek (2) 0,75 mm <sup>2</sup> ...2,5 mm <sup>2</sup>
TB1-5	TB1-4	

#### 4-2. táblázat: A távoli EPO bekötési végpontjai



4-14. ábra: Alapállapotban nyitott REPO kapcsoló kábelezése

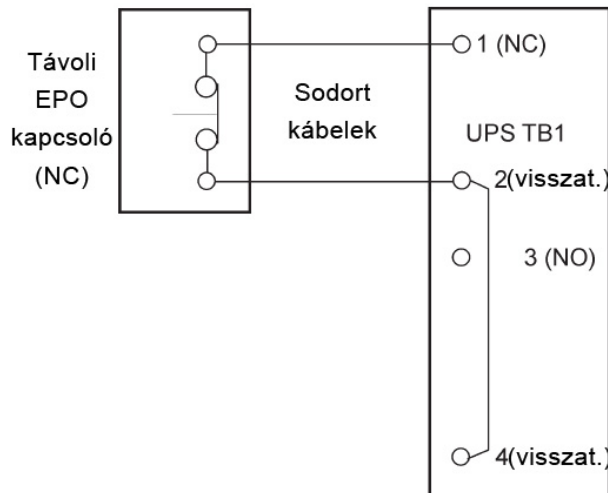


#### MEGJEGYZÉS

**A REPO kapcsoló minimális névleges terhelhetősége 24 Vdc és 1 A. A REPO bontó (NC) és a záró (NO) visszatérő csatlakozói bár a csatlakozótáblán elkülönülnek, de össze vannak kapcsolva.**

10. Ha több távoli EPO kapcsolót telepít, a további EPO kapcsolókat az elsővel párhuzamosan kösse be.
11. Ha szükséges, végezze el a bekötést a távoli EPO kapcsoló és a tápoldali védelmi eszközök kioldó áramköre között. A távoli EPO kapcsoló 6-os és 7-es terminálja között záró kontaktus (NO) található, ahogy azt a 4-13. ábra mutatja. A REPO kapcsoló bekötését a helyi villamossági jogszabályi követelményeknek megfelelően kell kialakítani.
12. Ha minden bekötés elkészült, helyezze vissza a védőpanelt, és rögzítse a szekrényhez tartozó csavarokkal.
13. Helyezze vissza a korábban eltávolított középső előlapot, és rögzítse a félretett csavarokkal.

A 4-15. és a 4-16. ábra a távoli EPO kapcsoló alternatív bekötési módjait mutatja, más gyártó termékének telepítése esetére.

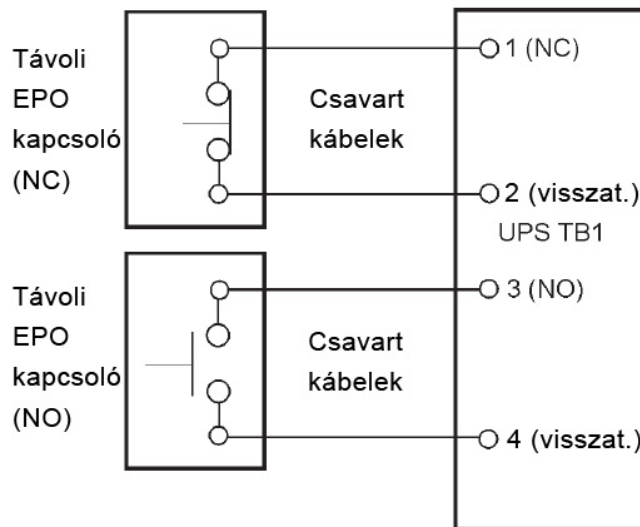


4-15. ábra: Alapállapotban zárt REPO kapcsoló kábelezése



**MEGJEGYZÉS**

A REPO kapcsoló minimális névleges terhelhetősége 24 Vdc és 1 A. A REPO bontó (NC) és a záró (NO) visszatérő csatlakozói bár a csatlakozótáblán elkülönülnek, de össze vannak kapcsolva.



4-16. ábra: Bontó érintkező és záró érintkező REPO kapcsoló bekötése



**MEGJEGYZÉS**

A REPO kapcsoló minimális névleges terhelhetősége 24 Vdc és 1 A. A REPO bontó (NC) és a záró (NO) visszatérő csatlakozói bár a csatlakozótáblán elkülönülnek, de össze vannak kapcsolva.

## 4.9. Bővítmények és kiegészítők telepítése, és megosztott bypass vezérlővezetékeinek bekötése

Bővítmények és kiegészítők telepítésével, és a megosztott bypass vezérlővezetékeinek bekötésével kapcsolatban lásd az 5. fejezetet („Bővítmények és kiegészítők telepítése”).

## 4.10. Első rendszerindítás

Az üzembe helyezés és a működés ellenőrzését kizárólag felhatalmazott Eaton Ügyfélszolgálati Szervizmérnök végezheti, máskülönben a 131. oldalon leírt garancia elvesz. Ez a szolgáltatás az UPS értékesítési szerződés részét képezi. Lépjen kapcsolatba időben a szervizzel (körülbelül két héttel a tervezett üzembe helyezés előtt), és foglalja le a kívánt időpontot.

## 4.11. A telepítés ellenőrzése az ellenőrző lista segítségével

Az UPS-rendszer telepítésének utolsó lépése a telepítés ellenőrzése a jelen útmutató végén található ellenőrző lista segítségével. Így megbizonyosodhat róla, hogy valóban telepítette az összes hardvert, kábelt és egyéb berendezést. A zökkenőmentes telepítés érdekében menjen végig az ellenőrző lista valamennyi pontján, és győződjön meg róla, hogy végrehajtotta azokat. Az ellenőrző lista kitöltésének megkezdése előtt készítsen egy fénymásolatot az üres példányról, és tartsa meg az eredetit. Ha párhuzamos rendszert is telepít, a normál telepítési ellenőrzésen kívül nézze át a párhuzamos rendszerekre vonatkozó külön telepítési ellenőrző listát is.

A telepítés befejezése után szervizképviselőnek munkatársa ellenőrzi az UPS rendszer működését és igazolja, hogy az alkalmas a védett fogyasztó ellátására. A szervizképviselő a telepítési feladatok közül mindössze a beállítási- és szoftver paraméterek ellenőrzését végezheti el. A szerviz munkatársainak szüksége lehet a kitöltött telepítési ellenőrző lista egy másolatára, hogy ellenőrizhessenek minden olyan vonatkozó készülék telepítést, amelyre sor került.



### MEGJEGYZÉS

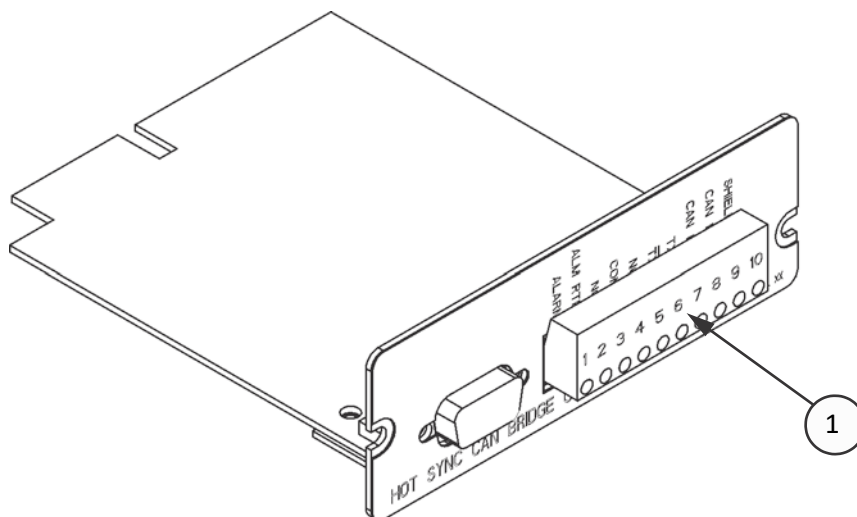
**A telepítési ellenőrző listát mindenképpen az UPS rendszer első elindítása előtt kell átnézni.**

---

## 5. Bővítmények és kiegészítők telepítése

### 5.1. Opcionális HotSync CAN busz kártya telepítése

Kiegészítőként az 5-1. ábrán is látható HotSync CAN busz (Controlled Area Network Bridge) kártya is telepíthető, egy párhuzamos rendszer üzem mód vezérlésének kommunikációs lehetőségéhez. Emellett, a kártya használható opcionális rendszerfelügyeleti eszközök, például egy II. távoli felügyeleti panel, egy II. relé interfész modul vagy egy II. felügyeleti kapcsolat modul csatlakoztatásához az UPS-hez.



5-1. ábra: HotSync CAN busz kártya

1	J3 plug-in sorkapocs
---	----------------------



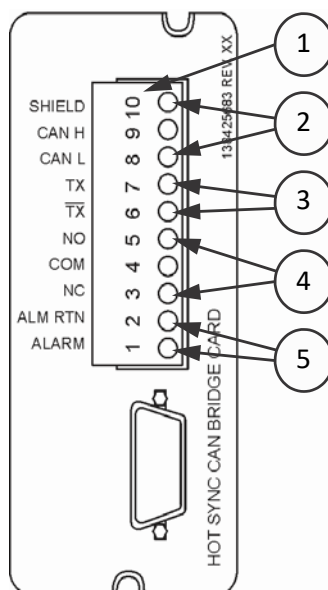
#### MEGJEGYZÉS

**Az UPS-be csak egyetlen HotSync CAN busz kártya telepíthető. Az alap megosztott bypass rendszerekben nem támogatott egyszerre több CAN kártya csatlakoztatása.**

A kártya telepítése:

1. Ellenőrizze, hogy az UPS rendszer ki van-e kapcsolva, és minden áramforrás le lett-e választva. A leállítással kapcsolatos utasításokat a 7. fejezet („Az UPS rendszer üzemeltetése”) tartalmazza.
2. Nyissa ki az előlapi ajtó kilincsét és hajtsa ki az ajtót (lásd a 4-2. ábrát a 27. oldalon).
3. Ha a bal jelzőkábel bemenet kábel fogadóján keresztül alakít ki interfész kábelezt, ugorjon a 4. lépésre, egyéb esetben pedig a 6. lépésre.
4. Távolítsa el az UPS bal oldali előlapját rögzítő egy felső és két alsó csavart (lásd a 4-2. ábrát a 27. oldalon). Emelje az előlapot egyenesen felfelé, és akassza le a szekrény tetején található panelrögzítő kampóról.
5. Távolítsa el az X-slot modult takaró védőborítást rögzítő csavarokat és távolítsa el a panelt. Tartsa meg az alkatrészt későbbi használatra.
6. Helyezze be a HotSync CAN busz kártyát az UPS elején egy nyitott X-slot kommunikációs modulba. Az X-Slot kommunikációs egységek elhelyezkedéséről lásd a 4-9. ábrát a 39. oldalon, valamint a 4-13. ábrát a 46. oldalon.

A HotSync CAN busz kártyán, a megfelelő csatlakozók elhelyezkedésével kapcsolatban lásd az 5-2. ábrát és az 5-1. táblázatot az 51. oldalon.



5-2. ábra: HotSync CAN busz kártya csatlakozások

1	J3
2	A párhuzamos rendszerek vezérlésének vezetékezése
3	Az RPM II, RIM II vagy SCM II vezetékezése
4	A bypass állapotjelző vezetékezése
5	Riasztás

J3 csatlakozó	Név	Leírás
1	Riasztás	Programozható UPS riasztás. Aktiválás a távoli feszültségmentes kontaktus zárásával.
2	Riasztás visszatérő	
3	Riasztás relé NC	Az alapállapotban zárt kontaktusok kinyitnak, amikor az UPS bypass módban van.
4	Riasztás relé közös	Bypass érintkező visszatérő.
5	Riasztás relé NO	Ha az UPS bypass módban van, az alapállapotban nyitott kontaktusok lezárnak.
6	TX <sub>-</sub>	RMP II, RIM II és SCM II vezetékezés.
7	TX	
8	CAN L	CAN interfész párhuzamos üzemhez.
9	CAN H	
10	Árnyékolás	

5-1. táblázat: HotSync CAN busz kártya interfész csatlakozások

## 5.2. Megosztott bypass vezérlővezetékeinek bekötése

---



### MEGJEGYZÉS

**Amikor a HotSync CAN busz kártya csatlakozókhöz beköti a külső kábelezést, a kábelt az X-Slot kommunikációs modul belső nyílásán át vezesse.**

---

Megosztott bypass vezérlővezetékeinek bekötése:

1. Ellenőrizze, hogy az UPS rendszer ki van-e kapcsolva, és minden áramforrás le lett-e választva. A leállítással kapcsolatos utasításokat a 7. fejezet („Az UPS rendszer üzemeltetése”) tartalmazza.
  2. Hajtsa végre az 5.1. pontban felsorolt utasításokat.
  3. A TB3 sorkapocs az X-Slot kommunikációs egység bal oldalán található (lásd a 4-9. ábrát a 39. oldalon). Lazítsa meg a felső védőpanelt rögzítő csavarokat és távolítsa el a panelt, hogy hozzáférjen TB1 és TB2 sorkapcsok, illetve a bal jelzőkábel bemenet kábelfogadó lemezeinek eléréséhez. Ez a panel az X-Slot kommunikációs modul jobb oldalán található (lásd a 4-9. ábrát a 39. oldalon). Tartsa meg az alkatrészt későbbi használatra.
  4. Lyukak kifúrását vagy kiütését megelőzőleg, távolítsa el a jelzőkábel bemenet kábelfogadó lemezeit (lásd a 4-4. ábrát a 31. oldalon).
  5. Helyezze vissza a jelzőkábel-fogadó lemezeket, és fektesse le a vezetéket.
  6. A megfelelő csatlakozók elhelyezkedésével, valamint a kábelezési- és csatlakozó követelményekkel kapcsolatban lásd a 3.2.3. pontot a 20. oldalon, a 4-1. táblázatot a 43. oldalon, valamint a 4-9– 4-11. ábrákat a 39–44. oldalon.
  7. Fektesse le, és kösse be a CAN kábelezést az UPS szekrények között. A HotSync CAN busz kártya csatlakozó elhelyezkedésével kapcsolatos további információkért lásd az 5-2. ábrát és az 5-1. táblázatot az 51. oldalon, a bekötéssel kapcsolatban pedig az 5-3. és az 5-4. ábrát, valamint az 5-2. táblázatot az 53. oldalon.
  8. Amikor egy modulkimeneti megszakítóval (MOB-okkal) rendelkező bekötő szekrény kábelezésére kerül sor, folytassa a 11. lépéssel; ellenkező esetben pedig ugorjon a 9. lépésre.
  9. Fektesse le, és kösse be a megosztott bypass rendszer pull-chain kábelezést az UPS szekrények között. A kábelezéssel kapcsolatos további információkért lásd az 5-5. ábrát és az 5-3. táblázatot az 54. oldalon.
  10. Ugorjon a 12. lépésre.
  11. Fektesse le, és kösse be a megosztott bypass rendszer pull-chain kábelezést az UPS szekrények és a bekötő szekrény MOB-ok között. A kábelezéssel kapcsolatos további információkért lásd az 5-6. ábrát az 55. oldalon és az 5-4. táblázatot az 56. oldalon.
- 

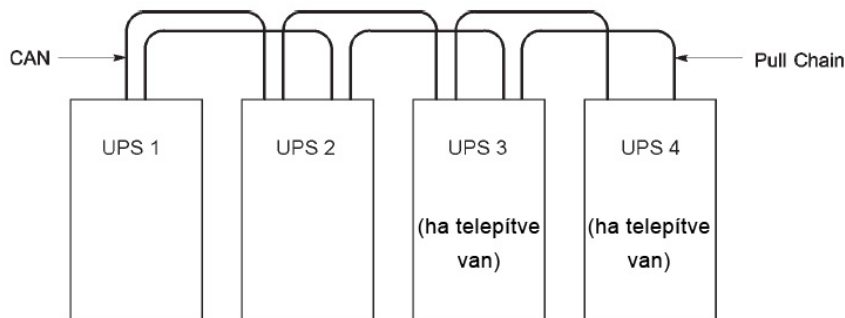


### MEGJEGYZÉS

**A párhuzamos működéshez, a HotSync CAN busz kártya beállítását egy arra felhatalmazott Eaton ügyfélszolgálati szervizmérnök vagy egy a gyártó képzésével rendelkező szervizmérnök végezze. Időpont egyeztetéséhez lépjen kapcsolatba Eaton szervizképvisletével.**

---

12. Helyezze vissza a védőpanelt, és rögzítse a szekrényhez tartozó csavarokkal.
13. Csupkja vissza az elülső ajtót, és biztosítsa be a kilincset.
14. Ha korábban eltávolította, helyezze vissza az 5.1. pont 5. lépésében eltávolított takaróburkolati panelt. Rögzítse a félretett alkatrésszel.
15. Ha korábban eltávolította, helyezze vissza az 5.1. pont 4. lépésében eltávolított bal oldali előlapot, és rögzítse a félretett csavarokkal.

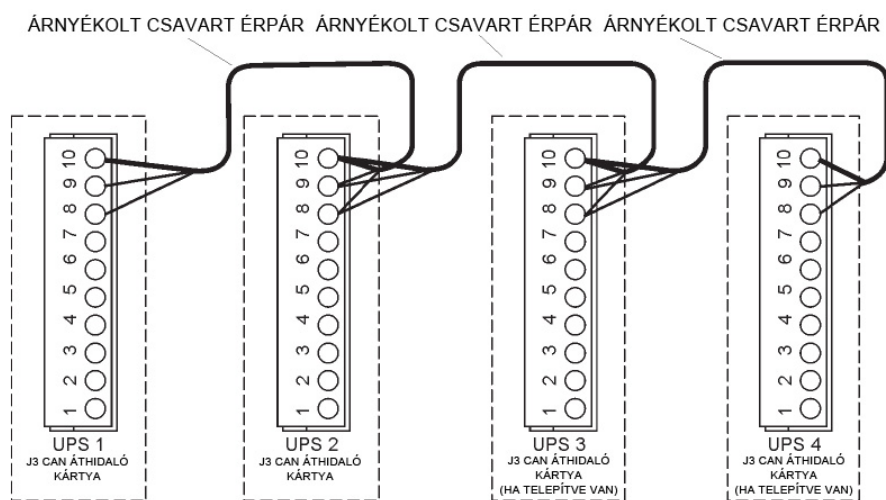


5-3. ábra: Megosztott bypass rendszer egyszerűsített CAN és pull-chain interfész kábelezése



**MEGJEGYZÉS**

Az ábra megosztott bypass bekötésére szolgál, és nem használható általános elrendezési tervként. Az UPS-ek bármilyen fizikai sorrendben felállíthatók.



5-4. ábra: Megosztott bypass rendszer UPS CAN vezetékének MOB-ok nélkül

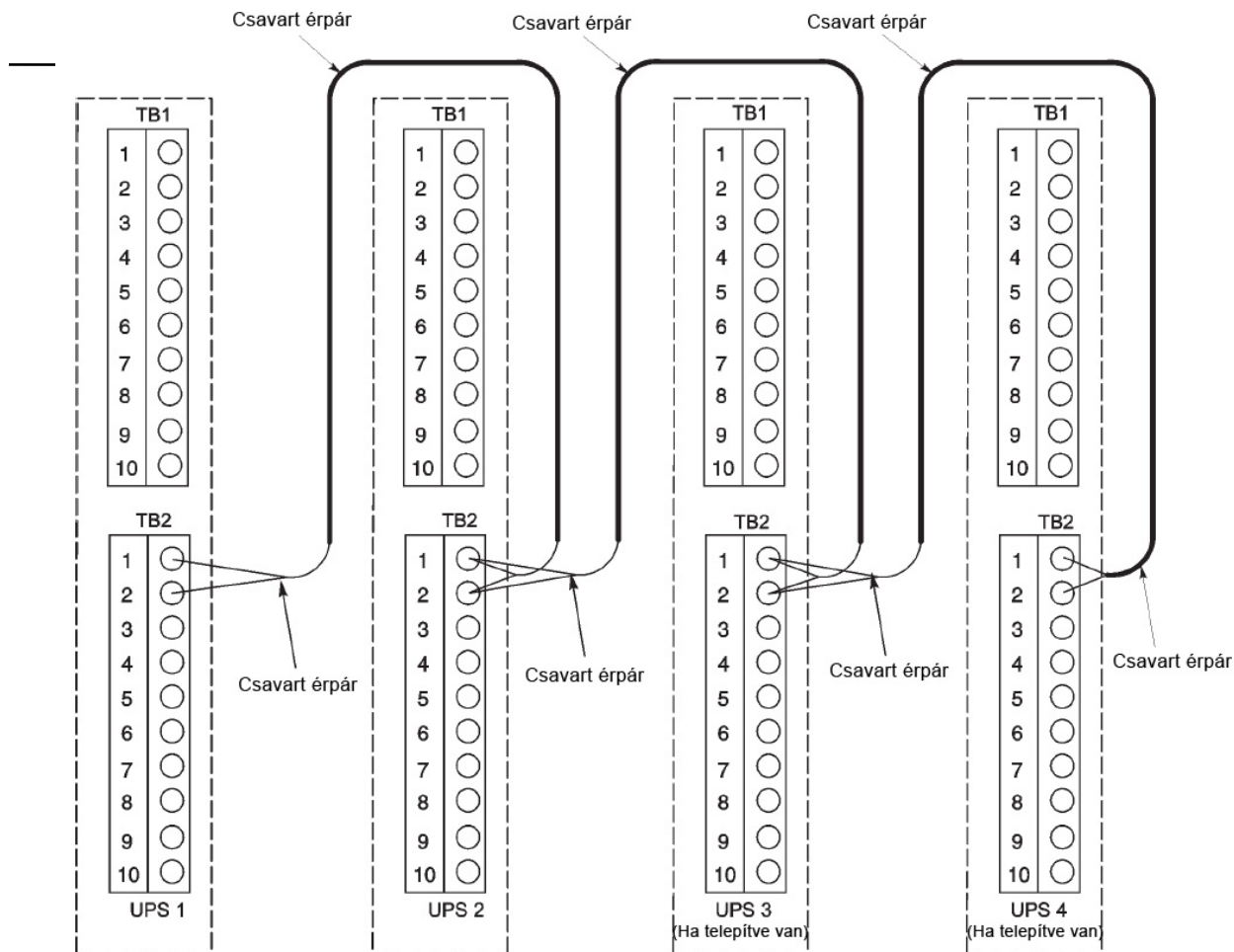


**MEGJEGYZÉS**

Az UPS-ek közötti külső CAN csatlakozásokhoz árnyékolt, csavart érpárú kábelre van szükség.

Az UPS 1 CAN busz kártyából	Az UPS 2 CAN busz kártyába	Az UPS 3 CAN busz kártyába (ha van telepítve)	Az UPS 4 CAN busz kártyába (ha van telepítve)
J3-8 (L)	J3-8 (L)	J3-8 (L)	J3-8 (L)
J3-9 (H)	J3-9 (H)	J3-9 (H)	J3-9 (H)
J3-10 (árnyékolás)	J3-10 (árnyékolás)	J3-10 (árnyékolás)	J3-10 (árnyékolás)

5-2. táblázat: CAN busz kártya kábelvezetődések



5-5. ábra: Megosztott bypass pull-chain vezetékessége MOB-ok nélkül



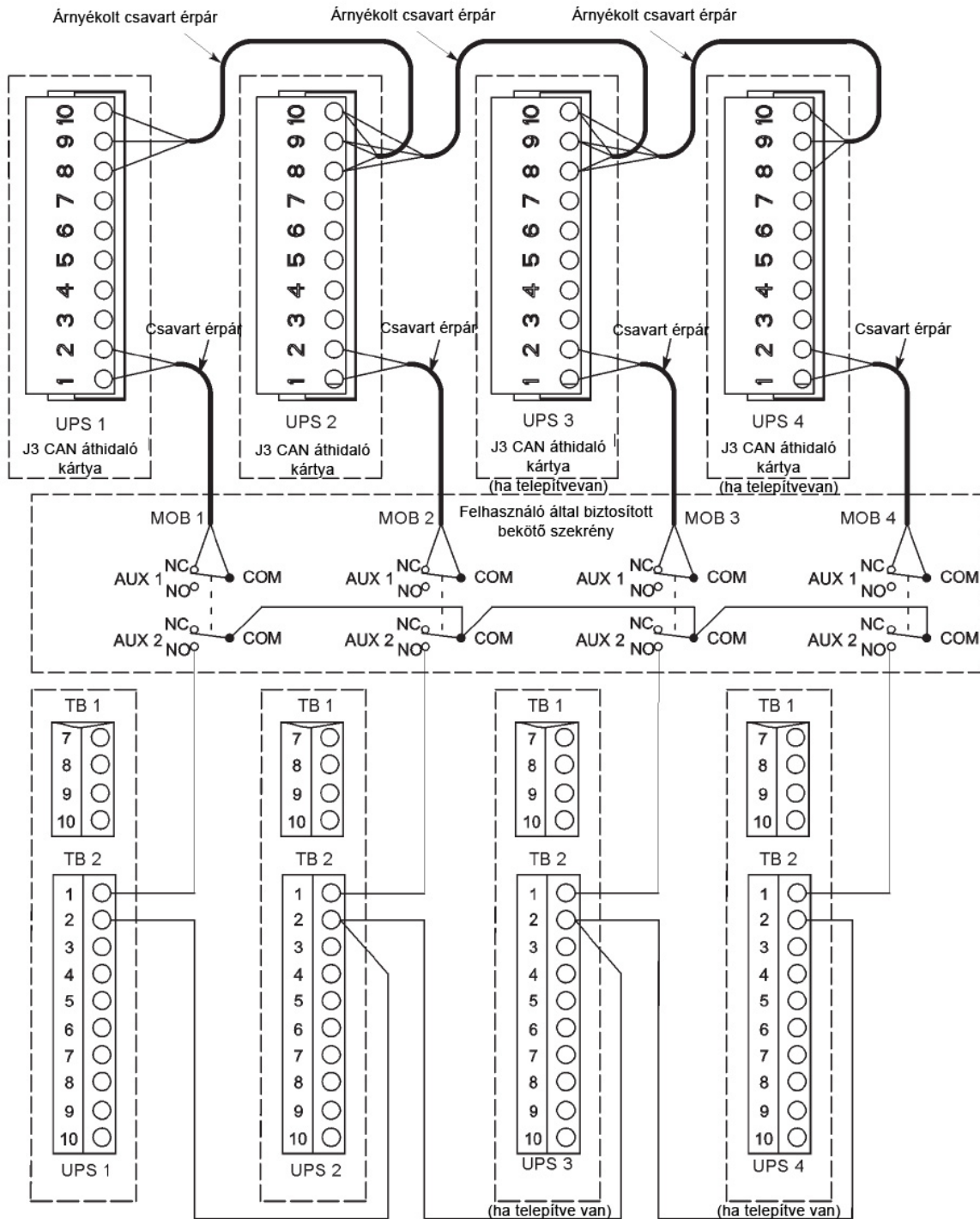
**MEGJEGYZÉS**

Az UPS és a MOB segédérintkezők között használjon csavart érpárú kábelezést.

Az UPS 1-től	Az UPS 2-höz	Az UPS 3-hoz (ha van telepítve)	Az UPS 4-hez (ha van telepítve)
TB2-1 (Pull Chain)	TB2-1 (Pull Chain)	TB2-1 (Pull Chain)	TB2-1 (Pull Chain)
TB2-2 (Pull Chain)	TB2-2 (Pull Chain)	TB2-2 (Pull Chain)	TB2-2 (Pull Chain)

5-3. táblázat: Pull-chain kábelvégződések





5-6. ábra: Megosztott bypass pull-chain vezetékezése MOB-okkal



**MEGJEGYZÉS**

A MOB segédérintkezőkön, az NC és NO jelölések a megszakító OFF (nyitott) pozíciója mellett definiáltak. Ha a MOB kontaktusoknak huzalkivezetéses vezetékei vannak, használja ugyanazt a kábelméretet, amikor az UPS-hez csatlakozik, és használja a kábelméretnek megfelelő kábelsarus csatlakozásokat. Az UPS szekrények közötti külső CAN csatlakozásokhoz árnyékolt csavart érpárú kábelre van szükség. Az UPS és a MOB segédérintkezők között használjon csavart érpárú kábelezést. A bekötés előtt mindig ellenőrizze, hogy a kontaktus működik-e.

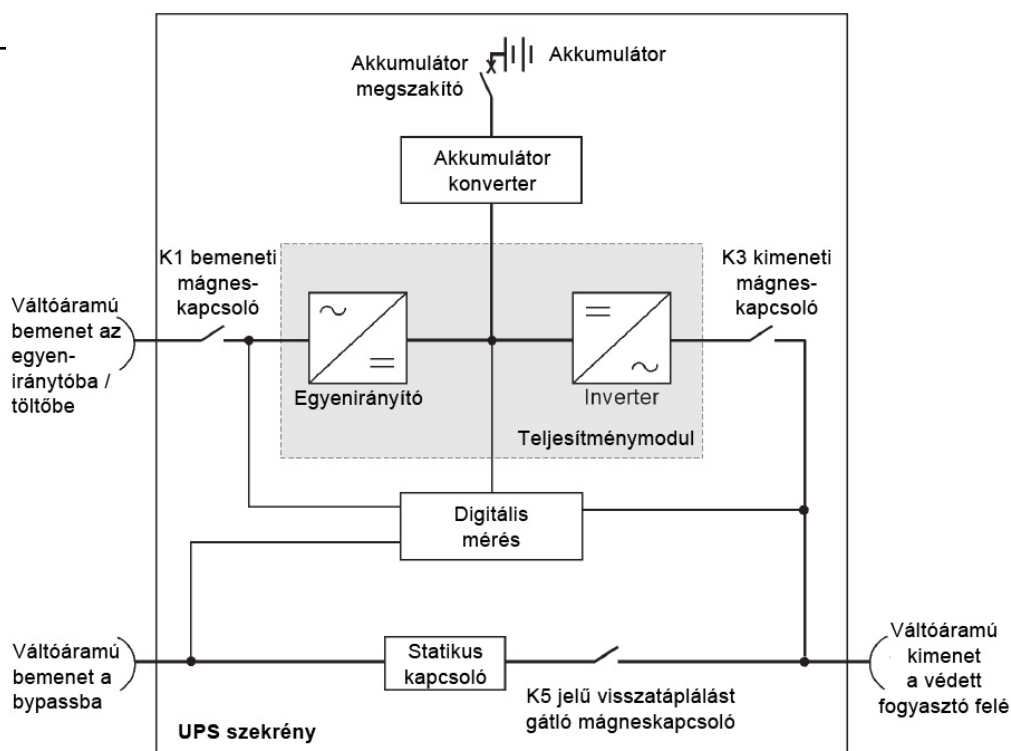
Honnan	Hová	Funkció
UPS 1 CAN busz kártya, J3-1 (riasztás)	MOB 1 Segéd 1 NC	MOB nyitott riasztás
UPS 1 CAN busz kártya J3-2 (riasztás visszatérő)	MOB 1 Segéd 1 Közös	
UPS 1 TB2-1 (pull chain)	MOB 1 Segéd 2 NO	Pull chain
UPS 1 TB2-2 (pull chain közös)	UPS 2 TB2-2 (pull chain közös)	Pull chain közös
UPS 2 CAN busz kártya, J3-1 (riasztás)	MOB 2 Segéd 1 NC	MOB nyitott riasztás
UPS 2 CAN busz kártya J3-2 (riasztás visszatérő)	MOB 2 Segéd 1 Közös	
UPS 2 TB2-1 (pull chain)	MOB 2 Segéd 2 NO	Pull chain
UPS 2 TB2-2 (pull chain közös)	UPS 3 TB2-2 (pull chain közös)	Pull chain közös
UPS 3 CAN busz kártya, J3-1 (riasztás)	MOB 3 Segéd 1 NC	MOB nyitott riasztás
UPS 3 CAN busz kártya J3-2 (riasztás visszatérő)	MOB 3 Segéd 1 Közös	
UPS 3 TB2-1 (pull chain)	MOB 3 Segéd 2 NO	Pull chain
UPS 3 TB2-2 (pull chain közös)	UPS 4 TB2-2 (pull chain közös)	Pull chain közös
UPS 4 CAN busz kártya, J3-1 (riasztás)	MOB 4 Segéd 1 NC	MOB nyitott riasztás
UPS 4 CAN busz kártya J3-2 (riasztás visszatérő)	MOB 4 Segéd 1 Közös	
UPS 4 TB2-1 (pull chain)	MOB 4 Segéd 2 NO	Pull chain
MOB 1 Segéd 2 Közös	MOB 2 Segéd 2 Közös	Pull chain MOB Közös
MOB 2 Segéd 2 Közös	MOB 3 Segéd 2 Közös	
MOB 3 Segéd 2 Közös	MOB 4 Segéd 2 Közös	

#### 5-4. táblázat: Pull-chain kábelvégződések MOB-okkal

## 6. Az UPS működésének elméleti alapjai

### 6.1. Az UPS rendszer belső felépítése

Az Eaton 9395P UPS egy folyamatos ellátást biztosító, félvezető (400 Vac) transzformátor nélküli, háromfázisú, valódi online rendszer, amely kondicionált, folyamatos váltóáramú áramellátást nyújt az UPS rendszer kimenetének és a védett fogyasztónak. Az alaprendszer egy egyenirányítóból, egy akkumulátor konverterből, egy inverterből, egy rendszerfelügyeleti/üzemeltetési kezelőfelületből, egy integrált kommunikációs szerverből és egy digitális jelprocesszor (DSP) rendszerből áll.



6-1. ábra: Az UPS rendszer főbb elemei



#### MEGJEGYZÉS

Egy bemeneti/kimeneti modulként (IOM) konfigurált UPS-en nem található bypass bemenet, statikus kapcsoló illetve K5 jelű visszatáplálást gátló mágneskapcsoló.

Ha a hálózati ellátás megszakad vagy a 10. fejezetben („TERMÉKSPECIFIKÁCIÓK”) meghatározott paramétereken kívül kerül, az UPS egy háttér akkumulátor segítségével biztosítja a védett fogyasztó áramellátását egy meghatározott ideig, vagy ameddig a hálózati ellátás helyre nem áll. Tartósabb áramkimaradások esetén, az UPS lehetővé teszi, hogy ha szeretne, át tudjon kapcsolni egy alternatív áramforrásra (például aggregátorra), vagy megfelelő sorrendben leállíthassa a védett fogyasztókat. A vészhelyzeti bypass egy folyamatos üzemi statikus kapcsolóból és egy K5 jelű, visszatáplálást gátló mágneskapcsolóból áll. A visszatáplálást gátló mágneskapcsoló sorba kapcsolt a statikus kapcsolóval. A bypassra való manuális átkapcsoláskor a statikus kapcsolót is használhatja. A statikus kapcsoló mindkét típusú átkapcsolásra alkalmas.

Egy bemeneti/kimeneti modulként (IOM) konfigurált UPS-en nincs telepítve bypass áramkör. A konfiguráció elsősorban olyan több UPS-ből álló párhuzamos rendszereknél használható, amelyekben nincs minden UPS-nek külön bypass-ra szüksége, és amelyek egy külön rendszer bypass modult (SBM) használnak a rendszer bypass funkcióinak ellátására.

## 6.2. Önálló UPS

Egy önálló UPS függetlenül üzemel, és az inverter által előállított energiával táplálja a terhelést, kondicionált és szünetmentes váltóáramot szolgáltatva a kritikus fogyasztó számára a modul kimenetéből. Áramkimaradás esetén az inverter tovább működik és árammal látja el a fogyasztót az akkumulátoros áramforrásból. Ha az egység javításra vagy karbantartásra szorul, az alkalmazott terhelések – automatikusan vagy kézi vezérléssel – a belső bypass-ra terelhetők a folyamatos ellátást biztosító statikus kapcsolón keresztül. Az akkumulátorszekrényen kívül az önálló UPS-nek semmilyen más szekrényre vagy egyéb berendezésre nincs szüksége az alkalmazott terhelések megfelelő áramellátásához.

### 6.2.1. Üzem módok

Az Eaton 9395P UPS öt különböző üzemmódban képes ellátni a védett fogyasztót. Az UPS, szükség szerint automatikusan átáll az öt üzemmód valamelyikére.



#### MEGJEGYZÉS

**A változtatható modul menedzsment rendszer és az energiatakarékos rendszer üzemmódok kölcsönösen kizárják egymást.**

---

Az alapvető üzemmódok a következők:

- Normál üzemmódban a védett fogyasztót az inverter látja el, amely egyenirányított hálózati váltóárammal működik. Ebben az üzemmódban, szükség esetén, az akkumulátortöltő is biztosíthat töltőáramot az akkumulátor számára.
- Akkumulátoros üzemmódban Az akkumulátorból származó egyenáram működteti tovább Az invertert. A védett fogyasztó áramellátását ilyenkor az akkumulátor biztosítja.
- Bypass üzemmódban a védett fogyasztó közvetlenül hálózati táplálásról kapja az áramot.
- Változtatható Modul Menedzsment Rendszer (VMMS) üzemmódban, az UPS hagyományos, kétszeres konverziójú UPS-ként működik, de szelektíven elosztja a terhelést kevesebb UPM között, az UPS hatásfokának növelése érdekében.
- Energiatakarékos rendszer (ESS) üzemmódban a védett fogyasztó közvetlenül hálózati táplálásról kapja az áramot, de ha rendellenességet észlel, képes automatikusan átkapcsolni Normál üzemmódba.

A következő pontokban blokkvázlatok segítségével mutatjuk be az öt UPS üzemmód közötti különbségeket, illusztrálva, hogy milyen áramút jellemző az egyes üzemmódokra.

### 6.2.2. Normál üzemmód

A 6-2. ábra az áram folyási irányát mutatja normál üzemmódban üzemelő UPS rendszer esetén.

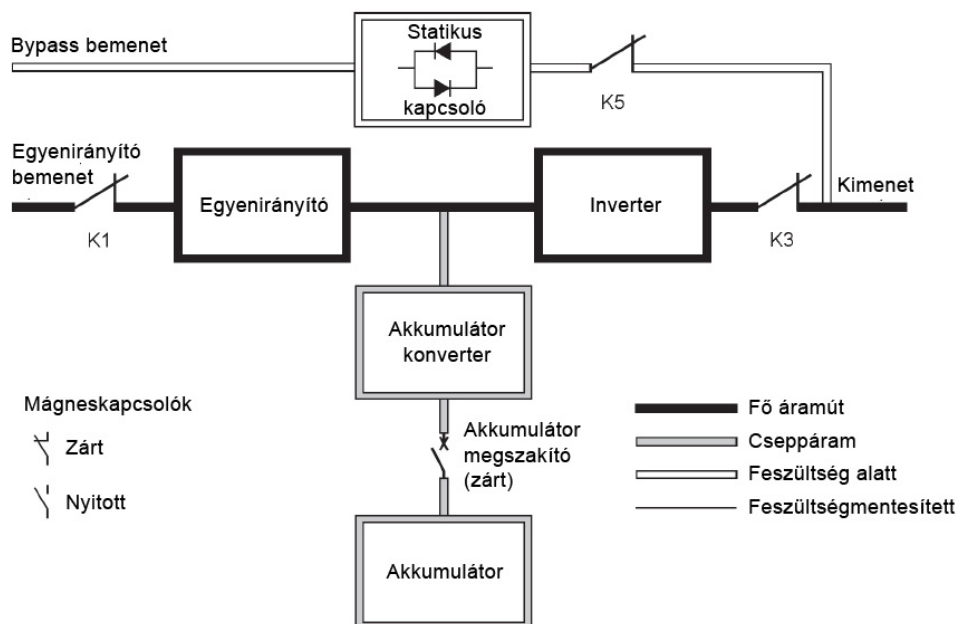
---



#### MEGJEGYZÉS

**Egy bemeneti/kimeneti modulként (IOM) konfigurált UPS-en nem található bypass bemenet, statikus kapcsoló illetve K5 jelű visszatáplálást gátló mágneskapcsoló.**

---



**6-2. ábra: Áramút az UPS-en keresztül, normál üzemmódban**

Az UPS normál üzemmódja esetén a rendszer áramellátását a K1 egyenirányító bemeneti mágneskapcsolón keresztül a hálózati bemenet biztosítja. Az előlapon a „Normal” felirat jelenik meg, ami azt jelzi, hogy a bejövő áram feszültsége és frekvenciája a határértéken belül van. A háromfázisú váltóáramú bemenő energia a konverter IGBT eszközök segítségével egyenárammá alakítja, így szabályozott egyenáramú feszültséget ad át az inverternek. Az akkumulátor közvetlenül az egyenirányító szabályozott kimenetéből töltődik, kétirányú feszültségszabályozó DC konverteren keresztül, a rendszerfeszültségtől és az egységhez kapcsolt akkumulátor stringek számától függően.

Az akkumulátor konverter az áram bemenetet az egyenirányító szabályozott egyenáramú kimenetéből kapja, és szabályozott töltőáramot biztosít az akkumulátor számára. Az akkumulátor folyamatosan csatlakoztatva van az UPS-hez, és a hálózati bemenet kiesésekor kész átvenni az inverter tápellátását.

Az inverter transzformátor nélkül háromfázisú váltóáramú kimenetet állít elő a védett fogyasztó számára. Az inverter az egyenirányítóból szabályozott egyenáramú kimenetet kap, ezt IGBT eszközök és impulzus-szélesség moduláció (PWM) segítségével szabályozott és szűrt váltóáramú feszültséggé alakítja. Az inverter váltóáramú kimenete a K3 kimeneti mágneskapcsolón keresztül jut el a rendszer kimenetéhez.

Ha a hálózati váltóáramú feszültség kimarad, vagy a specifikációban megadott paramétereken kívül esik, az UPS automatikusan akkumulátoros üzemmódba kapcsol, hogy a védett fogyasztó megszakítás nélkül működhessen. A hálózati feszültség visszatérésekor az UPS visszakapcsol normál üzemmódba.

Ha az UPS túlterhelt vagy a szolgáltatás nem elérhető, automatikusan bypass üzemmódba kapcsol. Az UPS automatikusan visszatér a normál üzemmódba, ha a túlterhelés megszűnik és a rendszer működése visszatér a meghatározott keretek közé.

Az UPS belső meghibásodása esetén az UPS automatikusan Bypass üzemmódba kapcsol, és ebben az üzemmódban marad, ameddig az üzemzavart el nem hárítják, és az UPS üzemképessé nem válik.

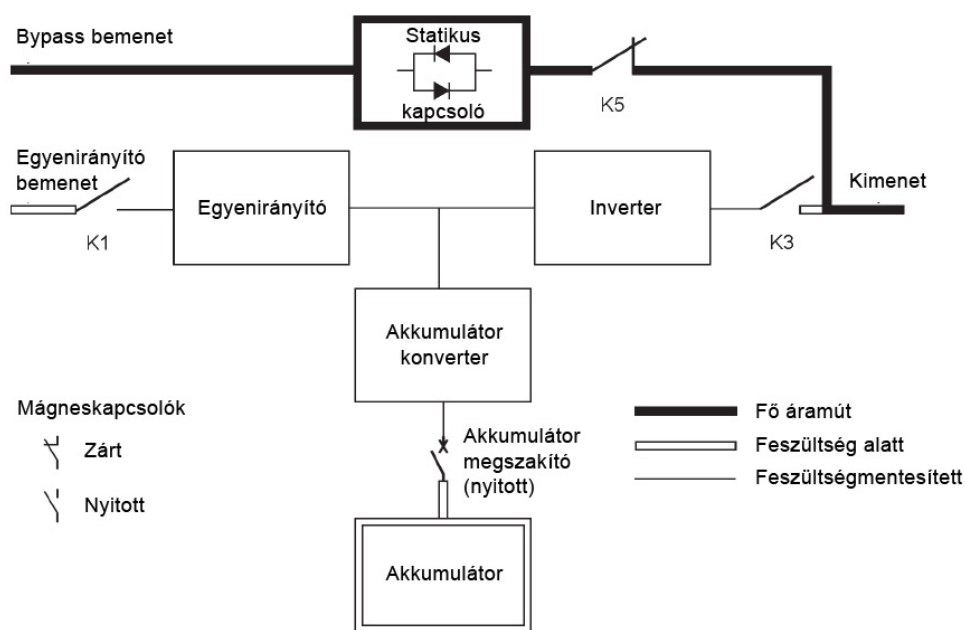
### 6.2.3. Bypass üzemmód

Az UPS automatikusan bypass üzemmódba kapcsol, ha túlterhelést, a fogyasztó meghibásodását vagy belső üzemzavart észlel. A bypass forrás közvetlenül hálózati váltóárammal látja el a fogyasztót. A 6-3. ábra az áram folyását mutatja az UPS rendszerben, amikor az UPS bypass üzemmódban van.



#### FIGYELEM!

**Amikor az UPS bypass üzemmódban van, a védett fogyasztó védelme megszűnik.**



6-3. ábra: Áramút az UPS-en keresztül bypass üzemmódban



#### MEGJEGYZÉS

**Egy bemeneti/kimeneti modulként (IOM) konfigurált UPS-en nem található bypass bemenet, statikus kapcsoló illetve K5 jelű visszatáplálást gátló mágneskapcsoló.**

Bypass üzemmódban a rendszerkimenetet a közvetlenül a rendszer bemenetéből származó háromfázisú váltóáram adja. Amíg az UPS ebben az üzemmódban van, a rendszerkimenet nem élvez védelmet feszültség- vagy frekvencia-ingadozásokkal, illetve a forrás áramkimaradásaival szemben. Bypass üzemmódban bizonyos szintű hálózati zavarűrés és túlfeszültség védelem biztosított a fogyasztó számára, de nem áll rendelkezésre aktív kondicionálás vagy akkumulátoros támogatás a rendszerkimenet számára.

A belső bypass kapcsoló egy félvezetős, szilíciumos egyenirányítóként (SCR) funkcionáló statikus kapcsolóból (SSW) és egy K5 jelű visszatáplálást gátló mágneskapcsolóból áll. A statikus kapcsoló egy olyan folyamatosan készenlétben álló eszköznek minősül, amely bármikor használható, ha az inverter képtelen az alkalmazott terhelés támogatására. A statikus kapcsoló sorba van kapcsolva a visszatáplálást gátló mágneskapcsolóval, együtt pedig párhuzamosan vannak kötve az egyenirányítóval és az inverterrel. A statikus kapcsoló elektronikusan vezérelt eszköz, ezért bármikor át tudja venni az invertertől a terhelést, míg az inverter K3 kimeneti mágneskapcsolója nyitott állapotban leválasztja az invertert. A visszatáplálást gátló mágneskapcsoló alapállapotban mindig zárt, és folyamatosan kész támogatni a statikus kapcsolót, amíg a bypass bemenet forrása elérhetetlenné nem válik.

## 6.2.4. Változtatható modul menedzsment rendszer

---



### MEGJEGYZÉS

**A VMMS és ESS üzemmódok kölcsönösen kizárják egymást. VMMS üzemmód engedélyezése esetén az ESS üzemmód le van tiltva.**

---

VMMS üzemmódban, az UPS egy hagyományos, kétszeres konverziójú UPS-ként működik. Annak érdekében azonban, hogy az UPS magasabb terhelés elbírására kényszerítse az UPM-eket, a szükséges terhelés alapján szelektíven kevesebb UPM között is megoszthatja a terhelést. Az egyes UPM-ek hatásfoka akkor a legmagasabb, ha a fogyasztók az UPM névleges teljesítmény legalább 50%-án üzemelnek. Ebből adódóan, egy több UPM-mel rendelkező UPS magasabb hatásfokot képes elérni alacsonyabb terhelések mellett.

Ha a VMMS üzemmód inaktívál egy UPM-et, az UPM abba fogja hagyni az inverter és az egyenirányító közötti átjárás biztosítását, és annak érdekében, hogy a feszültség és a fázis szinkronban maradjon a kritikus busszal, zárva fogja tartani a kimeneti mágneskapcsolót. Ebben az üzemmódban, az UPS aktívan felügyeli a kritikus buszt, zárva tartva közben az UPM bemeneti mágneskapcsolót, annak érdekében, hogy az egyenáramú összekötő (az egyenirányító diódákon keresztül) áramot kapjon, valamint hogy biztosítsa az UPM számára, hogy azonnal visszakapcsolhasson aktív üzemmódba, ha a kritikus buszon zavar vagy terhelés-ugrás keletkezik.

A VMMS korlátozza az egy UPM-ből maximálisan rendelkezésre álló árammennyiséget VMMS üzemmódban. Az alapértelmezett beállítás szerint ez az érték, az UPM teljes névleges terhelhetőségének 80%-a. A határérték túllépése esetén a rendszer további UPM-eket von be a megnövekedett terhelés átvételére. Az ügyfél igényeinek megfelelően, a redundáns UPM-ek számát a VMMS redundancia beállításai határozzák meg. A VMMS UPM terhelési korlát és az UPM redundancia egyaránt a felhasználó által beállítható értékek.

Magas Készültség üzemmódban, az UPS, alapértelmezés szerint visszaáll kétszeres konverziójú online üzemmódra, és minden UPM aktívvá válik egy órára (a felhasználó beállíthatja). Az egy óra elteltével, az UPS alapértelmezés szerint visszaáll VMMS üzemmódra. Ha ez idő alatt újból aktiválják a Magas Készültség üzemmódot, az egy óra visszaszámlálása újraindul.

## 6.2.5. Energiatakarékos rendszer (ESS) üzemmód

---

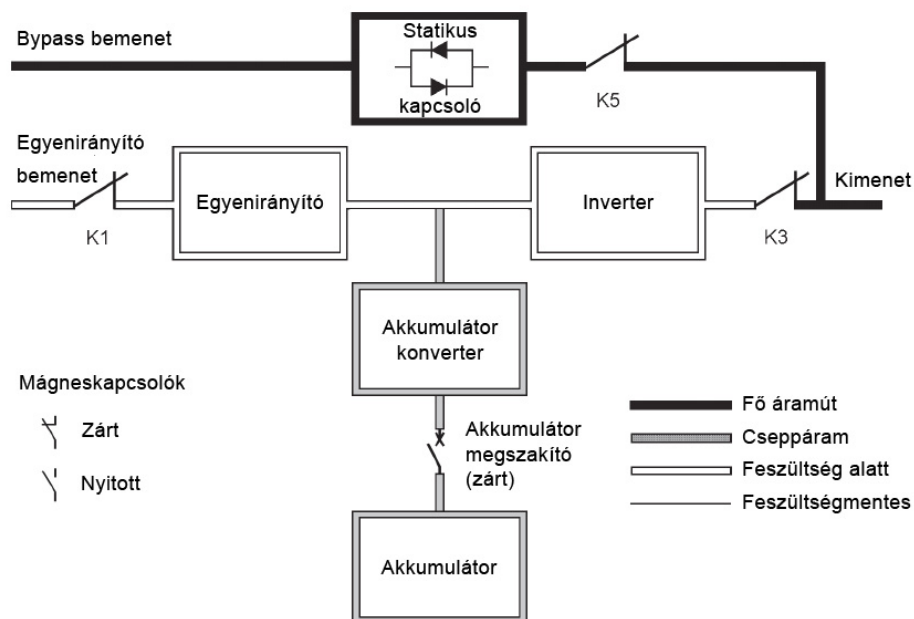


### MEGJEGYZÉS

**A VMMS és ESS üzemmódok kölcsönösen kizárják egymást. Az ESS üzemmód engedélyezése esetén a VMMS üzemmód le van tiltva.**

---

Ha az UPS energiatakarékos rendszer üzemmódban működik, a bypass forrás közvetlenül hálózati váltóárammal látja el a fogyasztót, a statikus kapcsolón keresztül. Bizonyos szintű hálózati zavarszűrés és túlfeszültség védelem biztosított a fogyasztó számára, de nem áll rendelkezésre aktív kondicionálás vagy akkumulátor támogatás. Minden áram konverter ki van kapcsolva, és készenléti állapotban van (amennyiben előre kapcsolásra lenne szükség). Ilyen üzemmódban, a kimeneti mágneskapcsoló zárt, és az összekötést a dióda áthidalás biztosítja. A 6-4. ábra az elektromos áram útját mutatja az energiatakarékos rendszer üzemmódban működő UPS rendszeren keresztül.



#### 6-4. ábra: Áramút az UPS-en keresztül, energiatakarékos rendszerben

Ha a bypass forrás kívül kerül az előre megadott feszültség- vagy frekvencia-ablakon, akkor a rendszer előre kapcsol akkumulátoros üzemmódra, majd normál üzemmódra, miközben az inverter veszi át a terhelést. Az átkapcsoláshoz tipikusan 2 ms átkapcsolási idő szükséges, így a fogyasztók ellátása a rendszer kimenetéből nem szakadhat meg. Minden előre kapcsoló átkapcsolás először akkumulátoros üzemmódra kapcsol, mielőtt visszatérne normál üzemmódba.

Az energiatakarékos üzemmód egy normál üzemmódnak számít, nem pedig egy riasztási eseménynek. Amíg az UPS ebben az üzemmódban van, a kijelző elülső részén található **NORMAL** jelzőfény világít.

#### 6.2.6. Akkumulátoros üzemmód

Hálózati áramkimaradás esetén, illetve ha a hálózati ellátás nem felel meg a meghatározott paramétereknek, az UPS automatikusan átkapcsol akkumulátoros üzemmódba. Akkumulátoros üzemmód esetén az akkumulátor tartalék egyenáramú áramellátást biztosít, amelyet az inverter szabályozott kimeneti teljesítménnyé alakít.

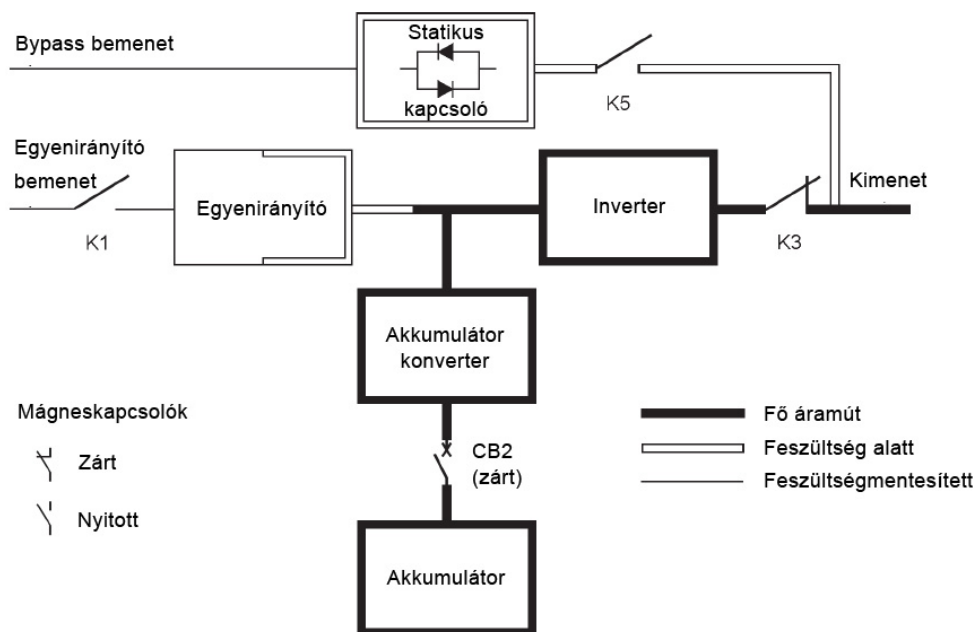
A 6-5. ábra az áram folyását mutatja az UPS rendszerben, amikor az UPS akkumulátoros üzemmódban van.



#### MEGJEGYZÉS

Egy bemeneti/kimeneti modulként (IOM) konfigurált UPS-en nem található bypass bemenet, statikus kapcsoló illetve K5 jelű visszatáplálást gátló mágneskapcsoló.





**6-5. ábra: Áramút az UPS-en keresztül, akkumulátoros üzemmódban**

Hálózati áramkimaradás esetén megszűnik az egyenirányító hálózati váltóáramú táplálása, amelyből az egyenirányító az egyenáramú kimeneti áramot biztosítja az inverter számára. A K1 jelű bemeneti mágneskapcsoló bont, az akkumulátor pedig azonnal ellátja energiával az akkumulátor konvertert. A konverter csökkenti vagy növeli a feszültséget, így az inverter folyamatosan biztosíthatja a fogyasztó áramellátását. Ha a bypass és az egyenirányító bemenete közös, a K5 jelű visszatáplálást gátló mágneskapcsoló is nyitott állapotba kerül. A K1 és K5 mágneskapcsolók bontása megakadályozza, hogy a rendszerfeszültség visszaszivárogjon a statikus kapcsoló és az egyenirányító snubber elemein keresztül a bemeneti áramforrásig.

Ha a bemeneti áramellátás helyreállítása sikertelen, vagy kívül kerül a normális működéshez szükséges tartományon, akkor az akkumulátor egészen addig tovább szolgáltatja az áramot, amíg az egyenáramú feszültség annyira le nem csökken, hogy az inverter kimenet már ne tudja ellátni a csatlakoztatott fogyasztókat. Ilyen esemény bekövetkezésekor az UPS hangjelzésekkel és a SHUTDOWN IMMEDIATE riasztással figyelmeztet a közelgő leállásra. Ha az egyenirányító nem jut rövid időn belül megfelelő váltóáramú bemenethez, a kimenetet már csak két percig lehet árammal ellátni, ezután a rendszerkimenet leáll. Ha rendelkezésre áll a bypass forrás, akkor az UPS, a leállítás helyett bypass üzemmódra kapcsol át.

Ha akkumulátoros ellátás közben a bemeneti áramellátás bármikor ismét rendelkezésre áll, a K1 és K5 jelű mágneskapcsolók újra zárnak, az egyenirányító újra egyenáramot ad át a konverternek és az inverternek. Ilyenkor az egység visszakapcsol normál üzemmódba. Az akkumulátoros ellátás időtartamától és a teljes terheléstől függően előfordulhat, hogy a Charging at full current („Töltés teljes áramerősséggel”) állapotjelző üzenet egy rövid ideig még látható marad az akkumulátor töltéséhez szükséges árammennyiség miatt.

## 6.3. UPS kapcsolási ábra konfigurációk

Az ebben a fejezetben található kapcsolási ábrák az UPS, az akkumulátoros ellátás és az alap kézi bypass kapcsoló belső szerkezetének egyszerűsített felépítését illusztrálják.

Kapcsolási ábra	UPS modell	Feszültség		Rendszer típusa
		Bemenet	Kimenet	
6-6. ábra, 65. oldal	9395P-600 kVA 9395P-500 kVA	400	400	Önálló, átkapcsolható UPS – két UPM-mel, közös egyenirányító tápvezetékekkel, közös akkumulátorral rendelkező, kettős táplálású konfiguráció
6-7. ábra, 66. oldal	9395P-600 kVA 9395P-500 kVA	400	400	Önálló, átkapcsolható UPS – két UPM-mel, közös egyenirányító tápvezetékekkel, külön akkumulátorral rendelkező, kettős táplálású konfiguráció
6-8. ábra, 67. oldal	9395P-600 kVA 9395P-500 kVA	400	400	Önálló, átkapcsolható UPS – három UPM-mel, közös egyenirányító tápvezetékekkel, közös akkumulátorral rendelkező, kettős táplálású konfiguráció
6-9. ábra, 68. oldal	9395P-600 kVA 9395P-500 kVA	400	400	Önálló, átkapcsolható UPS – három UPM-mel, közös egyenirányító tápvezetékekkel, külön akkumulátorral rendelkező, kettős táplálású konfiguráció
6-6. ábra, 65. oldal	9395P-600 kVA 9395P-500 kVA	400	400	Önálló, átkapcsolható UPS – két UPM-mel, közös egyenirányító tápvezetékekkel, közös akkumulátorral, IOM-mel rendelkező konfiguráció
6-7. ábra, 66. oldal	9395P-600 kVA 9395P-500 kVA	400	400	Önálló, átkapcsolható UPS – két UPM-mel, közös egyenirányító tápvezetékekkel, külön akkumulátorral, IOM-mel rendelkező konfiguráció
6-10. ábra, 69. oldal	9395P-600 kVA 9395P-500 kVA	400	400	Egyszerűsített kettős táplálású UPS, kézi bypass panellel



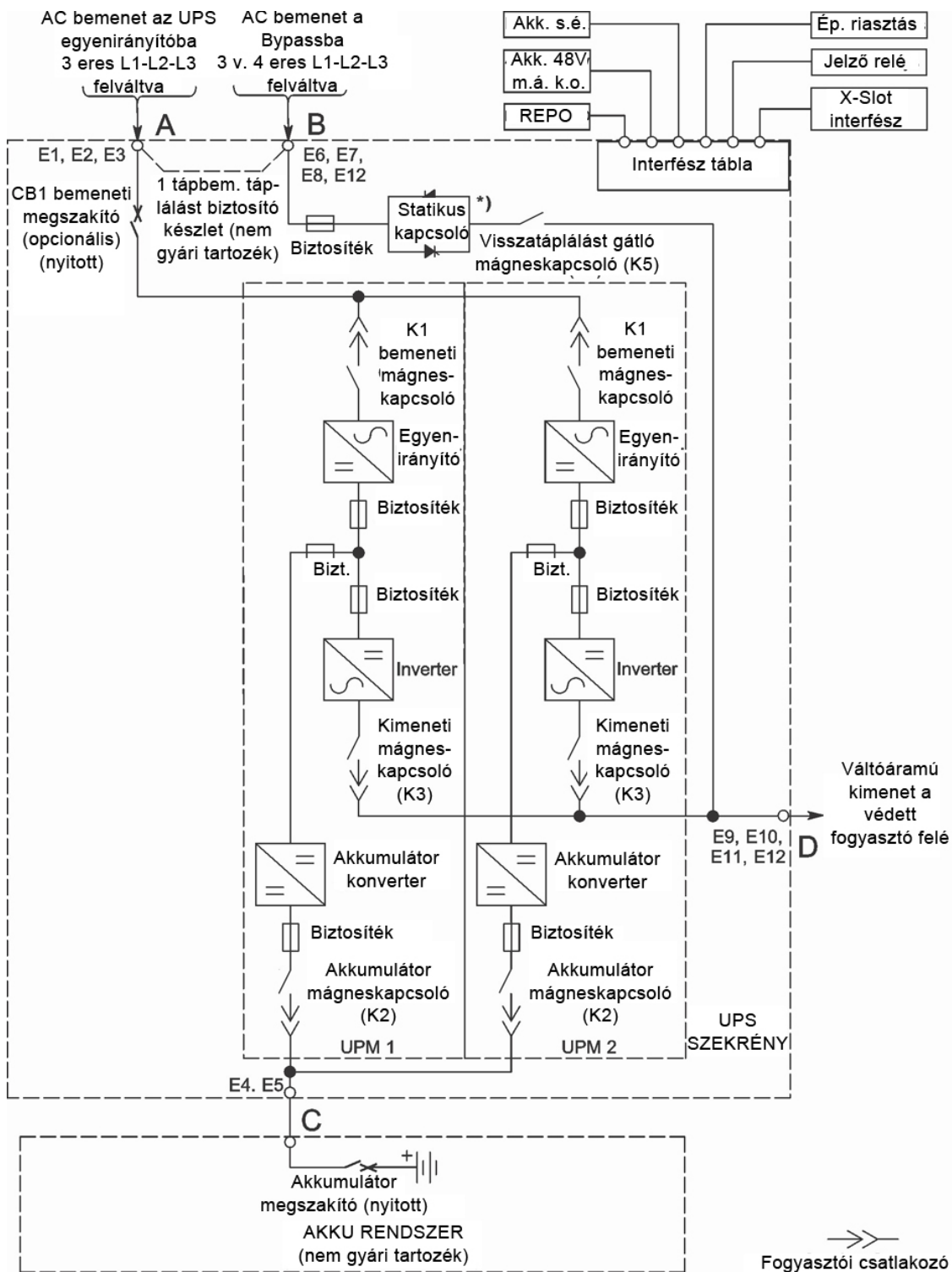
### MEGJEGYZÉS

**Ha a fogyasztónak nulla csatlakoztatására van szüksége, akkor biztosítani kell egy bypass forrás nullavezetőt. Ha a fogyasztónak nincs szüksége nullára, és nincs nullavezető csatlakoztatva a bypass bemenetbe, akkor a csillagpontú forrásba kell nullát telepíteni.**



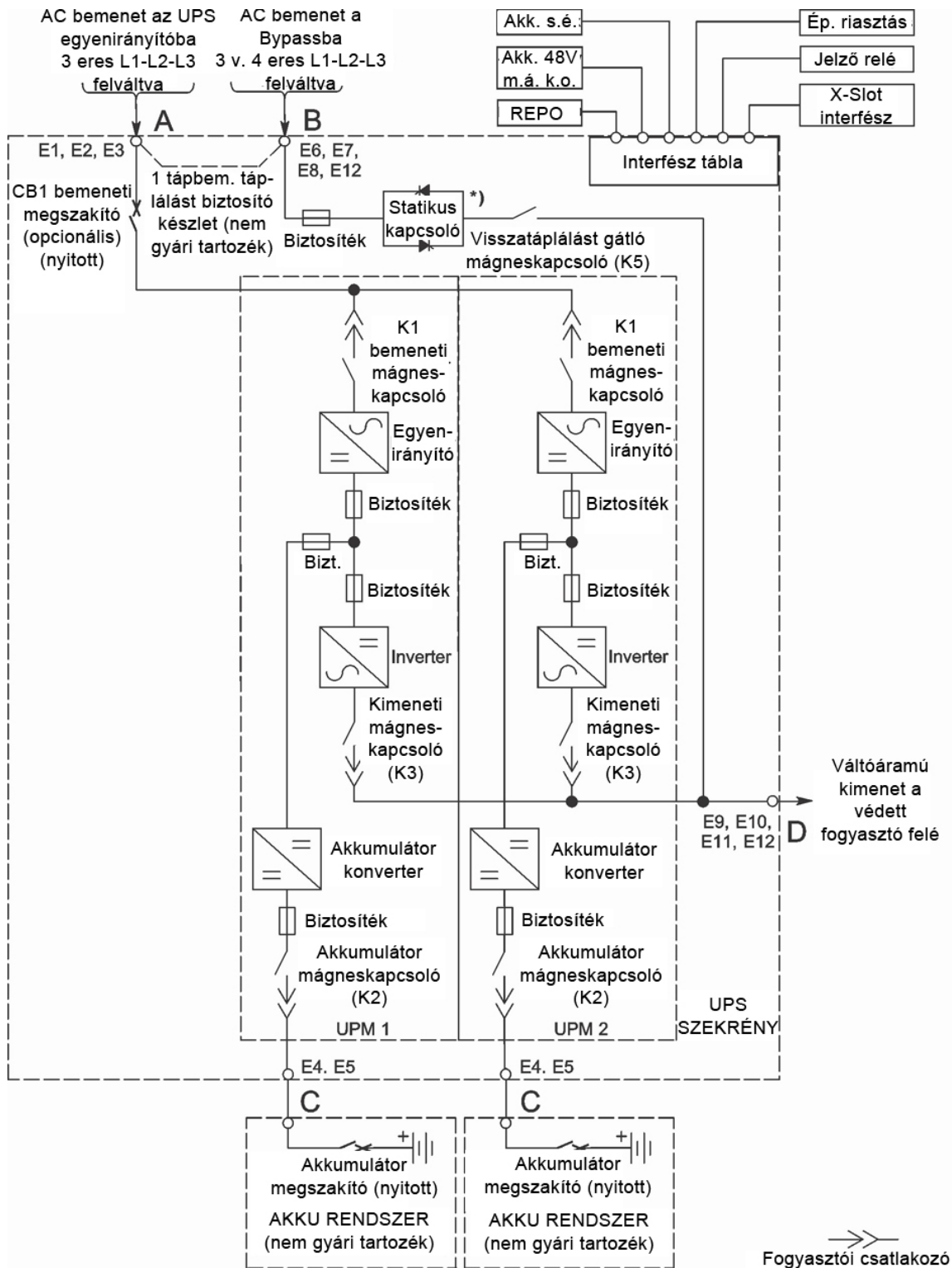
### MEGJEGYZÉS

**Az A, B, C és D jelek a 16. oldalon található 3-4. táblázatra vonatkoznak.**



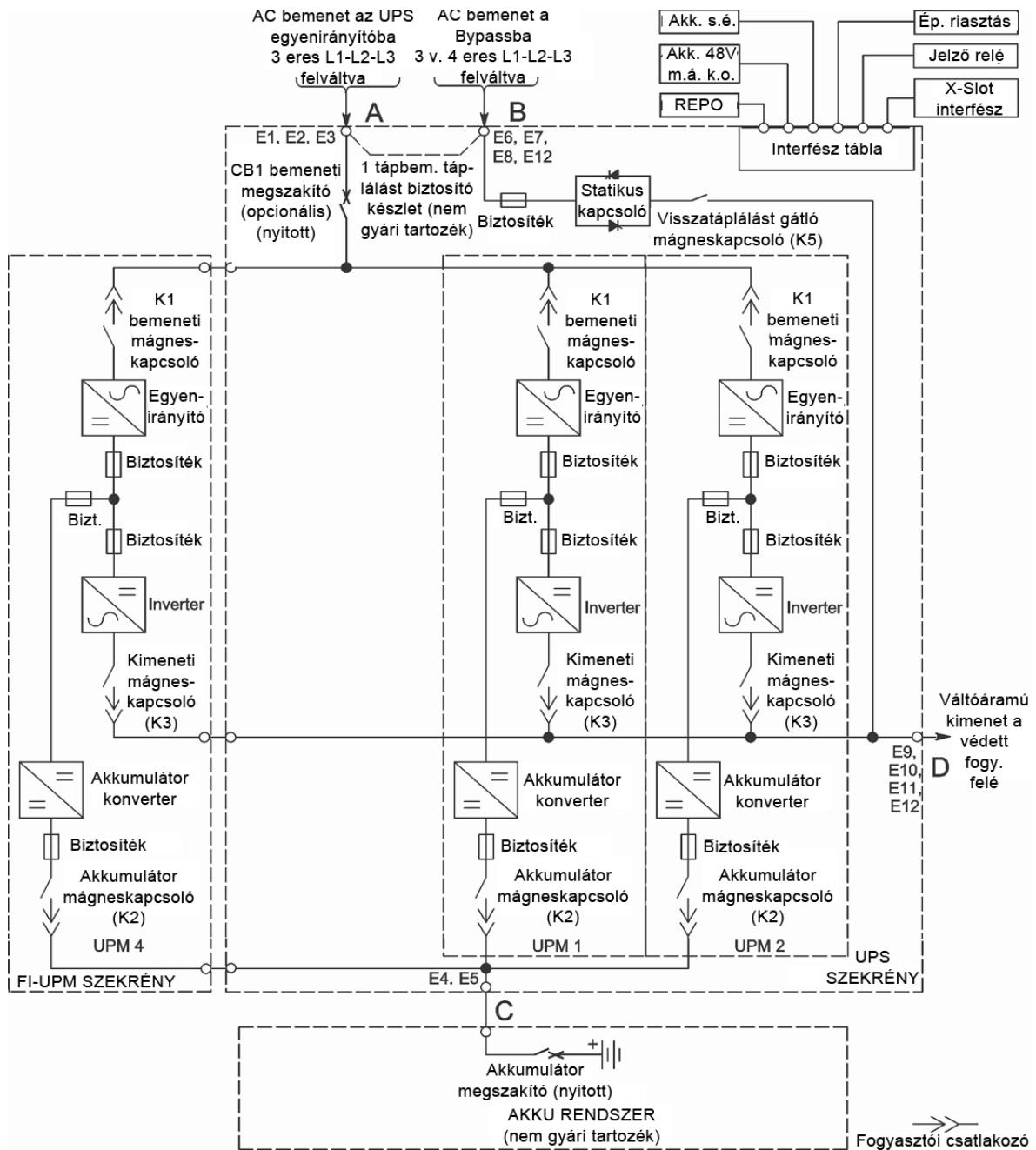
6-6. ábra: UPS rendszer – közös egyenirányító tápvezetékkel, közös akkumulátorral rendelkező, kettős táplálású konfiguráció

\*) IOM konfigurációjú rendszerekben nem áll rendelkezésre statikus kapcsoló vezeték.

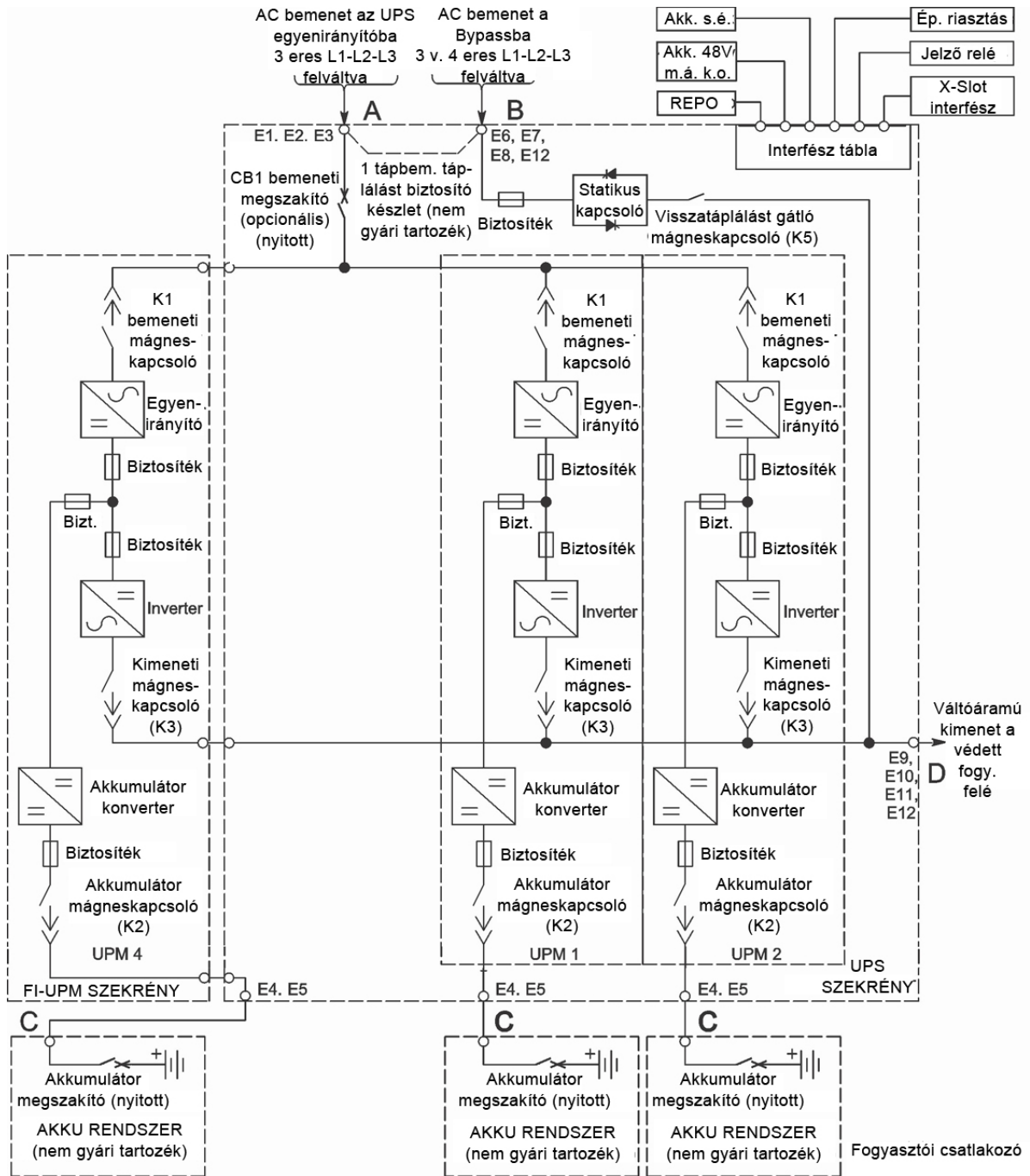


**6-7. ábra: UPS rendszer – közös egyenirányító tápvezetékkel, külön akkumulátorral rendelkező, kettős táplálású konfiguráció**

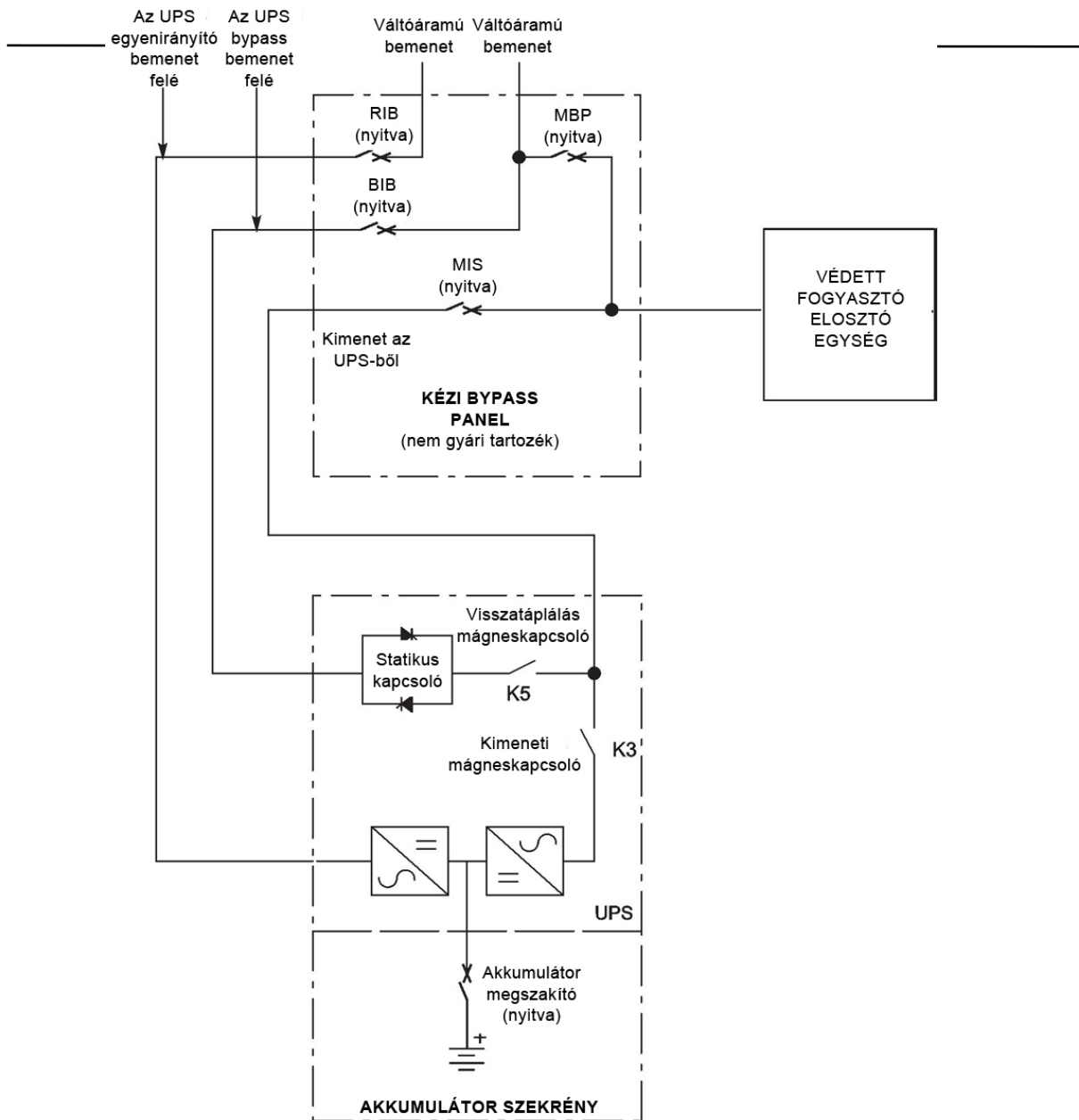
\*) IOM konfigurációjú rendszerekben nem áll rendelkezésre statikus kapcsoló vezeték.



6-8. ábra: Helyileg bővíthető UPM-mel rendelkező UPS rendszer – közös egyenirányító tápvezetékekkel, közös akkumulátorral rendelkező, kettős táplálású konfiguráció



6-9. ábra: Helyileg bővíthető UPM-mel rendelkező UPS rendszer – közös egyenirányító tápvezetékekkel, külön akkumulátorral rendelkező, kettős táplálású konfiguráció



MIB: Kézi leválasztás megszakító  
 MBP: Kézi bypass megszakító  
 RIB: Egyenirányító bemeneti megszakító  
 Az ábrán feltüntetett megszakítók nyitott állapotban vannak

6-10. ábra: Egyszerűsített kettős táplálású UPS, kézi bypass panellel



#### MEGJEGYZÉS

Ha kézi bypass is telepít, legalább két darab, tápoldali bemeneti megszakítókkal rendelkező külön tápbemenet, vagy egy darab két tápoldali bemeneti megszakítóval rendelkező tápbemenetet kell biztosítani: egyet az UPS vagy az egyenirányító bemeneti megszakítója (RIB) számára (ha telepített ilyen), egyet pedig a kézi bypass bemenete számára. **NE HASZNÁLJA** ugyanazt a tápvezetékét vagy ugyanazt a tápbemenet megszakítót az UPS vagy az egyenirányító bemeneti megszakító (RIB) és a kézi bypass kapcsoló együttes ellátására. Ha a kézi bypass kapcsolóba bypass bemeneti megszakító (BIB) van telepítve, és egy egytápvezetékes UPS telepítésére kerül sor, akkor elfogadható, hogy az UPS-t és a bypass-t egyszerre egy tápvezeték lássa el.

## 6.4. Több UPS között megosztott bypass rendszer

A megosztott bypass párhuzamos működtetése kiterjeszti az Eaton 9395P UPS-ek működtetési lehetőségeit, mivel segítségével nagyobb kapacitás és/vagy redundáns funkciók válnak elérhetővé.

A rendszerkimenetet általában az egyes UPS-ekben található szünetmentes teljesítménymodulok (UPM-ek) biztosítják. Annak érdekében, hogy egy magasabb terhelési szintet lehessen biztosítani, mint amekkorát egyetlen UPM névleges teljesítménye lehetővé tenné, illetve hogy redundanciát lehessen létrehozni, egyszerre több UPM van párhuzamosan összekapcsolva (egymáshoz kötve) a kimeneteivel. A párhuzamosított UPM-ek addig látják el a kimeneti fogyasztót védett árammal, ameddig a terhelés nem haladja meg a párhuzamosított UPM-ek névleges terhelhetőségét.

Az áramellátó rendszer mindaddig redundáns lesz, amíg marad olyan a kimeneti sínről leválasztható UPM, amely nélkül a fennmaradó UPM-ek továbbra is a névleges terhelhetőségükön belül tudják biztosítani a fogyasztó áramellátását.

Ha a fogyasztót az UPM-ek látják el, a rendszer kimeneti busz folyamatos felügyelet alatt áll, hogy nem merül-e fel túlfeszültség vagy feszültséghiányos állapot. Ha a rendszer határértéken kívüli értéket észlel, a párhuzamosított UPS-ek átkapcsolják a fogyasztót bypassra az UPS statikus kapcsolók segítségével.

A rendszer paramétereinek méréséhez és az üzemmódok vezérléséhez UPS-ek közötti kommunikációra van szükség. A rendszerszintű kommunikációt és vezérlést egy CAN (Controlled Area Network) szolgálja ki. Másodlagos kommunikációs áramútként a más UPS egységekhez párhuzamoson csatlakoztatott, és az egyes UPS-eken belül a bypass állapot reléhez kötött UPS-ek pull chain jelátvitelt használnak. Ez az elrendezés lehetővé teszi a bypass vezérlését olyankor is, ha a CAN busz működése megszűnik.

A rendszer párhuzamos kialakítása addig fogja az (N+1) redundanciát szolgálni, ameddig egy vagy a szükségesnél több UPM folyamatosan online állapotban van a fogyasztó ellátásához. A rendszer párhuzamos kialakítása olyankor szolgálja a nagyobb kapacitást, ha egy rendszer minden UPM moduljára szükség van a fogyasztó ellátásához.

### 6.4.1. Több UPS-sel működő párhuzamos rendszer üzemmódjai

Az önálló UPS rendszerhez hasonlóan, az Eaton 9395P UPS párhuzamos rendszer öt különböző üzemmódban képes ellátni a védett fogyasztót. Az alapvető üzemmódok a következők:



#### MEGJEGYZÉS

**A változtatható modul menedzsment rendszer és az energiatakarékos rendszer üzemmódok kölcsönösen kizárják egymást.**

---

- Normál üzemmódban, a párhuzamosított szünetmentes teljesítménymodulok látják el a védett fogyasztót tiszta, szűrt árammal. Szükség esetén, az egyes UPM-ek akkumulátortöltői is biztosíthatnak töltőáramot az akkumulátor számára.
- Energiatakarékos rendszer (ESS) üzemmódban, a hálózati váltóáram közvetlenül a kritikus fogyasztóhoz kerül egy folyamatos ellátást biztosító statikus bypass kapcsolón keresztül, de a rendszer automatikusan normál üzemmódra vált, ha rendellenességet észlel. Az ESS üzemmód egy párhuzamos rendszerben ugyanúgy működik, mint egy önálló UPS rendszerben (lásd a 6.2.5. pontot).
- Változtatható Modul Menedzsment Rendszer (VMMS) üzemmódban, az UPS hagyományos, kétszeres konverziójú UPS-ként működik, de szelektíven elosztja a terhelést kevesebb UPM között, az UPS hatásfokának növelése érdekében. A VMMS üzemmód ugyanúgy működik, mint egy önálló UPS rendszerben (lásd a 6.2.4. pontot).
- Bypass üzemmódban a védett fogyasztó közvetlenül a hálózati táplálásról kapja az áramot, az egyes UPS-ekben található bypass áramkörökön keresztül.
- Akkumulátoros üzemmódban az akkumulátorból származó egyenáram működteti tovább az UPM-et. A védett fogyasztó áramellátását ilyenkor az UPM akkumulátorai biztosítják.

Az UPS-ek folyamatosan felügyelik saját működésüket, valamint a bejövő hálózati áramot, és szükség esetén a kezelő közbeavatkozása nélkül is, automatikusan kapcsolnak a fenti üzemmódok között, kivéve, ha manuálisan Bypass üzemmódra kapcsolják őket. Az UPS-ekben található kifinomult érzékelési és kapcsolási vezérlőrendszer P-164000476

9395P 500 kVA / 600 kVA



biztosítja, hogy az üzemmódok változtatásai automatikusan végbemenjenek, és átláthatóak legyenek a védett fogyasztó számára; a belső felügyeleti rendszerek pedig az aktuális üzemmódot jelzik. Az UPS-ek az alábbi rendszereseményekre válaszul váltanak üzemmódot:

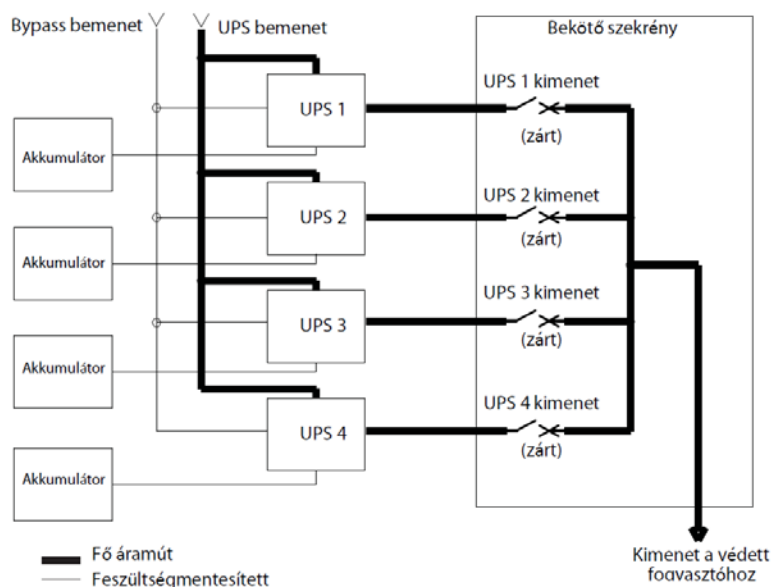
- Parancsnak számít minden olyan beavatkozás, amelyet egy kezelő vagy valamilyen az üzemeltetési helyen történt külső esemény vált ki. Az UPS-ek egy parancs hatására, általában más beavatkozás igénye nélkül is üzemmódot váltanak.
- Figyelmeztetésnek számít egy kisebb rendszeresemény, amelyre adott esetben előfordulhat, hogy külön figyelmet kell szentelni.
- Riasztásnak számít minden olyan rendszeresemény, amely azonnali beavatkozást igényel.

A következő pontokban blokkvázlatok segítségével mutatjuk be a párhuzamos rendszer öt üzemmódja közötti különbségeket, illusztrálva, hogy milyen áramút jellemző az egyes üzemmódokra.

## 6.4.2. Normál üzemmód – megosztott bypass

Normál üzemmódban az UPS-ek áramellátását hálózati váltóáram biztosítja. Ezután minden UPS kondicionálja a bejövő váltóáramot, és tiszta, szabályozott váltóáramot biztosít a legfeljebb négy moduldal rendelkező párhuzamos rendszerek terhelésmegosztó panelje vagy a bekötő szekrénye számára. Az alkalmazott terhelés egyenletesen oszlik meg a rendelkezésre álló UPM-ek között a rendszerben.

A 6-11. ábra az áram folyását mutatja a párhuzamos rendszerben, amikor a rendszer normál üzemmódban van.



6-11. ábra: Áramút az UPS-eken keresztül, normál üzemmódban – megosztott bypass esetén

Ha a hálózati váltóáramú feszültség kimarad, vagy a paramétereken kívül esik, az UPS-ek automatikusan akkumulátoros üzemmódba kapcsolnak át, hogy a védett fogyasztó megszakítás nélkül működhessen. A hálózati feszültség visszatérésekor az UPS-ek visszakapcsolnak normál üzemmódba.

Ha az UPS-ek túlterheltté válnak vagy a szolgáltatás nem elérhető, akkor a megosztott bypass rendszer Bypass üzemmódba kapcsol. A megosztott bypass rendszer automatikusan visszatér a normál üzemmódba, ha a túlterhelés megszűnik, és a rendszer működése visszatér a megadott keretek közé.

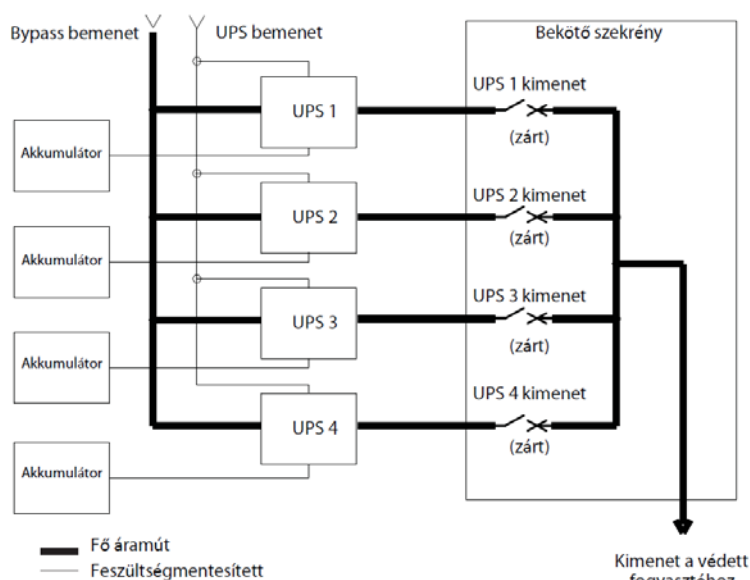
## 6.4.3. Bypass üzemmód – megosztott bypass

Bypass üzemmódban, a rendszerkimenetet a közvetlenül a bypass bemenetéből származó háromfázisú váltóáram adja. Amíg az UPS ebben az üzemmódban van, a rendszerkimenet nem élvez védelmet ingadozásokkal, feszültségtüskékkel, illetve a forrás áramkimaradásával szemben. Bypass üzemmódban nem áll rendelkezésre akkumulátoros támogatás a rendszerkimenet számára.

A megosztott bypass rendszer automatikusan bypass üzemmódba kapcsol, ha az UPS rendszer túlterhelését vagy a fogyasztó meghibásodását észleli.

Ha az egyik UPS elérhetlenné válik, a megosztott bypass rendszer dinamikusan frissíti a redundancia számítását, hogy meg lehessen határozni, hogy a fennmaradó UPS-ek el tudják-e látni a fogyasztót. Ha a fogyasztó ellátható, a rendszer nem kapcsol át bypassra.

A 6-12. ábra az áram folyását mutatja a párhuzamos rendszerben, amikor a rendszer bypass üzemmódban van.



**6-12. ábra: Áramút az UPS-eken keresztül, bypass üzemmódban – megosztott bypass esetén**

Egy megosztott bypass rendszerben minden UPS hasonlóan működik, mint egy önálló UPS-ben, csak párhuzamosan a többivel. A fogyasztó bypass forrása a rendszerkonfigurációtól függően, a belső statikus kapcsolókon keresztül, egy, kettő, három vagy négy UPS bypass bemenetéből táplálkozik. Ha egy modul offline üzemre kapcsol, a többi modul továbbra is online marad a fogyasztó ellátásához. A fogyasztó ellátható mindaddig, amíg elegendő számú modul rendelkezésre áll, máskülönben a fogyasztót át kell kapcsolni kézi bypass üzemmódra vagy le kell állítani.

A megosztott bypass rendszer kézileg is átkapcsolható Normál üzemmódról Bypass üzemmódra. Mindazonáltal, a megosztott bypass rendszer minden olyan esetben automatikusan bypass üzemmódba kapcsol, ha az UPS-ek már nem képesek ellátni a védett fogyasztót. Ha a megosztott bypass rendszer egy kimeneti feszültségeltérés miatt Normál üzemmódról Bypass üzemmódra kapcsol, akkor a megosztott bypass rendszer automatikusan megpróbál visszakapcsolni Normál üzemmódra (legfeljebb három próbálkozás egy 10 perces időtartamon belül). Három visszakapcsolási kísérletet vagy túlterhelést követően a rendszer zárja a kritikus fogyasztó és a bypass forrás kapcsolatát, és csak a kezelő beavatkozásával kapcsolható át.

A bypass üzemmód egy normál üzemmódnak számít, nem pedig egy riasztási eseménynek. Ha viszont a megosztott bypass rendszer nem képes visszaállni normál üzemmódba egy automatikus átkapcsolást követően bypass üzemmódba, akkor a rendszer egy riasztási eseményt rögzít.

A bypass használható olyankor is, amikor a rendszerben üzemben lévő UPS-eket vagy UPM-eket le kell állítani rutin karbantartási műveletek vagy javítások miatt.

Párhuzamos redundáns (N+1) összeállítás esetén, az egyes UPS-ekben lévő bypass áramkör a bypassról ellátott fogyasztókat támogatja. Ha az UPS-ek normál üzemmódban vannak, és egy UPS offline kiold, a fennmaradó UPS-ek nem váltanak bypassra mindaddig, amíg rendelkeznek a szükséges kapacitással a fogyasztó ellátásához.

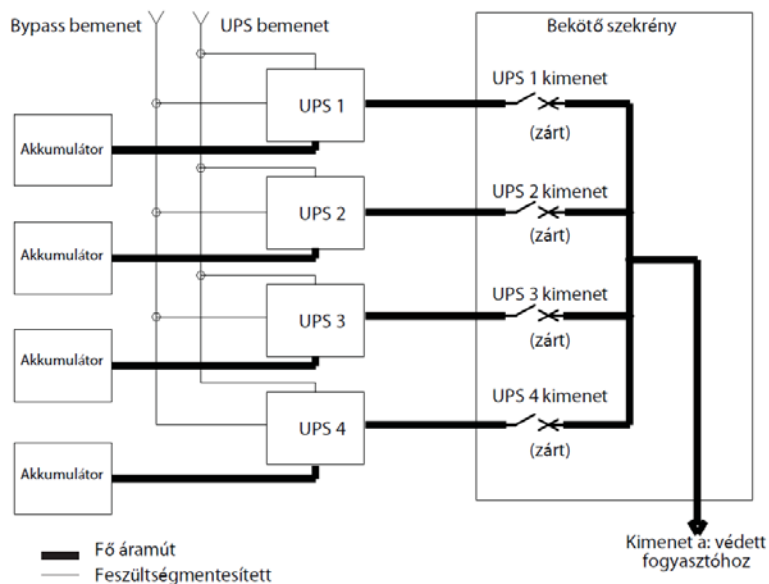
Párhuzamos kapacitású (N+0) elrendezés esetén, ha egy UPS offline kiold, és bypassra vált, a fennmaradó UPS-ek szintén bypassra váltanak, ha azok nem képesek a fogyasztó ellátására.

#### 6.4.4. Akkumulátoros üzemmód – megosztott bypass

Hálózati áramkimaradás esetén, illetve ha a hálózati ellátás nem felel meg a meghatározott paramétereknek, az UPS-ek automatikusan átkapcsolnak akkumulátoros üzemmódba. Akkumulátoros üzemmódban az akkumulátor egyenáramot szolgáltat, amit az inverter váltóárammá alakít.

A 6-13. ábra az áram folyását mutatja a megosztott bypass rendszerben, amikor a rendszer akkumulátoros üzemmódban van.

Az UPS-ek akkumulátoros üzemmód közben egy hangjelzést adnak ki, felkapcsolnak egy fényjelzést az előlapon (normál rendszer, akkumulátoros üzem), és létrehozhatnak egy bejegyzést a riasztás eseménynaplóban. Az akkumulátor energiájának felhasználása közben a feszültségcsökkentő vagy -növelő konverter vagy inverter folyamatosan finomhangolja a rendszert, biztosítva az állandó kimenetet. Az UPS-ek mindaddig ebben az üzemmódban maradnak, amíg az egyenirányítóba bemenő energia ismét a megadott feszültség- vagy frekvenciatartományokon belülre kerül.



**6-13. ábra: Áramút az UPS-eken keresztül, akkumulátoros üzemmódban – megosztott bypass esetén**

Ha a bemeneti áramellátás helyreállítása sikertelen vagy kívül esik a normális működéshez szükséges paramétereken, az akkumulátor tovább szolgáltatja az áramot egészen addig, amíg az egyenáramú feszültség annyira le nem csökken, hogy az inverter kimenet már nem bírja el a megosztott terhelést. Ilyen esetben, az egyes UPS-ek hangjelzésekkel és a SHUTDOWN IMMINENT riasztással figyelmeztetnek a két percen belül bekövetkező leállásra. Amennyiben a rendszerbe rövid időn belül nem érkezik érvényes váltóáramú bemenet, a redundáns UPM-ek megkezdik a leállást, mindaddig, amíg már nem marad elegendő számú UPM a csatlakoztatott fogyasztó ellátására. Ha ilyen esemény következik be, akkor a rendszer is leáll. Ha rendelkezésre áll bypass forrás, akkor a rendszer, kikapcsolás helyett bypass üzemmódra kapcsol át.

Ha bármikor ismét rendelkezésre áll váltóáramú bemenő energia az akkumulátoros ellátás közben, akkor mindegyik egyenirányító bekapcsol, átveszi az inverter terhelést az akkumulátoroktól, és megkezdik az akkumulátorok újratöltését. Ilyenkor az UPS visszakapcsol normál üzemmódba. Az akkumulátoros üzem időtartamától és a teljes terheléstől függően az „akkumulátor áramkorlát” és az „egyenirányító bemeneti áramkorlát” riasztások egy rövid ideig még láthatóak maradhatnak az akkumulátorok töltéséhez szükséges árammennyiség miatt.

## 6.5. Több UPS között megosztott bypass kapcsolási ábra konfigurációk

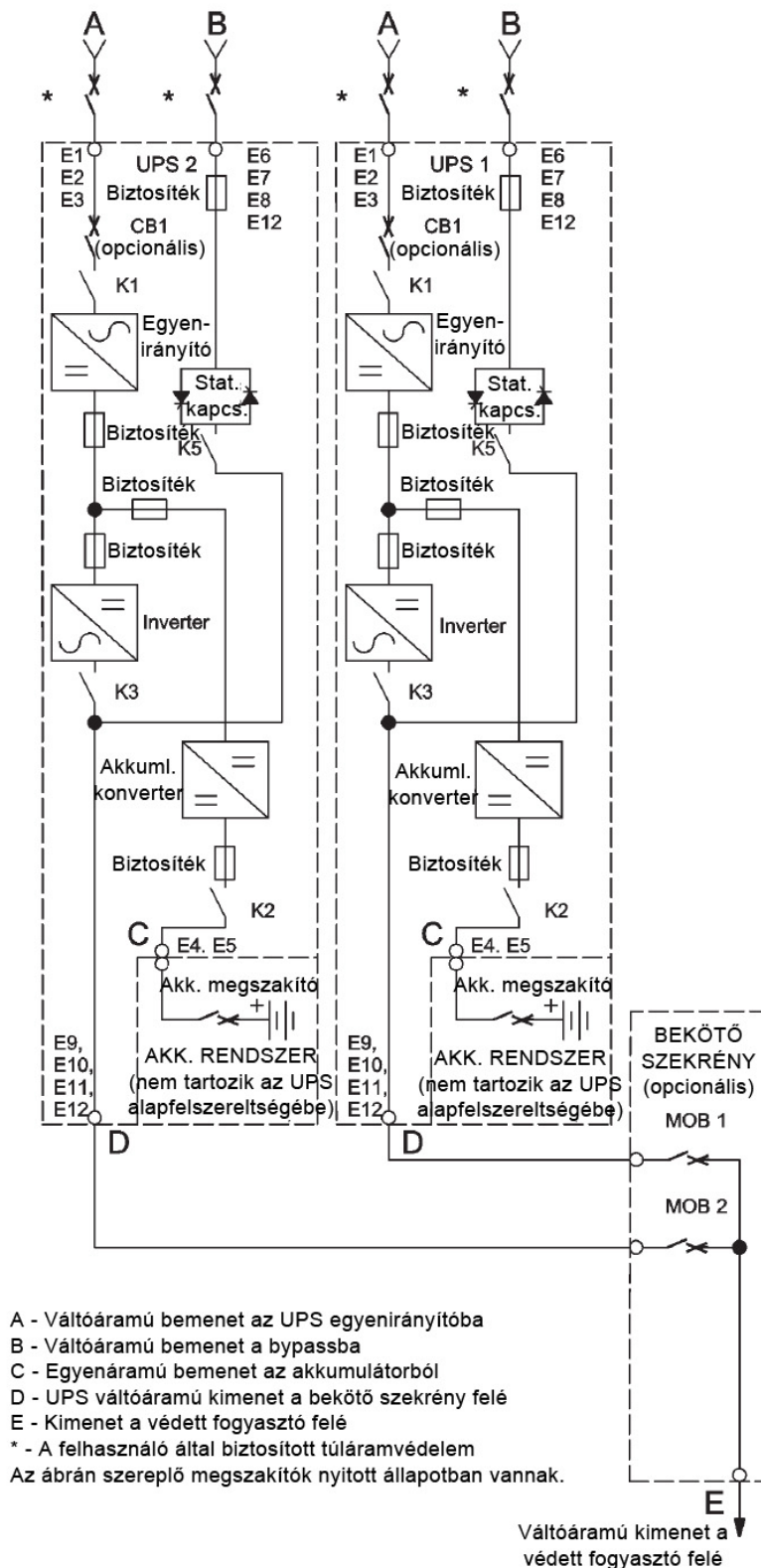
Az ebben a fejezetben található megosztott bypass kapcsolási ábrák az UPS, az akkumulátoros ellátás és az alap kézi bypass kapcsoló belső szerkezetének egyszerűsített felépítését illusztrálják egy több UPS-ből álló konfiguráció esetén. Ezek a kapcsolási ábrák nem jelölik egyenként az UPS-ekben található UPM-eket, hanem a megosztott bypass rendszer egyes UPS-eit tekintik egy egységként. Az egyes UPS-ek belső felépítésével kapcsolatban lásd a 6-6–6-9. ábrákat, a 65. oldaltól kezdődően.

Kapcsolási ábra	UPS modell	Feszültség		Rendszer típusa
		Bemenet	Kimenet	
6-14. ábra, 75. oldal	9395P 1100	400	400	Több UPS között megosztott bypass, 1+1 és 2+0 konfigurációk
6-15. ábra, 76. oldal	9395P 500 kVA	400	400	Több UPS között megosztott bypass rendszer, 2+1 és 3+0 konfigurációk
6-16. ábra, 77. oldal	9395P 600 kVA	400	400	Több UPS között megosztott bypass rendszer, 3+1 és 4+0 konfigurációk

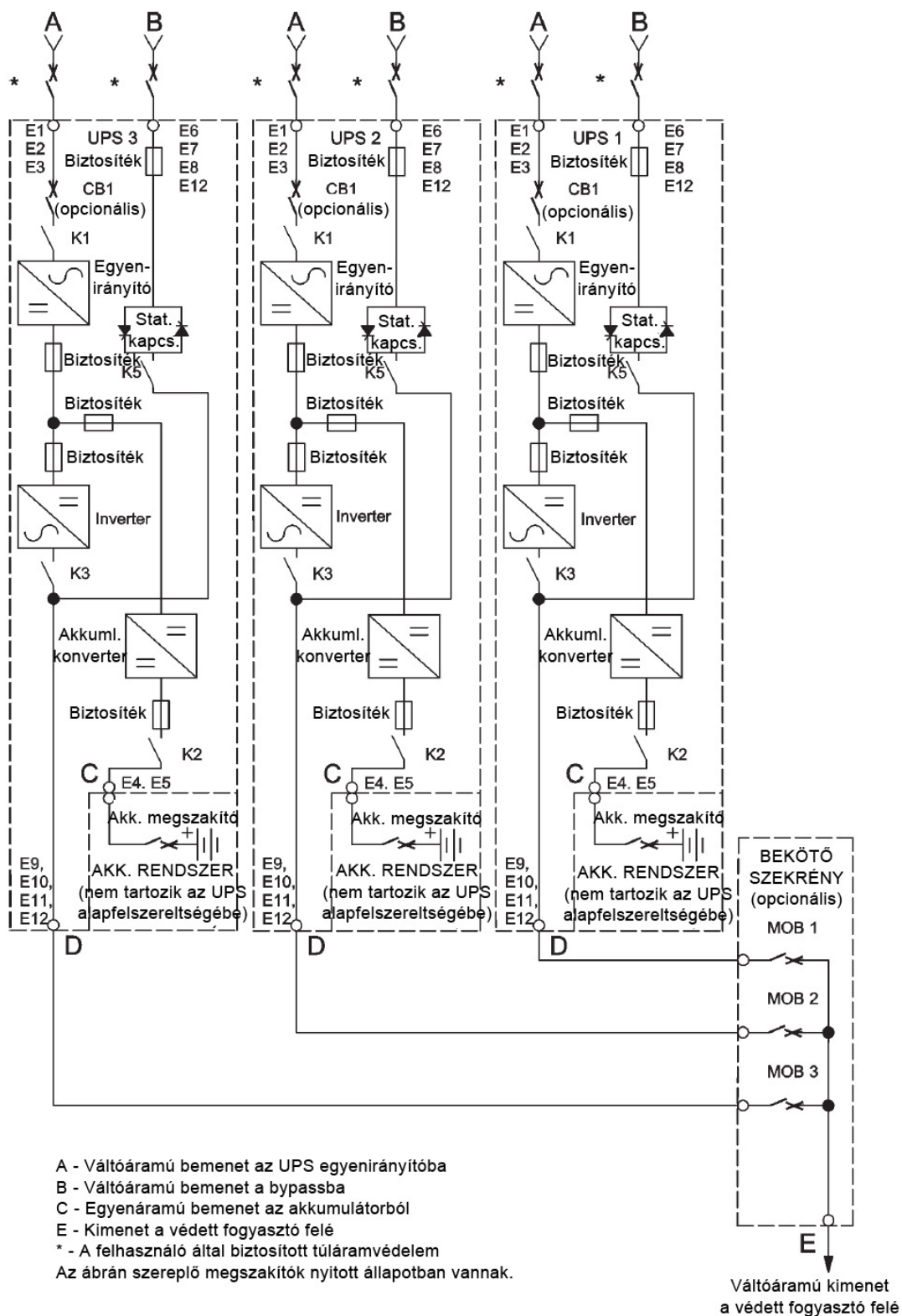


### MEGJEGYZÉS

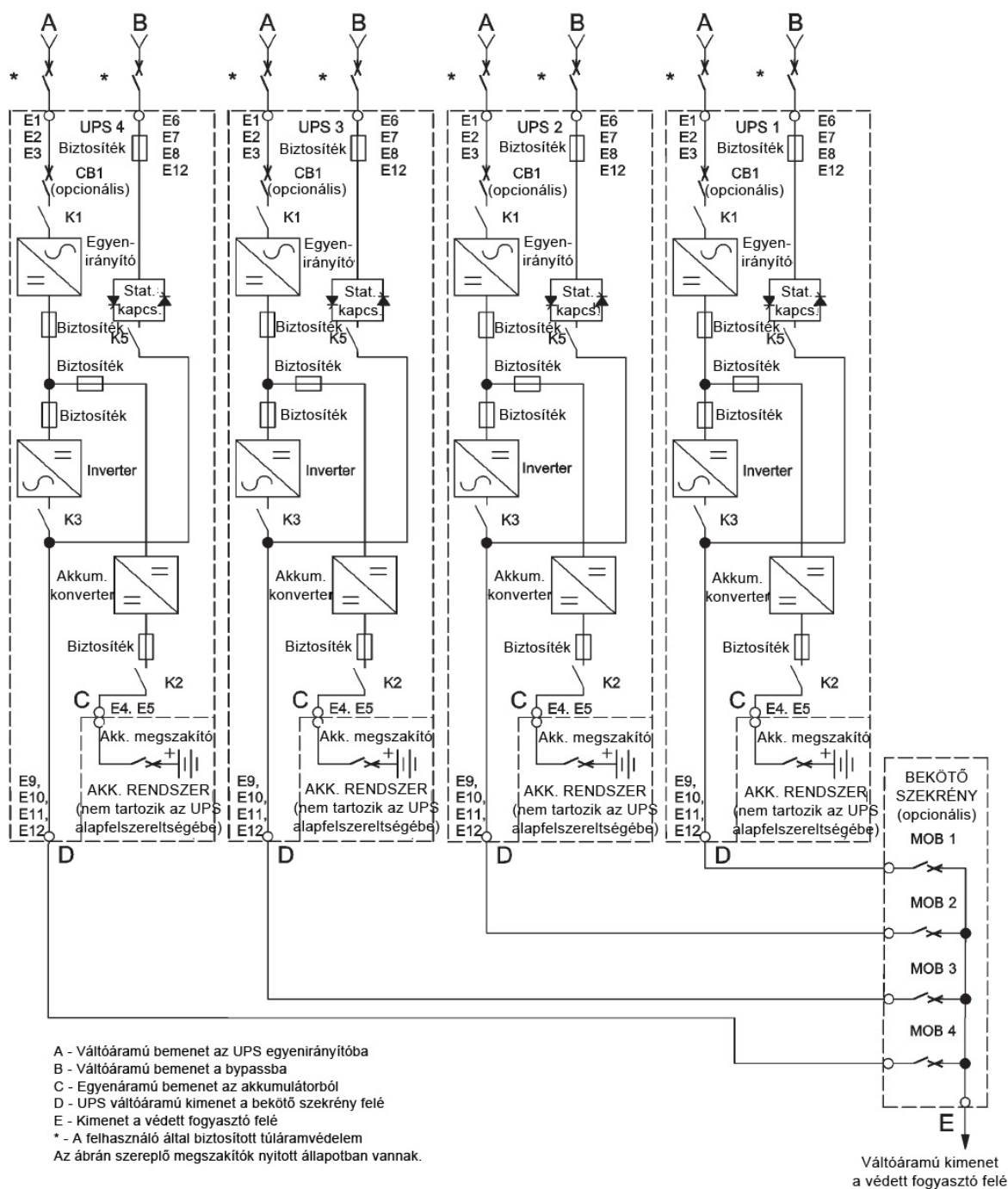
**Ha a fogyasztónak nulla csatlakoztatására van szüksége, akkor biztosítani kell egy bypass forrás nullavezetőt.  
Ha a fogyasztónak nincs szüksége nullára, és nincs nullavezető csatlakoztatva a bypass bemenetbe, akkor az UPS-ből kell egy nullát csatlakoztatni a csillagpontú forrásba.**



6-14. ábra: Egy tipikus megosztott bypass rendszer (1+1 és 2+0 konfigurációk)



6-15. ábra: Egy tipikus megosztott bypass rendszer (2+1 és 3+0 konfigurációk)



6-16. ábra: Egy tipikus megosztott bypass rendszer (3+1 és 4+0 konfigurációk)

## 7. Az UPS rendszer üzemeltetése

Ez a fejezet azt mutatja be, hogy hogyan üzemeltethető az UPS, a színes érintőképernyős kezelőfelület segítségével. A megfelelő alkotóelemekkel kapcsolatban ez a fejezet, valamint a 7.2. pont nyújt tájékoztatást.



### MEGJEGYZÉS

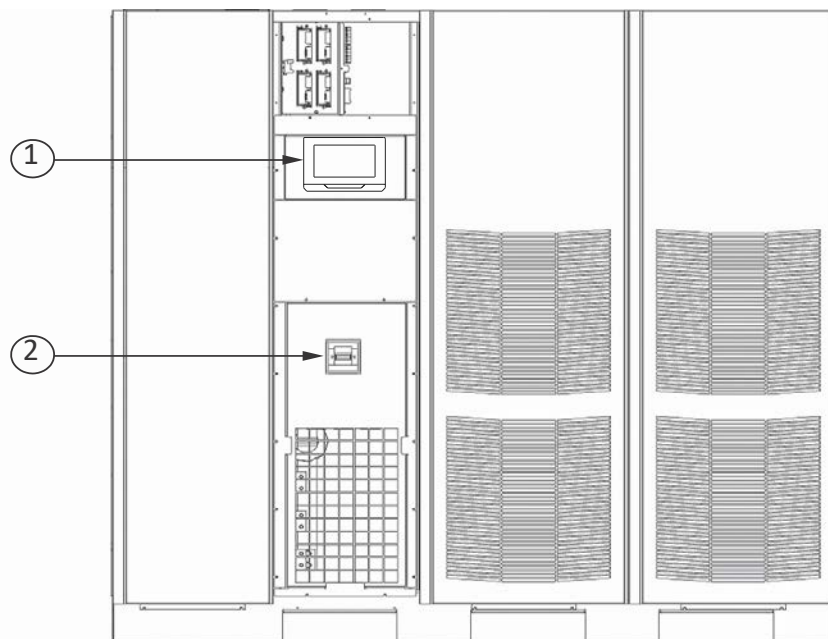
Az UPS indítása előtt, ellenőrizze, hogy minden berendezést megfelelően telepített-e, és hogy az előzetes indítást hivatalos szervizmérnök végezte-e. Az előzetes indítás során a rendszer ellenőrzi, hogy minden elektromos összeköttetés kialakítása sikeres volt-e, és hogy a rendszer megfelelően működik-e.

Olvassa el az útmutatónak ezt a fejezetét, és ismerkedjen meg alaposan az UPS működésével, mielőtt működtetni kezdené a vezérlő berendezéseket.

Az első rendszerindításkor az UPS kijelzőjén látszik, hogy két perc van hátra az akkumulátorok áthidalási idejéből. 24 órás töltés után az UPS automatikusan lefuttatja az akkumulátortesztet, és megjeleníti az áthidalási idő helyes értékét.

### 7.1. Az UPS vezérlő- és jelzőeszközei

Az ebben a fejezetben felsorolt és bemutatott vezérlő- és jelzőeszközök az UPS működésének vezérlését és felügyeletét segítik. Az alábbi ábra az UPS vezérlő- és jelzőeszközeinek helyét mutatja.



7-1. ábra: Eaton 9395P 500 kVA UPS vezérlő- és jelzőeszközök

1	Kezelőfelületek
2	CB1 váltóáramú bemenet megszakító (opcionális)



### **7.1.1. Kezelőfelület**

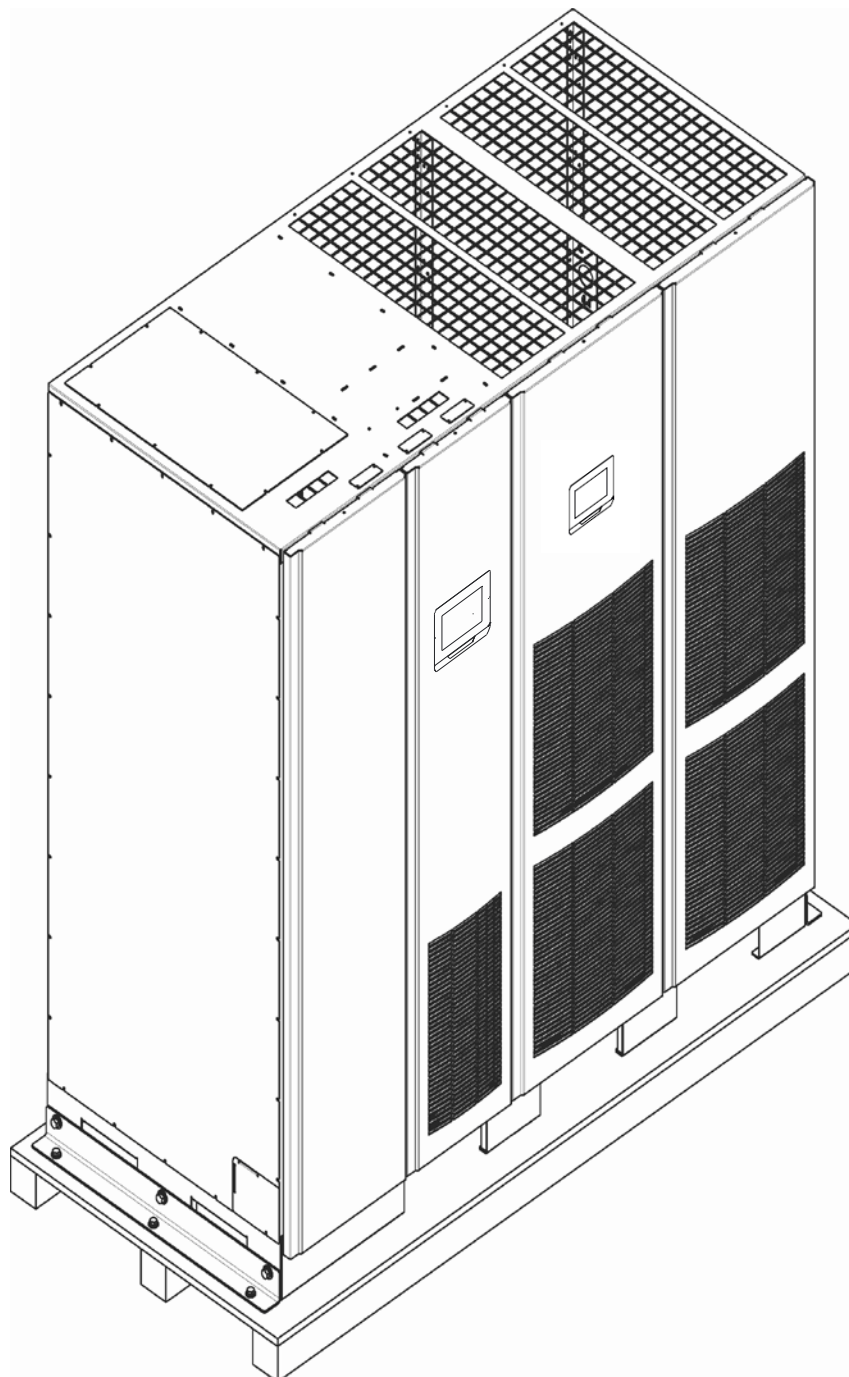
A kezelőfelület az UPS beállításainak módosítására, a rendszer vezérlésére és működésének felügyeletére szolgál. Az UPS kezelőfelület funkcióinak leírását lásd az alábbi pontban.

### **7.1.2. Megszakítók**

Az opcionális megszakító (CB1), az UPS egyenirányítójának váltóáramú bemenetét vezérli. A CB1 három pozíciót vehet fel: ON (BE), OFF (KI) és kioldva. Mielőtt ON (BE) állásra kapcsolható a kioldott pozícióból, először OFF (KI) állásba kell kapcsolni.

## 7.2. Színes érintőképernyős kezelőfelület

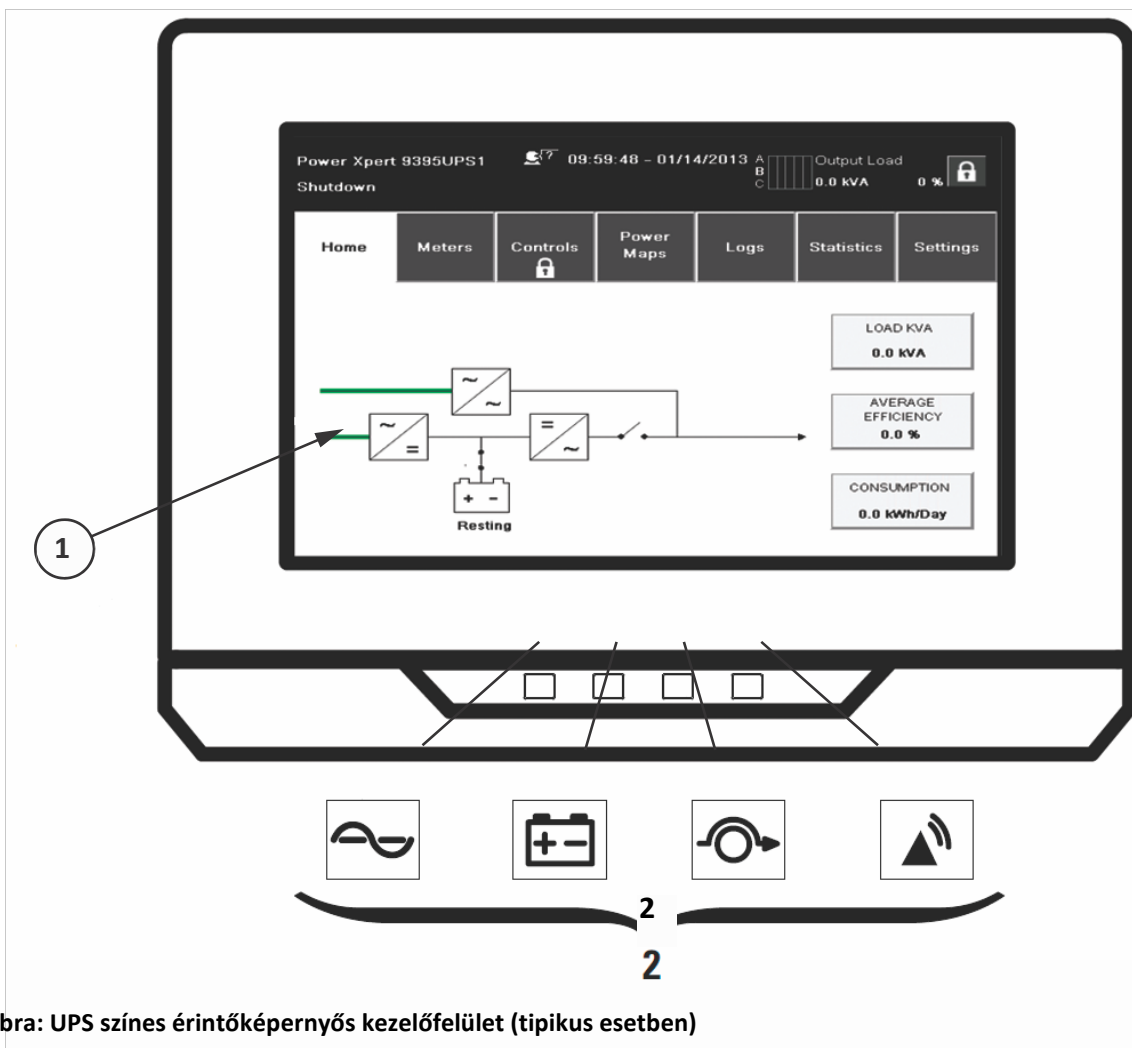
Ez a fejezet azt mutatja be, hogy a különböző képernyők, hogyan használhatók az UPS működésének vezérlésére és felügyeletére. Az alábbi ábra az opcionális színes érintőképernyős kezelőfelület (1) elhelyezkedését mutatja az UPS elülső ajtaján. Az UPS kezelőpult-funkcióinak leírását lásd a 7.3. pontban („A színes érintőképernyős kezelőfelület használata”).



7-2. ábra: A színes érintőképernyős kezelőfelület helye (tipikus esetben)

## 7.3. A színes érintőképernyős kezelőfelület használata

A következő pontok bemutatják az UPS kezelőfelületét, illetve az UPS működésének felügyeleti és vezérlési funkcióit.



7-3. ábra: UPS színes érintőképernyős kezelőfelület (tipikus esetben)

A színes érintőképernyős kezelőfelület az alábbi részekből áll:





- Egy színes folyadékkristályos érintőképernyős kijelző (1)
- LED jelzőfények vízszintesen egymás mellett (2)

A rendszer áram alá helyezését megelőzőleg, a panelen egy az alábbi ábrán láthatóhoz hasonló rendszer állapotjelző képernyő jelenik meg.

Amikor az egység áram már áram alá kerül, a képernyőn az a fenti ábrának megfelelő kép jelenik meg. Amikor a rendszer áramot kap, a kijelző „Az érintőképernyő részei” című ábrán is látható bejelentkező képernyőre lép tovább.

### 7.3.1. Állapotjelzők

A kezelőfelület alján található piktogramok az UPS állapotjelzői. Az ábrák színes fénykibocsátó diódák (LED-ek), amelyek összekapcsoltan működnek a hangriasztásokkal, és folyamatosan értesítik a felhasználót az UPS üzemállapotának változásairól. Lásd az alábbi táblázatot.

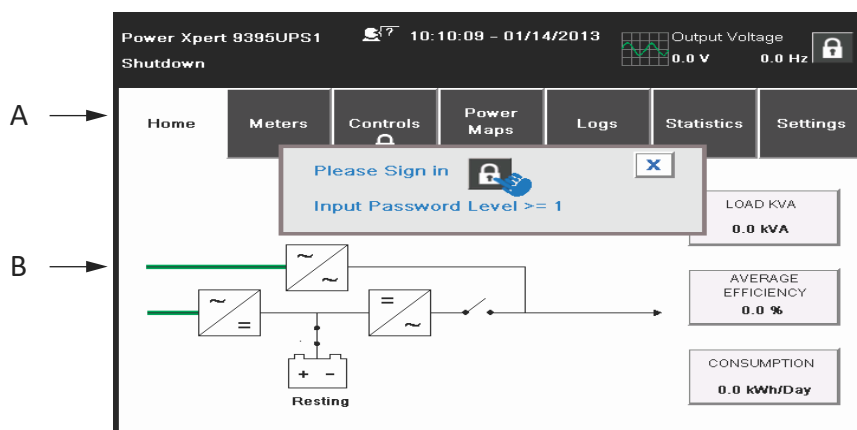
Állapotjelző	Állapot	Leírás
 Zöld	Folyamatosan világít	Az UPS online üzemmódban van, és megfelelően működik. A teljesítménymodul ellátja árammal a védett fogyasztót.
 Sárga	Folyamatosan világít	Az UPS akkumulátoros üzemmódban van. Mivel az akkumulátoros üzemmód az UPS normális működésének részét képezi, ezért az online állapotjelző is tovább világít.
 Sárga	Folyamatosan világít	Az UPS bypass üzemmódban van. A bypass forrás látja el a kritikus fogyasztót. Amikor a rendszer bypass üzemmódban az online állapotjelző nem világít.
 Piros	Folyamatosan világít	Az UPS-ben aktív riasztás van érvényben, és azonnali beavatkozásra vár. A képernyőn a legmagasabb prioritású aktív riasztások jelennek meg. Minden riasztást egy hangjelzés kísér. A hangjelzés leállításához nyomja meg egyszer bármelyik nyomógombot a kezelőfelületen. A riasztás állapotjelző egy másik állapotjelzővel egyszerre is világíthat.
	Villog	Új UPS riasztási esemény történt. A jelző addig villog, amíg a felhasználó nem nyugtázza a kezelőfelület bármely pontjának egyszeri

7-1. táblázat: Állapotjelzők

### 7.3.2. Az érintőképernyő használata

Az érintőképernyős kezelőfelület az UPS rendszer kezelői interfészének szerepét látja el. A lenti ábra összefoglalja a következő bekezdésekben ismertetett képernyőterületeket.

A képernyő bármely pontjának megérintésével megjelenik a bejelentkezési párbeszédablak. Nyomja meg az X jelet a felugró ablak jobb felső sarkában, majd nyomja meg a lakat piktogramot a jobb felső sarokban, hogy megjelenítse a jelszót kérő párbeszédablakot (lásd a „Bejelentkezési vagy jelszót kérő képernyő” című ábrát).



7-4. ábra: Az érintőképernyő részei

A Az UPS status („UPS állapot”) képernyőterületen automatikusan megjelenik az Eaton modellszám, az aktuális idő és dátum, az aktív riasztások, az aktív figyelmeztetések, a terhelés, a névleges terhelhetőség százalékában kifejezve és az akkumulátorok áthidalási ideje. Ha a környezetfigyelő mérőeszköz is telepítve van, akkor a mérőeszközzel mért, hőmérsékleti és páratartalom adatok is megjelennek a képernyőn.

A rendszer modellszáma és az idő között található kis fej piktogram megnyomásával a kezelő egy másik nyelvet is választhat a beágyazott listából.

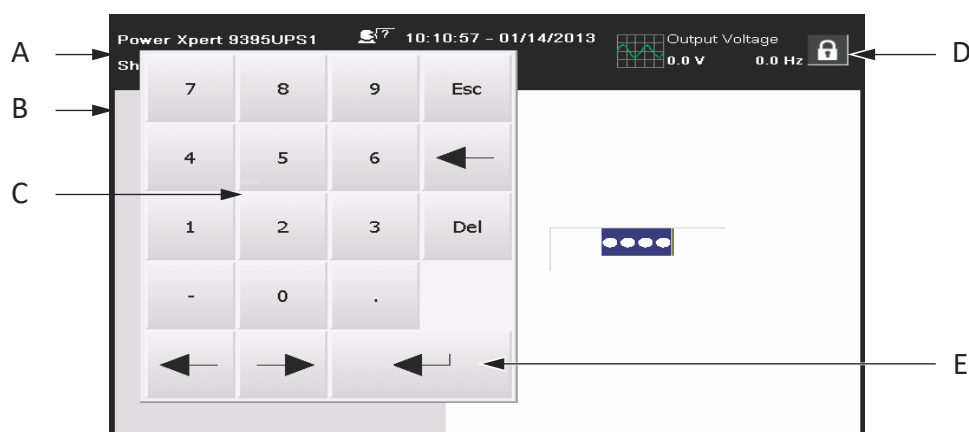
A kijelző felső sora görgetés közben villog, ha a rendszerben felhasználói beavatkozásra van szükség. Egyes figyelmeztetéseket és riasztásokat hangjelzés is kísérhet. A hangjelzés megszüntetéséhez, meg kell egyszer nyomni a kezelőfelület bármely pontját. A riasztásokkal és figyelmeztetésekkel kapcsolatos további információkért lásd a 7.3.12. pontot.

**B** Információs terület, amely az UPS állapotáról és műveleteiről tájékoztat.

**C** A jobb felső sarokban található lakat jel megnyomását követően, megjelenik egy numerikus billentyűzet, amellyel megadható a rendszer üzemeltetéséhez szükséges hozzáférési kód. Lásd az alábbi táblázatot.

**D** A lakat jel melletti szám 0–4 közötti biztonsági szintet jelez.

**E** ENTER gomb.



7-5. ábra: Bejelentkezési vagy jelszót kérő képernyő

Szint	Név	Hozzáférési kód	Leírás
0	FELHASZNÁLÓ	NINCS	FELHASZNÁLÓ
1	VEZÉRLÉS	1111	FELHASZNÁLÓ + VEZÉRLÉS
2	KONFIGURÁCIÓ	0101	FELHASZNÁLÓ + VEZÉRLÉS + KONFIGURÁCIÓ
3	SZERVIZ	Csak szervizelés	FELHASZNÁLÓ + VEZÉRLÉS + KONFIGURÁCIÓ + SZERVIZ

7-2. táblázat: Biztonsági szintek és funkciók

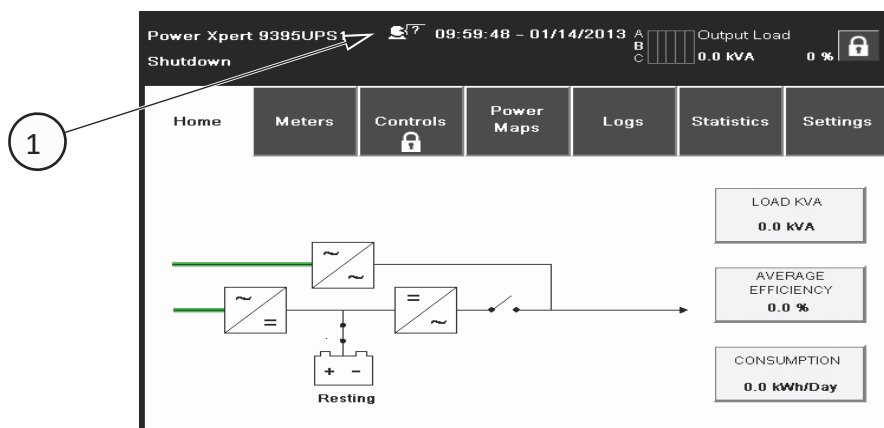
### 7.3.3. A főmenü gombjainak használata

Az alábbi ábrán látható UPS menüsáv segítségével megjelenítheti a kívánt információkat az információs képernyőterületen, így felügyelheti és vezérelheti az UPS működését. Az alábbi táblázat az alapvető menüstruktúrát mutatja.

Menüopció	Leírás
HOME („KEZDŐLAP”)	Grafikusan és az információs sávban is megjeleníti a rendszer állapotát.
METERS („MÉRŐSZÁMOK”)	Megjeleníti a rendszer vagy a védett fogyasztó rendszerteljesítmény mérőinek alakulását.
CONTROLS („VEZÉRLŐK”)	Különböző rendszerteljesítmény vezérlő képernyőkhöz biztosít hozzáférést.

Menüopció	Leírás
POWER MAPS (ÁRAMELLÁTÁSI TÉRKÉPEK)	Segítségével a kezelő megtekintheti a rendszer áramútjait.
LOGS („NAPLÓK”)	Hozzáférést biztosít a rendszerinformációk naplójához.
STATISTICS („STATISZTIKÁK”):	Hozzáférést biztosít a rendszer specifikus üzemeltetési értékek megtekintéséhez.
SETTINGS („BEÁLLÍTÁSOK”)	Hozzáférést biztosít a rendszer működéséhez szükséges különböző, képernyőről vezérelhető változókhoz. A 0., 1. és 2. szintek a felhasználó/kezelő számára vannak fenntartva. A 3. szintet kizárólag szervizes munkatársak használhatják.

7-3. táblázat: Kijelző funkciók menüterképe



7-6. ábra: Home („Kezdőlap”) képernyő

A fenti ábrán szereplő (1) szám azt az ikont jelöli, amely más nyelv választását teszi lehetővé.



#### MEGJEGYZÉS

Az összes képernyőn, a fekete vonalak áramút HIÁNYT, a zöld vonalak AKTÍV áramutat, a sárga vonalak pedig határértéken kívül feltételt jeleznek.



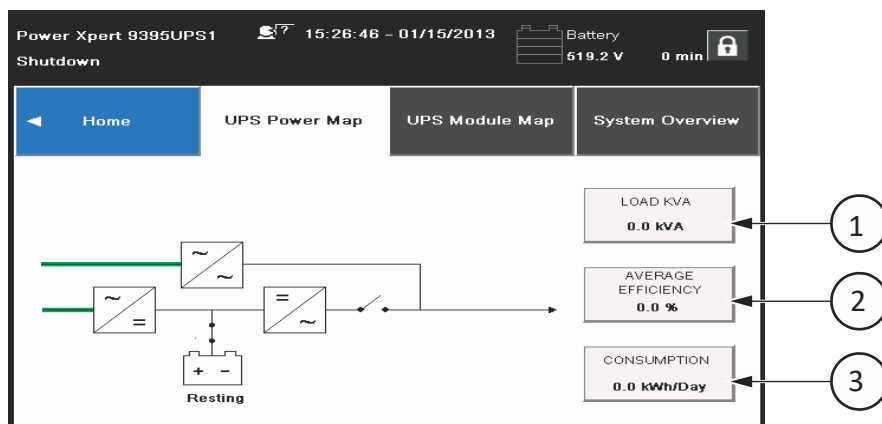
#### MEGJEGYZÉS

A bemutatott képernyők a rendszerműködés jellemző példáit mutatják be. A képernyőkön szereplő adatok attól függően változhatnak, hogy milyen rendszertevékenység zajlott a megfigyelés pillanatában.

### 7.3.4. Power Maps („Áramellátási térképek”) képernyő (online üzemmód)

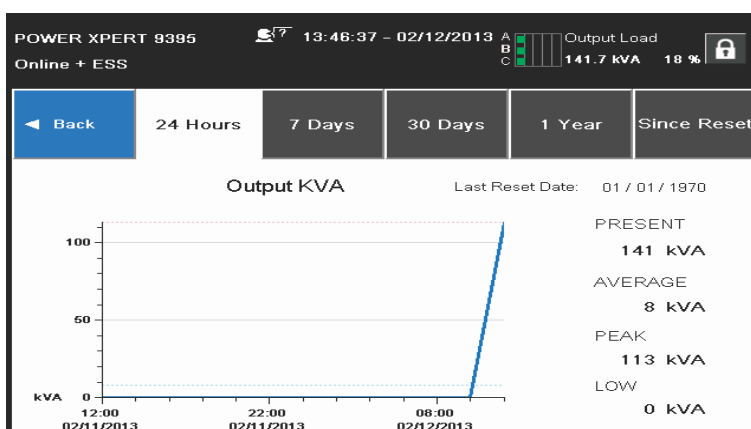
Az alábbi ábrán a főmenü és a Power Maps („Áramellátási térképek”) képernyő látható. A Power Maps („Áramellátási térképek”) képernyő közvetlenül a hozzáférési kód beütését követően jelenik meg. A Power Maps („Áramellátási térképek”) képernyőn az üzemállapot valós idejű grafikus ábrázolása látható. Lásd az alábbi ábrát.

Az (1)-es szám, „A Home („Kezdőlap”) képernyőről megnyitható Output kVA („Kimeneti kVA”) képernyő” című ábrára utal. A (2)-es szám, „A Home („Kezdőlap”) képernyőről megnyitható Average Efficiency („Átlag hatásfok”) képernyő” című ábrára utal. A (3)-as szám, „A Home („Kezdőlap”) képernyőről megnyitható Consumption („Fogyasztás”) képernyő” című ábrára utal.



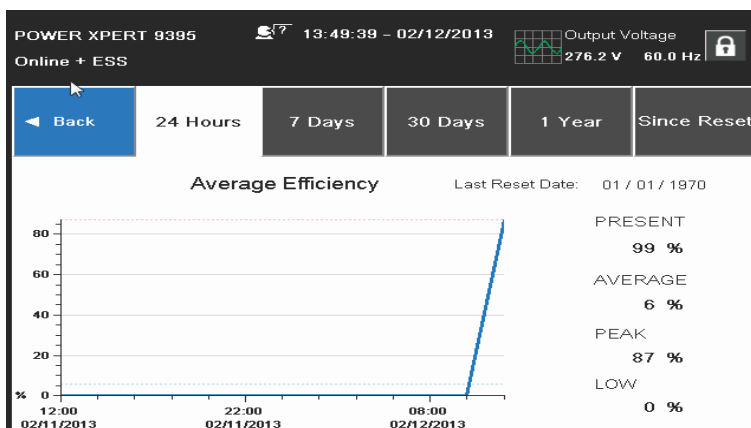
7-7. ábra: Main Menu („Főmenü”) és Power Maps („Áramellátási térképek”) képernyő (online üzemmód)

A LOAD (FOGYASZTÓ) kVA gomb megnyomásával az alábbi ábrán látható Output kVA („Kimeneti kVA”) képernyő jeleníthető meg.



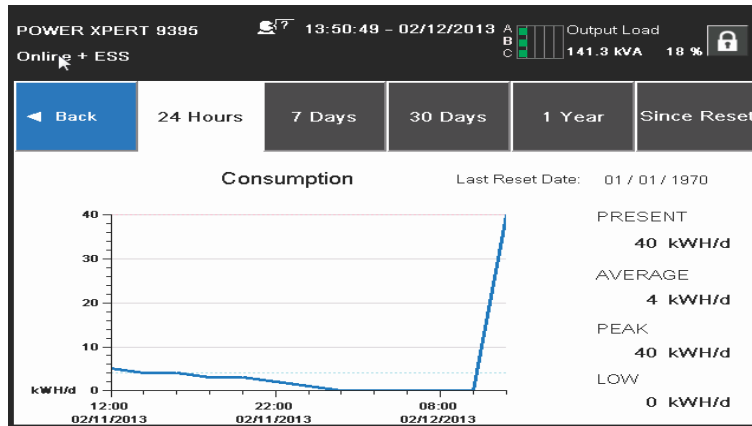
7-8. ábra: A Home („Kezdőlap”) képernyőről megnyitható Output kVA („Kimeneti kVA”) képernyő

Az AVERAGE EFFICIENCY (ÁTLAG HATÁSFOK) gomb megnyomásával a rendszer hatásfokát mutató alábbi képernyő jeleníthető meg.



7-9. ábra: A Home („Kezdőlap”) képernyőről megnyitható Average Efficiency („Átlag hatásfok”) képernyő

A CONSUMPTION (FOGYASZTÁS) gomb megnyomásával az alábbi ábrán látható képernyő jeleníthető meg.



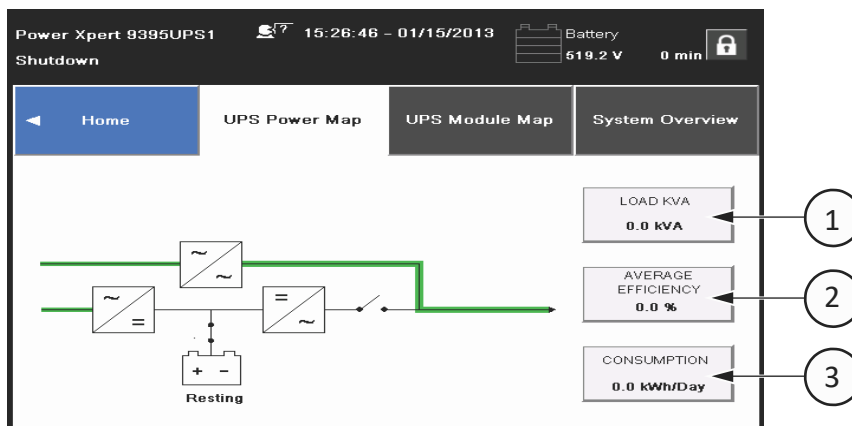
7-10. ábra: A Home („Kezdőlap”) képernyőről megnyitható Consumption („Fogyasztás”) képernyő

### 7.3.5. Power Maps („Áramellátási térképek”) képernyő (bypass üzemmód)

Az alábbi ábrán a bypass képernyő látható. A bypass képernyő csak olyankor jeleníthető meg, amikor a rendszer Bypass üzemmódban van.

A bypass képernyőn az üzemállapot valós idejű grafikus ábrázolása látható.

A képernyő jobb oldalán található bármely gomb megnyomásával a felhasználó közvetlenül az információs képernyőre léphet.



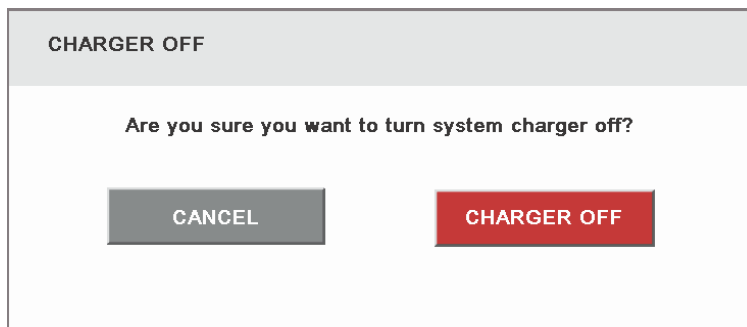
7-11. ábra: Bypass képernyő

A fenti képen, az (1)-es szám, „A Home („Kezdőlap”) képernyőről megnyitható Output kVA („Kimeneti kVA”) képernyő” című ábrára utal. A (2)-es szám, „A Home („Kezdőlap”) képernyőről megnyitható Average Efficiency („Átlag hatásfok”) képernyő” című ábrára utal. A (3)-as szám, „A Home („Kezdőlap”) képernyőről megnyitható Consumption („Fogyasztás”) képernyő” című ábrára utal.

### 7.3.6. Parancsok megerősítése felugró ablak

Az alábbi ábrán egy parancs jóváhagyását kérő felugró ablak képernyőre látható példa. Az ilyen típusú felugró ablakok segítségével a felhasználó jóváhagyhatja, hogy a küldött parancs érvényes.





7-12. ábra: Tipikus parancs jóváhagyása képernyő (töltő ki)

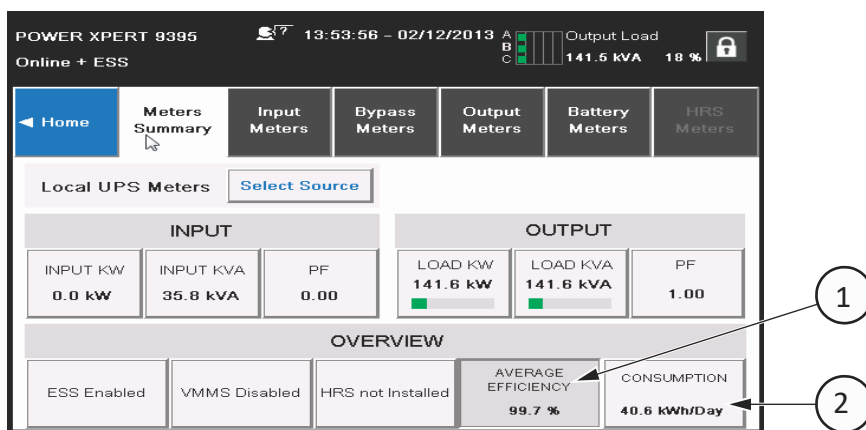
### 7.3.7. Meters („Mérőszámok”) áttekintő képernyő

Az alábbi ábrán a Meters („Mérőszámok”) áttekintő képernyő látható. Ezen a képernyőn különböző bemeneti, kimeneti és a rendszer állapotával kapcsolatos átfogó mérési eredménykijelző funkciók találhatók.

Az OVERVIEW (ÁTTEKINTÉS) rész bal oldalán található három képernyőelem nem aktív gomb, hanem a rendszerállapot részleteit kijelző panel. Itt az UPS különböző, az adott pillanatban érvényes működési feltételei jelennek meg.

Az OVERVIEW (ÁTTEKINTÉS) rész két jobb szélső képernyőeleme aktív gomb. Kiválasztásukkal megjeleníthető egy 24 órás, 7 napos, 30 napos vagy 1 éves időtartamra érvényes hatékonysági vagy fogyasztási profil. A felső részben felsorolt összes mérőszám képernyőre ugyanez érvényes.

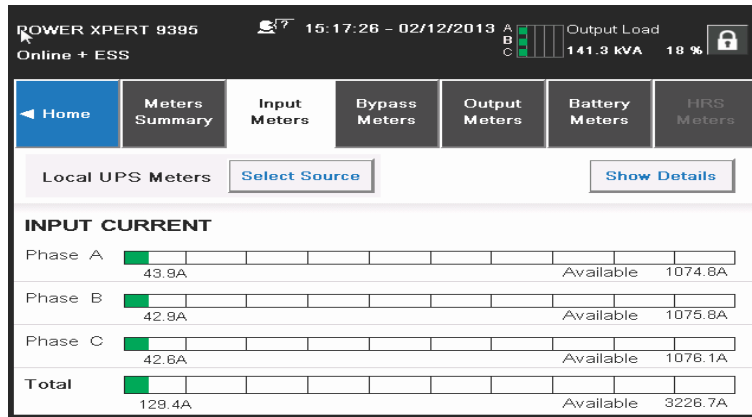
Az alábbi képen, az (1)-es szám, „A Home („Kezdőlap”) képernyőről megnyitható Average Efficiency („Átlag hatásfok”) képernyő” című ábrára utal. A (2)-es szám, „A Home („Kezdőlap”) képernyőről megnyitható Consumption („Fogyasztás”) képernyő” című ábrára utal.



7-13. ábra: Meters („Mérőszámok”) áttekintő képernyő

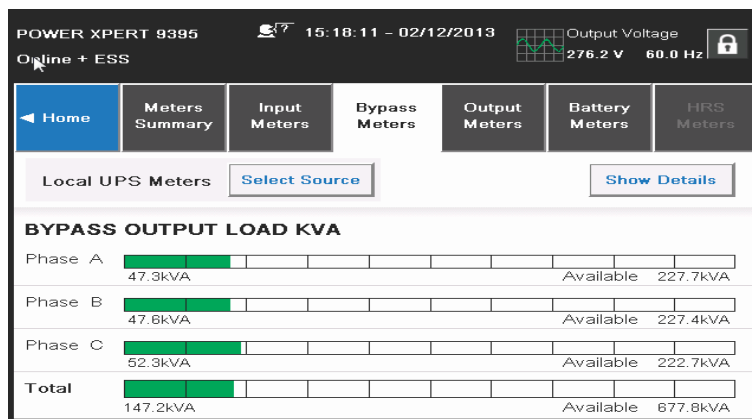
### 7.3.8. Input meters („Bemeneti mérőszámok”) képernyő

Az alábbi ábrán az Input meters („Bemeneti mérőszámok”) képernyő látható. Ez a képernyő mutatja a rendszer egyes fázisonkénti illetve összegzett teljesítmény értékeit.



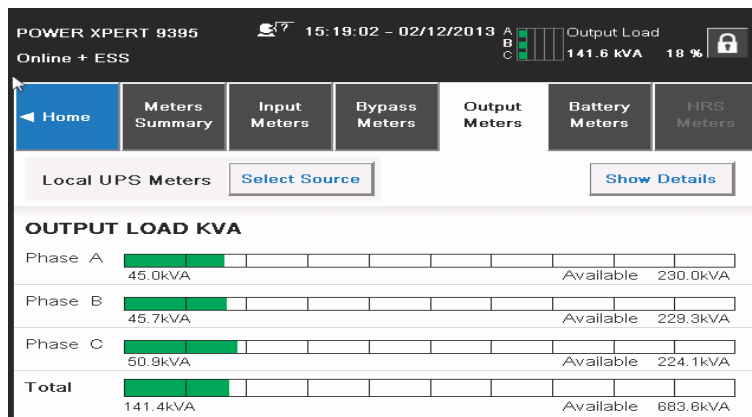
7-14. ábra: Input meters („Bemeneti mérőszámok”) képernyő

Az alábbi ábrán látható Bypass Meters („Bypass mérőszámok”) képernyő a Bypass feltételekhez tartozó értékeket jeleníti meg.



7-15. ábra: Bypass Meters („Bypass mérőszámok”) képernyő

Az alábbi ábrán látható Output meters („Kimeneti mérőszámok”) képernyő a rendszer kimenetéhez tartozó értékeket jeleníti meg.

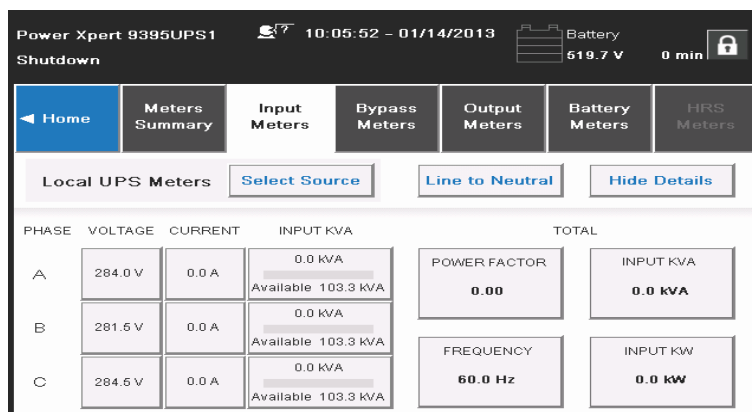


7-16. ábra: Output meters („Kimeneti mérőszámok”) képernyő

### 7.3.9. Input Meters Detail („Bemeneti mérőszámok részletei”) képernyő

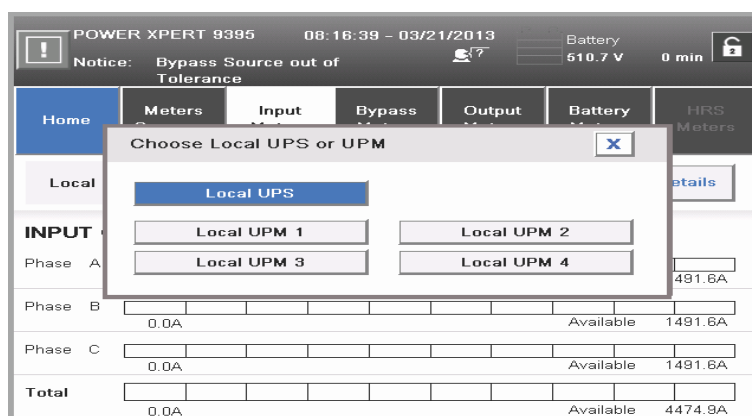
Az alábbi ábrán az Input Meters detail („Bemeneti mérőszámok részletei”) képernyő látható. Ez a képernyő mutatja a rendszer egyedi értékeivel kapcsolatos kiegészítő részleteket.

A Bypass meters („Bypass mérőszámok”), Output meters („Kimeneti mérőszámok”) és Battery meters („Akkumulátor mérőszámok”) képernyők a rendszer felügyeletével kapcsolatos, hasonló értékeket jelenítenek meg.



7-17. ábra: Input Meters Detail („Bemeneti mérőszámok részletei”) képernyő

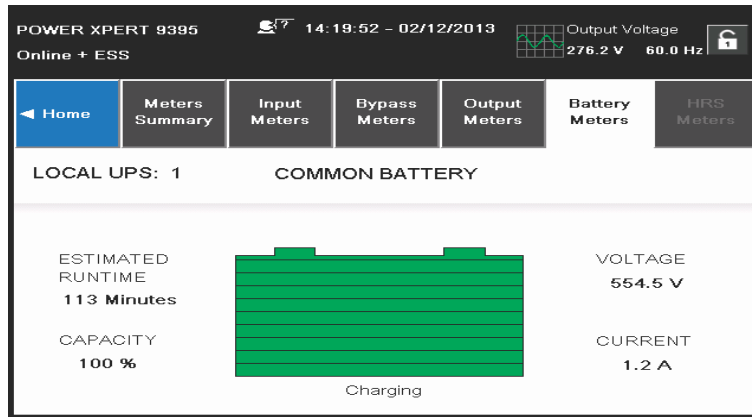
Az alábbi ábrán látható Select Source („Forrás választás”) képernyő segítségével a kezelő megválaszthatja a rendszer adatainak egyedi forrását.



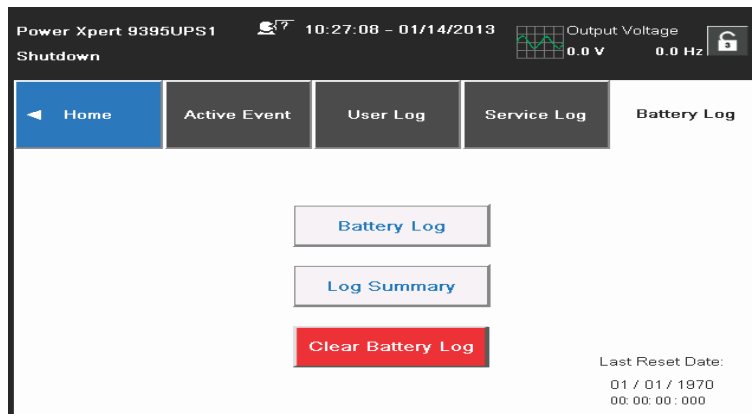
7-18. ábra: Select Source („Forrás választás”) képernyő

### 7.3.10. Battery meters („Akkumulátor mérőszámok”) képernyő

Az alábbi ábrákon a Battery meters („Akkumulátor mérőszámok”) alapképernyő és a Battery Log („Akkumulátor napló”) hozzáférési képernyő látható.



7-19. ábra: Battery meters („Akkumulátor mérőszámok”) képernyő



7-20. ábra: Battery Log („Akkumulátor napló”) képernyő

Az alábbi ábrákon a Battery Log Detail („Akkumulátor napló részletei”) képernyő és a Battery Log Summary („Akkumulátor napló áttekintés”) képernyő látható.

Power Xpert 9395UPS1 10:27:46 - 01/14/2013 Battery 519.7 V 0 min

Shutdown

Back **Battery Log**

Date	Time on Battery	Load on Battery	End Voltage	Source	
01 / 08 / 2013 16:11:09:495	0 Min 16 Sec	84.6 kW	142.9 V	UPM3	
01 / 08 / 2013 16:11:11:485	0 Min 13 Sec	76.3 kW	143.6 V	UPM1	▲
01 / 08 / 2013 15:51:57:355	0 Min 24 Sec	94.1 kW	89.1 V	UPM3	1 - 5 of 5
01 / 08 / 2013 15:51:57:355	0 Min 24 Sec	93.7 kW	89.4 V	UPM2	▼
01 / 08 / 2013 15:51:57:355	0 Min 24 Sec	93.6 kW	89.4 V	UPM1	

7-21. ábra: Battery Log Detail („Akkumulátor napló részletei”) képernyő

Source	<1 min	1-4 min	>4 min	Average Time	Total Time
UPM1	2	1	0	0 Min 35 Sec	1 Min 46 Sec
UPM2	1	1	0	0 Min 56 Sec	1 Min 53 Sec
UPM3	2	1	0	0 Min 37 Sec	1 Min 51 Sec

7-22. ábra: Battery Log Summary („Akkumulátor napló áttekintés”) képernyő

### 7.3.11. System Events („Rendszeresemények”) főoldal

Amikor az UPS rendszer online üzemmódban van, folyamatosan felügyeli a saját működését és a bejövő hálózati áramot. Akkumulátoros vagy bypass üzemmódban, az UPS riasztásokkal jelezheti, hogy pontosan milyen esemény okozta az Online üzemmódról való váltást. Az UPS rendszereseményeit hang- és fényjelzések, üzenetek vagy mindhárom egyszerre is jelezheti. Lásd az alábbi ábrát.

Event name	Type
Batteries Disconnected	Alarm
Bypass On	Notice
Close Battery Switchgear K2	Notice

7-23. ábra: System Events („Rendszeresemények”) képernyő

### 7.3.12. Felhasználói tevékenységnapló

Az aktív rendszeresemények képernyő megtekintéséhez válassza ki a LOGS („NAPLÓK”) feliratot a főmenü képernyőjének menüsávján. Ezen a képernyőn láthatja valamennyi, jelenleg is aktív riasztást, figyelmeztetést, illetve parancsot.

- **Rendszeresemény hangjelzések** – A figyelmeztető hangjelzések sípolással figyelmeztetik a kezelőt, ha egy figyelmet igénylő esemény következik be. A hangjelzés fél másodperces időközökkel ismétlődik.
- **Rendszeresemény jelzők** – Az UPS kezelőfelület állapotjelzői az esemény hangjelzéssel összekapcsolva lépnek működésbe, és tájékoztatják a kezelőt, ha az UPS a Normál üzemmódtól eltérő bármilyen más üzemmódban üzemel. Az UPS rendszer normális működése esetén csak az ON („BE”) állapotjelző világít. A többi jelzőfény felgyulladásra riasztásokat vagy eseményeket jelez. Egy riasztás életbe lépésekor, először ezeket a jelzőfényeket ellenőrizze, hogy lássa, milyen típusú esemény következett be. Az állapotjelzők leírását lásd a 7-1. táblázatban, a 82. oldalon olvashatja.

- **Rendszerezemény üzenetek** – Egy rendszer esemény bekövetkezése esetén egy üzenet jelenik meg az LCD képernyőn, az UPS állapot képernyőterületen. Ez az üzenet megjelenik az aktív események eseménynaplóban, és átkerülhet az History („Előzmények”) naplóba is. Az üzeneteknek négy fajtája van: riasztások, figyelmeztetések, állapotjelentések és parancsok.

A felhasználói tevékenységnapló ablak (1) segítségével, a kezelő bármekkora számot megadhat a mező jobb oldalán megadott értékkel bezárólag. Minden ablakban öt esemény jelenik meg. A kezelő használhatja a naplóban szereplő események számát mutató kék mező fölötti és alatti FEL/LE nyilakat (2) is. Lásd az alábbi ábrát.

Date	Event name	Source	Type
01 / 11 / 2013 16:54:11:675	Bypass Switchgear K6 Open	MCU	Status
01 / 11 / 2013 16:54:02:255	Charger Status Off	UPM3	Status
01 / 11 / 2013 16:54:02:255	Charger Status Off	UPM2	Status
01 / 11 / 2013 16:54:02:255	Charger Status Off	UPM1	Status
2003 / 01 / 2013 16:54:02:035	Inverter Status Off	UPM2	Status

7-24. ábra: User Log („Felhasználói tevékenységnapló”) képernyő

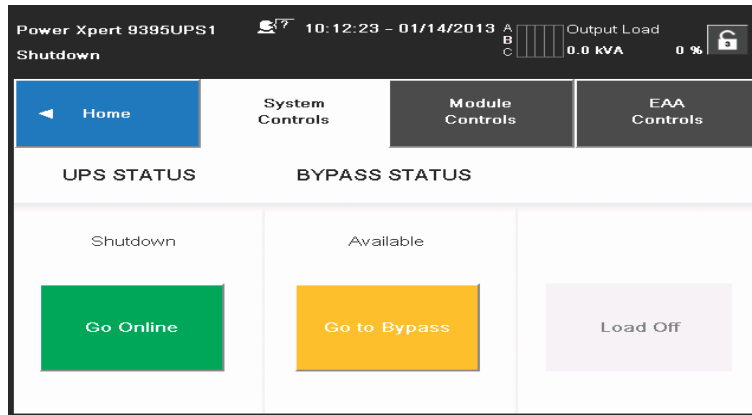
Egy esemény kiválasztásával az alábbi ábrán látható Event Detail („Esemény részletek”) képernyő jeleníthető meg. Ezen a képernyőn jelennek meg a felhasználó számára az esemény részletes adatai.

User Log	
Event ID: 140	
01 / 11 / 2013 16:54:02:255	<p><b>Description</b> Charger Status Off</p> <p><b>Data:</b></p> <p><b>Source:</b> UPM2</p> <p><b>Type:</b> Status</p> <p><b>Solution:</b> Status information. No action required.</p>

7-25. ábra: User Log Detail („Felhasználói tevékenységnapló részletei”) képernyő

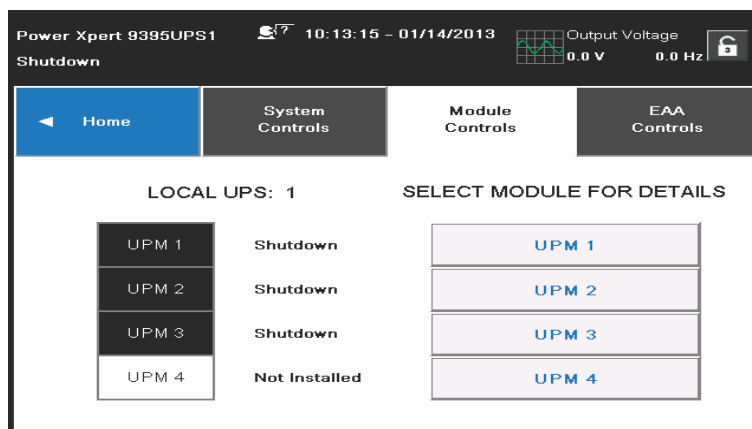
### 7.3.13. System Status („Rendszer állapota”) képernyő és rendszervezérlők

A System Status („Rendszer állapota”) képernyő megjelenítéséhez nyomja meg a SYSTEM CONTROLS („RENDSZERVEZÉRLŐK”) nyomógombot a főmenü menüsávján. A képernyőn keresztül vezérelhető az Online működés, a bypass üzemmódba kapcsolás, az UPM indítás és leállítás, valamint a LOAD OFF („fogyasztó ki”) parancsai. Ezen kívül a képernyőn megjelenik még az UPS aktuális állapota, továbbá az, hogy az UPS kézi bypass vagy bypass üzemmódban van, valamint az UPM állapota. Az alábbi ábra a System Status („Rendszer állapota”) képernyőt mutatja.



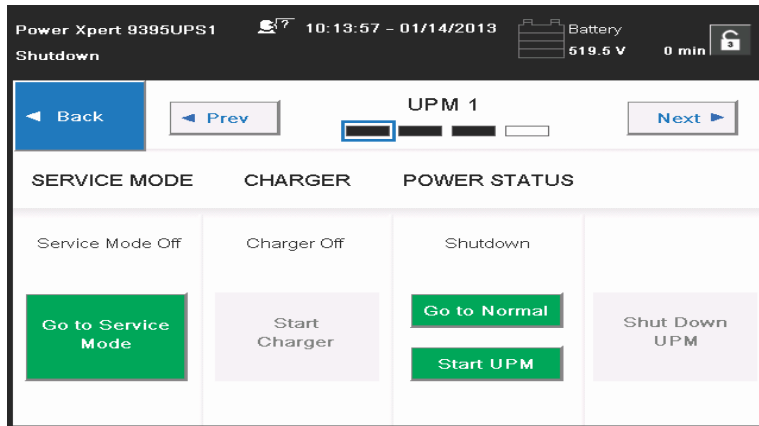
**7-26. ábra: System Status („Rendszer állapota”) képernyő**

Az alábbi ábrán a Module controls („Modul vezérlés”) képernyő látható. Ezen a képernyőn keresztül vezérelhetők a rendszer részét képező egyes modulok. Megadja továbbá az értékeiket és állapotukat.



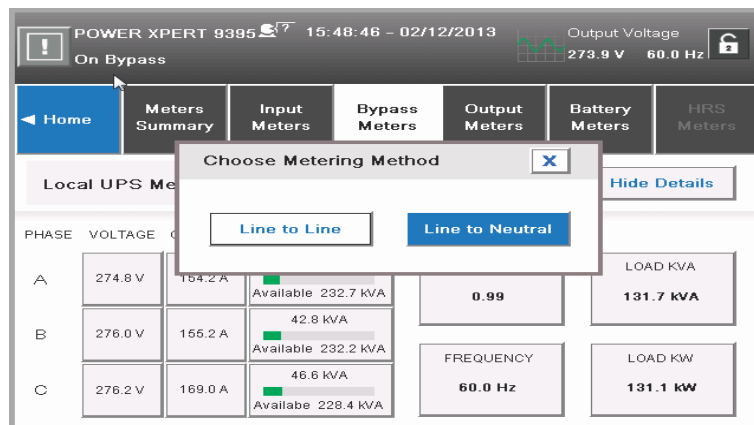
**7-27. ábra: Module controls („Modul vezérlés”) képernyő**

Az alábbi ábrán a Module Control Detail („Modul vezérlés részletei”) képernyő látható. Az előző képernyőn megjelenített bármelyik modul kiválasztásával, a felhasználó megtekintheti az adott modulra vonatkozó minden részletet. Lehetővé teszi továbbá a felhasználó számára, hogy ugyanezen a képernyőn maradván lépessen a különböző modulok és üzemmódok között.



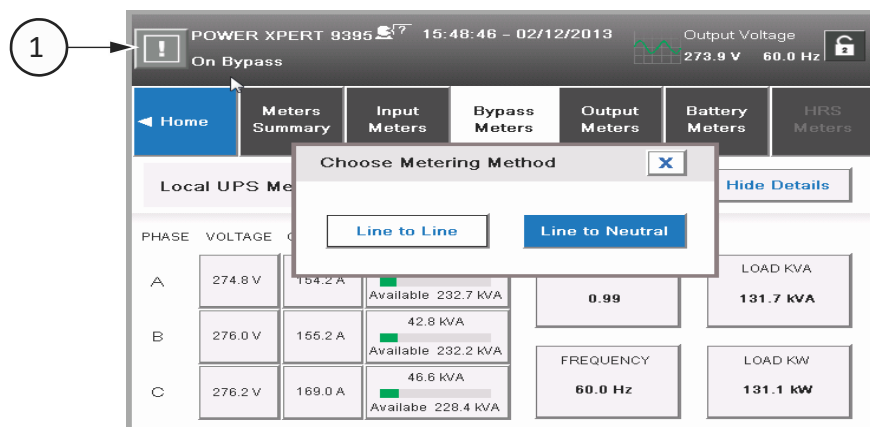
7-28. ábra: Module Control Detail („Modul vezérlés részletei”) képernyő

A Metering Method („Mérési módszer”) képernyő lehetővé teszi a kezelő számára, hogy válasszon a fázisok közötti vagy fázis–nulla felügyeleti értékek között. Lásd az alábbi ábrákat.



7-29. ábra: Online Mode Metering Method Option („Online üzemmód mérési módszer-opciók”) képernyő

Az alábbi ábrán, az (1)-es szám arra az ikonra mutat, amely egy eseményt (rendszer vagy bypass esemény) jelöl.

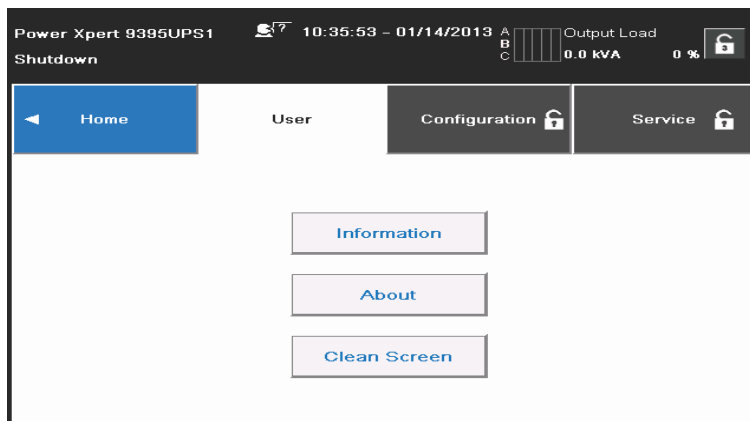


7-30. ábra: Bypass Mode Metering Method Option („Bypass üzemmód mérési módszer-opciók”) képernyő



### 7.3.14. Settings („Beállítások”) képernyő

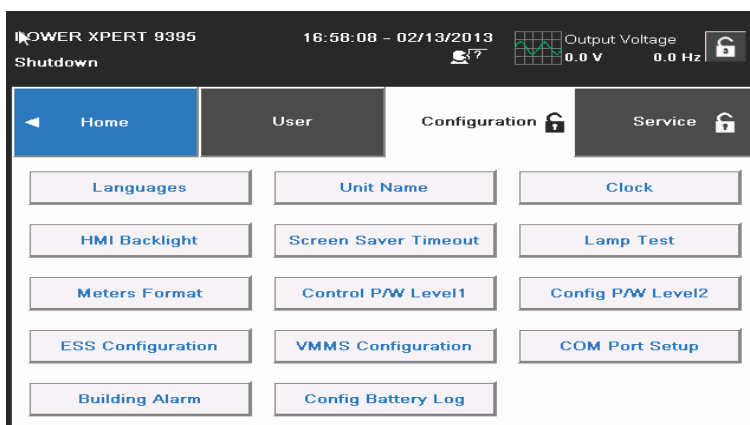
Az alábbi ábrán látható képernyő alapvető rendszerinformációkhoz, például a szériaszámhoz, az UPS működését vezérlő firmware program UPS-re telepített verziószámához, stb. biztosít hozzáférést a kezelő számára. A CLEAN SCREEN („KÉPERNYŐ TISZTÍTÁSA”) gomb megnyomásával, a felhasználó az üzemelés megzavarása nélkül 30 másodpercre kikapcsolhatja a képernyőt a biztonságos megtisztítás érdekében.



7-31. ábra: Settings („Beállítások”) képernyő

### 7.3.15. Configuration Options („Konfigurációs lehetőségek”) képernyő

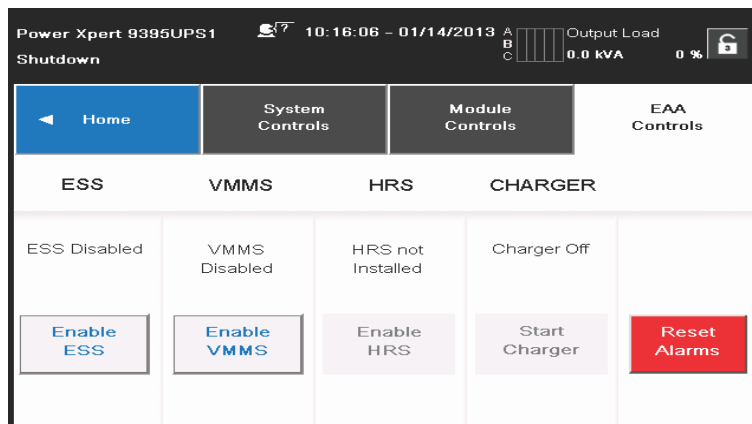
Az alábbi ábrán látható képernyő segítségével a kezelő különböző rendszer értékeket változtathat meg.



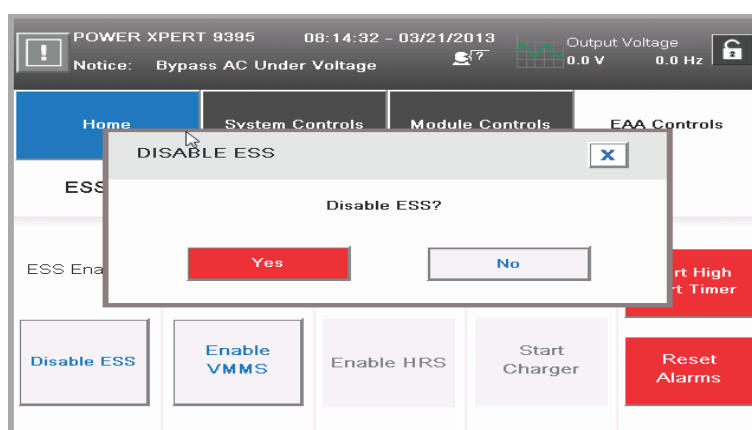
7-32. ábra: Configuration Options („Konfigurációs lehetőségek”) képernyő

### 7.3.16. Energy Advantage Architecture („Hatékony Energiaellátási Architektúra – EAA”) képernyő

Az alábbi ábrán látható képernyő segítségével a kezelő különböző, energia-megtakarítás és áramfelhasználás szempontjából hatékony üzemmódokat választhat a rendszerhez. A különböző hatékony energiaellátási architektúra műveleteket az 1.2.9. és az 1.2.10. pontok mutatják be.

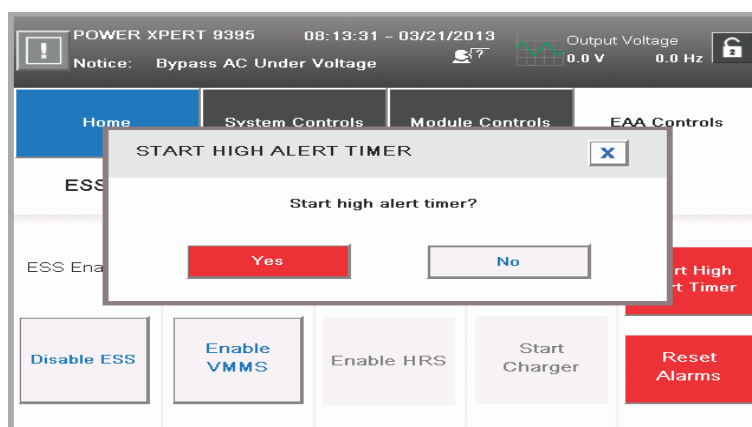


7-33. ábra: Energy Advantage Architecture („Hatékony Energiaellátási Architektúra – EAA”) képernyő



7-34. ábra: Disable ESS („ESS tiltása”) képernyő

Az előző ábrán látható képernyő arra szólítja fel a kezelőt, hogy ellenőrizze az adott időben futó ESS üzemmód letiltását.

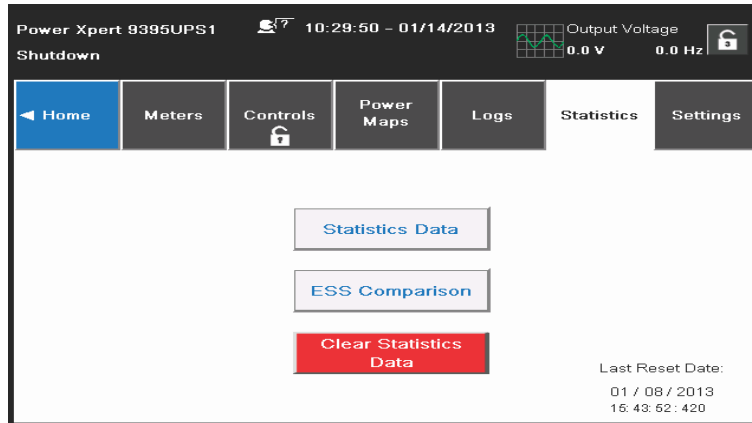


7-35. ábra: High Alert Timer („Magas készültség időzítő”) képernyő

A fenti ábrán látható képernyő arról kérdezi meg a kezelőt, hogy szeretné-e elindítani a Magas Készültség üzemmód időzítőjét.

### 7.3.17. Statistics („Statisztikák”) alap képernyő

Az alábbi ábrán látható képernyő segítségével a kezelő különböző működéssel kapcsolatos statisztikákat kérdezhet le a rendszerből; például ahogyan az ennek az alfejezetnek a második ábráján („Statistics Data Detail („Statisztikai adatok részletei”) képernyő”) is szerepel.



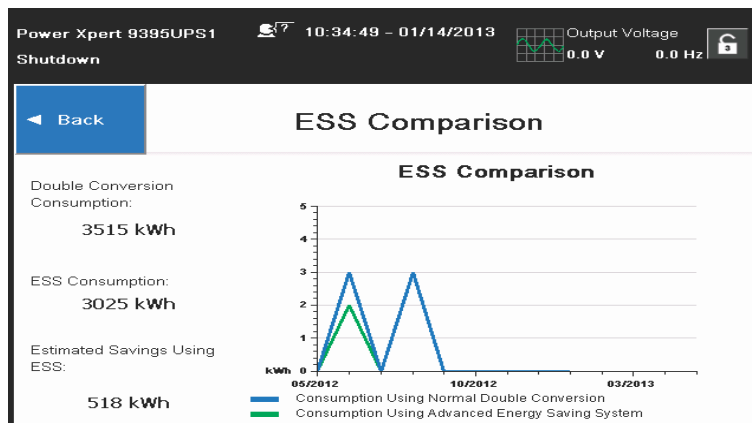
7-36. ábra: Statistics („Statisztikák”) alap képernyő

Online		On Bypass		On Battery	
This Month:	0.4 Hours	This Month:	15.3 Hours	This Month:	0.2 Hours
Last Month:	0.0 Hours	Last Month:	0.0 Hours	Last Month:	0.0 Hours
Since Reset:	0.4 Hours	Since Reset:	15.3 Hours	Since Reset:	0.2 Hours
Online ESS		Online VMMS			
This Month:	74.0 Hours	This Month:	0.0 Hours		
Last Month:	0.0 Hours	Last Month:	0.0 Hours		
Since Reset:	74.0 Hours	Since Reset:	0.0 Hours		

7-37. ábra: Statistics Data Detail („Statisztikai adatok részletei”) képernyő

### 7.3.18. ESS Comparison („ESS összehasonlító”) képernyő

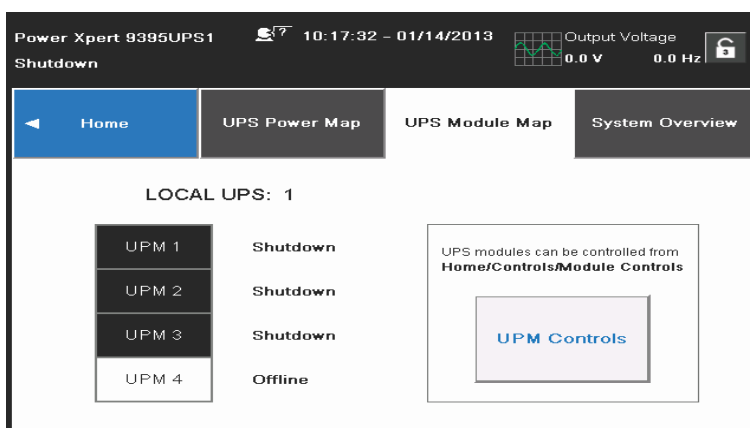
Az alábbi ábrán látható képernyő segítségével a kezelő vizuálisan is megjelenítheti az EAA üzemmód hatásfok értékeit.



7-38. ábra: ESS Comparison („ESS összehasonlító”) képernyő

### 7.3.19. UPS Module Map („UPS modul térkép”) képernyő

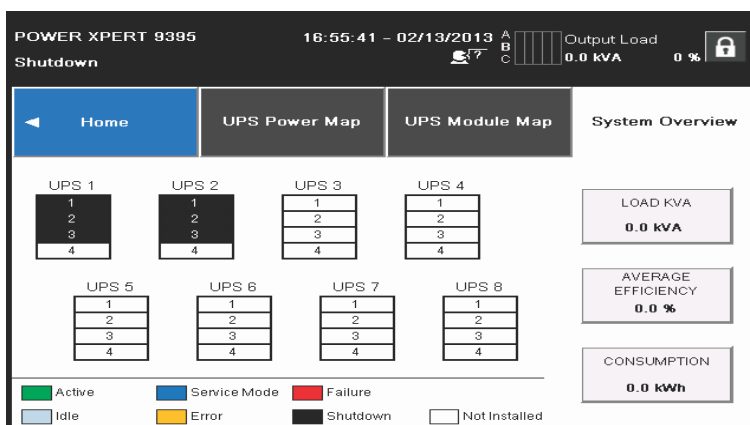
Az alábbi ábrán látható képernyő segítségével a kezelő az egyes UPM-eket vezérelheti.



7-39. ábra: UPS Module Map („UPS modul térkép”) képernyő

### 7.3.20. System Overview („Rendszer áttekintés”) képernyő

Az alábbi ábrán látható képernyő az összes UPS és UPM paraméterrel kapcsolatos értékeket jeleníti meg.



7-40. ábra: System Overview („Rendszer áttekintés”) képernyő

## 7.4. Az UPS működtetése a színes érintőképernyős kezelőfelület segítségével



### MEGJEGYZÉS

Az energiatakarékos rendszer üzem mód parancsai csak akkor jelennek meg, ha azokat telepítették a gyárban, vagy az Eaton szervizképviselőt szervizmérnöke közreműködésével.



### MEGJEGYZÉS

A változtatható modul menedzsment rendszer és az energiatakarékos rendszer üzem módok kölcsönösen kizárják egymást. Ha a Változtatható Modul Menedzsment Rendszer üzem mód engedélyezve van, akkor az energiatakarékos rendszer üzem mód parancsai nem jelennek meg.



### MEGJEGYZÉS

Ha az érintőképernyő válaszára képtelen, nyissa ki az elülső ajtót, és nyomja meg a képernyő rögzítő szerkezetének az alján található RESET gombot. Ekkor a képernyő újraindul, de a rendszer állapotát vagy működését ez NEM befolyásolja.

### 7.4.1. Az UPS indítása online üzemmódban

Az UPS rendszer indítása:

1. Nyissa ki az elülső ajtó záró kilincset és hajtsa ki az ajtót. (Az UPS üzemeltetésével kapcsolatos utasításokat a 7.3. és a 7.4. pontokban találja.)
2. Ha az UPS tartalmaz CB1 jelű bemeneti megszakítót, győződjön meg róla, hogy az nyitott állapotban van.
3. Zárja az UPS bemeneti megszakítót.
4. Zárja az UPS bypass bemeneti megszakítóját.
5. Ha az UPS tartalmaz CB1 jelű bemeneti megszakítót, most zárja azt.
6. Csukja vissza az ajtót, és biztosítsa be a kilincset.
7. Figyelje, hogy az UPS kezelőfelület kijelzője aktiválódik-e, és jelzi-e a vezérlő-elektronikát tápláló energiát.
8. Nyomja meg a főoldalon a **LAKAT** ikont. Ekkor megjelenik a bejelentkezési képernyő. A bejelentkezéshez használja a kezelői jelszót (a gyári beállítás szerint az alapértelmezett jelszó **0101**).
9. Ellenőrizze, hogy a System Status („Rendszer állapota”) képernyőn az UPS állapota **OK**, és az UPM állapota **OFFLINE**.
10. Zárja az akkumulátor megszakítót.
11. Ellenőrizze, hogy ne legyen érvényben aktív riasztás az **EVENTS LOG** („ESEMÉNYNAPLÓ”) képernyőn.
12. A System Status („Rendszer állapota”) képernyőn jelölje ki az **UPS CONTROLS** („UPS VEZÉRLŐK”) parancsot.
13. Az UPS Control Command („UPS vezérlő parancsok”) képernyőn jelölje ki a **GO ONLINE** („ONLINE-RA VÁLT”) parancsot. Ha az Auto Bypass engedélyezve van (ez az alapbeállítás), a védett fogyasztó a bypass forrásból azonnal áramot kap, amíg az inverter elindul és az UPS átkapcsol Online üzemmódra. Az UPS kezelőfelületén található állapotjelző jelzi, hogy az UPS bypass üzemmódban van. Ha az Auto Bypass nincs engedélyezve, az UPS kimenetén nincs feszültség, amíg az UPS át nem kapcsol Online üzemmódra.
14. Megjelenik az **UPS START UP** („UPS INDÍTÁS”) képernyő. Az egyenirányító és az inverter bekapcsol. Az inverter fokozatosan eléri a maximális feszültséget (lágy indítás).

Amint az inverter eléri a teljes feszültségkapacitást, az UPS kimeneti K3 mágneskapcsoló lezár, és a statikus kapcsoló lekapcsol. A védett fogyasztót innentől az UPS már online üzemmódban látja el árammal. Az online üzemmódra való átállás körülbelül 1 percig tart az UPS számára.

Az online állapotjelző világít. A képernyő felső sávjában az UPS állapotnál az **ONLINE** felirat jelenik meg. Az áttekintő képernyőn, az UPM állapotnál az **ONLINE, CHARGING** („ONLINE, TÖLTÉS”) felirat jelenik meg.

Bármilyen UPS üzemmód aktiválásához vagy engedélyezéséhez/letiltásához kövesse az online képernyő utasításait. Ha bármilyen rendszerinformációt szeretne kapni, kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat a megfelelő képernyő megnyitásához. Nem fordulhat elő, hogy a kezelő véletlenségből rendszerhibát vagy leállást okozzon, kivéve, ha figyelmen kívül hagy egy figyelmeztető felugró ablakot. Az értékeket vagy információkat megjelenítő képernyők NEM befolyásolják a rendszer működését.

## 7.4.2. Az UPS indítása bypass üzemmódban

Ha az UPS inverter kimenete nem áll rendelkezésre, és a védett fogyasztót el kell látni energiával, akkor a következő folyamatot kövesse:



### FIGYELEM!

**Bypass üzemmódban az UPS nem védi a védett fogyasztót a hálózati feszültség kimaradásaitól és rendellenességeitől.**

1. Nyissa ki az elülső ajtó kilincset és hajtsa ki az ajtót. (Az UPS üzemeltetésével kapcsolatos utasításokat a 7.3. és a 7.4. pontokban találja.)
2. Ha az UPS tartalmaz CB1 jelű bemeneti megszakítót, győződjön meg róla, hogy az nyitott állapotban van.
3. Zárja az UPS bemeneti megszakítót.
4. Zárja az UPS bypass bemeneti megszakítóját.
5. Ha az UPS tartalmaz CB1 jelű bemeneti megszakítót, most zárja azt.
6. Csupkja vissza az ajtót, és biztosítsa be a kilincset.
7. Figyelje, hogy az UPS kezelőfelület kijelzője aktiválódik-e, és jelzi-e a vezérlő-elektronikát tápláló energiát.
8. Nyomja meg a főoldalon a LAKAT ikont. Ekkor megjelenik a bejelentkezési képernyő. A bejelentkezéshez használja a kezelői jelszót (a gyári beállítás szerint az alapértelmezett jelszó 0101).
9. Nyomja meg a főoldalon a CONTROLS („VEZÉRLŐK”) gombot. Válassza ki a GO TO BYPASS („BYPASSRA VÁLT”) parancsot a SYSTEM CONTROLS („RENDSZERVEZÉRLŐK”) képernyőn. Megjelenik egy parancs jóváhagyása felugró ablak, amely az adott művelethez jóváhagyást kér. Válassza a Yes („Igen”) opciót. 5 másodperc elteltével a védett fogyasztó azonnal áramhoz jut a bypass forrásból, bypass üzemmódban.
10. Az UPS innentől bypass üzemmódban működik tovább, és a BYPASS állapotjelző világít.

## 7.4.3. Az UPM-ek indítása

A teljesítménymodul elindítása, úgy hogy közben a védett fogyasztó ne kapcsoljon át normál üzemmódra:

1. Nyissa ki az elülső ajtó kilincset és hajtsa ki az ajtót.
2. Ha az UPS tartalmaz CB1 jelű bemeneti megszakítót, győződjön meg róla, hogy az nyitott állapotban van.
3. Zárja az UPS bemeneti megszakítót.
4. Zárja az UPS bypass bemeneti megszakítóját.
5. Ha az UPS tartalmaz CB1 jelű bemeneti megszakítót, most zárja azt.
6. Csupkja vissza az ajtót, és biztosítsa be a kilincset.
7. Várja meg, amíg az UPS kezelőfelülete aktív válik, jelezve, hogy a vezérlő-elektronikát tápláló energia rendelkezésre áll.
8. Nyomja meg a főoldalon a LAKAT ikont. Ekkor megjelenik a bejelentkezési képernyő. A bejelentkezéshez használja a kezelői jelszót (a gyári beállítás szerint az alapértelmezett jelszó 0101).
9. Válassza a főoldalon a CONTROLS („VEZÉRLŐK”) gombot. Megjelenik a SYSTEM CONTROLS P-164000476 9395P 500 kVA / 600 kVA 002. átdolgozott verzió Felhasználói és telepítési útmutató

(„RENDSZERVEZÉRLŐK”) képernyő.

10. Válassza ki a MODULE CONTROLS („MODUL VEZÉRLÉS”) opciót. Itt szerepel az összes telepített UPM, illetve az aktuális állapotuk.
11. A MODULE CONTROLS („Modul vezérlés”) képernyőn válassza az UPM1 opciót.
12. Az UPM1 indításához válassza a START UPM („UPM INDÍTÁSA”) parancsot. Megjelenik egy parancs jóváhagyása felugró ablak, amely az adott művelethez jóváhagyást kér. Válassza a Yes („Igen”) opciót.
13. Bekapcsol az UPM1 egyenirányító és inverter, majd az UPM IDLE („TÉTLEN”) állapotra vált. Az UPS READY („KÉSZENLÉTBEN”) állapotra vált. Az UPS készen áll a normál üzemmódba való átkapcsolásra és a védett fogyasztó ellátására.
14. Mindig egy újabb UPM-re ismétlje a 10–12. lépéseket, mindaddig, amíg az összes UPM IDLE („TÉTLEN”) állapotra nem vált.



#### MEGJEGYZÉS

**Ha az egyes UPM-ek elindítását követően normál üzemmódra szeretne kapcsolni, végezze el a 7.4.9. pontban leírt lépéseket.**

---

### 7.4.4. Önálló UPM indítása

Egy önálló UPM indítása:

1. Nyissa ki az elülső ajtó kilincset és hajtsa ki az ajtót.
2. Ha az UPS tartalmaz CB1 jelű bemeneti megszakítót, győződjön meg róla, hogy az nyitott állapotban van.
3. Zárja az UPS bemeneti megszakítót.
4. Zárja az UPS bypass bemeneti megszakítóját.
5. Ha az UPS tartalmaz CB1 jelű bemeneti megszakítót, most zárja azt.
6. Cukja vissza az ajtót, és biztosítsa be a kilincset.
7. Várja meg, amíg az UPS kezelőfelülete aktívvá válik, jelezve, hogy a vezérlő-elektronikát tápláló energia rendelkezésre áll.
8. Zárja az akkumulátor megszakítót.
9. Nyomja meg a főoldalon a LAKAT ikont. Ekkor megjelenik a bejelentkezési képernyő. A bejelentkezéshez használja a kezelői jelszót (a gyári beállítás szerint az alapértelmezett jelszó 0101).
10. Válassza a főoldalon a CONTROLS („VEZÉRLŐK”) gombot. Megjelenik a SYSTEM CONTROLS („RENDSZERVEZÉRLŐK”) képernyő.
11. Válassza ki a MODULE CONTROLS („MODUL VEZÉRLÉS”) opciót. Itt szerepel az összes telepített UPM, illetve az aktuális állapotuk.
12. A MODULE CONTROLS („Modul vezérlés”) képernyőn válassza ki a kívánt UPM-et.
13. Az UPM átkapcsolásához Normál üzemmódba, válassza a GO TO NORMAL („NORMÁLRA VÁLT”) parancsot. Megjelenik egy parancs jóváhagyása felugró ablak, amely az adott művelethez jóváhagyást kér. Válassza a Yes („Igen”) opciót.

Ha az Auto Bypass engedélyezve van (ez az alapbeállítás), a védett fogyasztó a bypass forrásból azonnal áramot kap, amíg az inverter elindul és az UPS átkapcsol Online üzemmódba. Az UPS kezelőfelületén található állapotjelző jelzi, hogy az UPS bypass üzemmódban van. Ha az Auto Bypass nincs engedélyezve, az UPS kimenetén nincs feszültség, amíg az UPS át nem kapcsol Online üzemmódba.

## 7.4.5. A változtatható modul menedzsment rendszer üzemmód engedélyezése az EEA vezérlés menüből

A változtatható modul menedzsment rendszer üzemmód engedélyezése:

---



### MEGJEGYZÉS

**A változtatható modul menedzsment rendszer üzemmód parancsai csak akkor jelennek meg, ha azokat engedélyezték a gyárban, vagy az Eaton szervizképviselőt szervizmérnökének közreműködésével.**

**A változtatható modul menedzsment rendszer és az energiatakarékos rendszer üzemmódok kölcsönösen kizárják egymást. Ha az Energiatakarékos rendszer üzemmód engedélyezve van, akkor a Változtatható Modul Menedzsment Rendszer üzemmód parancsai nem jelennek meg.**

---

1. Nyomja meg a főoldalon a LAKAT ikont. Ekkor megjelenik a bejelentkezési képernyő. A bejelentkezéshez használja a kezelői jelszót (a gyári beállítás szerint az alapértelmezett jelszó 0101).
2. Válassza a főoldalon a CONTROLS („VEZÉRLŐK”) gombot. Ekkor megnyílik a SYSTEM CONTROLS („RENDSZERVEZÉRLŐK”) képernyő.
3. Válassza az EAA CONTROLS („EAA VEZÉRLÉS”) opciót. Ez a képernyő jelzi, hogy a VMMS telepítve van-e vagy sem.
4. Válassza az ENABLE VMMS („VMMS ENGEDÉLYEZÉSE”) opciót. Megjelenik egy parancs jóváhagyása felugró ablak, amely az adott művelethez jóváhagyást kér. Válassza a Yes („Igen”) opciót.
5. Az UPS átkapcsol változtatható modul menedzsment rendszer üzemmódra. Körülbelül húsz másodpercen belül az UPS kiszámítja, hogy hány darab UPM-re van szükség a fogyasztó ellátásához. Az online állapotjelző világít. Az UPS állapotjelző ONLINE +VMMS állapotot mutat. Az UPM állapotjelző aktív vagy tétlen állapotot mutat.

## 7.4.6. A változtatható modul menedzsment rendszer üzemmód letiltása az EEA vezérlés menüből

A változtatható modul menedzsment rendszer üzemmód letiltása:

---



### MEGJEGYZÉS

**A változtatható modul menedzsment rendszer üzemmód parancsai csak akkor jelennek meg, ha azokat engedélyezték a gyárban, vagy az Eaton szervizképviselőt szervizmérnökének közreműködésével.**

**A változtatható modul menedzsment rendszer és az energiatakarékos rendszer üzemmódok kölcsönösen kizárják egymást. Ha az Energiatakarékos rendszer üzemmód engedélyezve van, akkor a Változtatható Modul Menedzsment Rendszer üzemmód parancsai nem jelennek meg.**

---

1. Nyomja meg a főoldalon a LAKAT ikont. Ekkor megjelenik a bejelentkezési képernyő. A bejelentkezéshez használja a kezelői jelszót (a gyári beállítás szerint az alapértelmezett jelszó 0101).
2. Válassza a főoldalon a CONTROLS („VEZÉRLŐK”) gombot. Ekkor megnyílik a SYSTEM CONTROLS („RENDSZERVEZÉRLŐK”) képernyő.
3. Válassza az EAA CONTROLS („EAA VEZÉRLÉS”) opciót. Ez a képernyő jelzi, hogy a VMMS telepítve van-e vagy sem.
4. Válassza a DISABLE VMMS („VMMS LETILTÁSA”) opciót. Megjelenik egy parancs jóváhagyása felugró ablak, amely az adott művelethez jóváhagyást kér. Válassza a Yes („Igen”) opciót.
5. Az UPS akkumulátoros üzemmódba, majd körülbelül tíz másodperc múlva Normál üzemmódba kapcsol. Az online állapotjelző világít. Az UPS állapotjelző ONLINE állapotot mutat. Az UPM állapotjelző aktív állapotot mutat.



### 7.4.7. A változtatható modul menedzsment rendszer magas készültség üzemmódjának indítása az EEA vezérlés menüből

A magas készültség üzemmód indítása:



#### MEGJEGYZÉS

A magas készültség üzemmód parancsai csak akkor jelennek meg, ha azokat engedélyezték a gyárban, vagy az Eaton szervizképviseleten egy szervizmérnökének közreműködésével.

A változtatható modul menedzsment rendszer és az energiatakarékos rendszer üzemmódok kölcsönösen kizárják egymást. Ha az Energiatakarékos rendszer üzemmód engedélyezve van, akkor a Változtatható Modul Menedzsment Rendszer üzemmód parancsai nem jelennek meg.

1. Nyomja meg a főoldalon a LAKAT ikont. Ekkor megjelenik a bejelentkezési képernyő. A bejelentkezéshez használja a kezelői jelszót (a gyári beállítás szerint az alapértelmezett jelszó 0101).
2. Válassza a főoldalon a CONTROLS („VEZÉRLŐK”) gombot. Ekkor megnyílik a SYSTEM CONTROLS („RENDSZERVEZÉRLŐK”) képernyő.
3. Válassza az EAA CONTROLS („EAA VEZÉRLÉS”) opciót.
4. Válassza a START HIGH ALERT TIMER („MAGAS KÉSZÜLTÉG IDŐZÍTŐ INDÍTÁSA”) opciót. Megjelenik egy parancs jóváhagyása felugró ablak, amely az adott művelethez jóváhagyást kér. Válassza a Yes („Igen”) opciót.
5. Ekkor már fut a magas készültség időzítő (az alapértelmezett időegység 1 óra), és ezalatt az idő alatt az UPS nem kapcsol ESS vagy VMMS üzemmódokba. Miután az időzítő lejárt, a riasztás megszűnik, és az UPS ismét ESS / VMMS üzemmódokba kapcsol.

### 7.4.8. Az UPS átkapcsolása normál üzemmódról bypass üzemmódra

Ha a védett fogyasztót bypass üzemmódú ellátásra szeretné kapcsolni, kövesse az alábbi eljárást:



#### FIGYELEM!

Bypass üzemmódban az UPS nem védi a védett fogyasztót a hálózati feszültség kimaradásaitól és rendellenességeitől.

1. Nyomja meg a főoldalon a LAKAT ikont. Ekkor megjelenik a bejelentkezési képernyő. A bejelentkezéshez használja a kezelői jelszót (a gyári beállítás szerint az alapértelmezett jelszó 0101).
2. Válassza a főoldalon a CONTROLS („VEZÉRLŐK”) gombot. Ekkor megnyílik a SYSTEM CONTROLS („RENDSZERVEZÉRLŐK”) képernyő.
3. Válassza ki a GO TO BYPASS („BYPASSRA VÁLT”) parancsot. Megjelenik egy parancs jóváhagyása felugró ablak, amely az adott művelethez jóváhagyást kér. Válassza a Yes („Igen”) opciót.
4. Az UPS bypass üzemmódba kapcsol, így a védett fogyasztó azonnal áramot kap a bypass forrásból. Ha a bypass forrás nem áll rendelkezésre, akkor a bypass-kapcsoló vezérlő-elektronikája bekapcsolva marad, és megszólal egy hangjelzés.
5. Az UPS innentől kezdve bypass üzemmódban működik tovább, és a BYPASS állapotjelző világít. A MODULE CONTROLS („Modul vezérlés”) képernyőn az UPM állapotánál az IDLE („TÉTLEN”) felirat jelenik meg. A rendszer innentől kezdve bypassra kerül, és az UPS bypass-kapcsoló vezérlő-elektronikája bekapcsolva marad.



#### VIGYÁZAT!

Az UPS szekrények ilyenkor is feszültség alatt vannak.

### 7.4.9. Az UPS átkapcsolása bypass üzemmódról normál üzemmódra

A védett fogyasztó normál üzemmódba kapcsolásához végezze el az alábbi lépéseket:

1. Ha még nem lennének zárva, zárja az összes akkumulátor megszakítót.
2. Nyomja meg a főoldalon a LAKAT ikont. Ekkor megjelenik a bejelentkezési képernyő. A bejelentkezéshez használja a kezelői jelszót (a gyári beállítás szerint az alapértelmezett jelszó 0101).
3. Válassza a főoldalon a CONTROLS („VEZÉRLŐK”) gombot. Ekkor megnyílik a SYSTEM CONTROLS („RENDSZERVEZÉRLŐK”) képernyő.
4. Válassza a GO ONLINE („ONLINE MÓDRA VÁLT”) parancsot. Megjelenik egy parancs jóváhagyása felugró ablak, amely az adott művelethez jóváhagyást kér. Válassza a Yes („Igen”) opciót.
5. Az UPS normál üzemmódba kapcsol. Ha a bypass-kapcsoló vezérlő-elektronikája nem áll rendelkezésre, akkor a rendszer bypass üzemmódban marad, és hangjelzés hallható. Az UPS innentől kezdve normál üzemmódban működik, és a NORMAL állapotjelző világít. A MODULE CONTROLS („Modul vezérlés”) képernyőn az UPM állapotánál az ACTIVE („AKTÍV”) felirat jelenik meg.

### 7.4.10. Az energiatakarékos rendszer (ESS) üzemmód engedélyezése az EAA vezérlés menüből

A kritikus fogyasztó átkapcsolása Energiatakarékos rendszer üzemmódra:



#### MEGJEGYZÉS

**Az energiatakarékos rendszer üzemmód parancsai csak akkor jelennek meg, ha azokat engedélyezték a gyárban, vagy az Eaton szervizképviselőt szervizmérnökének közreműködésével.**

---

1. Nyomja meg a főoldalon a LAKAT ikont. Ekkor megjelenik a bejelentkezési képernyő. A bejelentkezéshez használja a kezelői jelszót (a gyári beállítás szerint az alapértelmezett jelszó 0101).
2. Válassza a főoldalon a CONTROLS („VEZÉRLŐK”) gombot. Ekkor megnyílik a SYSTEM CONTROLS („RENDSZERVEZÉRLŐK”) képernyő.
3. Válassza az EAA CONTROLS („EAA VEZÉRLÉS”) opciót. Ez a képernyő jelzi, hogy az ESS telepítve van-e vagy sem.
4. Válassza az ENABLE ESS („ESS engedélyezése”) opciót. Megjelenik egy parancs jóváhagyása felugró ablak, amely az adott művelethez jóváhagyást kér. Válassza a Yes („Igen”) opciót.
5. Ezzel az energiatakarékos rendszer bekapcsol. A szükséges feltételek teljesülésével, a védett fogyasztót táplálása bypass forrásról is megoldható.

### 7.4.11. Az energiatakarékos rendszer (ESS) üzemmód letiltása az EAA vezérlés menüből

A kritikus fogyasztó átkapcsolása Normál üzemmódra:

---



#### MEGJEGYZÉS

**Az energiatakarékos rendszer üzemmód parancsai csak akkor jelennek meg, ha azokat engedélyezték a gyárban, vagy az Eaton szervizképviselő szervizmérnökének közreműködésével.**

---

1. Nyomja meg a főoldalon a LAKAT ikont. Ekkor megjelenik a bejelentkezési képernyő. A bejelentkezéshez használja a kezelői jelszót (a gyári beállítás szerint az alapértelmezett jelszó 0101).
2. Válassza a főoldalon a CONTROLS („VEZÉRLŐK”) gombot. Ekkor megnyílik a SYSTEM CONTROLS („RENDSZERVEZÉRLŐK”) képernyő.
3. Válassza az EAA CONTROLS („EAA VEZÉRLÉS”) opciót. Ez a képernyő jelzi, hogy az ESS telepítve van-e vagy sem.
4. Válassza a Disable ESS („ESS letiltása”) opciót. Megjelenik egy parancs jóváhagyása felugró ablak, amely az adott művelethez jóváhagyást kér. Válassza a Yes („Igen”) opciót.
5. Ha az egység ESS üzemmódban van, akkor először akkumulátoros, majd normál üzemmódba kapcsol át. Ha a teljesítménymodul nem áll rendelkezésre, a rendszer bypass üzemmódban marad, és megszólal egy hangjelzés.

### 7.4.12. Átkapcsolás energiatakarékos rendszer (ESS) üzemmódról bypass üzemmódra

A kritikus fogyasztó átkapcsolása Bypass üzemmódra:

---



#### MEGJEGYZÉS

**Az energiatakarékos rendszer üzemmód parancsai csak akkor jelennek meg, ha azokat engedélyezték a gyárban, vagy az Eaton szervizképviselő szervizmérnökének közreműködésével.**

---

1. Nyomja meg a főoldalon a LAKAT ikont. Ekkor megjelenik a bejelentkezési képernyő. A bejelentkezéshez használja a kezelői jelszót (a gyári beállítás szerint az alapértelmezett jelszó 0101).
2. Válassza a főoldalon a CONTROLS („VEZÉRLŐK”) gombot. Ekkor megnyílik a SYSTEM CONTROLS („RENDSZERVEZÉRLŐK”) képernyő.
3. Válassza ki a GO TO BYPASS („BYPASSRA VÁLT”) parancsot. Az UPS bypass üzemmódra kapcsol. A BYPASS állapotjelző világít. Ilyenkor az ON BYPASS („BYPASS ÜZEMMÓDBAN”) UPS állapotjelzés jelenik meg. Az UPM állapotjelző IDLE („TÉTLEN”) állapotot mutat. A teljesítménymodul bekapcsolva marad.

### 7.4.13. Átkapcsolás normál üzemmódról bypass üzemmódra és az UPS kikapcsolása

A védett fogyasztó átkapcsolásához bypass üzemmódra, valamint az UPS kikapcsolásához végezze el az alábbi lépéseket.

1. Kapcsolja át a védett fogyasztó ellátását bypass forrásra, a 7.3.11. pontban leírt módon.
2. Válassza a főoldalon a CONTROLS („VEZÉRLŐK”) gombot. Ekkor megnyílik a SYSTEM CONTROLS („RENDSZERVEZÉRLŐK”) képernyő.
3. Válassza ki a MODULE CONTROLS („MODUL VEZÉRLÉS”) opciót. Itt az összes telepített UPM-et megjeleníti a rendszer.
4. Válassza az UPM1 opciót, majd válassza a SHUT DOWN UPM („UPM LEÁLLÍTÁSA”) parancsot. Megjelenik egy parancs jóváhagyása felugró ablak, amely az adott művelethez jóváhagyást kér. Válassza a Yes („Igen”) opciót. Az UPM leáll.
5. Ismétlje meg a 4. lépést az összes többi UPM-re is. (Lépjen tovább a következő UPM-re a NEXT („KÖVETKEZŐ”) gomb megnyomásával.)

Az UPM állapotjelző SHUTDOWN („LEÁLLÁS”) állapotot mutat. A bemeneti és kimeneti mágneskapcsolók nyitnak, az akkumulátor megszakító vagy leválasztó kiold, a teljesítménymodul kikapcsol. A bypass forrás látja el a védett fogyasztót.



**VIGYÁZAT!**

**Az UPS szekrények ilyenkor is feszültség alatt vannak.**

---

### 7.4.14. Önálló UPM leállítása

Egy önálló UPM leállítása:

1. Nyomja meg a főoldalon a LAKAT ikont. Ekkor megjelenik a bejelentkezési képernyő. A bejelentkezéshez használja a kezelői jelszót (a gyári beállítás szerint az alapértelmezett jelszó 0101).
2. Válassza a főoldalon a CONTROLS („VEZÉRLŐK”) gombot. Ekkor megnyílik a SYSTEM CONTROLS („RENDSZERVEZÉRLŐK”) képernyő.
3. Válassza ki a MODULE CONTROLS („MODUL VEZÉRLÉS”) opciót. Itt az összes telepített UPM-et megjeleníti a rendszer.
4. Válassza ki az egyik UPM-et, majd válassza a SHUT DOWN UPM („UPM LEÁLLÍTÁSA”) parancsot. Megjelenik egy parancs jóváhagyása felugró ablak, amely az adott művelethez jóváhagyást kér. Válassza a Yes („Igen”) opciót. Ezután az UPM nyitja a kimeneti mágneskapcsolóját, és IDLE („TÉTLEN”) állapotra vált. A teljesítménymodul bekapcsolva marad. A kritikus fogyasztót a fennmaradó UPM-ek látják el.
5. Az előzőleg kiválasztott teljesítménymodul kikapcsolásához válassza ismét a SHUT DOWN UPM („UPM LEÁLLÍTÁSA”) parancsot. Megjelenik egy parancs jóváhagyása felugró ablak, amely az adott művelethez jóváhagyást kér. Válassza a Yes („Igen”) opciót. Az UPM nyitja a bemeneti mágneskapcsolóját és SHUTDOWN („LEÁLLÍTÁS”) állapotra vált. A teljesítménymodul kikapcsol. A kritikus fogyasztót továbbra is a fennmaradó UPM-ek látják el. A vezérlő-elektronikát tápláló energia bekapcsolva marad.

### 7.4.15. Önálló UPM újraindítása

Egy leállított állapotú önálló UPM újraindítása:

1. Nyomja meg a főoldalon a LAKAT ikont. Ekkor megjelenik a bejelentkezési képernyő. A bejelentkezéshez használja a kezelői jelszót (a gyári beállítás szerint az alapértelmezett jelszó 0101).
2. Válassza a főoldalon a CONTROLS („VEZÉRLŐK”) gombot. Ekkor megnyílik a SYSTEM CONTROLS („RENDSZERVEZÉRLŐK”) képernyő.
3. Válassza ki a MODULE CONTROLS („MODUL VEZÉRLÉS”) opciót. Itt szerepel az összes telepített UPM, illetve az aktuális állapotuk.
4. Válassza ki az elindítani kívánt UPM-et.

5. Az UPM egyenirányító és inverter indításához, és az UPM átkapcsolásához IDLE („TÉTLEN”) állapotba, válassza a START UPM („UPM INDÍTÁSA”) parancsot. Az UPM ekkor még nem fogja ellátni a fogyasztót. Ha szeretné közvetlenül normál üzemmódba kapcsolni az UPM-et úgy, hogy az közben ellássa a fogyasztót is, akkor válassza a GO TO NORMAL („NORMÁLRA VÁLT”) parancsot. Ezután az UPM állapota aktív lesz.

#### 7.4.16. Az UPS és a védett fogyasztó leállítása

A védett fogyasztó karbantartási vagy javítási munkálatainak elvégzéséhez függessze fel a fogyasztó áramellátását, az végezze el az alábbi folyamat lépéseit:

1. Kapcsoljon ki minden az UPS által ellátott berendezést.
2. Végezze el a LOAD OFF („FOGYASZTÓ KI”) folyamat lépéseit a 7.4.18. pont utasításai szerint. A bemeneti, kimeneti és bypass visszatáplálást gátló mágneskapcsolók ezzel kinyitnak, az akkumulátor megszakító vagy leválasztó kiold, és a teljesítménymodul kikapcsol.



#### VIGYÁZAT!

**Az UPS szekrény belseje áram alatt marad mindaddig, amíg a betápláló megszakító nyitva van.**

---

3. Ha az UPS tartalmaz CB1 jelű bemeneti megszakítót, nyissa meg az UPS bemeneti megszakítót.
4. Nyissa fel az UPS bemeneti és bypass tápbemenet megszakítóit.

#### 7.4.17. Töltésvezérlés

Az akkumulátortöltő be- vagy kikapcsolásához az alábbi folyamat lépéseit végezze el:

1. Nyomja meg a főoldalon a LAKAT ikont. Ekkor megjelenik a bejelentkezési képernyő. A bejelentkezéshez használja a kezelői jelszót (a gyári beállítás szerint az alapértelmezett jelszó 0101).
2. Válassza a főoldalon a CONTROLS („VEZÉRLŐK”) gombot. Ekkor megnyílik a SYSTEM CONTROLS („RENDSZERVEZÉRLŐK”) képernyő.
3. Válassza az EAA CONTROLS („EAA VEZÉRLÉS”) opciót.
4. Az UPS töltés megszakítható vagy elindítható a START CHARGER („TÖLTÉS INDÍTÁSA”) / STOP CHARGER („TÖLTÉS LEÁLLÍTÁSA”) parancs kiválasztásával. (Ha egy önálló UPM töltését szeretné vezérelni, akkor az EAA CONTROLS („EAA VEZÉRLÉS”) helyett válassza a MODULE CONTROLS („MODUL VEZÉRLÉS”) parancsot, majd jelölje ki az adott UPM-et.)

#### 7.4.18. Az UPS LOAD OFF („FOGYASZTÓ KI”) parancs használata

Az UPS védett fogyasztójának ellátását a főmenü vagy a SYSTEM CONTROLS („RENDSZERVEZÉRLŐK”) képernyő LOAD OFF („Fogyasztó ki”) parancsával szüntetheti meg. A művelet feszültség mentesíti a védett fogyasztót, és kikapcsolja az UPS-t. Az UPS (a bypass is beleértve) kikapcsolt állapotban marad, amíg újra nem indítják.

A LOAD OFF („FOGYASZTÓ KI”) parancs használata:

1. Nyomja meg a főoldalon a LAKAT ikont. Ekkor megjelenik a bejelentkezési képernyő. A bejelentkezéshez használja a kezelői jelszót (a gyári beállítás szerint az alapértelmezett jelszó 0101).
2. Válassza a főoldalon a CONTROLS („VEZÉRLŐK”) gombot. Ekkor megnyílik a SYSTEM CONTROLS („RENDSZERVEZÉRLŐK”) képernyő.

**FIGYELEM!**

**A kritikus fogyasztó minden áramellátása megszűnik, ha a következő lépésben a LOAD OFF („Fogyasztó ki”) parancsot kiválasztja. Csak akkor használja a kapcsolót, ha feszültség mentesíteni szeretné a védett fogyasztót.**

---

3. Nyomja meg a LOAD OFF („FOGYASZTÓ KI”) gombot. Megjelenik egy parancs jóváhagyása felugró ablak, amely az adott művelethez jóváhagyást kér. Válassza a Yes („Igen”) opciót. A bemeneti, kimeneti és bypass visszatáplálást gátló mágneskapcsolók ezzel kinyitnak, az akkumulátor megszakító vagy leválasztó kiold, és minden UPM kikapcsol.
- 

**FIGYELEM!**

**A fogyasztó kikapcsolása után ne próbálja újraindítani a rendszert mindaddig, amíg a leállás okát nem derítette fel, és nem szüntette meg.**

---

4. A LOAD OFF („FOGYASZTÓ KI”) parancs végrehajtása után, az UPS újraindításához kövesse a 7.4.1. pont vagy a 7.4.2. pont utasításait.
- 

#### **7.4.19. A távoli vészleállító kapcsoló használata**

Az UPS-t vészhelyzetben a REPO nyomógombos kapcsolóval kapcsolhatja ki. Ilyenkor ez a kapcsoló vezéri az UPS kimenetét. A REPO kapcsoló azonnal feszültség mentesíti a védett fogyasztót és kikapcsolja az UPS-t, anélkül, hogy felhasználói megerősítésre várna. Az UPS, a bypass is beleértve, kikapcsolva marad mindaddig, amíg újra nem indítják.

---

**FIGYELEM!**

**A REPO kapcsoló aktiválásakor (a következő lépésben) a védett fogyasztó minden áramellátása megszűnik. Csak akkor használja a kapcsolót, ha feszültség mentesíteni szeretné a védett fogyasztót.**

---

**MEGJEGYZÉS**

**Az alábbi utasítások az Eaton Corporation által szállított REPO kapcsolókra vonatkoznak. Előfordulhat, hogy más gyártók REPO kapcsolóit másképpen kell aktiválni; nézzen utána a kapcsolóhoz tartozó kezelési utasításban.**

---

A REPO kapcsoló használata:

1. Nyomja meg a REPO kapcsoló nyomógombját.

A bemeneti, kimeneti és bypass visszatáplálást gátló mágneskapcsolók nyitnak, az akkumulátor megszakító, vagy leválasztó kiold, a teljesítménymodul pedig azonnal, felhasználói megerősítés nélkül kikapcsol.

---

**FIGYELEM!**

**A fogyasztó kikapcsolása után ne próbálja újraindítani a rendszert mindaddig, amíg a leállás okát nem derítette fel, és nem szüntette meg.**

---

2. Az UPS újraindításához a REPO kapcsoló nyomógombjának használatát követően, állítsa alaphelyzetbe a REPO kapcsolót, majd kövesse a 7.4.1. pont vagy a 7.4.2. pont utasításait.
-

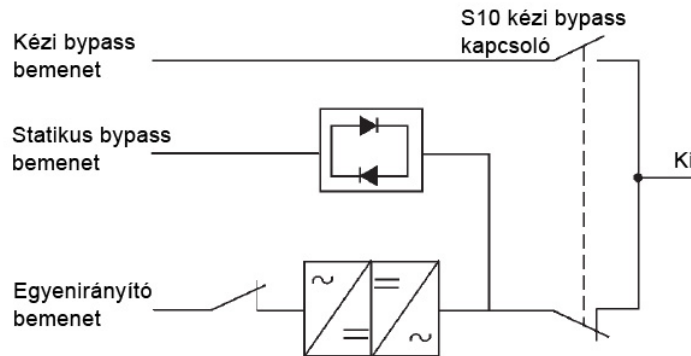
## 7.4.20. Mechanikus bypass kapcsoló használata

Az integrált mechanikus bypass kapcsolót (MBS) csak olyan, megfelelően képzett személy kezelheti, aki jól ismeri az UPS viselkedését és funkcióit. Az útmutató telepítésről szóló részében az MBS kapcsolót is tartalmazó teljes UPS vezetékezési rajz található.



### MEGJEGYZÉS

**Az integrált MBS-t és a statikus bypassot ugyanattól a gyártótól szerezze be.**

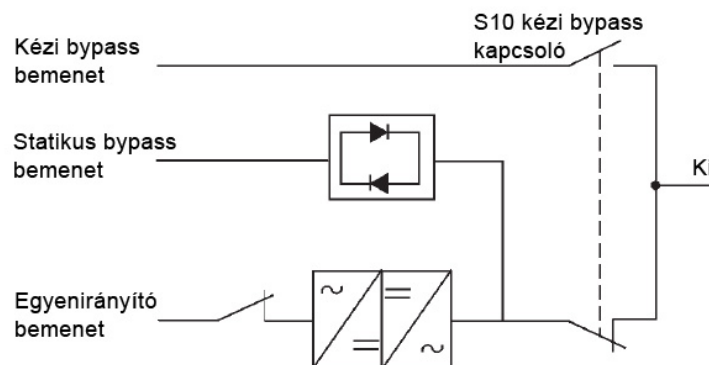


**7-41. ábra: Az MBS kapcsolók és az egyenirányító-leválasztó kapcsoló szokásos állásai (ez utóbbit a telepítési helyszín vezetékezésének tartalmaznia kell).**

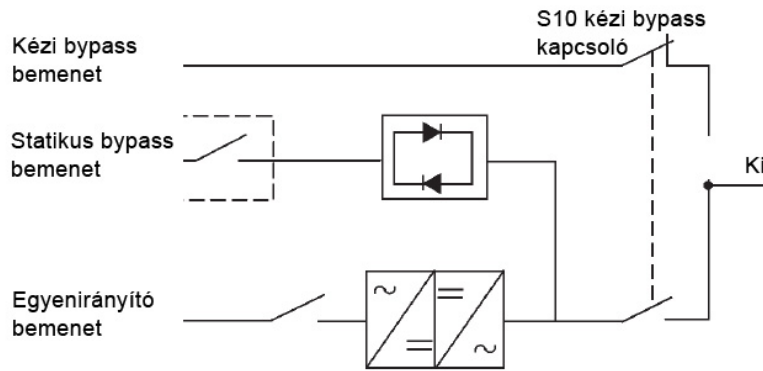
### Az UPS átkapcsolása normál üzemmódról mechanikus bypassra

Az alábbiakban az UPS mechanikus bypassra való átkapcsolásának módját olvashatja.

1. Normál esetben a kapcsolónak az alábbi ábrán látható kezdő állásban kell lennie:



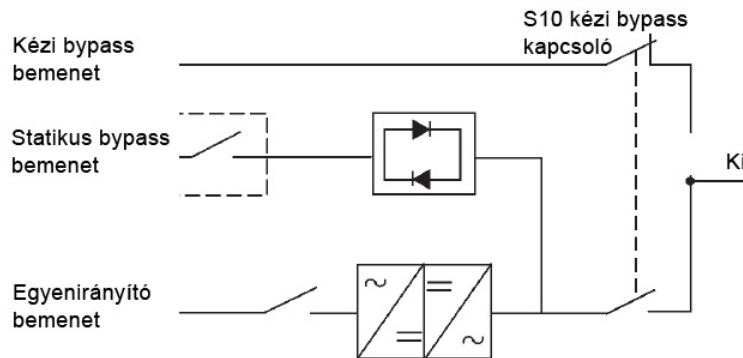
2. Kapcsolja át az UPS-t normál üzemmódról bypass üzemmódrá, a 7.4.8. pontban leírt módon. Mielőtt tovább lépne, ellenőrizze, hogy az átkapcsolás megtörtént-e.
3. Fordítsa az S10 jelű kapcsolót UPS (III) állásból Bypass (I) állásba.
4. Végezze el a LOAD OFF („FOGYASZTÓ KI”) folyamat lépéseit a 7.4.18. pont utasításai szerint.
5. Az UPS egyenirányító bemenetének leválasztásához állítsa az egyenirányító kapcsolóját OFF („Ki”) állásba.
6. Az UPS bypass bemenetének leválasztásához állítsa a statikus bypass kapcsolót OFF („Ki”) állásba. Az UPS most kézi bypass üzemmódban van, az alábbiak szerint:



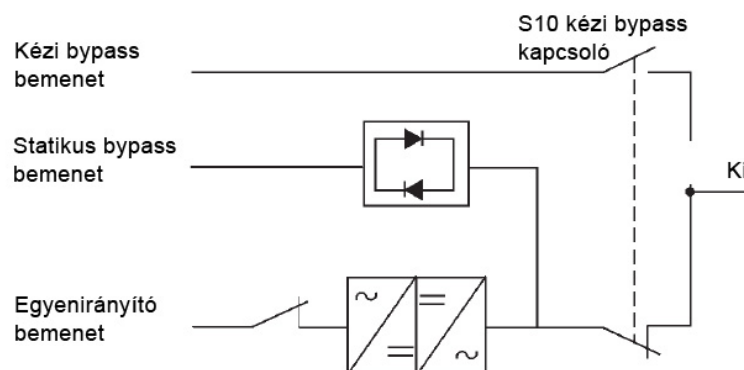
### Az UPS átkapcsolása kézi bypassról normál üzemmódba

Az alábbiakban az UPS normál üzemmódba való visszakapcsolásának módját olvashatja.

1. Normál esetben a kapcsolónak az alábbi ábrán látható kezdő állásban kell lennie:



2. Az UPS egyenirányító bemenetének csatlakoztatásához kapcsolja be az egyenirányítót (ON állás).
3. Az UPS bypass bemenetének csatlakoztatásához kapcsolja be (ON állás) a statikus bypass kapcsolót.
4. Hajtsa végre az alábbi pontban leírt UPS indítási eljárás (bypass üzemmód) lépéseit.
5. Fordítsa el az S10 jelű kapcsolót bypass állásból UPS állásba, ezzel csatlakoztatja az UPS kimenetét a fogyasztóhoz.
6. Kapcsolja át az UPS-t bypass üzemmódról normál üzemmódba a 7.4.9. pontban leírt módon. Mielőtt tovább lépne, ne feledje el ellenőrizni, hogy sikeres volt-e az átkapcsolás. Az UPS innentől normál üzemmódban van. Lásd alább:





## 7.5. Több UPS együttes üzemeltetése megosztott bypass-ról

### 7.5.1. A megosztott bypass rendszer indítása normál üzemmódban

A megosztott bypass rendszer indítása:

1. Nyissa ki az összes UPS elülső ajtajának kilincset, és hajtsa ki az ajtókat. Ha az UPS-ek tartalmaznak CB1 jelű bemeneti megszakítókat, győződjön meg róla, hogy az összes nyitott állapotban van.
2. Zárjon minden modulkiemeneti megszakítót (MOB-ok).
3. Zárja az összes UPS bemeneti megszakítóját.
4. Ha az UPS-ek tartalmaznak CB1 jelű bemeneti megszakítókat, zárja az összeset.
5. Zárja az összes UPS bypass bemeneti megszakítóját.
6. Csupkja vissza az ajtókat, és biztosítsa be a kilincseiket.
7. Győződjön meg róla, hogy az UPS kezelőfelületek kijelzője aktiválódjon, és vezérlő-elektronikát tápláló energiát jelezen.
8. Nyomja meg bármelyik UPS-en a főoldalon található LAKAT ikont. Ekkor megjelenik a bejelentkezési képernyő. A bejelentkezéshez használja a kezelői jelszót (a gyári beállítás szerint az alapértelmezett jelszó 0101).
9. Ellenőrizze, hogy a System Status („Rendszer állapota”) képernyőn az UPS és az UPM egyaránt SHUTDOWN („LEÁLLÍTÁS”) állapotban van-e.
10. Zárja az összes akkumulátor megszakítót.
11. Ellenőrizze, hogy ne legyen érvényben aktív riasztás az ACTIVE EVENTS („AKTÍV RENDSZERESSEMÉNYEK”) képernyőn, a LOGS („NAPLÓK”) menüpont alatt.
12. Válassza a főoldalon a CONTROLS („VEZÉRLŐK”) gombot. Ekkor megnyílik a SYSTEM CONTROLS („RENDSZERVEZÉRLŐK”) képernyő.
13. Válassza a GO ONLINE („ONLINE MÓDRA VÁLT”) parancsot. Megjelenik egy parancs jóváhagyása felugró ablak, amely az adott művelethez jóváhagyást kér. Válassza a Yes („Igen”) opciót.

Ha az Auto Bypass engedélyezve van (ez az alapbeállítás), a védett fogyasztó az összes UPS bypass forrásaiból azonnal áramot kap, amíg az inverter elindul és az UPS-ek átkapcsolnak normál üzemmódra. Az UPS kezelőfelületén található állapotjelző jelzi, hogy az UPS bypass üzemmódban van. Ha az Auto Bypass nincs engedélyezve, az UPS kimenetén mindaddig nem lesz feszültség, amíg az UPS át nem kapcsol normál üzemmódra.

Az egyenirányító és az inverter bekapcsol. Az inverter fokozatosan eléri a maximális feszültséget (lágy indítás).

Amint az inverter eléri a teljes feszültségkapacitást, az összes UPS kimeneti K3 mágneskapcsolója zár, és a bypass áramkörök kinyitnak. A védett fogyasztót inentől az összes UPS együtt látja el árammal, normál üzemmódban. Az összes UPS normál üzemmódba történő átkapcsolása körülbelül egy percig tart.

Az ONLINE állapotjelző világít. Az UPS állapotjelző ONLINE állapotot mutat. A MODULE CONTROLS („Modul vezérlés”) képernyőn az UPM állapotánál az ACTIVE („AKTÍV”) felirat jelenik meg.

### 7.5.2. A megosztott bypass rendszer indítása bypass üzemmódban

Ha a megosztott bypass rendszer inverter kimenete nem áll rendelkezésre, és a kritikus fogyasztót feszültség alá kell helyezni:



**FIGYELEM!**

**Bypass üzemmódban az UPS nem védi a védett fogyasztót a hálózati feszültség kimaradásaitól és rendellenességeitől.**

---

1. Nyissa ki az összes UPS elülső ajtajának kilincset, és hajtsa ki az ajtókat. Ha az UPS-ek tartalmaznak CB1 jelű bemeneti megszakítókat, győződjön meg róla, hogy az összes nyitott állapotban van.
2. Zárjon minden modulkiemeneti megszakítót (MOB-ok).

3. Zárja az összes UPS bemeneti megszakítóját.
4. Ha az UPS-ek tartalmaznak CB1 jelű bemeneti megszakítókat, zárja az összeset.
5. Zárja az összes UPS bypass bemeneti megszakítóját.
6. Csukja vissza az ajtókat, és biztosítsa be a kilincseiket.
7. Győződjön meg róla, hogy az UPS kezelőfelületek kijelzője aktiválódjon, és vezérlő-elektronikát tápláló energiát jelezzon.
8. Nyomja meg bármelyik UPS-en a főoldalon található LAKAT ikont. Ekkor megjelenik a bejelentkezési képernyő. A bejelentkezéshez használja a kezelői jelszót (a gyári beállítás szerint az alapértelmezett jelszó 0101).
9. Válassza a főoldalon a CONTROLS („VEZÉRLŐK”) gombot. Ekkor megnyílik a SYSTEM CONTROLS („RENDSZERVEZÉRLŐK”) képernyő.
10. Válassza ki a GO TO BYPASS („BYPASSRA VÁLT”) parancsot. Megjelenik egy parancs jóváhagyása felugró ablak, amely az adott művelethez jóváhagyást kér. Válassza a Yes („Igen”) opciót.

A bypass forrás azonnal megkezdi a kritikus fogyasztó ellátását, Bypass üzemmódban, az összes UPS-ből. A BYPASS állapotjelző világít. Az UPS állapota ON BYPASS („BYPASS ÜZEMMÓDBAN”). Az UPM állapotnál a SHUTDOWN („LEÁLLT”) felirat jelenik meg.

### **7.5.3. A változtatható modul menedzsment rendszer üzemmód engedélyezése az EEA vezérlés menüből**

Az ezzel kapcsolatos utasításokat „A változtatható modul menedzsment rendszer üzemmód engedélyezése az EEA vezérlés menüből” című 7.4.5. pontban találja, a 102. oldalon.

### **7.5.4. A változtatható modul menedzsment rendszer üzemmód letiltása az EEA vezérlés menüből**

Az ezzel kapcsolatos utasításokat „A változtatható modul menedzsment rendszer üzemmód letiltása az EEA vezérlés menüből” című 7.4.6. pontban találja, a 102. oldalon.

### **7.5.5. Magas készültség időzítőjének elindítása az EEA vezérlés menüből**

Az ezzel kapcsolatos utasításokat „A változtatható modul menedzsment rendszer magas készültség üzemmódjának indítása az EEA vezérlés menüből” című 7.4.7. pontban találja, a 103. oldalon.

### **7.5.6. Az UPS UPM-jeinek indítása**

A teljesítménymodulok elindítása, úgy hogy közben a védett fogyasztó ne kapcsoljon át normál üzemmódra:

1. Nyissa ki az összes UPS elülső ajtajának kilincset, és hajtsa ki az ajtókat.
2. Ha az UPS-ek tartalmaznak CB1 jelű bemeneti megszakítókat, győződjön meg róla, hogy az összes nyitott állapotban van.
3. Zárja az összes UPS bemeneti megszakítóját.
4. Ha az UPS-ek tartalmaznak CB1 jelű bemeneti megszakítókat, zárja az összeset.
5. Zárja az összes UPS bypass bemeneti megszakítóját.
6. Csukja vissza az ajtókat, és biztosítsa be a kilincseiket.
7. Győződjön meg róla, hogy az UPS kezelőfelületek kijelzője aktiválódjon, és vezérlő-elektronikát tápláló energiát jelezzon.
8. Nyomja meg bármelyik UPS-en a főoldalon található LAKAT ikont. Ekkor megjelenik a bejelentkezési képernyő. A bejelentkezéshez használja a kezelői jelszót (a gyári beállítás szerint az alapértelmezett jelszó 0101).
9. Válassza a főoldalon a CONTROLS („VEZÉRLŐK”) gombot. Megjelenik a SYSTEM CONTROLS („RENDSZERVEZÉRLŐK”) képernyő.
10. Válassza ki a MODULE CONTROLS („MODUL VEZÉRLÉS”) opciót. Itt szerepel az összes telepített UPM, illetve az aktuális állapotuk.
11. A MODULE CONTROLS („Modul vezérlés”) képernyőn válassza az UPM1 opciót.

12. Az UPM1 indításához válassza a START UPM („UPM INDÍTÁSA”) parancsot. Megjelenik egy parancs jóváhagyása felugró ablak, amely az adott művelethez jóváhagyást kér. Válassza a Yes („Igen”) opciót.
13. Bekapcsol az UPM1 egyenirányító és inverter, majd az UPM IDLE („TÉTLEN”) állapotra vált. Az UPS READY („KÉSZENLÉTBEN”) állapotra vált. Az UPS készen áll a normál üzemmódba való átkapcsolásra és a védett fogyasztó ellátására.
14. Mindig egy újabb UPM-re ismételje a 10–12. lépéseket, mindaddig, amíg az összes UPM IDLE („TÉTLEN”) állapotra nem vált.
15. Ismételje a 8–14. lépéseket a megosztott bypass rendszerben lévő minden egyes UPS-re.



#### MEGJEGYZÉS

**Ha az egyes UPM-ek elindítását követően normál üzemmódra szeretne kapcsolni, végezze el a 7.5.9. pontban leírt lépéseket.**

---

### 7.5.7. Önálló UPM indítása

Egy önálló UPM indítása:

1. Nyissa ki az elülső ajtó kilincset és hajtja ki az ajtót.
2. Ha az UPS tartalmaz CB1 jelű bemeneti megszakítót, győződjön meg róla, hogy az nyitott állapotban van.
3. Zárja az UPS bemeneti megszakítót.
4. Zárja az UPS bypass bemeneti megszakítóját.
5. Ha az UPS tartalmaz CB1 jelű bemeneti megszakítót, most zárja azt.
6. Csjkja vissza az ajtót, és biztosítsa be a kilincset.
7. Várja meg, amíg az UPS kezelőfelülete aktívvá válik, jelezve, hogy a vezérlő-elektronikát tápláló energia rendelkezésre áll.
8. Zárja az akkumulátor megszakítót.
9. Nyomja meg a főoldalon a LAKAT ikont. Ekkor megjelenik a bejelentkezési képernyő. A bejelentkezéshez használja a kezelői jelszót (a gyári beállítás szerint az alapértelmezett jelszó 0101).
10. Válassza a főoldalon a CONTROLS („VEZÉRLŐK”) gombot. Megjelenik a SYSTEM CONTROLS („RENDSZERVEZÉRLŐK”) képernyő.
11. Válassza ki a MODULE CONTROLS („MODUL VEZÉRLÉS”) opciót. Itt szerepel az összes telepített UPM, illetve az aktuális állapotuk.
12. A MODULE CONTROLS („Modul vezérlés”) képernyőn válassza ki a kívánt UPM-et.
13. Az UPM átkapcsolásához Normál üzemmódra, válassza a GO TO NORMAL („NORMÁLRA VÁLT”) parancsot. Megjelenik egy parancs jóváhagyása felugró ablak, amely az adott művelethez jóváhagyást kér. Válassza a Yes („Igen”) opciót.

Ha az Auto Bypass engedélyezve van (ez az alapbeállítás), a védett fogyasztó a bypass forrásból azonnal áramot kap, amíg az inverter elindul és az UPS átkapcsol Online üzemmódra. Az UPS kezelőfelületén található állapotjelző jelzi, hogy az UPS bypass üzemmódban van. Ha az Auto Bypass nincs engedélyezve, az UPS kimenetén nincs feszültség, amíg az UPS át nem kapcsol Online üzemmódra.

## 7.5.8. Az UPS átkapcsolása normál üzemmódról bypass üzemmódra

A kritikus fogyasztó átkapcsolása Bypass üzemmódra:



### FIGYELEM!

**Bypass üzemmódban az UPS nem védi a védett fogyasztót a hálózati feszültség kimaradásaitól és rendellenességeitől.**

1. Nyomja meg bármelyik UPS-en a főoldalon található LAKAT ikont. Ekkor megjelenik a bejelentkezési képernyő. A bejelentkezéshez használja a kezelői jelszót (a gyári beállítás szerint az alapértelmezett jelszó 0101).
2. Válassza a főoldalon a CONTROLS („VEZÉRLŐK”) gombot. Ekkor megnyílik a SYSTEM CONTROLS („RENDSZERVEZÉRLŐK”) képernyő.
3. Válassza ki a GO TO BYPASS („BYPASSRA VÁLT”) parancsot. Megjelenik egy parancs jóváhagyása felugró ablak, amely az adott művelethez jóváhagyást kér. Válassza a Yes („Igen”) opciót.

Az összes UPS bypass üzemmódba kapcsol, így a védett fogyasztó azonnal áramot kap a bypass forrásból. Ha a bypass forrás nem áll rendelkezésre, akkor a teljesítménymodul bekapcsolva marad, és megszólal egy hangjelzés. A BYPASS állapotjelző világít. A MODULE CONTROLS („Modul vezérlés”) képernyőn az UPM állapotánál a READY („KÉSZENLÉTBEN”) felirat jelenik meg. A teljesítménymodul bekapcsolva marad.



### VIGYÁZAT!

**Az UPS szekrény belseje áram alatt van.**

## 7.5.9. Az UPS átkapcsolása bypass üzemmódról normál üzemmódra

A kritikus fogyasztó átkapcsolása Normál üzemmódra:

1. Ha még nem lennének zárva, zárja az összes akkumulátor megszakítót.
2. Nyomja meg bármelyik UPS-en a főoldalon található LAKAT ikont. Ekkor megjelenik a bejelentkezési képernyő. A bejelentkezéshez használja a kezelői jelszót (a gyári beállítás szerint az alapértelmezett jelszó 0101).
3. Válassza a főoldalon a CONTROLS („VEZÉRLŐK”) gombot. Ekkor megnyílik a SYSTEM CONTROLS („RENDSZERVEZÉRLŐK”) képernyő.
4. Válassza a GO ONLINE („ONLINE MÓDRA VÁLT”) parancsot. Megjelenik egy parancs jóváhagyása felugró ablak, amely az adott művelethez jóváhagyást kér. Válassza a Yes („Igen”) opciót.

Az összes UPS Normál üzemmódra kapcsol. Ha a teljesítménymodul nem áll rendelkezésre, a rendszer bypass üzemmódban marad, és megszólal egy hangjelzés. Az ONLINE állapotjelző világít. Az UPS állapota ONLINE. A MODULE CONTROLS („Modul vezérlés”) képernyőn az UPM állapotánál az ACTIVE („AKTÍV”) felirat jelenik meg.

## 7.5.10. Az energiatakarékos rendszer (ESS) üzemmód engedélyezése az EAA vezérlés menüből

A kritikus fogyasztó átkapcsolása Energiatakarékos rendszer üzemmódra:



### MEGJEGYZÉS

**Az energiatakarékos rendszer üzemmód parancsai csak akkor jelennek meg, ha azokat engedélyezték a gyárban, vagy az Eaton szervizképviselőt szervizmérnökének közreműködésével.**

1. Nyomja meg bármelyik UPS-en a főoldalon található LAKAT ikont. Ekkor megjelenik a bejelentkezési képernyő. A bejelentkezéshez használja a kezelői jelszót (a gyári beállítás szerint az alapértelmezett jelszó 0101).

2. Válassza a főoldalon a CONTROLS („VEZÉRLŐK”) gombot. Ekkor megnyílik a SYSTEM CONTROLS („RENDSZERVEZÉRLŐK”) képernyő.
3. Válassza az EAA CONTROLS („EAA VEZÉRLÉS”) opciót. Ez a képernyő jelzi, hogy az ESS telepítve van-e vagy sem.
4. Válassza az ENABLE ESS („ESS engedélyezése”) opciót. Megjelenik egy parancs jóváhagyása felugró ablak, amely az adott művelethez jóváhagyást kér. Válassza a Yes („Igen”) opciót.
5. Ezzel az energiatakarékos rendszer bekapcsol. A szükséges feltételek teljesülésével, a védett fogyasztót táplálása bypass forrásról is megoldható.

### 7.5.11. Az energiatakarékos rendszer (ESS) üzemmód letiltása az EAA vezérlés menüből

A kritikus fogyasztó átkapcsolása Normál üzemmódra:



#### MEGJEGYZÉS

**Az energiatakarékos rendszer üzemmód parancsai csak akkor jelennek meg, ha azokat engedélyezték a gyárban, vagy az Eaton szervizképviselőt szervizmérnökének közreműködésével.**

---

1. Nyomja meg bármelyik UPS-en a főoldalon található LAKAT ikont. Ekkor megjelenik a bejelentkezési képernyő. A bejelentkezéshez használja a kezelői jelszót (a gyári beállítás szerint az alapértelmezett jelszó 0101).
2. Válassza a főoldalon a CONTROLS („VEZÉRLŐK”) gombot. Ekkor megnyílik a SYSTEM CONTROLS („RENDSZERVEZÉRLŐK”) képernyő.
3. Válassza az EAA CONTROLS („EAA VEZÉRLÉS”) opciót. Ez a képernyő jelzi, hogy az ESS telepítve van-e vagy sem.
4. Válassza a Disable ESS („ESS letiltása”) opciót. Megjelenik egy parancs jóváhagyása felugró ablak, amely az adott művelethez jóváhagyást kér. Válassza a Yes („Igen”) opciót.
5. Ha az egység ESS üzemmódban van, akkor először akkumulátoros, majd normál üzemmódba kapcsol át. Ha a teljesítménymodul nem áll rendelkezésre, a rendszer bypass üzemmódban marad, és megszólal egy hangjelzés.

### 7.5.12. Átkapcsolás energiatakarékos rendszer (ESS) üzemmódról bypass üzemmódra

A kritikus fogyasztó átkapcsolása Bypass üzemmódra:



#### MEGJEGYZÉS

**Az energiatakarékos rendszer üzemmód parancsai csak akkor jelennek meg, ha azokat engedélyezték a gyárban, vagy az Eaton szervizképviselőt szervizmérnökének közreműködésével.**

---

1. Nyomja meg bármelyik UPS-en a főoldalon található LAKAT ikont. Ekkor megjelenik a bejelentkezési képernyő. A bejelentkezéshez használja a kezelői jelszót (a gyári beállítás szerint az alapértelmezett jelszó 0101).
2. Válassza a főoldalon a CONTROLS („VEZÉRLŐK”) gombot. Ekkor megnyílik a SYSTEM CONTROLS („RENDSZERVEZÉRLŐK”) képernyő.
3. Válassza ki a GO TO BYPASS („BYPASSRA VÁLT”) parancsot. Az összes UPS bypass üzemmódra kapcsol. A BYPASS állapotjelző világít. Ilyenkor az ON BYPASS („BYPASS ÜZEMMÓDBAN”) UPS állapotjelzés jelenik meg. Az UPM állapotjelző IDLE („TÉTLEN”) állapotot mutat. A teljesítménymodul bekapcsolva marad.

### 7.5.13. Átkapcsolás normál üzemmódról bypass üzemmódra és az összes UPM kikapcsolása

A kritikus fogyasztó átkapcsolása Bypass üzemmódra, és az összes UPM leállítása:

1. Kapcsolja át a védett fogyasztó ellátását bypass forrásra, az 7.4.11. pontban leírt módon.
2. Válassza a főoldalon a CONTROLS („VEZÉRLŐK”) gombot. Ekkor megnyílik a SYSTEM CONTROLS („RENDSZERVEZÉRLŐK”) képernyő.
3. Válassza ki a MODULE CONTROLS („MODUL VEZÉRLÉS”) opciót. Itt az összes telepített UPM-et megjeleníti a rendszer.
4. Válassza az UPM1 opciót, majd válassza a SHUT DOWN UPM („UPM LEÁLLÍTÁSA”) parancsot. Megjelenik egy parancs jóváhagyása felugró ablak, amely az adott művelethez jóváhagyást kér. Válassza a Yes („Igen”) opciót. Az UPM leáll.
5. Ismétlje meg a 4. lépést az összes többi UPM-re is. (Lépjen tovább a következő UPM-re a NEXT („KÖVETKEZŐ”) gomb megnyomásával.)
6. Ismétlje a 2–4. lépéseket a megosztott bypass rendszerben lévő minden egyes UPS-re.



#### VIGYÁZAT!

**Az UPS szekrény belseje áram alatt van.**

### 7.5.14. Önálló UPM leállítása

Egy önálló UPM leállítása:

1. Nyomja meg a főoldalon a LAKAT ikont. Ekkor megjelenik a bejelentkezési képernyő. A bejelentkezéshez használja a kezelői jelszót (a gyári beállítás szerint az alapértelmezett jelszó 0101).
2. Válassza a főoldalon a CONTROLS („VEZÉRLŐK”) gombot. Ekkor megnyílik a SYSTEM CONTROLS („RENDSZERVEZÉRLŐK”) képernyő.
3. Válassza ki a MODULE CONTROLS („MODUL VEZÉRLÉS”) opciót. Itt az összes telepített UPM-et megjeleníti a rendszer.
4. Válassza ki az egyik UPM-et, majd válassza a SHUT DOWN UPM („UPM LEÁLLÍTÁSA”) parancsot. Megjelenik egy parancs jóváhagyása felugró ablak, amely az adott művelethez jóváhagyást kér. Válassza a Yes („Igen”) opciót. Ezután az UPM nyitja a kimeneti mágneskapcsolóját, és IDLE („TÉTLEN”) állapotra vált. A teljesítménymodul bekapcsolva marad. A kritikus fogyasztót a fennmaradó UPM-ek látják el.
5. Az előzőleg kiválasztott teljesítménymodul kikapcsolásához válassza ismét a SHUT DOWN UPM („UPM LEÁLLÍTÁSA”) parancsot. Megjelenik egy parancs jóváhagyása felugró ablak, amely az adott művelethez jóváhagyást kér. Válassza a Yes („Igen”) opciót. Az UPM nyitja a bemeneti mágneskapcsolóját és SHUTDOWN („LEÁLLÍTÁS”) állapotra vált. A teljesítménymodul kikapcsol. A kritikus fogyasztót továbbra is a fennmaradó UPM-ek látják el. A vezérlő-elektronikát tápláló energia bekapcsolva marad.

### 7.5.15. Önálló UPM újraindítása

Egy leállított állapotú önálló UPM újraindítása:

1. Nyomja meg a főoldalon a LAKAT ikont. Ekkor megjelenik a bejelentkezési képernyő. A bejelentkezéshez használja a kezelői jelszót (a gyári beállítás szerint az alapértelmezett jelszó 0101).
2. Válassza a főoldalon a CONTROLS („VEZÉRLŐK”) gombot. Ekkor megnyílik a SYSTEM CONTROLS („RENDSZERVEZÉRLŐK”) képernyő.
3. Válassza ki a MODULE CONTROLS („MODUL VEZÉRLÉS”) opciót. Itt szerepel az összes telepített UPM, illetve az aktuális állapotuk.
4. Válassza ki az elindítani kívánt UPM-et.
5. Az UPM egyenirányító és inverter indításához, és az UPM átkapcsolásához IDLE („TÉTLEN”) állapotba, válassza a START UPM („UPM INDÍTÁSA”) parancsot. Az UPM ekkor még nem fogja ellátni a fogyasztót. Ha szeretné közvetlenül normál üzemmódba kapcsolni az UPM-et úgy, hogy az közben ellássa a fogyasztót is, akkor válassza a GO TO NORMAL („NORMÁLRA VÁLT”) parancsot. Ezután az UPM állapota aktív lesz.

## 7.5.16. Önálló UPS leállítása a Load Off („Fogyasztó ki”) parancs használatával

---



### MEGJEGYZÉS

Egy önálló UPS leállításához, az 52. oldalon található 5.2. pontban leírtak szerint kell telepíteni és csatlakoztatni kettős segédérintkezővel rendelkező MOB-okat.

---

Önálló UPS leállítása:

1. Nyissa meg a leállítani kívánt UPS MOB-ját.
  2. Válassza ki a CONTROLS („Vezérlők”) parancsot annak az UPS képernyőnek a főoldalán, amelyet le szeretne állítani. Megjelenik a SYSTEM CONTROLS („RENDSZERVEZÉRLŐK”) képernyő.
  3. Bizonyosodjon meg róla, hogy a MOB nyitva legyen, és válassza a GO TO BYPASS („BYPASSRA VÁLT”) parancsot. A leállítás alatt álló UPS bypassra kapcsol, a többi UPS-nek pedig online kell maradnia, hogy továbbra is ellássák a fogyasztót.
  4. Ekkor válassza a leállítani kívánt UPS-hez tartozó LOAD OFF („FOGYASZTÓ KI”) parancsot. A bemeneti, kimeneti, akkumulátor és bypass visszatáplálást gátló mágneskapcsolók ezzel kinyitnak, és a teljesítménymodul kikapcsol a leállítás alatt álló UPS-ben. A vezérlő-elektronikát tápláló energia bekapcsolva marad.
  5. Ellenőrizze, hogy a leállítás alatt álló UPS-hez tartozó leválasztó vagy akkumulátor megszakító nyitva van-e. Ha nem, nyissa a megszakítót.
  6. Nyissa meg a leállítani kívánt UPS bemeneti és bypass tápvezetékének megszakítóit. Az UPS ezzel teljesen leáll. A többi online UPS-en az External Communications Failure („Külső kommunikációs hiba”) riasztás aktív marad. Ez egy előre látható esemény, amely az UPS újraindításával megszűnik.
- 



### MEGJEGYZÉS

A LOAD OFF („FOGYASZTÓ KI”) parancs csak a leállítás alatt álló UPS-t kapcsolja ki. A fennmaradó UPS-ek online maradnak, és továbbra is ellátják a védett fogyasztót.

---

7. Végezze el a leállítás alatt álló UPS-en a LOAD OFF („FOGYASZTÓ KI”) folyamat lépéseit a 7.5.21. pont utasításai szerint. A bemeneti, kimeneti, akkumulátor és bypass visszatáplálást gátló mágneskapcsolók ezzel kinyitnak, és a teljesítménymodul kikapcsol a leállítás alatt álló UPS-ben. A vezérlő-elektronikát tápláló energia bekapcsolva marad.
  8. Ellenőrizze, hogy a leállítás alatt álló UPS-hez tartozó leválasztó vagy akkumulátor megszakító nyitva van-e. Ha nem, nyissa a megszakítót.
- 



### VIGYÁZAT!

Az UPS szekrény belseje áram alatt marad mindaddig, amíg a betápláló megszakító nyitva van.

---



### MEGJEGYZÉS

Ha az UPS tartalmaz CB1 jelű bemeneti megszakítót, NE nyissa meg a megszakítót, csak ha nincs telepítve bemeneti tápbemenet-megszakító.

---

9. Nyissa meg a leállítani kívánt UPS bemeneti és bypass tápvezetékének megszakítóit. Az UPS ezzel teljesen leáll. A többi online UPS-en az External Communications Failure („Külső kommunikációs hiba”) riasztás aktív marad. Ez egy előre látható esemény, amely az UPS újraindításával megszűnik.

## 7.5.17. Önálló UPS leállítása az UPM leállítás parancs használatával

---



### MEGJEGYZÉS

Egy önálló UPS leállításához, az 52. oldalon található 5.2. pontban leírtak szerint kell telepíteni és csatlakoztatni kettős segédérintkezővel rendelkező MOB-okat.

---

Önálló UPS leállítása:

1. Nyissa meg a leállítani kívánt UPS MOB-ját.
  2. Nyomja meg a leállítás alatt álló UPS főoldalon a LAKAT ikont. Ekkor megjelenik a bejelentkezési képernyő. A bejelentkezéshez használja a kezelői jelszót (a gyári beállítás szerint az alapértelmezett jelszó 0101).
  3. Válassza a főoldalon a CONTROLS („VEZÉRLŐK”) gombot. Ekkor megnyílik a SYSTEM CONTROLS („RENDSZERVEZÉRLŐK”) képernyő.
  4. Válassza ki a GO TO BYPASS („BYPASSRA VÁLT”) parancsot. Megjelenik egy parancs jóváhagyása felugró ablak, amely az adott művelethez jóváhagyást kér. Válassza a Yes („Igen”) opciót. A leállítás alatt álló UPS bypassra kapcsol, közben pedig a többi UPS normál üzemmódban marad, hogy továbbra is el tudják látni a fogyasztót.
  5. Válassza ki a MODULE CONTROLS („MODUL VEZÉRLÉS”) opciót. Itt az összes telepített UPM-et, és aktuális státuszukat megjeleníti a rendszer.
  6. Válassza ki az egyik UPM-et, majd válassza a SHUT DOWN UPM („UPM LEÁLLÍTÁSA”) parancsot. Megjelenik egy parancs jóváhagyása felugró ablak, amely az adott művelethez jóváhagyást kér. Válassza a Yes („Igen”) opciót. Az UPM nyitja a bemeneti mágneskapcsolóját és SHUTDOWN („LEÁLLÍTÁS”) állapotra vált. A teljesítménymodul kikapcsol.
  7. Ismételje el a 3. és 4. lépést az összes többi UPM-re is.
  8. Ellenőrizze, hogy a leállítás alatt álló UPS-hez tartozó leválasztó vagy akkumulátor megszakító nyitva van-e. Ha nem, nyissa a megszakítót.
  9. Nyissa meg a leállítani kívánt UPS bemeneti és bypass tápvezetékének megszakítóit. Az UPS ezzel teljesen leáll. A többi online UPS-en az External Communications Failure („Külső kommunikációs hiba”) riasztás aktív marad. Ez egy előre látható esemény, amely az UPS újraindításával megszűnik.
- 



### VIGYÁZAT!

Az UPS szekrény belseje áram alatt marad mindaddig, amíg a betápláló megszakító nyitva van.

---



### MEGJEGYZÉS

Ha az UPS tartalmaz CB1 jelű bemeneti megszakítót, NE nyissa meg a megszakítót, csak ha nincs telepítve bemeneti tápbemenet-megszakító.

---

10. Nyissa meg a leállítani kívánt UPS bemeneti és bypass tápvezetékének megszakítóit. Az UPS ezzel teljesen leáll. A többi online UPS-en az External Communications Failure („Külső kommunikációs hiba”) riasztás aktív marad. Ez egy előre látható esemény, amely az UPS újraindításával megszűnik.



## 7.5.18. Önálló UPS újraindítása

Egy önálló UPS újraindítása leállított állapotból:

1. Zárja az újraindítani kívánt UPS MOB-ját.
2. Zárja az újraindítani kívánt UPS bemenet és a bypass tápvezetékek megszakítóit.
3. Nyissa ki az újraindítás alatt álló UPS elülső ajtajának kilincset, és hajtsa ki az ajtót.
4. Ha van telepítve CB1 jelű bemeneti megszakító az újraindítás alatt álló UPS-re, és ha a megszakító nyitva van, akkor zárja azt be.
5. Csupkja vissza az ajtót, és biztosítsa be a kilincset.
6. Zárja az összes akkumulátor megszakítót.
7. Győződjön meg róla, hogy az újraindítani kívánt UPS kezelőfelület kijelzője aktiválódjon, és vezérlő-elektronikát tápláló energiát jelezzon.
8. Nyomja meg az újraindítás alatt álló UPS főoldalon a LAKAT ikont. Ekkor megjelenik a bejelentkezési képernyő. A bejelentkezéshez használja a kezelői jelszót (a gyári beállítás szerint az alapértelmezett jelszó 0101).
9. Ellenőrizze, hogy ne szerepeljen aktív riasztás az újraindítás alatt álló UPS ACTIVE EVENTS („AKTÍV RENDSZERESEMÉNYEK”) képernyőjén, a LOGS („NAPLÓK”) menüpont alatt.
10. Ellenőrizze, hogy az External Communications Failure („Külső kommunikációs hiba”) riasztás megszűnt-e már, és hogy nincs-e bármilyen más aktív riasztás az online UPS-eken.
11. Válassza a főoldalon a CONTROLS („VEZÉRLŐK”) gombot. Ekkor megnyílik a SYSTEM CONTROLS („RENDSZERVEZÉRLŐK”) képernyő.
12. Válassza a GO ONLINE („ONLINE MÓDRA VÁLT”) parancsot.

Az egyenirányító és az inverter bekapcsol. Az inverter fokozatosan eléri a maximális feszültséget (lágy indítás). Amint az inverter eléri a teljes feszültségkapacitást, az UPS kimeneti K3 mágneskapcsolók lezárnak. A kritikus fogyasztó (és a többi online UPS) innentől normál üzemmódban kap áramot. Az UPS normál üzemmódba történő átkapcsolása körülbelül egy percig tart.



### MEGJEGYZÉS

**Ha az UPS más párhuzamosított online UPS-ekkel egy sínről indul, az UPS nem kapcsolhat bypassra a rendszerindítás közben. Az UPS elindul, szinkronizálja magát a többi online UPS-sel, és online üzemre vált.**

---

## 7.5.19. Az UPS és a védett fogyasztó leállítása

Ha karbantartás vagy javításokat szeretne végezni a kritikus fogyasztón, szakítsa meg a fogyasztó áramellátását:

1. Kapcsoljon ki minden berendezést, amit a megosztott bypass rendszer lát el árammal.
  2. Kapcsolja át az UPS-eket bypassra, a 7.5.11. pontban leírtak szerint.
  3. Végezze el a LOAD OFF („FOGYASZTÓ KI”) folyamat lépéseit a 7.5.21. pont utasításai szerint. A bemeneti, kimeneti, akkumulátor és bypass visszatáplálást gátló mágneskapcsolók ezzel kinyitnak, és a teljesítménymodul kikapcsol.
- 



### VIGYÁZAT!

**Az UPS szekrény belseje áram alatt marad mindaddig, amíg a betápláló megszakító nyitva van.**

---

4. Ha az UPS-ek tartalmaznak CB1 jelű bemeneti megszakítókat, nyissa meg az összes UPS bemeneti megszakítót.
5. Nyissa meg az összes UPS-en a bemeneti és bypass tápvezetékek megszakítókat.

## 7.5.20. Töltésvezérlés

Az akkumulátortöltő bekapcsolása:

1. Nyomja meg a főoldalon a LAKAT ikont. Ekkor megjelenik a bejelentkezési képernyő. A bejelentkezéshez használja a kezelői jelszót (a gyári beállítás szerint az alapértelmezett jelszó 0101).
2. Válassza a főoldalon a CONTROLS („VEZÉRLŐK”) gombot. Ekkor megnyílik a SYSTEM CONTROLS („RENDSZERVEZÉRLŐK”) képernyő.
3. Válassza az EAA CONTROLS („EAA VEZÉRLÉS”) opciót.
4. Az UPS töltés megszakítható vagy elindítható a START CHARGER („TÖLTÉS INDÍTÁSA”) / STOP CHARGER („TÖLTÉS LEÁLLÍTÁSA”) parancs kiválasztásával. (Ha egy önálló UPM töltését szeretné vezérelni, akkor az EAA CONTROLS („EAA VEZÉRLÉS”) helyett válassza a MODULE CONTROLS („MODUL VEZÉRLÉS”) parancsot, majd jelölje ki az adott UPM-et.)

## 7.5.21. Az UPS LOAD OFF („FOGYASZTÓ KI”) parancs használata

Az UPS védett fogyasztójának ellátását a főmenü vagy a SYSTEM CONTROLS („RENDSZERVEZÉRLŐK”) képernyő LOAD OFF („Fogyasztó ki”) parancsával szüntetheti meg. A művelet feszültség mentesíti a védett fogyasztót, és kikapcsolja az UPS-t. Az UPS (a bypass is beleértve) kikapcsolt állapotban marad, amíg újra nem indítják.



### MEGJEGYZÉS

**Az UPS Load Off („Fogyasztó ki”) parancsa az egyes UPS-eket egymástól függetlenül vezérli, és nem állítja le a teljes megosztott bypass rendszert, kivéve, ha az összes UPS bypassra kapcsolt. Az egész rendszer azonnali leállításához használja a REPO kapcsolót (lásd a 7.5.22. pontot).**

---

A LOAD OFF („FOGYASZTÓ KI”) parancs használata:

1. Nyomja meg a főoldalon a LAKAT ikont. Ekkor megjelenik a bejelentkezési képernyő. A bejelentkezéshez használja a kezelői jelszót (a gyári beállítás szerint az alapértelmezett jelszó 0101).
2. Válassza a főoldalon a CONTROLS („VEZÉRLŐK”) gombot. Ekkor megnyílik a SYSTEM CONTROLS („RENDSZERVEZÉRLŐK”) képernyő.



### FIGYELEM!

**A kritikus fogyasztó minden áramellátása megszűnik, ha a következő lépésben a LOAD OFF („Fogyasztó ki”) parancsot kiválasztja. Csak akkor használja a kapcsolót, ha feszültség mentesíteni szeretné a védett fogyasztót.**

---

3. Nyomja meg a LOAD OFF („FOGYASZTÓ KI”) gombot. Megjelenik egy parancs jóváhagyása felugró ablak, amely az adott művelethez jóváhagyást kér. Válassza a Yes („Igen”) opciót. A bemeneti, kimeneti és bypass visszatáplálást gátló mágneskapcsolók ezzel kinyitnak, az akkumulátor megszakító vagy leválasztó kiold, és minden UPM kikapcsol.
  4. Ha egy másik UPS-t is szeretne leállítani, térjen át a kérdéses UPS-re, és ismétlje az 1–3. lépéseket.
- 



### FIGYELEM!

**A fogyasztó kikapcsolása után ne próbálja újraindítani a rendszert mindaddig, amíg a leállás okát nem derítette fel, és nem szüntette meg.**

---

5. A LOAD OFF („FOGYASZTÓ KI”) parancs végrehajtása után, az UPS újraindításához kövesse a 7.5.1., 7.5.2. vagy a 7.5.15. pont utasításait.

**VIGYÁZAT!**

**Amíg a betápláló megszakító nyitva van és a MOB nyitva van, az UPS szekrény belseje áram alá kerül.**

---

**7.5.22. A távoli vészleállító kapcsoló használata**

Az UPS-t vészhelyzetben a REPO nyomógombos kapcsolóval kapcsolhatja ki. Ilyenkor ez a kapcsoló vezérli az UPS kimenetét. A REPO kapcsoló azonnal feszültség mentesíti a védett fogyasztót és kikapcsolja az UPS-eket, anélkül, hogy felhasználói megerősítésre várna. Az UPS, a bypass is beleértve, kikapcsolva marad mindaddig, amíg újra nem indítják.

---

**FIGYELEM!**

**A REPO kapcsoló aktiválásakor (a következő lépésben) a védett fogyasztó minden áramellátása megszűnik. Csak akkor használja a kapcsolót, ha feszültség mentesíteni szeretné a védett fogyasztót.**

---

**MEGJEGYZÉS**

**Az alábbi utasítások az Eaton által szállított REPO kapcsolókra vonatkoznak. Előfordulhat, hogy más gyártók REPO kapcsolóit másképpen kell aktiválni; nézzen utána a kapcsolóhoz tartozó kezelési utasításban.**

---

A REPO kapcsoló használata:

1. Erősen nyomja meg a piros nyomógombot, amíg az a helyére nem kattán. A kapcsoló aktivált állapotra vált. A bemeneti, kimeneti és bypass visszatáplálást gátló mágneskapcsolók nyitnak, az akkumulátor megszakító, vagy leválasztó kiold, a teljesítménymodul pedig azonnal, felhasználói megerősítés nélkül kikapcsol az összes UPS-en.
- 

**FIGYELEM!**

**Távoli vészleállítás után ne próbálja újraindítani a rendszert mindaddig, amíg a leállás okát nem azonosította, és nem szüntette meg.**

---

2. A REPO kapcsoló inaktiválása érdekében (az UPS újraindításához), helyezze be a mellékelt kulcsot, és fordítsa el az óramutató járásával egy irányba, amíg a piros nyomógomb ki nem enged. A kulcs eltávolításához fordítsa vissza a kulcsot függőleges helyzetbe.
  3. Indítsa újra az UPS-et a 111. oldalon, a 7.5.1. pont vagy a 7.5.2. pont utasításai alapján.
- 

**VIGYÁZAT!**

**Az UPS szekrény belseje áram alatt marad mindaddig, amíg a betápláló megszakító nyitva van.**

---

## 8. Kommunikáció

Ez a fejezet bemutatja az Eaton 9395P 450–550 kVA UPS kommunikációs jellemzőit, és információt nyújt a hardverek csatlakoztatásáról és a Terminál üzemmód használatáról. A felhasználói interfész panelek és csatlakozók elhelyezkedésével kapcsolatban lásd a 4-4. ábrát a 31. oldalon, illetve a 4-9–4-11. ábrákat a 39–44. oldalon.

### 8.1. X-Slot kártyák

Az Eaton 9395P UPS négy X-Slot kommunikációs bővítő hellyel rendelkezik (lásd a 4-9. ábrát a 39. oldalon). Az UPS a következő X-Slot kártyákkal kompatibilis (lásd a 8-1. ábrát):

- Modbus kártya – a Modbus RTU protokoll használatával lehetővé teszi az UPS információk (mérőszámok és állapotok) azonnali betáplálását egy épületfelügyeleti rendszerbe (BMS).
- Az opcionális ConnectUPS-X Web/SNMP kártya – SNMP használatával távoli felügyeletet tesz lehetővé web böngészős felületen keresztül, e-mail és hálózatkezelő rendszer (NMS) segítségével. Sodort érpárral kapcsolódik egy Ethernet (10/100 BaseT) hálózathoz. A beépített switch még három hálózati eszköz csatlakozását teszi lehetővé további hálózati lecsatlakozások nélkül. Ez a kártya az UPS alapfelszereltségéhez tartozik.

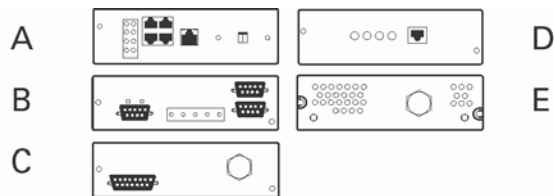


#### MEGJEGYZÉS

**A Modem kártya nem csatlakoztatható az X-Slot 2-re.**

---

- Modem kártya – modemes kommunikáció segítségével közvetlenül csatlakozik mobiltelefonokhoz és személyhívókhöz, távoli felügyeletet és tartományon kívüli értesítést tesz lehetővé.
- Relé interfész kártya (AS/400) – elszigetelt feszültségmentes kontaktusos (Form-C) relé kimeneteket biztosít az UPS állapotjelentései (Hálózati üzemzavar, Alacsony akkumulátorfeszültség, UPS riasztás/OK, Bypass) számára AS/400 típusú IBM számítógépek, más relé kontaktusos számítógépek és egyéb ipari alkalmazások felé.
- Ipari relé kártya (IRC) – a felhasználó felügyeleti berendezésén keresztül mutatja az UPS rendszer üzemállapotát. Az IRC négy elszigetelt záró- és bontó feszültségmentes relé kontaktussal jelzi az UPS állapotát. A normál, bypass, akkumulátoros és riasztás üzemmódok felügyeletére alkalmas.
- Power Xpert Gateway kártya – adatátjárót biztosít az UPS felől a Power Xpert szoftver felé; SNMP használatával távoli felügyeletet tesz lehetővé web böngészős felületen keresztül, e-mail és hálózatkezelő rendszer segítségével. Sodort érpárral kapcsolódik egy Ethernet (10/100 BaseT) hálózathoz. A Modbus TCP vezérlő közvetlenül betáplálja az UPS paramétereket egy épületfelügyeleti rendszerbe (BMS). A beépített switch még egy hálózati eszköz csatlakozását teszi lehetővé további hálózati lecsatlakozás igénye nélkül.



8-1. ábra: Opcionális X-Slot kártyák

A	ConnectUPS-X Web/SNMP kártya
B	Modbus kártya
C	Relé interfész kártya
D	Modem kártya
E	Relé kártya

## 8.2. LanSafe tápfelügyeleti szoftver

Minden Eaton 9395P UPS-t a Powerware LanSafe® tápfelügyeleti szoftverrel együtt szállítunk. A LanSafe telepítéséhez lásd a Software Suite CD-hez mellékelt telepítési útmutatót.

A LanSafe szoftver RS-232 soros porton keresztül kommunikál az UPS-sel. A program naprakész grafikonokat készít az UPS teljesítmény- és rendszeradatairól, az áramútról, teljes nyilvántartást készít a kritikus áramellátási eseményekről, és értesítést küld az UPS-sel vagy a tápellátási eseményekkel kapcsolatos fontosabb információkról. A rendszerállapottal és mérőszámok alakulásával kapcsolatos információk megtekintésére egyedi felügyeleti nézetek állnak rendelkezésre, amelyek között minden felhasználói csoport megtalálja az igényeinek leginkább megfelelőt. LanSafe tápfelügyeleti szoftver

## 8.3. Terminál üzemmód

A terminál üzemmódot az UPS minden RS-232 soros kommunikációs portja támogatja. Az alábbi beállításokra van szükség:

- Baud rate („soros kommunikáció sebessége”): 19200
- Data bits („adatbitek”): 8
- Parity („paritás”): nincs
- Stop bits („záró bitek”): 1 db



### MEGJEGYZÉS

A következő felsorolásban a szögletes zárójel ( [ ] ) a billentyűzet standard karaktereit jelölik. A billentyűkombinációk alkalmazásához tartsa lenyomva az ESC gombot és nyomja meg a jelzett billentyűt.

Terminál üzemmódban a felhasználó a következő utasításokat adhatja ki:

- [ESC] [A] az aktív riasztások megjelenítéséhez.
- [ESC] [H] az eseménytörténet megjelenítéséhez.
- [ESC] [N] a Node bitek beállításának megjelenítéséhez.
- [ESC] [V] az UPS kezelőfelületének megjelenítéséhez.
- [ESC] [Q] a kilépéshez.

### 8.3.1. Az UPS kezelőfelület megjelenítése

Ez a funkció megjeleníti az UPS kezelőfelület képét a terminál kijelzőjén. Minden vezérlő működőképes, és távolról is képes vezérelni az UPS-t. Az egyetlen kivétel a Load Off („Fogyasztó ki”) gomb, amelyhez szükség van a kezelő jelenlétére is a helyszínen: három másodpercig kell lenyomva tartani a gépen lévő vezérlő gombot az UPS kikapcsolásához.

Az UPS távoli vezérléséhez vagy információk megtekintéséhez a fenti ESC billentyűkombinációkat kell használni a kezelőfelületen az adott funkcióhoz egyébként használt gombok helyett. A kezelőfelület navigálási utasításaival kapcsolatban lásd a vonatkozó pontot a 79. oldalon.

### 8.3.2. Eseménytörténeti napló

Ez a billentyűkombináció kinyomtatja az UPS teljes eseménytörténeti naplóját a lekéréskor érvényes állapot szerint. A nyomtatott anyag elején a várólistán legrégebbi riasztásról szóló bejegyzés található, a végén pedig a legfrissebb. Az eseménytörténeti napló nyomtatása közben bekövetkezett esetleges riasztások időrendi sorrendben szerepelnek.

Az eseménytörténeti napló legfeljebb 500 rendszeresemény tárol időrendi sorrendben, a legrégebbivel kezdve a felsorolást. Ebben az üzemmódban a rendszereseményeket folyamatosan naplózza a rendszer a soros porton keresztül csatlakozó eszközre.

A nyomtatott naplóbejegyzésekben szerepel egy dátum- és időbélyegző, valamint a riasztási üzenet szövege. Terminál üzemmódban a riasztás bejegyzések nyomtatásának formátuma a következő:

HH NN ÉÉÉÉ óó:pp:mp.sz KULCSSZÓ ÜZENET SZÖVEGE <cr> <LF>

Jelölés	Magyarázat
MM (HH)	Hónap (2 számjegy)
DD (NN)	Nap (2 számjegy)
YYYY (ÉÉÉÉ)	Év (4 számjegy)
HH (óó)	Óra (2 számjegy)
MM (pp)	Perc (2 számjegy)
SS (mp)	Másodperc (2 számjegy)
hh (sz)	Századmásodperc (2 számjegy)
KYDW (KULCSSZÓ)	Kulcsszó (ALARM - riasztás, NOTICE - figyelmeztetés, STATUS - állapot, COMMAND - parancs)
MESSAGE (ÜZENET SZÖVEGE)	Rendszerdiagnosztikai információ
<CR>	CR karakter (ASCII 13)
<LF>	LF karakter (ASCII 10)

Ha az eseménytörténeti naplóba egy riasztási üzenet CLEARED (tisztázott) státusszal kerül be, a bejegyzés elé bekerül a CLEAR előtag.

Ha egy port terminál üzemmódban működik, és egy számítógéphez csatlakozik, az **[ESC] [H]** kombináció lenyomásával kinyomtathatja a teljes eseménytörténeti naplót az UPS működését vezérlő mikroprogram verziószámával a fejlécben. Terminál üzemmódban a napló mindig angol nyelvű.

```
MODEL: Eaton 9395P
CTO: TF12710000000
SERIAL: MCU
DSP: 70.81.14
MCU BOOTLOADER: 80.40
```

MCU PLD: 1.00

PMF 1 DSP:80.81.14  
PMF 1 BOOTLOADER:80.40  
PMF 1 PLD:1.00  
XSLOT CAN BRIDGE:0.00  
CSB DSP:70.81.14  
CSB BOOTLOADER:1.12  
DISPLAY:1.06

TIME: 19:17:16 DATE: 03/23/2099

03/16/2099 21:25:20.355 S138: CONTROL POWER ON (PM1)  
03/16/2099 21:25:20.515 N011: OUTPUT UNDER OR OVER FREQ (PM1)  
03/16/2099 21:25:20.675 S302: EEPS CONFIGURING (PM1)  
03/16/2099 21:25:23.475 N267: POWER MODULE CABLE FAIL 15 (PM1)  
03/16/2099 21:25:25.180 N271: DC HW AMPS LIMIT (PM1)  
03/16/2099 21:25:25.215 N007: INPUT AC UNDER VOLTAGE (PM1)  
03/16/2099 21:25:25.850 N011: OUTPUT UNDER OR OVER FREQ OK (PM1)  
...

03/23/2099 18:59:20.450 A199: BATTERIES DISCONNECTED (PM1)  
ACTIVE ALARMS: 11 NOTICE: OUTPUT UNDER OR OVER FREQ (PM1)  
12 ALARM: REMOTE EMERGENCY POWER OFF (MCU)  
102 NOTICE: INVERTER L1 CURRENT LIMIT (PM1)  
103 NOTICE: INVERTER L2 CURRENT LIMIT (PM1)  
104 NOTICE: INVERTER L3 CURRENT LIMIT (PM1)

## 8.4. Épületriasztások felügyelete

Ez az alapfelszereltséghez tartozó funkció lehetővé teszi az UPS csatlakoztatását épületriasztásokhoz, például a füstérzékelőhöz vagy a túlmelegedés jelzőkhöz. A külső vezetékezés felhasználói interfész csatlakozói az UPS-en belül található. Minden riasztás bemenethez és közöshöz használjon sodort érpárú vezetékeket.

Az épületriasztások programozhatók úgy, hogy a kijelzőn megjelenjen a riasztási funkció neve.

## 8.5. Általános célú relé kontaktusok

Az UPS gyári tartozéka egy általános célú relé kontaktus. A jelzőkontaktus az UPS belsejében, a felhasználói interfész csatlakozótábláján található.

Használhat alapállapotban nyitott vagy alapállapotban zárt kontaktust is. Ha a kontaktus állapota átvált arról az állapotról, amelyet alapbeállításként megadott, a rendszer egy jelzést ad ki. Ezt a kontaktust berendezése különböző felszereléseire is csatlakoztathatja (például egy jelzőfényhez vagy egy riasztás hangjelzéséhez), így mindig értesülhet arról, ha az UPS egy riasztása bekapcsol. Ez a funkció olyankor lehet hasznos, amikor az UPS egy távoli helyen üzemel, ahonnan az UPS-en található duka nem biztos, hogy rögtön meghallható.



**FIGYELEM!**

**A relé kontaktusok maximális kapcsolási terhelhetősége 30 Vac és 5 A. E fölött nem szabad használni őket.**

---

## 9. AZ UPS KARBANTARTÁSA

Az UPS szekrény belsejében található alkatrészeket egy erős fémkerethez rögzítették. Minden javítható alkatrészt és szerelvényt úgy helyeztek el, hogy könnyen, kevés szétszerelési művelettel hozzáférhető legyen. Ennek a kialakításnak köszönhetően, a hivatalos szerviz munkatársai gyorsan elvégezhetik a karbantartási és javítási feladatokat.

A rendszer megfelelő működésének biztosítása érdekében fontos, hogy UPS rendszeréhez időszakos teljesítmény-ellenőrzéseket tervezzen be. A működés és a rendszerparaméterek rendszeres rutinellenőrzésének köszönhetően rendszere éveken át problémamentesen és hatékonyan működhet.

### 9.1. Fontos biztonsági információk

Ne felejtse el, hogy az Ön UPS rendszerét arra tervezték, hogy MÉG AKKOR IS ÁRAMOT SZOLGÁLTASSON, AMIKOR LEVÁLASZTOTTÁK A HÁLÓZATI TÁPLÁLÁSRÓL. Az UPS modul belsejébe nyúlni csak akkor biztonságos, ha az egyenáramú forrást leválasztotta, és az elektrolit kondenzátorok kiszültek. A hálózati áram és az egyenáram leválasztása után a szervizmérnöknek még legalább öt percig tilos az UPS modul belsejébe nyúlnia, a kondenzátorok esetleges szivárgása miatt.



**VIGYÁZAT!**

- **A javítást és karbantartást kizárólag szakképzett szervizmérnök végezheti.**
- **ÉLETVESZÉLYES FESZÜLTSG! Az egység nem üzemeltethető nyitott szekrényajtóval, illetve védőpanelek nélkül. Ne hagyatkozzon feltételezésekre az UPS rendszer egyetlen szekrényének elektromos állapotával kapcsolatban sem.**

---

Mivel minden akkumulátor string önmagában is egy energiaforrás, az akkumulátor leválasztójának megnyitása nem eredményez feszültség mentesítést az akkumulátor stringen belül. SOHA NE NYÚLJON AZ AKKUMULÁTOR STRING BELSEJÉBE. AZ AKKUMULÁTOR STRING FOLYAMATOSAN FESZÜLTSG ALATT VAN. Ha arra gyanakszik, hogy az akkumulátor string javításra szorul, lépjen kapcsolatba szervizképviselével.

Ha az akkumulátor string javításra szorul, az akkumulátorok karbantartásával kapcsolatban tanulmányozza az akkumulátorok gyártójától kapott kezelési útmutatót vagy lépjen kapcsolatba szervizképviselével.

Az akkumulátorokon vagy környezetükben folytatott munkavégzés közben az alábbi óvintézkedések betartására van szükség:

- Ne viseljen órát, gyűrűt és más fémtárgyakat.
- Használjon szigetelt markolatú szerszámokat.
- Viseljen gumikesztyűt és csizmát.
- Ne helyezzen szerszámokat vagy fémalkatrészeket az akkumulátorok vagy akkumulátorszekrények tetejére.
- A sorkapcsok bekötése vagy leválasztása előtt válassza le a töltés forrását.
- Vizsgálja meg, nem földelte-e véletlenül az akkumulátort. Ha igen, válassza le az energiaforrást a földelésről. A földelt akkumulátor bármely részének megérintése áramütést okozhat. Az ilyen áramütések bekövetkeztének valószínűsége csökkenthető, ha a szóban forgó földeléseket eltávolítja a telepítés és a karbantartás idejére.
- Az akkumulátorok cseréjekor azonos számú zárt, ólom-savas akkumulátorokat használjon.
- Gondoskodjon a használt akkumulátorok megfelelően ártalmatlanításáról. Ezzel kapcsolatban tájékozódjon a hulladékkezelés helyi jogszabályi követelményeivel kapcsolatban.



## 9.2. Megelőző karbantartás

Az UPS rendszer nagyon kevés megelőző karbantartást igényel. Bizonyos időközönként azonban ellenőrizni kell, hogy a rendszerben az egységek üzemszerűen működnek, és az akkumulátorok állapota megfelelő-e.

### 9.2.1. NAPI karbantartási feladatok

Az alábbi lépéseket naponta végezze el:

1. Ellenőrizze az UPS rendszer környezetét. Győződjön meg róla, hogy az UPS környezete nem szennyezett-e, és hogy biztosított-e a szabad hozzáférés az egységhez.
2. Győződjön meg róla, hogy biztosított-e a szabad légáramlás (nem tömődtek-e el a szellőzők az elülső ajtókon, illetve a kivezető nyílások az UPS-szekrény szekciók tetején).
3. Győződjön meg róla, hogy az üzemi környezet megfelel-e a 12. oldalon található 3.2.1. pontban, illetve a „TERMÉKSPECIFIKÁCIÓK” című 10. fejezetben megadott paramétereknek.
4. Gondoskodjon arról, hogy az UPS normál üzemmódban legyen (a normál állapotjelző világít). Ha valamelyik riasztást jelző lámpa világít, vagy a Normál állapotjelző nem világít, lépjen kapcsolatba szervizképviselével.

### 9.2.2. HAVI karbantartási feladatok

Az alábbi lépéseket havonta végezze el:

1. Biztosítsa a rendszerparaméterek felügyeletét a 78. oldal vonatkozó pontjában leírt módon.
2. Ellenőrizze a légszűrőket (az elülső ajtó mögött), ha szükséges, mossa ki vagy cserélje ki őket. A bal oldali (ISBM) szűrő mérete 12" x 20" x 1" (304,8 x 508 x 25,4 mm), a jobb oldali (UPM) szűrő mérete pedig 19,5" x 21,5" x 0,5" (495,3 x 546,1 x 12,7 mm). Ha a szűrők cseréjéhez pótalkatrészre van szüksége, lépjen kapcsolatba szervizképviselével. A szűrők eltávolítása az alábbi módon történik:
  - a. Nyissa ki az elülső ajtó záró kilincset, és hajtsa ki az ajtót.
  - b. Távolítsa el a szűrőket a szekrényhez rögzített keretektől.
  - c. Nyomja az új szűrőket a szekrényhez rögzített keretbe, amíg azok illeszkednek a szekrényhez.
  - d. Csukja vissza az ajtókat, és biztosítsa be a záró kilincset.
3. Tartsa nyilván az ellenőrzések eredményeit és a végrehajtott javításokat egy külön erre a célra fenntartott naplóban.

### 9.2.3. IDŐSZAKOS karbantartási feladatok

Az UPS időszakos karbantartására annak vizsgálatához van szükség, hogy a rendszerösszetevőknél, a kábelezésnél és a csatlakozásoknál nem tapasztalható-e túlmelegedésre utaló jel. A csavarkötések esetében különös gondossággal kell eljárni. A karbantartási folyamatoknál gondoskodni kell róla, hogy a csavarkötések újra legyenek húzva a jelen útmutatóban felsorolt meghúzási nyomaték értékek szerint (lásd a 3-6. táblázatot, a 18. oldalon).

### 9.2.4. ÉVES karbantartási feladatok

Az éves megelőző karbantartást csak szakképzett, az UPS rendszer karbantartási és javítási feladatait jól ismerő szervizmérnök hajthatja végre. Javítási ajánlatokkal kapcsolatos további felvilágosításért, lépjen kapcsolatba szervizképviselével.

### 9.2.5. AKKUMULÁTOR karbantartás

Ha az akkumulátorok karbantartásra szorulnak, lépjen kapcsolatba szervizképviselével. Az akkumulátorok cseréjét és karbantartását kizárólag hivatalos szervizmérnök végezheti.

## 9.3. Az akkumulátorok telepítése

---



### MEGJEGYZÉS

Az UPS nem tartalmaz egyenáramú megszakító berendezést.

---

Az akkumulátorokat és az akkumulátorszekrényt vagy akkumulátor állványt a gyártó utasításai alapján telepítse.

## 9.4. Az elhasznált UPS vagy akkumulátorok újrahasznosítása

Az UPS vagy az akkumulátorszekrény selejtezését megelőzőleg távolítsa el az akkumulátor telepet. Az akkumulátorokat a helyi jogszabályi követelményeknek megfelelően hasznosítsa újra vagy dobja ki. A magas energiaszint és feszültség miatt az akkumulátorok eltávolítását csak szakképzett szervizmérnök végezheti.

Ne dobjon a szemébe elektromos vagy elektronikus berendezéseket. A megfelelő ártalmatlanítás érdekében lépjen kapcsolatba a helyi hulladékgyűjtő/hulladékhasznosító/újrahasznosító vagy veszélyeshulladék-kezelő központtal, és tartsa be a helyi jogszabályi előírásokat.

A terméken az alábbi piktogramok szerepelnek:



Az elektromos és elektronikai berendezések hulladékkezelési (WEEE) teendőihez a helyi jogszabályi követelményeknek megfelelő gyűjtőállomást vegye igénybe.

---



### VIGYÁZAT!

**VESZÉLYES ANYAGOK.** Az akkumulátorokban **MAGAS FESZÜLTÉG** lehet, illetve a telepek **MARÓ, MÉRGEZŐ** és **GYÚLÉKONY** anyagokat tartalmazhatnak. Az akkumulátorok, nem megfelelő használat esetén baleset- és életveszélyesek, illetve károsíthatják a berendezést. A használt akkumulátorokat és azok alkotórészeit **NE DOBJA KI** a háztartási szemébe. **Tartson be MINDEN, az akkumulátorok és alkotóelemeik tárolásra, kezelésre és ártalmatlanítására vonatkozó helyi jogszabályi követelményt.**



## 9.5. Karbantartási oktatás

Az Eaton Corporation által kínált alapfokú karbantartási tanfolyamon a résztvevők elsajátíthatják az UPS rendszer üzemeltetését és az alapszintű karbantartási műveleteket. A tanfolyamról és az egyéb szolgáltatásokkal kapcsolatos további információkért keresse az Eaton cég termékekkel foglalkozó ügyfélszolgálatát.

# 10. TERMÉKSPECIFIKÁCIÓK

## 10.1. Modellszámok

Az UPS rendszerek szabadon álló UPS-szekrényekből állnak, az elülső ajtó mögött védőburkolattal ellátva. Az UPS-rendszerek 50 és 60 Hz-es kivitelben állnak rendelkezésre, számos különböző névleges kimeneti teljesítménnyel.

Modellek	Névleges teljesítmény	Frekvencia
9395P 500 kVA	500 kVA PF 1,0	50/60 Hz
9395P 600 kVA	600 kVA PF 0,92	50/60 Hz

A következő táblázatok tartalmazzák az UPS bemeneti, kimeneti, környezeti és akkumulátor specifikációit.

## 10.2. Specifikációk (egy modul)

### 10.2.1. Az UPS rendszer bemenete

Bemeneti üzemi feszültség (Névleges $\pm 15\%$ )	400 Vac, 340-460 Vac közötti működésnél
Bemeneti üzemi frekvencia tartomány	$\pm 5$ Hz
Bemeneti üzemi teljesítmény	Lásd a 3-4. táblázatot, a 16. oldalon és a 3-5. táblázatot. Csökkentett, a generátoros üzemhez, állítható
Bemeneti áram harmonikus torzítása	< 3% THD, teljes terhelés mellett
Teljesítménytényező	Minimum 0,99
Hálózati feszültség-ingadozások	6 kV OC, 3 kA SC (ANSI 62.41 és IEC 61000-4-5 szabvány szerint)
Akkumulátor feszültség	480 Vdc

### 10.2.2. Az UPS rendszer kimenete

Az UPS kimeneti terhelhetősége	A néveleges áram 100%-a
A kimeneti feszültség szabályozása	$\pm 10\%$ dinamikus, $\pm 1,5\%$ tartós üzemállapot
Kimenő feszültség beállítása (névleges $\pm 3\%$ )	Névlegesen 380 Vac, 368,6 Vac és 391,4 Vac között szabályozható Névlegesen 400 Vac, 388 Vac és 412 Vac között szabályozható Névlegesen 415 Vac, 402,5 Vac és 427, 5 Vac között szabályozható
A kimeneti feszültség torzítási tényezője	Maximum 1,5% THD (lineáris fogyasztó) Maximum 5% THD (nemlineáris fogyasztó)
Kimeneti áramerősség	Lásd a 3-4. táblázatot, a 16. oldalon.
Kimeneti feszültségyegyensúly	3%, 100% maximális terhelés aszimmetria esetén (lineáris fogyasztó)
Kimeneti feszültség fáziseltolás	3°, 100% maximum terhelés aszimmetria esetén (lineáris fogyasztó)
Kimeneti feszültség-ugrás	$\pm 5\%$ , 100% terhelés ugrásra
Frekvenciaszabályozás	$\pm 0,1$ Hz, nem szinkronizált (szabadon futó) üzemben

<b>Bypass bemenethez szinkronizálva</b>	A bypass feszültsége maximum +5%, minimum -8% a kimeneti paraméterekhez képest, frekvencia $\pm 3$ Hz.
<b>Frekvenciaváltozás sebessége</b>	Maximum 0,5 Hz/másodperc
<b>Túlterhelhetőség</b>	110% 10 percig 125% 30 másodpercig 150% 10 másodpercig
<b>Maximális akkumulátor töltőáram</b>	240 A

### 10.2.3. Környezeti követelmények

<b>Működési hőmérséklet</b>	0 °C és 40 °C között, korlátozás nélkül. Az ajánlott üzemhőmérséklet 25 °C.
<b>Üzemi magasság</b>	Maximum 1000 m, 40 °C-on, korlátozás nélkül
<b>Tárolási hőmérséklet</b>	-25 °C és +60 °C között, kivéve az akkumulátorokat (a tartósan 40 °C feletti hőmérséklet gyors merülését eredményez)
<b>Relatív páratartalom (üzemelési és tárolási)</b>	Maximum 5-95%, kondenzáció mentes
<b>Zajszint (tipikus)</b>	1 méter távolságból 74 dB, A-súlyozó görbével
<b>Zajszint (maximum)</b>	1 méter távolságból 81 dB, A-súlyozó görbével
<b>Elektromágneses zavarok elleni védelem</b>	Az EMC EN 62040-2:2006 szabvány szerint
<b>ESD immunitás</b>	Az IEC 61000-4-2 szabvány szerint

# 11. GARANCIA

A gyártó a vásárlás időpontjától számított 12 hónapra garanciát vállal jelen termék tervezési, anyag- és gyártási hibáira. A helyi fiók vagy képviselő a fentiekől eltérő jótállási időt is meghatározhat, a helyi szokásoknak megfelelően. Ezt az adásvételi szerződésben rögzíti. Az UPS gyártóját nem terheli felelősség az alábbiakért:

- Azon költségekért, amelyek a telepítés, javítás, módosítás során elkövetett hibákból, vagy abból erednek, hogy az eszköz környezeti körülményei nem felelnek meg az egységgel együtt szállított dokumentációban vagy más erre vonatkozó dokumentumban meghatározott követelményeknek.
- A berendezés nem rendeltetésszerű használatából, hanyagságból vagy balesetből adódó károkért.
- A vásárló által beszerzett anyagokból vagy a vásárló terve alapján készült berendezések okozta károkért.

A gyártó, szolgáltatói valamint alvállalkozói semmilyen esetben sem tehető felelőssé rendkívüli, közvetett, véletlenül felmerülő vagy bármilyen járulékos kárért, veszteségért vagy büntetésekért.

A műszaki adatok, információk és specifikációk az útmutató nyomtatásakor érvényes állapotra vonatkoznak. Az UPS gyártója fenntartja a jogot, hogy előzetes figyelmeztetés nélkül módosításokat hajtson végre.

## 12. Telepítési ellenőrző lista

Minden szekrényről el lettek távolítva a csomagoló- és rögzítő anyagok.	
Az UPS rendszer minden szekrénye a telepítési helyére került.	
Az egymáshoz rögzített UPS-szekrények közé fel lett szerelve a szekrényt a földhöz rögzítő elem.	
Az UPS-ben és minden kiegészítő szekrényben, az összes vezeték és kábel megfelelően le van fektetve.	
Minden tápkábel megfelelő méretű, illetve megfelelő végződésekkel rendelkezik.	
A nullavezetők a követelmények szerint telepítve vagy földelve lettek.	
Az akkumulátor kábelek az E4 (+)-ba és az E5 (-)-be csatlakoznak.	
Az akkumulátor munkaáramú kioldó és a segédérintkező jelző kábelezése be van kötve az UPS-ből az akkumulátor megszakítóba.	
A LAN- és telefon falijelzők telepítése megtörtént.	
Minden telefon- és LAN-kapcsolat kiépítése megtörtént.	
A rendszer megfelelően telepített PE vezetőt tartalmaz.	
Van telepítve légkondicionáló berendezés, amely megfelelően működik.	
A telepített UPS rendszer környezete tiszta és pormentes. (Ajánlott az UPS-t számítógépek és elektronikus berendezések számára megfelelő vízszintes padlófelületre telepíteni.)	
Az UPS- és az egyéb szekrények körül maradt megfelelő munkaterület.	
Az UPS berendezések körül megfelelő a világítás.	
Található egy legalább 230 Vac-os szervizcsatlakozó az UPS berendezés 7,5 méteren belüli körzetében.	
A Távolszleállító (REPO) eszköz a telepítési helyére lett szerelve, és kábelezése az UPS szekrény belsejében végződik.	
Ha az alapállapotban zárt (NC) Vészleállító kontaktusok (a TB1 jelű sorkapocs 1-es és 2-es kapcsai) nincsenek használatban, akkor azok közé összekötő lett csatlakoztatva.	
A jelző relék és épületriasztások megfelelően be lettek kötve. (OPCIONÁLIS)	
Sor került egy távoli akkumulátor megszakítás vezérlő felszerelésére az eszköz telepítési helyén, és a kábelezése az UPS, illetve az akkumulátorszekrény belsejében végződik. (OPCIONÁLIS)	
A kiegészítők a megfelelő helyen rögzítve lettek, a kábel pedig be lett kötve az UPS-szekrénybe. (OPCIONÁLIS)	
Az UPS szekrény szellőzőrácsáról a védőtető el lett távolítva.	
Az üzembe helyezést és az üzemtesztet hivatalos Eaton szervizmérnök végzi.	