



Eaton 5PX

Részletes felhasználói útmutató

5PX1000IRT2UG2

5PX1500IRT2UG2

5PX2200IRT2UG2

5PX2200IRT3UG2

5PX3000IRT2UG2

5PX3000IRT3UG2

5PXEBM48RT2UG2

5PXEBM72RT2UG2

5PXEBM72RT3UG2













Copyright © 2021 Eaton.

Minden jog fenntartva.

614-40094-00

1 Speciális piktogramok

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

	VESZÉLY: Az UPS-ben veszélyes feszültség szintek vannak. Az UPS saját belső áramforrással (akkumulátorral) rendelkezik. Ennek megfelelően, a csatlakozóaljzatai akkor is feszültség alatt maradnak, ha az UPS le van választva a hálózati táplálásról.
	Fontos utasítások, amelyeket minden esetben be kell tartani. VIGYÁZAT: Az akkumulátorok rövidzárlatakor keletkező nagy erősségű zárlati áram égési sérülést, energialökést vagy áramütést okozhat. Tartsa be a vonatkozó óvintézkedéseket! Az akkumulátorokban MAGAS FESZÜLTÉG lehet, illetve a telepek KORROZÍV, MÉRGEZŐ és ROBBANÁSVESZÉLYES anyagokat tartalmazhatnak.
	Információk, tanácsok, segítség.
	Olvassa el a mellékelt dokumentációt.
	Válassza le a bemeneti csatlakozót.
	Karbantartás előtt először állítsa le az UPS-t, majd válassza le a hálózati táplálást, a belső és külső akkumulátorokat, majd gondoskodjon a kondenzátorok kisütéséről az ON (BE) gomb megnyomásával, és várjon 5 percig.
	A berendezés kizárólag száraz beltéri környezetben használható.
	Üzemeltetési hőmérséklettartomány.
	Üzemeltetési páratartalom-tartomány.
	Az UPS-t és a hozzá tartozó akkumulátorokat tartsa jól szellőző helyen.

2 Tartalomjegyzék

1	Speciális piktogramok bookmark0	2
2	Tartalomjegyzék bookmark1	3
3	Bevezetés bookmark2	5
3.1	Környezetvédelmi előírások bookmark3	5
3.2	Előnyök bookmark4	6
4	A termék bemutatása bookmark5	7
4.1	Telepítési módok bookmark6	7
4.2	Hátlap bookmark7	8
4.3	Opcionális kiegészítők bookmark8	9
5	Telepítés bookmark9	9
5.1	A berendezés átvizsgálása bookmark10	9
5.2	Elhelyezéssel kapcsolatos ajánlások bookmark11	11
5.3	EBM bekötése bookmark12	12
5.4	UPS bekötése bookmark13	14
5.5	FlexPDU (áramelosztó egység) opcionális modul bekötése bookmark14	14
5.6	HotSwap MBP (kézi bypass) opcionális modul bekötése bookmark15	14
6	Interfészek és kommunikáció bookmark16	16
6.1	Kezelőfelület bookmark17	16
6.2	Az LCD részeinek bemutatása bookmark18	17
6.3	Kijelzőfunkciók bookmark19	18
6.4	Felhasználói beállítások bookmark20	20
6.5	Kommunikációs portok bookmark23	23
6.6	UPS távvezérlési funkciók bookmark25	25
6.7	Az Eaton Intelligent Power szoftvercsomag bookmark26	28
6.8	Kiberbiztonság bookmark27	28
7	Üzemeltetés bookmark28	28
7.1	Indítás és normál üzemmód bookmark29	28
7.2	Az UPS indítása akkumulátoros táplálással bookmark30	28
7.3	Az UPS leállítása bookmark31	29
7.4	Üzemmódok bookmark32	29

7.5	Visszakapcsolás váltóáramú bemeneti tápellátásra bookmark33	29
7.6	Akkumulátoros beállítások konfigurálása bookmark34	29
7.7	Az eseménynapló megnyitása bookmark35	30
7.8	A hibanapló megnyitása bookmark36	30
8	Az UPS karbantartása bookmark37	30
8.1	A berendezés gondozása bookmark38	30
8.2	A berendezés tárolása bookmark39	30
8.3	Mikor van szükség az akkumulátorok cseréjére? bookmark40	31
8.4	Az akkumulátorok cseréje bookmark41	31
8.5	A HotSwap MBP-vel felszerelt UPS cseréje bookmark42	33
8.6	Az elhasználódott berendezés újrahaznosítása bookmark43	33
9	Problémamegoldás bookmark44	34
9.1	Tipikusan előforduló riasztások és hibaüzenetek bookmark45	34
9.2	A riasztások elnémítása bookmark46	36
9.3	Szerviz és ügyfélszolgálat bookmark47	36
10	Specifikációk és műszaki paraméterek bookmark48	36
10.1	UPS modellek listája bookmark49	36
10.2	Bővítő akkumulátor modul modellek listája bookmark50	37
10.3	Tömeg- és méretadatok bookmark51	37
10.4	Elektromos bemenet bookmark52	37
10.5	Elektromos bemenet bekötései bookmark53	38
10.6	Elektromos kimenet bookmark54	38
10.7	Elektromos kimenet bekötése bookmark55	39
10.8	Akkumulátor bookmark56	39
10.9	Környezetvédelmi és biztonsági szabványok bookmark57	40
11	Szójegyzék bookmark58	40

3 Bevezetés

Köszönjük, hogy villamos berendezéseinek védelméhez egy Eaton SPX terméket választott.

Az Eaton SPX termékcsaládot különös körültekintéssel terveztük. Javasoljuk, hogy fordítson elegendő időt a jelen részletes felhasználói útmutató elolvasására, hogy az UPS (szünetmentes áramforrás) által biztosított számos előnyt maximálisan ki tudja használni.

Az Eaton SPX berendezésének telepítése előtt, kérjük, olvassa el a mellékelt tájékoztatót és biztonsági előírásokat. Tartsa be a gyorsindítási útmutatóban szereplő utasításokat, és szükség esetén tájékozódjon a haladó felhasználóknak készült jelen felhasználói útmutatóból.

Az Eaton termékek teljes termékcsaládjának megismerése érdekében javasoljuk, hogy látogasson el az eaton.com weboldalra, vagy lépjen kapcsolatba Eaton szervizképvisletével. Az UPS szigetelt csillagpontú áramellátó rendszerekben használható. Az UPS megfelel az IP20 védeettségi osztály előírásainak.

3.1 Környezetvédelmi előírások

Az Eaton környezetvédelmi szabályzatot vezetett be. A cég termékeit környezetbarát tervezési elvek alkalmazásával fejleszti.

Káros anyagok

Ez a termék nem tartalmaz klór-fluor szénhidrogéneket (CFC), hidroklór-fluor szénhidrogéneket (HCFC), illetve azbesztet. A termék megfelel a veszélyes anyagok elektromos és elektronikus berendezésekben való alkalmazásának korlátozásáról szóló jogszabályi követelményeknek.

Csomagolás

A hulladékkezelés elősegítése és az újrahasznosítás megkönnyítése érdekében válassza szét a különböző csomagolási összetevőket.

- Az általunk használt csomagolási karton több mint 50% újrahasznosított kartont tartalmaz.
- A műanyag tasakok polietilénből készültek.
- A csomagolóanyagok újrahasznosíthatók, és tartalmazzák a megfelelő azonosító piktogramokat.



Anyagok	Rövidítések	Szám a piktogramokban
Polietilén-tereftalát	PET	01
Nagy sűrűségű polietilén	HDPE	02
Polivinil-klorid	PVC	03
Alacsony sűrűségű polietilén	LDPE	04
Polipropilén	PP	05
Polisztirol	PS	06

A csomagolóanyagok ártalmatlanításával kapcsolatban tartsa be a helyi jogszabályi előírásokat.

Életciklus vége

Élettartamuk végén, az Eaton vállalja a termékek feldolgozását, a helyi jogszabályi követelményeknek megfelelően. Az Eaton együttműködik olyan vállalatokkal, akik termékeinket az élettartamuk végén begyűjtik és gondoskodnak ártalmatlanításukról.

Termék

A termék újrahasznosítható anyagokból készült. Szétszerelését és megsemmisítését az összes helyi hulladékkezelési jogszabályi követelményeknek megfelelően szükséges végezni. Az élettartamuk végén, a termékeket elektromos és elektronikus hulladékokat feldolgozó központba szükséges szállítani. eaton.com/recycling

Akkumulátor

A termék savas ólom akkumulátorokat tartalmaz, amelyek feldolgozását az akkumulátorokra vonatkozó helyi jogszabályi követelményeknek megfelelően szükséges elvégezni. A jogszabályi előírásoknak és a szabályszerű ártalmatlanítás követelményeinek megfelelően, az akkumulátor eltávolítható.

3.2 Előnyök

Az Eaton 5PX szünetmentes áramforrás (UPS) megóvja érzékeny elektronikai berendezéseit a leggyakrabban előforduló tápellátási problémáktól, beleértve a feszültségkimaradásokat, a feszültségletöréseket, az impulzusszerű tranzienseket, a vonalzajt és a tartós feszültséghiányt, illetve túlfeszültséget.

Feszültségkimaradások a legváratlanabb pillanatokban fordulhatnak elő, a tápellátás minősége pedig ingadozó lehet. Ezek a tápellátási problémák adott esetben hibákat idézhetnek elő a kritikus adatokban, a nem elmentett munkamenetek elvesztését okozhatják, és károsíthatják a hardvert, és ez akár több órányi termelésekiesést és költséges javításokat vonhat maga után.

Az Eaton 5PX segítségével biztonságosan kiiktathatja a tápellátási zavarok hatásait, és megóvhatja berendezései épségét. A kiemelkedő teljesítményt és megbízhatóságot biztosító Eaton 5PX az alábbi egyedülálló előnyöket kínálja:

- Fejlett telepkezelést alkalmazó ABM® technológia, amelynek köszönhetően növelhető az akkumulátor élettartama, optimalizálható a töltési idő, valamint az akkumulátor hasznos élettartamának végét jelző figyelmeztetések kaphatók.
- Alap kommunikációs lehetőségek: egy RS-232 kommunikációs port, egy USB kommunikációs port, relé kimenet kontaktusok.
- Ha további kommunikációs lehetőségek igénybevételére lenne szükség, opcionális kommunikációs kártyák is igényelhetők.
- Megnövelt üzemidő, UPS-enként akár négy bővítő akkumulátor modul (EBM) beépíthetőségével.
- Távoli ki-/bekapcsolás (ROO) és távoli feszültségmentesítés (RPO).
- Nemzetközi tanúsító szervezetek ajánlásai.
- Távoli mikroprogram frissítési funkció.

4 A termék bemutatása

4.1 Telepítési módok

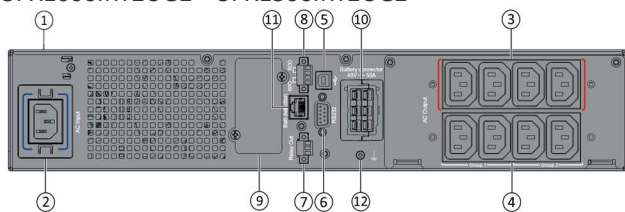
Torony kialakítás	Rackbe szerelhető kialakítás

Tömeg- és méretadatok

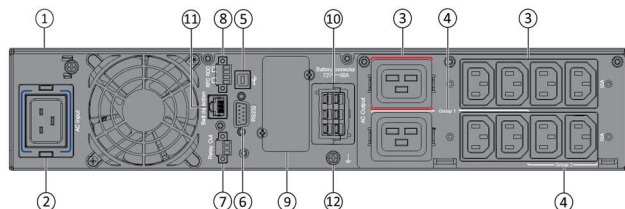
Megnevezés (UPS)	Tömeg (kg)	Méreték (mm) Mé x Szé x Ma
5PX1000IRT2UG2	19,6	448 x 438 x 85,5
5PX1500IRT2UG2	22,4	448 x 438 x 85,5
5PX2200IRT2UG2	28,2	603 x 438 x 85,5
5PX2200IRT3UG2	27,5	483 x 438 x 129
5PX3000IRT2UG2	31,7	603 x 438 x 85,5
5PX3000IRT3UG2	31,1	483 x 438 x 129
Megnevezés (EBM)	Tömeg (kg)	Méreték (mm) Mé x Szé x Ma
5PXEBM48RT2UG2	27,8	448 x 438 x 85,5
5PXEBM72RT2UG2	40,4	603 x 438 x 85,5
5PXEBM72RT3UG2	39,7	483 x 438 x 129

4.2 Hátlap

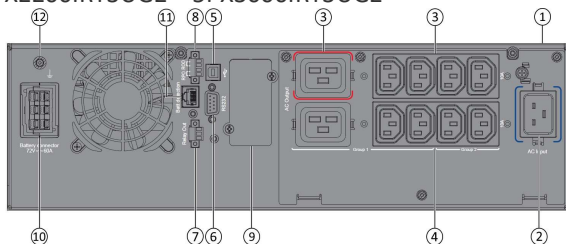
5PX1000IRT2UG2 – 5PX1500IRT2UG2



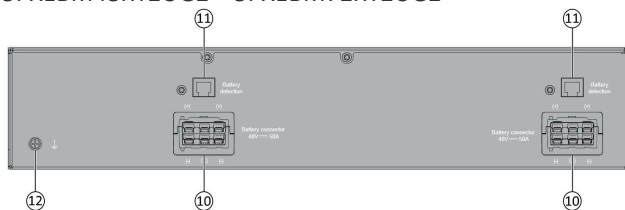
5PX2200IRT2UG2 – 5PX3000IRT2UG2



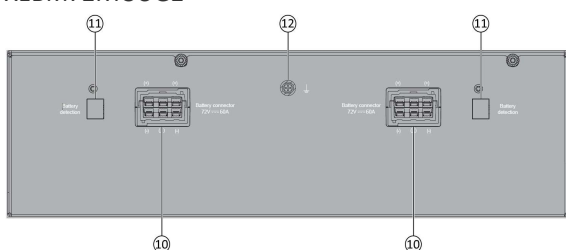
5PX2200IRT3UG2 – 5PX3000IRT3UG2



5PXEBM48RT2UG2 – 5PXEBM72RT2UG2



5PXEBM72RT3UG2



- ① UPS
- ② Bemeneti váltóáramú áramforrás
- ③ Elsődleges csoport (kritikus berendezés)
- ④ Kimeneti csoport (programozható kimenetek)
- ⑤ USB kommunikációs port
- ⑥ RS232 kommunikációs port
- ⑦ Relé kimeneti kontaktus
- ⑧ Csatlakozó ROO (távoli be-/kikapcsoló) vagy RPO (távoli feszültségmentesítő) vezérléshez
- ⑨ Opcionális kommunikációs kártyahely
- ⑩ Kiegészítő külső akkumulátor modul csatlakozója
- ⑪ Kiegészítő akkumulátor modul automatikus felismerését biztosító csatlakozó
- ⑫ Föld csavar

4.3 Opcionális kiegészítők

Cikkszám	Megnevezés
5PXEBM48RT2UG2 5PXEBM72RT2UG2 5PXEBM72RT3UG2	Bővítő akkumulátor modul
Network-M2	Eaton Gigabit hálózati kártya (SNMP v1/v3 és IP v4/v6 // Ethernet 10/100/1000BaseT)
INDGW-M2	Eaton Industrial Gateway kártya (Modbus TCP / RTU)
Relé-MS	Eaton Relé kártya (1 db RS232 vagy 5 db relé kimenet)
INDRELAY-MS	Eaton relé kártya (5 db relé kimenet, feszültségmentes kontaktusokkal távoli riasztási információkhoz)
EMPDT1H1C2	Gen2 környezetfigyelő mérőeszköz Kompatibilitás: Gigabit hálózati kártya (Network-M2) / Industrial Gateway kártya (INDGW-M2) / Eaton ePDU G3/G3+
MBP3KIF MBP3KID MBP3KI	HotSwap külső kézi bypass 4 FR HotSwap külső kézi bypass 4 DIN HotSwap külső kézi bypass 6 IEC
EFLX8F EFLX8D EFLX12I	FlexPDU 8 FR FlexPDU 8 DIN FlexPDU 8 IEC


5 Telepítés

5.1 A berendezés átvizsgálása

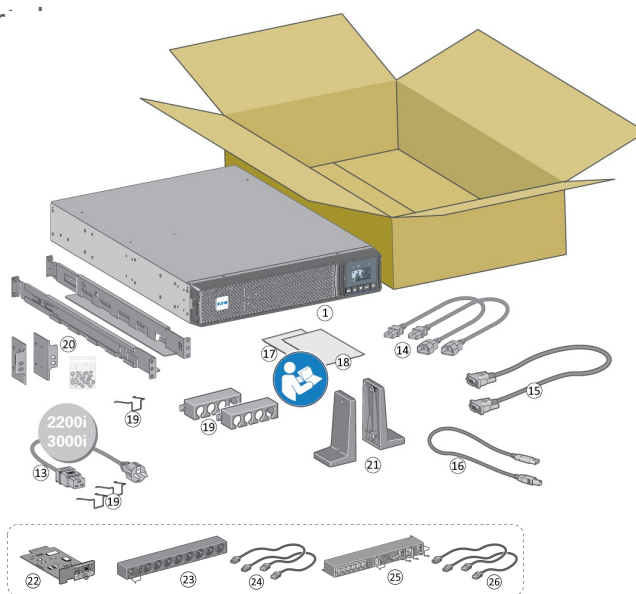
Ha a szállítás során bármelyik berendezés megsérült, őrizze meg a fuvarozó vagy a forgalmazó által a szállításhoz használt kartonokat és csomagolóanyagokat, és jelentse be a szállítási sérülést. Ha a sérülést átvételt követően veszi észre, a bejelentést rejtett sérülésre hivatkozva tegye meg.

Szállítási vagy rejtett sérülés bejelentésének módja:

1. Küldje el a bejelentést a fuvarozónak a berendezés átvételét követő 15 napon belül;
2. Küldjön egy másolatot 15 napon belül a bejelentőlapból a szervizképviselőnek.

 Ellenőrizze az akkumulátor feltöltésének napját a szállításhoz használt kartondobozon elhelyezett címkén. Ha a dátum már lejárt, és az akkumulátorokat soha nem töltötték fel, ne használja az UPS-t. Lépjen kapcsolatba szervizképviselőjével.

A csomag tartalmát



Ellenőrizze, hogy rendelkezésre állnak-e a következő kiegészítő elemek az UPS mellett:

- ① UPS
- ⑬ Csatlakozó kábel a váltóáramú áramforráshoz (kizárólag 2200 VA és 3000 VA modellek esetén)
- ⑭ Csatlakozó kábelek a védett berendezésekhez
- ⑮ RS232 kommunikációs kábel
- ⑯ USB kommunikációs kábel
- ⑰ Biztonsági előírások
- ⑱ Gyorsindítás
- ⑲ Kábelzár rendszerek
- ⑳ Rack készlet 483 mm-es, 4 fiókos házakhoz
- ㉑ Két tartóelem torony kialakítású modellek elhelyezéséhez (torony lábak)
- ㉒ Kommunikáció kártya (opcionális)
- ㉓ FlexPDU modul (opcionális)
- ㉔ A FlexPDU modult és az UPS-t összekötő csatlakozó kábelek (opcionális)
- ㉕ HotSwap MBP modul (opcionális)
- ㉖ A HotSwap MBP modult és az UPS-t összekötő csatlakozó kábelek (opcionális)

5.2 Elhelyezéssel kapcsolatos ajánlások

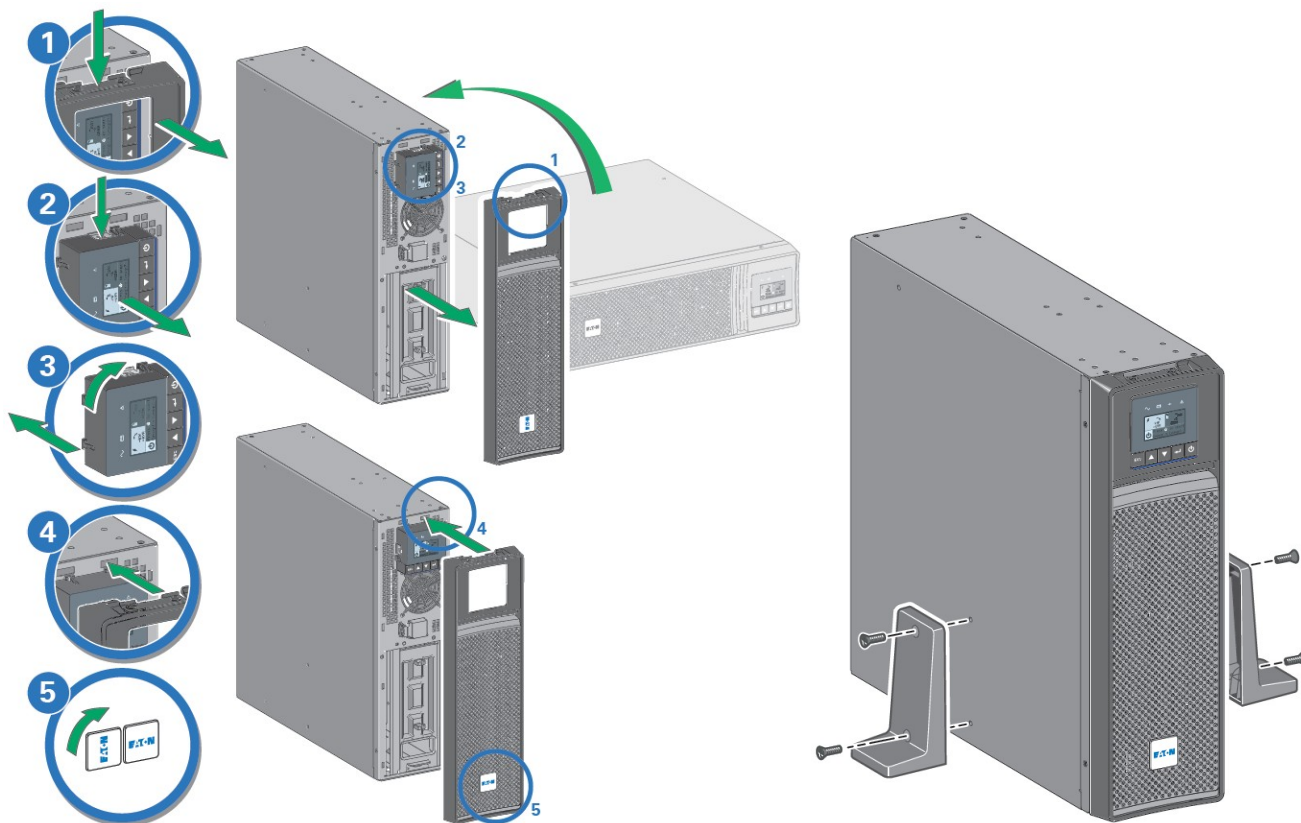
Torony kialakítású modell telepítése



Ha egyéb UPS kiegészítőket is rendelt, tájékozódjon a vonatkozó felhasználói útmutatókból az UPS-be szerelésük módjáról torony kialakítású modellek esetén. Az UPS telepítése:

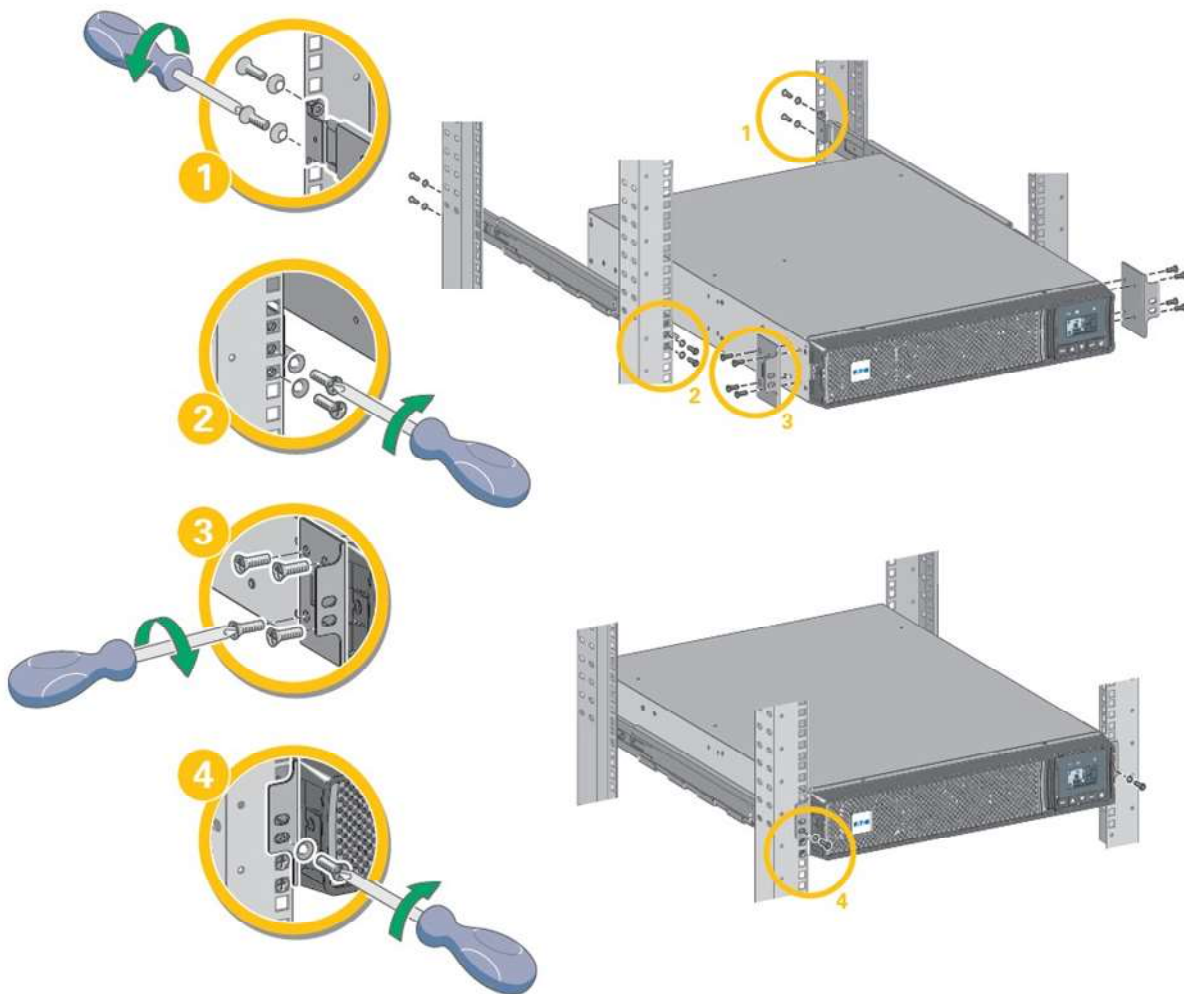
Helyezze az UPS-t vízszintes, szilárd padlózatra a végleges üzemeltetési helyén. A szellőzés biztosítása érdekében mindig hagyjon 150 mm szabad teret az UPS hátlapja mögött.

Kiegészítő EBM telepítése esetén helyezze a berendezéseket az UPS mellé, a végleges üzemeltetési helyükre. Az LCD panel és a logó megfelelő irányba forgatásához végezze el az 1–5. lépéseket.



Rackbe szerelhető kialakítású modell telepítése

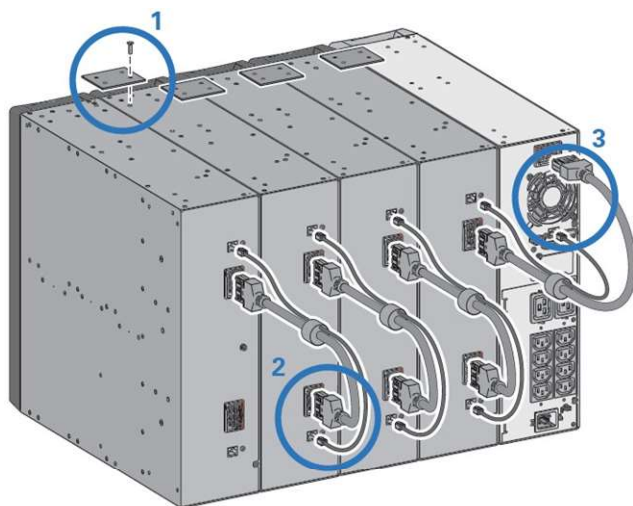
A modul sínre szereléséhez végezze el az 1–4. lépéseket.



A szerelősíneket és a szükséges eszközöket az Eaton biztosítja.

5.3 EBM bekötése

Telepítés torony kialakítás esetén



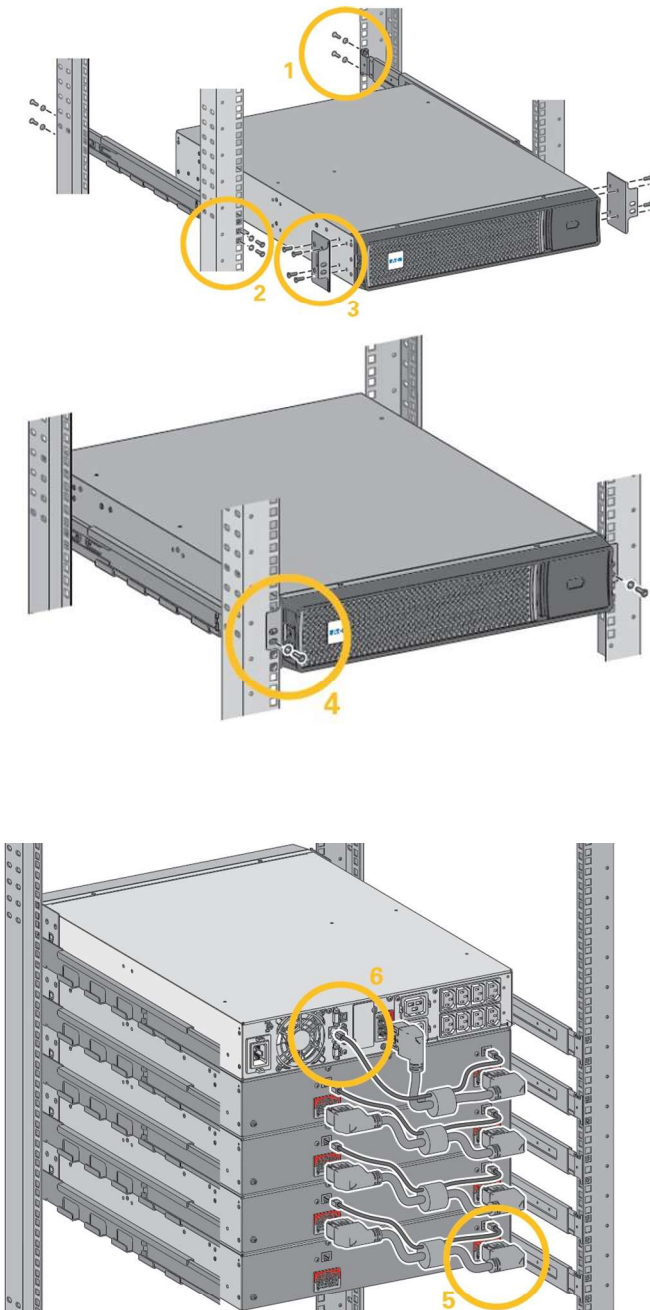
Az EBM UPS-be történő bekötésekor kis mértékű szikrázás fordulhat elő. Ez normális jelenség, és nem jelent veszélyt a kezelőszemélyzetre. Dugja be gyorsan és határozottan az EBM kábelét az UPS akkumulátor csatlakozójába.

1. Kösse össze egymással az UPS-t és a bővítő akkumulátor modulokat a mellékelt szerelőlap segítségével. Egy UPS-hez legfeljebb 4 EBM csatlakoztatható.

2. Kösse be a bővítő akkumulátor modulok tápkábelét és a hozzájuk rögzített akkumulátor érzékelő kábelét az ábrán látható módon.

3. Ellenőrizze, hogy az EBM csatlakozókat szorosan kötötte-e be, illetve a meghajlás sugara és a kábelek feszülése minden kábel esetén megfelelő-e.

Telepítés rackbe szerelt kialakítás esetén



Az EBM UPS-be történő bekötésekor kis mértékű szikrázás fordulhat elő. Ez normális jelenség, és nem jelent veszélyt a kezelőszemélyzetre. Dugja be gyorsan és határozottan az EBM kábelét az UPS akkumulátor csatlakozójába.




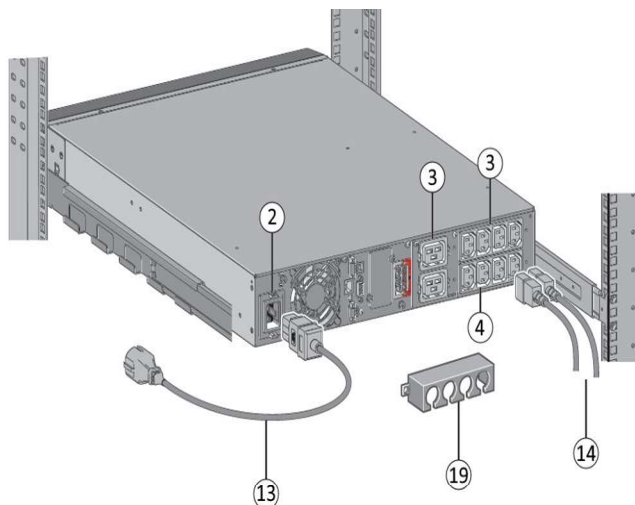
A nagyobb stabilitás érdekében javasoljuk, hogy a bővítő akkumulátor modult az UPS alá helyezze el.

1. Rögzítse a sínt a rack hátsó részén.
2. Rögzítse a sínt a rack előlő részén, a két alsó furaton keresztül.
3. Rögzítse hozzá a fűles lemezeket az UPS-hez.
4. Helyezze az UPS-t a sínekre, és rögzítse hozzá a fűles lemezeket a sín felső furatához.
5. Kösse be a bővítő akkumulátor modul tápkábelét az ábrán látható módon.
6. Kösse be az első bővítő akkumulátor modul RJ45 akkumulátor érzékelő kábelét az EBM és az UPS „Batt detection” feliratú csatlakozójába (11). További bővítő akkumulátor modulok telepítése esetén, az akkumulátor érzékelő kábelt mindig az előző EBM-be kösse be.

Ellenőrizze, hogy az EBM csatlakozókat szorosan kötötte be, illetve a meghajlás sugara és a kábelek feszülése minden kábel esetén megfelelő-e.

5.4 UPS bekötése

 Ellenőrizze, hogy az UPS hátulján található géptáblán megadott adatoknak megfelelnek a hálózati betáplálás paramétereit, illetve az összes fogyasztó tényleges áramfogyasztása.



1. 5PX 1000 / 1500 modellek esetén, az UPS bemeneti foglalatot (2) a védett berendezés kábelének használatával kösse össze a hálózati betáplálással.

5PX 2200 / 3000 modellek esetén, az UPS bemeneti foglalatot (2) a mellékelt kábel (13) használatával kösse össze a hálózati betáplálással.

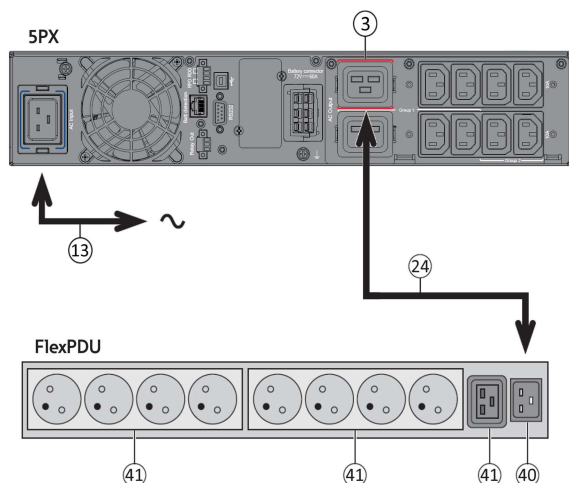
2. A fogyasztókat a megfelelő kábelek (14) segítségével csatlakoztassa az UPS-hez. A nagyobb prioritású fogyasztókat elsősorban a megjelölt kimenetekhez (3), a prioritást nem élvező fogyasztókat pedig a „Group1” és „Group2” jelű programozható kimenetekhez (4) kösse hozzá.

Az 5PX 2200 / 3000 modellek esetén az esetleges nagy teljesítményű eszközöket vagy a megfelelő áramelosztó egységet (PDU) a 16 A kimenethez kösse.

Szerelje fel a csatlakozórögzítő rendszert, amellyel megelőzhető, hogy a csatlakozókat véletlenül kihúzzák.

3. Ha az áthidalási idő növelése és a leállítások ütemezett végrehajtása érdekében szeretné a Group1 és Group2 kimeneti csoportok leállítását és indítását programozni, olvassa át a „[Be-/kikapcsolási beállítások](#)” című részt.

5.5 FlexPDU (áramelosztó egység) opcionális modul bekötése



1. 5PX 1000 / 1500: Használja a védett berendezés tápkábelét.

5PX 2200 / 3000 modellek esetén, az UPS bemeneti foglalatot a mellékelt kábel (13) használatával kösse össze a hálózati betáplálással.

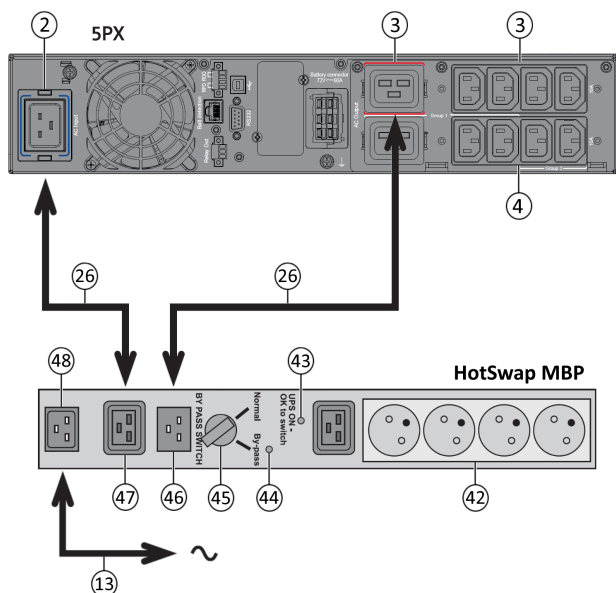
2. A FlexPDU modul (40) bemeneti aljzatát a mellékelt kábel (24) használatával kösse össze az UPS kimenettel (3). A kábel és a csatlakozók piros színnel vannak megjelölve.

3. Csatlakoztassa a berendezést a FlexPDU modulon található kimenetekhez (41). Ezek a kimenetek a FlexPDU modul kialakításától függően többfélék lehetnek.

4. Szerelje fel a csatlakozórögzítő rendszert, amellyel megelőzhető, hogy a csatlakozókat véletlenül kihúzzák.

5.6 HotSwap MBP (kézi bypass) opcionális modul bekötése

A HotSwap MBP modul segítségével az UPS szervizelésére vagy akár cseréjére is lehetőség van anélkül, hogy a művelet hatással lenne a csatlakoztatott fogyasztók működésére (HotSwap funkció).



1. A HotSwap MBP modul bemeneti foglalatát (48) kösse össze a hálózati betáplálással a mellékelt kábel (13) segítségével.

2. Az UPS bemeneti foglalatát (2) kösse össze a HotSwap MBP modulon található „UPS Input” bemeneti foglalattal (47) a mellékelt kábel (26) segítségével. A kábel és a csatlakozó kék színnel vannak megjelölve.

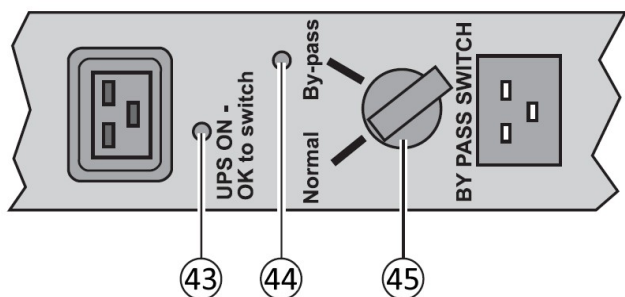
3. Az UPS kimeneti foglalatát (3) kösse össze a HotSwap MBP modulon található „UPS Output” kimeneti foglalattal (46) a mellékelt kábel (26) segítségével. Ez a kábel és a csatlakozó piros színnel vannak megjelölve.

4. Csatlakoztassa a berendezést a HotSwap MBP modulon található kimenetekhez (42).

Ezek a kimenetek a HotSwap MBP modul kialakításától függően többfélék lehetnek.

Vigyázat: Ne használja az UPS kimeneteket (4) a berendezés tápellátásához, mert a HotSwap MBP modulon található kapcsoló (45) használata ebben az esetben megszüntetné a berendezés tápellátását.

A HotSwap MBP modul működése




A HotSwap MBP modul egy kétállású forgókapcsolóval (45) rendelkezik:

Normál állásban: a fogyasztó ellátását az UPS biztosítja. Ekkor a (43) jelű LED világít. **Bypass állásban:** a fogyasztó ellátása közvetlenül hálózati táplálással biztosított. Ekkor a (44) jelű LED világít. A fogyasztó védelme ilyenkor nincs biztosítva.

HotSwap MBP modullal felszerelt UPS indítása

1. Ellenőrizze, hogy az UPS és a HotSwap MBP modul közötti csatlakozás megfelelően van-e kialakítva.

2. Indítsa el az UPS-t a  gomb megnyomásával az UPS kezelőfelületén. Ekkor az „UPS ON - OK to switch” (UPS bekapcsolt állapotjelző – bekapcsolható) feliratú LED (43) a HotSwap MBP modulon bekapcsol (ellenkező esetben a HotSwap MBP modul és az UPS között kapcsolódási hiba van).

3. Állítsa a (45) jelű kapcsolót „Normal” (normál) állásba. A HotSwap MBP modulon található piros LED ekkor kialszik.

A HotSwap MBP modul tesztelése

1. Állítsa a (45) jelű kapcsolót Bypass állásba, és ellenőrizze, hogy a fogyasztó tápellátása továbbra is biztosított-e.

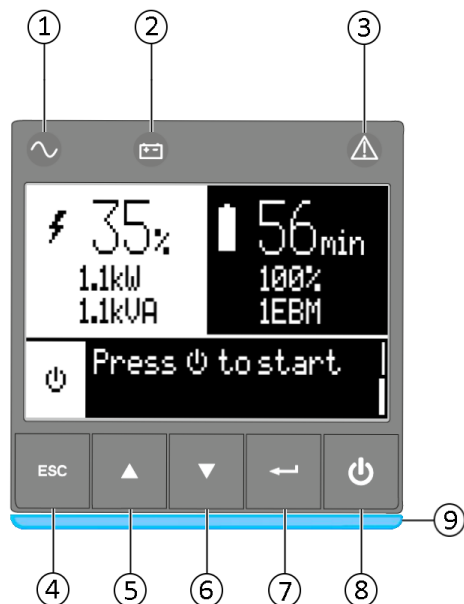
2. Állítsa vissza a (45) jelű kapcsolót „Normal” (normál) állásba.

6 Interfészek és kommunikáció

6.1 Kezelőfelület

Ez a képernyő hasznos információkat jelenít meg magáról az UPS-ről, az aktuális terhelésről, a rendszer eseményeiről, a mérési adatokról és a beállításokról.

A ⑨ LED sáv azért került az eszközre, hogy gyors, rögtön észrevehető vizuális visszajelzést adjon az UPS állapotáról.



- ① Bekapcsolva állapotjelző (zöld)
- ② Akkumulátoros táplálás állapotjelző (narancs)
- ③ Riasztás állapotjelző (piros)
- ④ Kilépés
- ⑤ Fel
- ⑥ Le
- ⑦ Enter
- ⑧ Be/Ki gomb
- ⑨ Led sáv

LED-es állapotjelző

Az alábbi táblázat az állapotjelző lehetséges állapotait és jelentésüket foglalja össze:

Állapotjelző	Állapot	Jelentés
Zöld	Világít	Az UPS be van kapcsolva, és védi a fogyasztót.
Narancs	Világít	Az UPS akkumulátoros üzemmódban van, és védi a fogyasztót.
	Villog	Az akkumulátor feszültség a figyelmeztetési szint alá csökkent.
Piros	Világít	Az UPS-ben aktív riasztás vagy hibaüzenet van érvényben. További információk érdekében lásd a problémamegoldással kapcsolatos oldalt.
LED sáv	Folyamatos kék fény	Az UPS be van kapcsolva, és védi a fogyasztót.
	Kéken villog	Az UPS akkumulátoros üzemmódban van, vagy az akkumulátor szervizelési figyelmeztetés esedékessége elérkezett.
	Folyamatos piros fény	Az UPS-ben aktív riasztás vagy hibaüzenet van érvényben.
	Pirosan villog	Az UPS kimenet meghibásodás miatt leállt.

6.2 Az LCD részeinek bemutatása



- ① Terhelés állapota és mérési adatok
- ② Berendezés állapotjelző ikon
- ③ Állapot / üzenet
- ④ Akkumulátor állapot







Alapértelmezés szerint, illetve 5 perc tétlenséget követően, az LCD kijelzőn képernyőkímélő üzemmódba vált.

Az LCD kijelző háttérfénye 5 perc tétlenséget követően automatikusan elhalványul. A képernyő visszaállításához nyomja bármelyik gombot.



Megjegyzés: Ha valamilyen más állapotjelző jelenne meg, további információk az állapotjelzőkkel kapcsolatban a problémamegoldással kapcsolatos oldalon olvashatók.

Az alábbi táblázatban az UPS által megjelenített állapot információkat foglaltuk össze:

Üzemállapot	Lehetséges ok	Teendő
<p>Készenléti üzemmód</p> 	<p>Az UPS ki van kapcsolva, és indítási parancsra vár a felhasználótól</p>	<p>A berendezés csak akkor kap tápellátást, miután a  gombot megnyomták az indítási folyamat során, illetve ha a zöld „normál üzemmód” állapotjelző LED világít.</p>
<p>Normál üzemmód</p> 	<p>Az UPS normál üzemben működik.</p>	<p>Az UPS biztosítja a berendezés áramellátását és védelmét.</p>
<p>AVR üzemmódban</p>  <p>Sípolás nélkül</p>	<p>Az UPS normál üzemben működik, de a hálózati feszültség a normál üzemmód határértékei kívülre került.</p>	<p>Az UPS a berendezés áramellátását az automatikus feszültség szabályozó (AVR) eszközön keresztül biztosítja. A berendezés továbbra is normál védelemben részesül.</p>
<p>Akkumulátoros üzemmód</p>  <p>Egy sípoló hangjelzés 10 másodpercenként</p>	<p>Hálózati áramkimaradás történt, és az UPS akkumulátoros üzemmódban van.</p>	<p>Az UPS akkumulátoros táplálással biztosítja a berendezés áramellátását. Készítse elő berendezése leállítását.</p>
<p>Áthidalási idő vége</p>  <p>1 sípoló hangjelzés 3 másodpercként</p>	<p>Az UPS akkumulátoros üzemmódban van, és az akkumulátor feszültségcsökkent.</p>	<p>Ez a figyelmeztetés csak hozzávetőleges pontosságú, és a leállítás tényleges időpontja jelentős szórást mutathat. Az UPS terhelésétől függően, a „Battery Low” (alacsony akkumulátor feszültség) figyelmeztetés először akkor jelenhet meg, amikor az akkumulátor kapacitásának már csak a 20%-a érhető el.</p>

6.3 Kijelző funkciók

A menüopciók bekapcsolásához nyomja meg az Enter (↵) gombot. A menüstruktúrában a két középső gomb (▲ és ▼) segítségével navigálhat. Egy adott opció kiválasztásához nyomja meg az Enter (↵) gombot. Visszavonáshoz vagy az előző menüpontba történő visszalépéshez nyomja meg az (ESC) gombot.

Kijelzőfunkciók menüterképe

Főmenü	Almenü	Kijelzőn megjelenő információ vagy menüfunkció
Measurements („Mért adatok”)	-	Terhelés: [Total Load („Teljes terhelés”) / Load (Primary) („Terhelés (elsődleges)”) / Load („Terhelés”) (Group1) / Load („Terhelés”) (Group2)]: W, A, VA, pF [Input/Output („Bemenet/Kimenet”): V, f [Efficiency („Hatásfok”): % [Battery Info („Akkumulátor információk”): %, min, V, bővítő akk. modulok száma, szervizelés esedékessége, figyelmeztetés esedékessége [Average power usage („Átlagos áramfelhasználás”): Összesen, elsődleges, Group1, Group2 [Cumulative power („Kumulált áramfelhasználás”): Összesen, elsődleges, Group1 vagy Group2 csatlakozókból
Control („Vezérlés”)	Load Segments („Fogyasztói szegmensek”)	Group1: BE/KI Group2: BE/KI Ezek a parancsok felülírják a fogyasztói szegmensekre vonatkozó felhasználói beállításokat.
	Start battery test („Akkumulátorteszt indítása”)	A funkció segítségével kézi akkumulátorteszt indítható (akkor lehetséges, ha a terhelés >10%, az akkumulátor feszültség szint pedig >80%)
	Change battery („Akkumulátor váltás”)	A töltő letiltása, az akkumulátor cseréje és a beállítások frissítése.
	Connectivity test („Kommunikáció vizsgálat”)	Feszültségmentes kontaktus vizsgálata, relé kártya vizsgálata, hálózati üzemzavar vizsgálata, alacsony akkumulátor feszültség szint vizsgálata
	Functions reset („Funkciók alaphelyzetbe állítása”)	Üzemzavar üzemmódot törlése, áramfelhasználás, akkumulátor élettartam és kártya alaphelyzetbe állítása, illetve a gyári beállítások helyreállítása
Settings („Beállítások”)	Local settings („Helyi beállítások”)	A termék általános paramétereinek beállítása – lásd a Felhasználó beállítások című részt.
	Input / output settings („Bemeneti / kimeneti beállítások”)	A bemeneti és kimeneti paraméterek beállítása.
	ON / OFF settings („Be-/kikapcsolás beállításai”)	A be-/kikapcsolási feltételek beállítása
	Battery settings („Akkumulátor beállítások”)	Az akkumulátor konfiguráció beállítása
	Communication settings („Kommunikációs beállítások”)	A kommunikációs paraméterek beállítása (bemeneti/kimeneti jel, távoli jelek, IPV4 cím)
Event log („Esemény-napló”)	View Alarms („Riasztások megtekintése”)	A rendszerben eltárolt riasztások megjelenítése
	View Events („Események megtekintése”)	A rendszerben eltárolt események megjelenítése
	View All („Minden üzenet megtekintése”)	A rendszerben eltárolt hibaüzenetek és események megjelenítése
	Reset All („Minden üzenetrekord törlése”)	A rendszerben eltárolt hibaüzenetek és események rekordjainak törlése
Fault log („Hibanapló”)	Fault list („Hibalista”)	A rendszerben eltárolt hibaüzenetek megjelenítése
	Reset fault list („Hibalista rekordjainak törlése”)	Hibalista rekordjainak törlése
Identification („Azonosítók”)		Típus / Modellszám / Cikkszám / Szériaszám / UPS mikroprogram / NMC mikroprogram / IPV4 cím / IPV6 cím / Kommunikációs kártya MAC cím

Főmenü	Almenü	Kijelzõn megjelenõ információ vagy menüfunkció
Registration („Regisztráció”)		Linkek az Eaton regisztrációs weboldalához

6.4 Felhasználói beállítások

Az alábbi táblázatban a felhasználó által módosítható opciókat gyűjtöttük össze.

	Almenü	Lehetséges beállítások	Alapértelmezett beállítások
Local settings („Helyi beállítások”)	Language („Nyelv”)	[English] [Français] [Deutsch] [Español] [Русский] [Português] [Italiano] [Simplified Chinese] [Japanese] A menüpontok, állapotjelzések, értesítések és riasztások, UPS hibaüzenetek, eseménynapló adatok és beállítások mind rendelkezésre állnak a támogatott nyelveken.	[English („Angol”)] A felhasználó automatikus konfigurációs üzenetet kap, amikor az UPS-t először helyezik feszültség alá.
	Date / time („Dátum és idő”)	Formátum: [International („Nemzetközi”)] [US]	[International („Nemzetközi”)]
	LCD	Itt módosítható az LCD képernyő fényereje és kontrasztja az üzemeltetés helyiségének fényviszonyaitól függően.	[0]
	Audible alarm („Hangjelzés”)	[Enabled („Engedélyezve”)] [Disabled on battery („Akkumulátoros üzemmódban letiltva”)] [Always disabled („Mindig letiltva”)] Itt engedélyezhető vagy tiltható le a riasztást kísérő hangjelzés.	[Enabled („Engedélyezve”)]
		Erősség: [0-8]	[6]
	Protected access („Jelszóval védett belépés”)	[Enabled („Engedélyezve”)] [Disabled („Letiltva”)] Segítségével a felhasználó zárolhatja a beállítások módosításának lehetőségét. A jelszó: 0577	[Disabled („Letiltva”)]
In/Out settings („Be-/kikapcsolási beállítások”)	Output voltage („Kimeneti feszültség”)	[200 V] [208 V] [220 V] [230 V] [240 V]	[230 V]
	Input thresholds („Bemeneti küszöbérték”)	[Normal („Normál”)] [Extended („Kibővített”)] A kibővített mód alacsonyabb bemeneti feszültség értéket (150 V) is lehetővé tesz, akkumulátoros táplálásra történő átkapcsolás nélkül.	[Normal („Normál”)]
		Ez az opció akkor használható, ha a fogyasztó alacsony tápfeszültséget is elvisel.	
	Sensitivity („Érzékenység”)	[High („Magas”)] [Low („Alacsony”)] Az alacsonyra állított érzékenység kibővíti a megengedett bemeneti frekvencia tartományt anélkül, hogy a rendszer akkumulátoros táplálásra kapcsolna át.	[High („Magas”)]
	Load Segments („Fogyasztói szegmensek”)	[Auto start delay („Automatikus indítás késleltetése”)]	UPS: [No delay („Nincs késleltetés”)]; Group1:[3s]; Group2:[6s]
		[Auto shutdown delay („Automatikus leállítás késleltetése”)]	UPS: [Disabled („Letiltva”)]; Group1: [Disabled („Letiltva”)]; Group2: [Disabled („Letiltva”)]
	Overload prealarm („Túlterhelés előzetes riasztás”)	[10%] ... [105%] Az a %-os terhelési érték, amelynek elérésekor túlterhelési riasztás lép érvénybe	[105%]
ON/OFF settings („Be-/kikapcsolási beállítások”)	Start/Restart („Indítás/újraindítás”)	[Cold start („Hidegindítás”)] [Auto restart („Automatikus újraindítás”)] [Auto start („Automatikus indítás”)]	[Cold start („Hidegindítás”)]: Bekapcsolva [Auto restart („Automatikus újraindítás”)] Bekapcsolva [Auto start („Automatikus indítás”)] Kikapcsolva

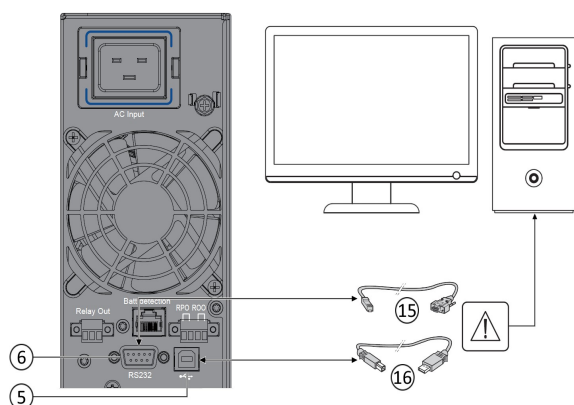
	Almenü	Lehetséges beállítások	Alapértelmezett beállítások
	Forced reboot („Kényszerített újraindítás”)	[Yes („Igen”)] [No („Nem”)] [Timer („Időzítő”)] [10s] ... [180s] Ha a hálózati táplálás a leállítási művelet sor közben áll helyre: Ha engedélyezve van a funkció, a leállítási művelet sort végrehajtja a végéig a rendszer, és ezt követően 10 másodperc késleltetéssel indul újra. Ha le van tiltva, akkor a leállítási művelet sort végrehajtása megáll, és az UPS bekapcsolva marad.	[Yes („Igen”)] [10s]
	Energy saving („Energiatakarékos mód”) (W, %, delay („késleltetés”))	[Yes („Igen”)] [No („Nem”)] [Time („Idő”)] [1min („1 perc”)] ... [15min („15 perc”)] [Level („Teljesítményszint”)] [10W] ... [1000W-3000W] Ha az opció engedélyezve van, és a terhelés a beállított érték alá csökken, akkor az UPS a meghatározott áthidalási idő után leáll.	[No („Nem”)] [5min („5 perc”)] [100W]
	Sleep Mode („Alvó üzemmód”)	[Enabled („Engedélyezve”)] [Disabled („Letiltva”)] [Timer („Időzítő”)] [10min („10 perc”)] ... [120min („120 perc”)] Letiltott beállítás esetén az LCD és a kommunikáció az UPS kikapcsolását követően azonnal kikapcsol. Engedélyezett beállítás esetén az LCD és a kommunikáció az itt meghatározott időtartamig bekapcsolva marad az UPS kikapcsolását követően (alapértelmezés szerint 90 percig).	[Enabled („Engedélyezve”)] [90min („90 perc”)]
	Site Wiring Fault („Telepítési helyszín vezetékezésének hibája”)	[Enabled („Engedélyezve”)] [Disabled („Letiltva”)] Meggátolja az UPS indítását, ha a fázis és a nulla vezetékek fel vannak cserélve.	[Disabled („Letiltva”)]
	Power Off alert („Lekapcsolási riasztás”)	[Yes („Igen”)] [No („Nem”)] Az opció engedélyezése esetén a kikapcsoló gomb megnyomását követően megjelenik egy megerősítést kérő felugró ablak, amelyet a felhasználónak nyugtáznia kell, mielőtt az UPS leállítása megkezdődne.	[Yes („Igen”)]
Battery settings („Akku. beállítások”)	Auto battery test („Automatikus akkumulátor-teszt”)	ABM® ciklusos üzemmódban: [No test („Nincs teszt”)] [Every ABM® cycle („Minden ABM® ciklusban”)] Folyamatos töltési üzemmódban: [No test („Nincs teszt”)] [Daily („Naponta”)] [Weekly („Hetente”)] [Monthly („Havonta”)]	[Every ABM® cycle („Minden ABM® ciklusban”)] [Weekly („Heti”)]
	Battery age warning („Akkumulátor élettartam figyelmeztetés”)	[Enabled („Engedélyezve”)] [Disabled („Letiltva”)] [6-120] Az opció engedélyezése esetén az UPS-en emlékeztető jelenik meg az akkumulátor cseréjével kapcsolatban az előző LCD kijelzőn, valamint minden telepített hálózati kommunikációs kártyán a megjelölt időkeret elteltével (alapértelmezés szerint 48 hónap után).	[Enabled („Engedélyezve”)] [48 Month („48 hónap”)]
	Low battery warning („Alacsony akkumulátor feszültség figyelmeztetés”)	[Capacity („Kapacitás”)] [0%] ... [100%] [Runtime („Áthidalási idő”)] [0min („0 perc”)] ... [60min („60 perc”)] A riasztás a beállított akkumulátor kapacitás, illetve fennmaradó áthidalási idő érték elérése esetén kapcsol be.	[0%] [3min („3 perc”)]
	Restart batt. level („Újraindítási akkumulátor feszültség szint”)	[0%] ... [100%] Az automatikus újraindításra csak a megadott akkumulátor töltöttségi szint elérésekor kerül sor, ha az Auto Restart („Automatikus újraindítás”) opció engedélyezve van, és be van kapcsolva. 0% beállítása azonnali automatikus újraindítást tesz lehetővé, amint a hálózati táplálás helyreáll tartós feszültségkimaradás miatt bekövetkezett UPS leállítást követően.	[0%]

	Almenü	Lehetséges beállítások	Alapértelmezett beállítások
	Battery charge mode („Akku. töltési mód”)	[ABM® cycling („ABM® ciklusos”)] [Constant charge („Folyamatos töltés”)]	[ABM® cycling („ABM® ciklusos”)]
	External battery („Külső akkumulátor”)	[Auto detection („Automatikus érzékelés”)] [Manual EBM set. („Kézi EBM beáll.”)] [Manual battery set. („Kézi akkumulátor beáll.”)]	[Auto detection („Aut. érz.”)] Standard EBM használata esetén az UPS automatikusan érzékeli a csatlakoztatott bővítő akkumulátor modulok számát.
	Deep disch. protect. („Védelem a túlzott kisütés ellen”)	[Enabled („Engedélyezve”)] [Disabled („Letiltva”)] A beállítás engedélyezésekor az UPS az akkumulátor normál tervezett tartományán belül működik akkumulátoros ellátás közben. Tiltásakor, az UPS nagyobb akkumulátor kisütést is lehetővé tesz az áthidalási idő növelése érdekében, így azonban hosszú távon csökken az akkumulátor élettartama (tiltás beállításakor a garancia elvész).	Enable („Engedélyezés”)
Comm settings („Kommunikációs beállítások”)	Input signals („Jelbemenetek”)	[ROO] [RPO] [DB9-4] Itt állíthatók be a külső kontaktus csatlakozók vagy az RS232 port jelbemeneteinek paraméterei (funkció, késleltetés, működés). ROO port: – [Function („Funkció”): [No („Nincs”)] [ROO] [RPO] [Building commands („Leállítási parancsok”)] – [Delay („Késleltetés”): [0s] ... [999s] – [Active („Aktív”): [Open („Nyitott”)] [Closed („Zárt”)] RPO port: – [Function („Funkció”): [No („Nincs”)] [ROO] [RPO] [Building alarm („Épületriasztás”)] [Shutdown commands („Leállítási parancsok”)] – [Delay („Késleltetés”): [0s] ... [999s] – [Active („Aktív”): [Open („Nyitott”)] [Closed („Zárt”)] DB9-4 port: – [Function („Funkció”): [No („Nincs”)] [ROO] [RPO] [Building alarm („Épületriasztás”)] [Shutdown Commands („Leállítási parancsok”)] – [Delay („Késleltetés”): [0s] ... [999s] – [Active („Aktív”): [High („Magas”)] [Low („Alacsony”)]	[No („Nincs”)] [0s] [Closed („Zárt”)] [No („Nincs”)] [0s] [Open („Nyitott”)] [No („Nincs”)] [0s] [High („Magas”)]
	Outputs signals („Jelkimenetek”)	[Relay („Relé”)] [DB9-1] [DB9-7] [DB9-8] Itt állítható be, hogy milyen események vagy hibák aktiválják a külső kontaktus csatlakozók vagy az RS232 port jelkimeneteinek paramétereit. [Relay („Relé”): [On bat („Akkus táplálás”)] [Low bat („Alacsony akku fesz.”)] [Bat fault („Akku hiba”)] [UPS OK] [Load protected („Védett fogyasztó”)] [Load powered („Táplált fogyasztó”)] [General alarm („Általános riasztás”)] [OVL pre-alarm („Túlterh. előzetes riasztás”)] [Batt Disconn („Akku levál.”)] [DB9-1]: [On bat („Akkus táplálás”)] [Low bat („Alacsony akku fesz.”)] [Bat fault („Akku hiba”)] [UPS OK] [Load protected („Védett fogyasztó”)] [Load powered („Táplált fogyasztó”)] [General alarm („Általános riasztás”)] [OVL pre-alarm („Túlterh. előzetes riasztás”)] [Batt Disconn („Akku levál.”)] [DB9-7]: [On bat („Akkus táplálás”)] [Low bat („Alacsony akku fesz.”)] [Bat fault („Akku hiba”)] [UPS OK] [Load protected („Védett fogyasztó”)] [Load powered („Táplált fogyasztó”)] [General alarm („Általános riasztás”)] [OVL pre-alarm („Túlterh. előzetes riasztás”)] [Batt Disconn („Akku levál.”)] [DB9-8]: [On bat („Akkus táplálás”)] [Low bat („Alacsony akku fesz.”)] [Bat fault („Akku hiba”)] [UPS OK] [Load protected („Védett fogyasztó”)] [Load powered („Táplált fogyasztó”)] [General alarm („Általános riasztás”)] [OVL pre-alarm („Túlterh. előzetes riasztás”)] [Batt Disconn („Akku levál.”)]	[Relay („Relé”): [Bat fault („Akku hiba”)] [DB9-1]: [Low bat („Alacsony akku fesz.”)] [DB9-7]: [UPS OK] [DB9-8]: [On bat („Akkus táplálás”)]

	Almenü	Lehetséges beállítások	Alapértelmezett beállítások
	Remote command („Távvezérlés”)	[Yes („Igen”)] [No („Nem”)] Engedélyezése esetén a szoftverből küldhető leállítási vagy újraindítási parancsok.	[Yes („Igen”)]
	Shutdown commands („Leállítási parancsok”)	[Send CMD („Parancs küldés”)] [Output OFF („Kimenet kikapcsolás”)] [OFF delay („Kikapcsolás késleltetés”)] [restart („Újraindítás”)] Itt állítható be, hogy milyen események vagy hibák aktiválják a külső kontaktus csatlakozók vagy az RS232 port jelkimeneteinek paramétereit. [Send CMD („Parancs küldés”): [Yes („Igen”)] [No („Nem”)] [Output OFF („Kimenet kikapcsolás”): [No („Nem”)] [UPS] [Group 1] [Group 2] [Group 1 + 2] [OFF delay („Kikapcsolás késleltetés”): [0s] ... [999s] [Restart („Újraindítás”): [Yes („Igen”)] [No („Nem”)] A szerver leállítás szabályszerűsége érdekében kellően hosszú késleltetést állítson be a kimenet kikapcsolásához.	Send CMD („Parancs küldés”): [No („Nem”)] Output OFF („Kimenet kikapcsolás”): [No („Nem”)] OFF delay („Kikapcsolás késleltetés”): [0s] Restart („Újraindítás”): [Yes („Igen”)]
	On battery notice delay („Akkus táplálás értesítés késleltetés”)	[0s] ... [99s] Késleltetés állítható be, mielőtt az akkumulátoros táplálással kapcsolatos értesítést elküldi a rendszer a szoftvernek.	[0s]
	General alarm („Általános riasztás”)	[On battery („Akkumulátoros táplálás”)] [Battery fault („Akkumulátor hiba”)] [Overload pre-alarm („Túlterhelés előzetes riasztás”)] [Internal fault („Belső hiba”)] [Ambient temp. („Környezeti hőm.”)] [Fan lock („Ventilátor zár”)] [Current limit („Áramkorlát”)] [Short circuit („Rövidzárlat”)] [Inverter overload („Inverter túlterhelés”)] [Power overload („Áram túlterhelés”)] [Low battery („Alacsony akkumulátor feszültség”)] [UPS OK] [Load protected („Védett fogyasztó”)] [Load powered („Táplált fogyasztó”)]	[Internal fault („Belső hiba”)]
	Set Comm Card IPv4 („IPv4 komm. kártya beállítása”)	[DHCP]: [Yes („Igen”)] [No („Nem”)] [IP Address („IP-cím”)] [Subnet mask („Alhálózati maszk”)] [Gateway („Átjáró”)] Az UPS alapértelmezés szerint nem jeleníti meg az IPv4 beállítások menüjét, de kommunikációs parancsokkal aktiválható.	[Yes („Igen”)] XXX.XXX.XXX.XXX

6.5 Kommunikációs portok

RS232/USB kommunikációs port bekötése



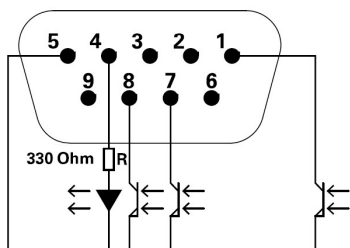
1. Kösse be az RS232 (15) vagy az USB (16) kommunikációs kábelt a számítástechnikai berendezés soros vagy USB portjába.
2. Kösse be a (15) vagy (16) jelű kommunikációs kábel másik végét az UPS USB (5) vagy RS232 (6) kommunikációs portjába.



Az UPS ezt követően már képes lesz kommunikálni az Eaton tápfelügyeleti szoftverrel.

Az UPS tápfelügyelete és tápfelügyelete az 5PX termékkel kompatibilis **kommunikációs kártya** beszerelésével javítható.

Az RS232 kommunikációs port kontaktusainak jellemzői

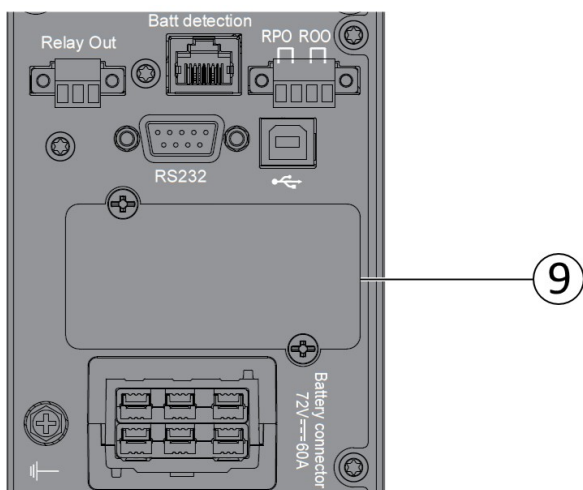


Kontaktus jellemzők (optocsatoló)

- Feszültség: max. 48 VDC
- Áramerősség: max. 25 mA
- Teljesítmény: 1,2 W

Tűske	Jel	Írány	Funkció
1	Alacsony akku fesz.	Kimenet	Alacsony akkumulátoros teljesítményleadás
2	TxD	Kimenet	Adatátadás külső eszköznek
3	RxD	Bemenet	Jelfogadás külső eszköztől
4	I/P SIG	Bemenet	-
5	GNDS	-	A gépvázhoz kötött jel közös
6	PNP	Bemenet	Plug and Play
7	UPS OK	Kimenet	UPS OK
8	Akkumulátoros üzemmód	Kimenet	Az UPS akkumulátoros üzemmódban van
9	+5 V	Kimenet	Külső jel vagy kiegészítők áramellátása

A kommunikációs kártyák telepítése



Kommunikációs kártya telepítése előtt nem szükséges leállítani az UPS-t.

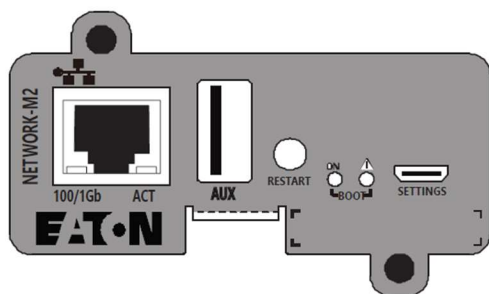
1. Távolítsa el a kártyahely csavarokkal rögzített fedelét (9).
2. Helyezze be a kommunikációs kártyát a kártyahelybe.
3. **Rögzítse a kártya fedelét a két csavarral, hogy hozzá kösse a kommunikációs kártyát a földhöz.**

6.6 UPS távvezérlési funkciók

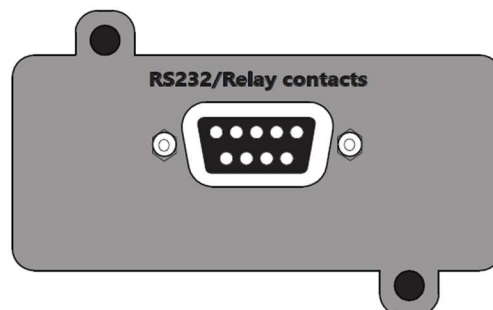
Kommunikációs kártyák

A kommunikációs kártyák segítségével az UPS számos hálózati környezettel, és különböző típusú eszközökkel képes kommunikációt folytatni. Az 5PX modellekben egy kommunikációs kártyahely áll rendelkezésre az alábbi kommunikációs kártyák számára:

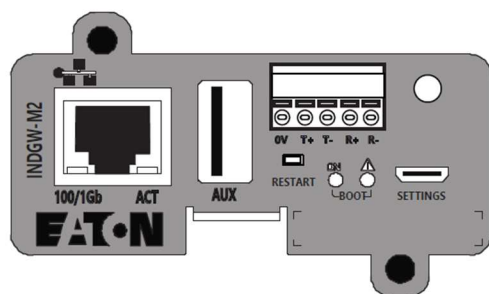
- **Gigabit Ethernet kártya (Network-M2):** Gigabit Ethernet kapcsolatot biztosít, és biztonságos UPS felügyeletet tesz lehetővé egy HTTPS alapú webböngészős interfészen keresztül, SNMP v1/v3 protokoll és e-mailes riasztások használatával. Emellett, akár 3 környezetfigyelő mérőeszköz is hozzákapcsolható, a páratartalom, a hőmérséklet, a füstjelzések és a biztonsági információk begyűjtéséhez.
- **Industrial Gateway kártya (INDGW-M2):** Modbus RTU és Modbus TCP kommunikációs támogatást is biztosít a Gigabit hálózati kártyával azonos biztonságos UPS felügyeleti, kezelési és szenzoros funkciók mellett.
- **Relé-MS kártya:** Elszigetelt feszültségmentes kontaktusos (Form-C) relé kimeneteket biztosít az UPS állapotjelentései számára: hálózati áramkimaradás, alacsony akkumulátorfeszültség, UPS riasztás/OK vagy bypass üzemmód.
- **INDRELAY-MS:** Az ipari relé kártya Mini-slot (INDRELAY-MS) egy egyszerű lehetőséget kínál az UPS információk távoli eljuttatásához egy riasztás rendszer, PLC vagy számítógépes rendszer felé, feszültségmentes kontaktusokon keresztül. A kártya öt szigetelt feszültségmentes kontaktus kimenetet és egy szigetelt feszültségmentes kontaktus bemenetet tartalmaz.



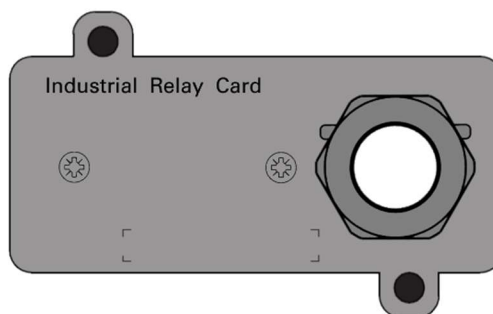
NETWORK-M2 Card



Relay-MS Card



INDGW-M2



INDRELAY-MS

Programozható jelbemenetek

Az 5PX számos programozható jelbemenetet tartalmaz: egy távoli feszültségmentesítőt (RPO), egy bemeneti csatlakozót, egy távoli be-/kikapcsoló (ROO) bemeneti csatlakozót és egy RS-232 bemenetet (4 tűskés).

A jelbemenetek az alábbi funkciók valamelyikéhez is konfigurálhatók (lásd Settings („Beállítások”) > Comm settings („Kommunikációs beállítások”) > Signal Input („Jelbemenet”)):

Funkció	Jelentés
No („Nincs”)	Nincs funkció. (Kérjük, válasszon ki egy funkciót, ha szeretne jelbemenetet használni.)
RPO	A távoli feszültségmentesítő (RPO) funkció használatával távolról is leállítható az UPS.
ROO	A távoli be-/kikapcsoló funkció segítségével távolról is vezérelhetők gombok, illetve más interfészek az UPS be-/kikapcsolásához. (Az ROO funkció használata esetén a hidegindítás tiltott.)
Building alarm („Épületriasztás”)	Az aktív bemenet „building alarm (épületriasztás)” riasztást hoz működésbe.

Funkció	Jelentés
Shutdown commands („Leállítási parancsok”)	Az aktív bemenet a felhasználó által beállított leállítási késleltetést követően kikapcsolja az UPS kimenetet (vagy kimenetek csoportját), de tovább tölti az akkumulátorokat a kiválasztott töltési módnak megfelelően; az inaktív bemenet nem szakítja meg a leállítás visszaszámlálását. Az újraindítási paramétertől függően (lásd Settings („Beállítások”) > Comm settings („Kommunikációs beállítások”) > Shutdown commands („Leállítási parancsok”)) az UPS automatikusan is elindulhat.



Vigyázat: a jeltáblák alapértelmezés szerint nincs funkciója; kérjük, válasszon ki egy funkciót az LCD-n keresztül (Settings („Beállítások”) > Comm settings („Kommunikációs beállítások”) > Input signals („Jeltáblák”)).

Az RPO funkció használatára az RPO csatlakozón keresztül, illetve az ROO funkció használatára az ROO csatlakozón keresztül lásd az alábbi 2 konfigurációs példát:

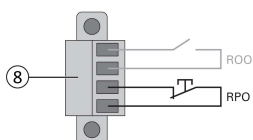
Távolszűrésmentesítés (RPO).

Az RPO funkció használatával a kontaktus nyitott állásakor távolról is leállítható az UPS. Ezzel a funkcióval egy hőrelén keresztül állítható le a fogyasztó és maga az UPS is – például a helyiség túlmelegedése esetén. Az RPO működtetése esetén az UPS azonnal leállítja a kimenetet, az összes áramkonverterével együtt (a vezérlő-elektronikát tápláló energia kivételével). Az UPS bekapcsolva marad a hibával kapcsolatos riasztás kiadásához.

Az RPO áramkör egy biztonságos törpefeszültségű (SELV) áramkör. Az áramkört megerősített szigeteléssel szükséges elválasztani a veszélyes áramerősségektől.

- Az RPO nem csatlakoztatható semmilyen hálózathoz kötött áramkörhöz. A hálózati feszültség megerősített szigetelésére van szükség. Az RPO kapcsolónak egy minden nyomásra állapotot váltó, bent maradó, illetve kiugró kapcsolónak kell lennie, amely nem csatlakoztatható semmilyen más áramkörhöz. A megfelelő működés érdekében az RPO jelnek legalább 250 ms időtartamig aktívnek kell maradnia.
- Annak érdekében, hogy az UPS bármilyen üzemmódban meg tudja szakítani a fogyasztó áramellátást, a bemeneti tápellátást le kell választani az UPS-ről, ha be van kapcsolva a távolszűrésmentesítő funkció.

RPO csatlakozók:



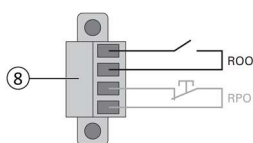
RPO	Megjegyzések
Csatlakozó típusa	Sorkapocs, maximum 14 AWG vezeték
Sorkapocs névleges terhelhetősége	max. 60 VDC / 30 VAC 20 mA

Távolszűrés (ROO)

- A távolszűrés csatlakozón keresztül távolról is vezérelheti az UPS be-/kikapcsoló gombját.
- Amikor a kontaktus nyitott állásból zárt állásba vált, az UPS bekapcsol (vagy bekapcsolva marad).
- Amikor a kontaktus zárt állásból nyitott állásba vált, az UPS kikapcsol (vagy kikapcsolva marad).
- A gombbal vezérelt be-/kikapcsolás elsőbbséget élvez a távolszűrésrel szemben.



Az ROO funkció csak a „Remote OFF („Távolszűrés”)) funkció első használatát követően lesz aktív.

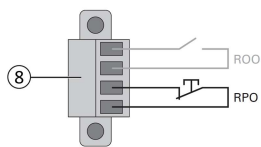


ROO	Megjegyzések
Csatlakozó típusa	Sorkapocs, maximum 14 AWG vezeték
Sorkapocs névleges terhelhetősége	max. 60 VDC / 30 VAC 20 mA

Távvezérlés bekötése és tesztelése

- Ellenőrizze, hogy az UPS le van-e állítva, és az elektromos hálózati tápellátás le van-e választva.

- Szerelje ki az RPO csatlakozót az UPS-ből a csavarok eltávolításával.
- Csatlakoztasson egy alapállapotban zárt, feszültségmentes kontaktust a csatlakozó két tűskéje közé.



Alapállapotban zárt

Kontaktus nyitása: az UPS leáll.

A normál működés visszaállítása érdekében kapcsolja ki a külső távleállító kontaktusát, és indítsa újra az UPS-t az előlapon.

- Dugja be az RPO csatlakozót az UPS hátoldalán, és rögzítse a csavarokat.
- Csatlakoztassa, és indítsa újra az UPS-t az előzőekben leírt folyamatoknak megfelelően.
- A funkció teszteléséhez kapcsolja be a külső távleállító kontaktusát.

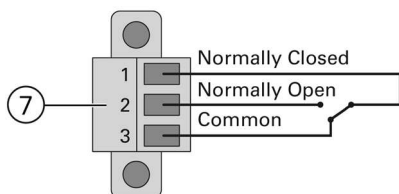
A kritikus fogyasztó rákötése előtt mindig tesztelje az RPO funkciót a fogyasztó áramellátásának nem kívánt megszakadásának elkerülése érdekében.

Programozható jelkimenetek

Az 5PX modellekben számos programozható jelkimenet található: egy relé kimenet és két optocsatoló kimenet (DB9 1–8. tűskék). A jelkimenetek az alábbi funkciók valamelyikéhez is konfigurálhatók (lásd Settings („Beállítások”) > Comm settings („Kommunikációs beállítások”) > Output Signals („Jelkimenetek”)):

Jel	Alapértelmezett hozzárendelés	Jelentés
On Bat („Akkumulátoros táplálás”)	DB9-8. tűske	Az UPS akkumulátoros üzemmódban van
Low Bat („Alacsony akku. feszültség”)	DB9-1. tűske	Az UPS akkumulátoros üzemmódban van, és az akkumulátor feszültség szintje elérte az alacsony feszültség riasztási küszöbértéket
Battery fault („Akkumulátor hiba”)	(1) Relé kimenet	Battery fault („Akkumulátor hiba”)
UPS OK	DB9-7. tűske	A fogyasztó tápellátása biztosított, riasztás nélkül
Load protected („Védett fogyasztó”)	-	Az UPS inverteres üzemben van, riasztás nélkül, és készen áll arra, hogy akkumulátoros táplálásra kapcsoljon
Load powered („Táplált fogyasztó”)	-	A fogyasztó tápellátása biztosított
General alarm („Általános riasztás”)	-	Válassza ki a riasztást előidéző eseményeket az LCD-n (Settings („Beállítások”) > Comm settings („Kommunikációs beállítások”) > General alarm („Általános riasztás”). A lehetséges eseményekkel kapcsolatos további információkért nézze meg a Felhasználó beállítások című részt.
OVL pre-alarm („Túlterh. előzetes riasztás”)	-	Túlterhelés előzetes riasztás
Bat disconn („Akku levál”)	-	Az akkumulátor le van választva

(1) Relé kimenet:



6.7 Az Eaton Intelligent Power szoftvercsomag

Az Eaton Intelligent Power szoftvercsomag letölthető az eaton.com/downloads oldalról.

Az Eaton szoftvercsomag naprakész grafikonokat készít az UPS teljesítmény- és rendszeradatairól és az áramútról.

Emellett, teljes nyilvántartást készít a kritikus tápellátási eseményekről, és értesítést küld az UPS-sel vagy a tápellátással kapcsolatos fontosabb információkról. Feszültségkimaradás esetén, ha 5PX UPS akkumulátor feszültség szintje lecsökken, az Eaton szoftvercsomag automatikusan le tudja állítani számítógépes rendszerét, hogy megvédje az adatait az UPS leállása előtt.

6.8 Kiberbiztonság

Az Eaton elkötelezett amellett, hogy minimálisra csökkentse a termékeivel kapcsolatos kiberbiztonsági kockázatokat, és a legjobb kiberbiztonsági gyakorlatokat, illetve a legújabb kiberbiztonsági technológiákat alkalmazza termékeiben és megoldásaiban, gondoskodva biztonságukról, megbízhatóságukról és versenyképességükről az ügyfelek számára. Az Eaton emellett a legjobb kiberbiztonsági gyakorlatokról szóló tanulmányokkal is segíti ügyfeleit, amelyek megtalálhatók a www.eaton.com/cybersecurity weboldalon.

7 Üzemeltetés

7.1 Indítás és normál üzemmód



Ellenőrizze, hogy az UPS hátulján található géptáblán megadott adatoknak megfelelnek a hálózati betáplálás paraméterei, illetve az összes fogyasztó tényleges áramfogyasztása.





Akkumulátor töltés

Az UPS elkezd tölti az akkumulátort, amint csatlakozik a hálózati kimenethez, függetlenül attól, hogy a be-/kikapcsoló gomb meg van-e nyomva vagy sem. Javasoljuk, hogy az UPS folyamatosan csatlakozzon a hálózati áramforráshoz, hogy a lehető legjobb önállóságot lehessen biztosítani a rendszer számára.



Az UPS első rendszerindításakor konfigurálni kell az UPS kimeneti feszültségét és rendszeridejét.

Az UPS indítása:

1. Ellenőrizze, hogy az UPS tápkábele csatlakoztatva vannak-e.
2. Az UPS előlapi kijelzője bekapcsol, és megjelenik rajta az Eaton logó.
3. Ellenőrizze, hogy az UPS állapotjelző képernyőn megjelenik-e a  piktogram.
4. Nyomja meg, és tartsa nyomva legalább két másodpercig a  gombot az UPS előlapján.
5. Ellenőrizze az UPS előlapi kijelzőjén, hogy nincsenek-e aktív riasztások vagy figyelmeztetések a rendszerben. Szüntessen meg minden aktív riasztást, mielőtt folytatná a műveletet. Ha a  állapotjelző világít, ne folytassa a műveletet, amíg meg nem szüntette az összes riasztást (lásd a „[Problémamegoldás](#)” című részt). Ellenőrizze az UPS állapotát az előlapon, és nézze meg, hogy vannak-e aktív riasztások. Javítsa ki a riasztásokat, és szükség esetén indítsa újra a rendszert.
6. Ellenőrizze, hogy a  állapotjelző folyamatosan világít-e, ami az UPS normál működését, illetve valamely fogyasztó táplálását és védelmét jelzi. Az UPS legyen Normál üzemmódban.



7.2 Az UPS indítása akkumulátoros táplálással



A funkció használata előtt az UPS-nek előzőleg már kellett hálózati feszültséget kapnia, és legalább egyszer be kellett már kapcsolni a kimenetét is.


Az akkumulátoros indítás letiltható. Lásd a „Hidegindítás” beállítást a „[Be-/kikapcsolási beállítások](#)” című résznél.

Az UPS indítása akkumulátoros táplálással:


1. Ha az UPS le van választva a hálózati táplálásról, nyomja meg a  gombot az UPS előlapján. Az UPS készenléti üzemmódból akkumulátoros üzemmódba kapcsol át. A  állapotjelző folyamatosan világít. Az UPS ekkortól árammal látja el a berendezést.
2. Ellenőrizze az UPS előlapi kijelzőjén, hogy nincsenek-e aktív riasztások vagy figyelmeztetések a rendszerben a hiányzó hálózati táplálásra utaló, „Akkumulátoros üzemmódra” vonatkozó és az ahhoz kapcsolódó értesítéseken kívül. Szüntessen meg minden aktív riasztást, mielőtt folytatná a műveletet. Lásd „[Problémamegoldás](#)”. Ellenőrizze az UPS állapotát az előlapon, és nézze meg, hogy vannak-e aktív riasztások. Javítsa ki a riasztásokat, és szükség esetén indítsa újra a rendszert.

7.3 Az UPS leállítása

Az UPS leállításának folyamata:

Nyomja meg, és tartsa nyomva három másodpercig a  gombot az UPS előlapján.

Ekkor megjelenik egy megerősítést kérő üzenet. Nyugtázását követően az UPS sípolni kezd, és megjelenik az „UPS shutting OFF...” („UPS leállítása folyamatban”) állapotjelzés.

Az UPS ezután átkapcsol készenléti üzemmódba, és a  állapotjelző kialszik.

7.4 Üzem módok

Az Eaton 5PX előlapján megjelenik az UPS állapota az LCD képernyő felett található UPS állapotjelzőkön.

Normál üzemmód

Ha a zöld szinuszhullám piktogram felgyullad, az UPS védett váltóáramú teljesítményleadást végez. Az UPS szükség szerint felgyeli és tölti az akkumulátorokat, és védett tápellátást biztosít berendezései számára.

Akkumulátoros üzemmód

Ha az UPS feszültségkimaradás közben üzemel, a hangjelzés tíz másodpercenként sípol, és az állapotjelző folyamatosan világít.


Az ehhez szükséges energiát az akkumulátor biztosítja.

Amikor a hálózati tápellátás helyreáll, az UPS normál üzemmódba kapcsol, és az akkumulátor feltöltése megkezdődik. Ha akkumulátoros üzemmódban az akkumulátor kapacitása lecsökken, a rendszer sípoló hangjelzést ad ki három másodpercenként.

Ez a figyelmeztetés csak hozzávetőleges pontosságú, és a leállás tényleges időpontja jelentős szórást mutathat. Állítsa le biztonságosan a fogyasztó összes alkalmazását az UPS azonnal bekövetkező leállása miatt.

Az UPS leállása után, a hálózati tápellátás helyreállítását követően az UPS automatikusan újraindul.

Figyelmeztetés alacsony akkumulátor feszültség miatt

- A  állapotjelző folyamatosan világít.
- A sípoló hangjelzés három másodpercenként szólal meg.

Az akkumulátor töltöttsége alacsony. Állítsa a fogyasztón az összes alkalmazást, mert az UPS hamarosan automatikusan leáll.

Akkumulátoros áthidalási idő vége

- Az LCD-n megjelenik az „End of backup time” („Áthidalási idő vége”) felirat.
- Az összes LED kialszik.
- A sípoló hangjelzés elhallgat.

7.5 Visszkapcsolás váltóáramú bemeneti tápellátásra

Feszültségkimaradást követően, az UPS automatikusan újraindul, ha a váltóáramú bemeneti tápellátás helyreáll (kivéve, ha az újraindítási funkció ki van kapcsolva), és a fogyasztó ismét táplálást kap.

7.6 Akkumulátoros beállítások konfigurálása

Automatikus akkumulátorteszt

Folyamatos töltési üzemmódban hetente egyszer, ABM® üzemmódban pedig minden ciklusban automatikus akkumulátorteszteket végez a rendszer. A tesztek gyakorisága módosítható.

A teszt közben az UPS akkumulátoros üzemmódba kapcsol, és 10 másodpercig kisüti az akkumulátorokat terhelés alatt. Az akkumulátoros üzemmódról nem jelenik meg állapotjelzés, és az alacsony akkumulátor feszültség szint riasztás nem kapcsol be egy akkumulátorteszt közben.

Az akkumulátortesztet nem megfelelő feltételek miatt elhalasztható, illetve sikertelen, ha az akkumulátor hibás.

Alacsony akkumulátor feszültség szint figyelmeztetés

Kisütés közben az alacsony akkumulátor feszültség szint riasztás akkor kapcsol be, ha a fennmaradó áthidalási idő 3 perc alá csökken, vagy ha a beállított kapacitás küszöbérték alá kerül (alapértelmezés szerint 0%).

A küszöbérték módosítható.

Külső akkumulátor beállítása

A bővítő akkumulátor modulok számát automatikusan érzékeli a rendszer, de kézíleg is beállítható az EBM-ek száma vagy Ah szerint.

Védelem a túlzott kisütés ellen

A beállítás használata az akkumulátor károsodásának elkerülése érdekében javasolt. A túlzott kisütés elleni védelem letiltása a garancia elvesztését vonja maga után.

7.7 Az eseménynapló megnyitása

Az eseménynapló a kijelzőn jeleníthető meg:

1. A menüopciók bekapcsolásához nyomja meg bármelyik gombot, majd kattintson az eseménynapló menüpontra.
2. A felsorolt események között görgetéssel lapozhat.

7.8 A hibanapló megnyitása

Az hibanapló a kijelzőn jeleníthető meg:

1. A menüopciók bekapcsolásához nyomja meg bármelyik gombot, majd kattintson a hibanapló menüpontra.
2. A felsorolt hibák között görgetéssel lapozhat.

8 Az UPS karbantartása

8.1 A berendezés gondozása

Ahhoz, hogy a megelőző karbantartás a lehető leghatékonyabb legyen, tartsa a berendezés környezetét tisztán és pormentesen. Ha a levegő túlságosan poros, tisztítsa meg a rendszer külső burkolatát porszívóval.

Az akkumulátor élettartamának maximális kihasználása érdekében a berendezést tartsa 25 °C környezeti hőmérsékletű helyiségben.

Az akkumulátorok névleges élettartama 3–5 év. Az élettartam a használat gyakorisága és a környezeti hőmérséklet függvényében változhat (az élettartam feleződik 25 °C felett minden 10 °C hőmérséklet-emelkedéssel).

Ha az UPS-t bármilyen módon szállítani kell, ellenőrizze, hogy az UPS ki legyen kapcsolva.

Az akkumulátorok várható élettartamának túllépése esetén gyakran jelentősen csökkenhet az áthidalási idő. Az akkumulátorokat legalább 4 évente cserélje, hogy az UPS-ek mindig csúcsteljesítményen üzemelhessenek.

Az akkumulátorok áthidalási ideje alacsony hőmérséklet esetén csökken (10 °C alatt).

8.2 A berendezés tárolása

A berendezés tartós tárolása esetén gondoskodjon 6 havonta az akkumulátor feltöltéséről. Ehhez csatlakoztassa az UPS-t a hálózati tápellátáshoz. A belső akkumulátorok kevesebb mint 3 óra alatt feltölthetők a kapacitásuk 90%-ára. Az Eaton ugyanakkor azt javasolja, hogy tartós tárolást követően az akkumulátorokat 48 órán keresztül töltsse.

Ellenőrizze az akkumulátor feltöltésének napját a szállításhoz használt kartondobozon elhelyezett címkén. Ha a dátum már lejárt, és az akkumulátorokat soha nem töltötték fel, ne használja az akkumulátorokat. Lépjen kapcsolatba szervizképviselével.

8.3 Mikor van szükség az akkumulátorok cseréjére?

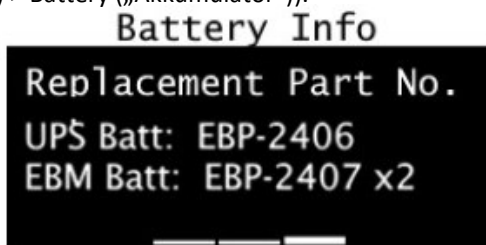
Az Eaton UPS akkumulátorok várható élettartama 3–5 év.

4 év üzemeltetést követően az UPS akkumulátor cserére figyelmeztető értesítésben emlékeztet arra, hogy az akkumulátorok hamarosan elérik hasznos élettartamuk végét. Ilyenkor tegye meg a szükséges megelőző intézkedéseket, és az optimális működés és megbízhatóság biztosítása érdekében gondoskodjon az akkumulátorok cseréjéről.

Új akkumulátorok rendeléséhez lépjen kapcsolatba szervizképviselével.



Az akkumulátor csere ajánlott dátumát és az akkumulátor cikkszámát az LCD-n találja meg (Measurements („Mért adatok”) > Battery („Akkumulátor”).



8.4 Az akkumulátorok cseréje



NE VÁLASSZA LE az akkumulátorokat, amíg az UPS akkumulátoros üzemmódban van.

Az akkumulátor cseréjével kapcsolatos utasítások az Eaton weboldalán találhatók:

www.eaton.eu/akkumulátorok. Az akkumulátorok az UPS kikapcsolása vagy a fogyasztó leválasztása

nélkül is könnyedén cserélhetők.

Olvasson el minden veszélyjelzést, figyelmeztetést és megjegyzést, mielőtt cserélné az akkumulátorokat.

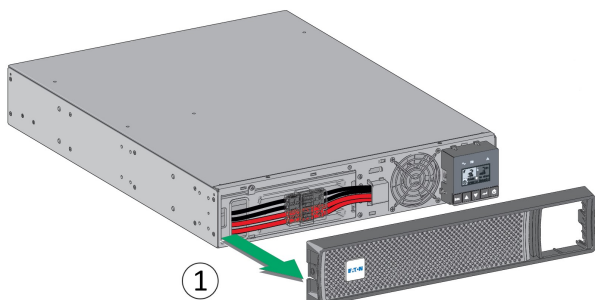
- A karbantartást csak az akkumulátorokat és a szükséges óvintézkedéseket jól ismerő, szakképzett szervizmérnök végezheti. Ne engedje, hogy illetéktelen személyek az akkumulátorhoz nyúljanak.
- Az akkumulátorok rövidzárlatakor keletkező nagy erősségű áram égési sérülést vagy áramütést okozhat. Tartsa be az alábbi óvintézkedéseket:
 - a. Ne viseljen karórát, gyűrűt vagy más fémtárgyakat.
 - b. Csak szigetelt markolatú szerszámokat használjon.
 - c. Ne tegyen szerszámokat vagy fém alkatrészeket az akkumulátorok tetejére.
 - d. Viseljen gumikesztyűt és munkavédelmi bakancsot.
- Akkumulátorok cseréje esetén ugyanolyan számú, azonos típusú akkumulátorokat vagy akkumulátor csomagokat használjon. Új akkumulátorok rendeléséhez lépjen kapcsolatba szervizképviselével.
- Gondoskodjon a használt akkumulátorok megfelelő ártalmatlanításáról. Ezzel kapcsolatban, kérjük, tájékozódjon a helyi hulladékkezelési jogszabályok előírásairól.
- Soha ne dobja tűzbe az akkumulátorokat. Nyílt lángnak kitéve, az akkumulátorok felrobbanhatnak.
- Ne nyissa fel az akkumulátort vagy akkumulátorokat, és ne sértse meg a burkolatot. A kiszabaduló elektrolit a bőr vagy a szem sérülését, illetve súlyos mérgezést okozhat.
- Győződjön meg róla, hogy az akkumulátor nem lett-e véletlenül földelve. Nem szándékolt földelés esetén válassza le a forrást a földtől. 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 (földelt tápáramkörrel nem rendelkező berendezésekre és távoli akkumulátoros áramforrásokra érvényes).
- **ÁRAMÜTÉS VESZÉLYE!** Ne módosítsa az akkumulátor kábelezését vagy csatlakozóit. A vezetékezés módosításának megkísérlése sérülést okozhat.
- Az akkumulátor kapcsok bekötése vagy leválasztása előtt válassza le az akkumulátort töltő energiaforrást.

A belső akkumulátor cseréje:

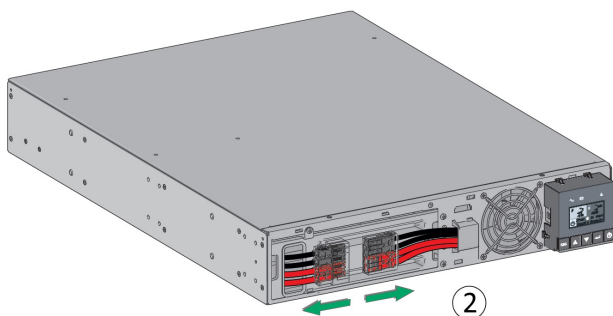
A belső akkumulátor nehéz. A nehéz akkumulátorok mozgatásakor járjon el különös körültekintéssel.



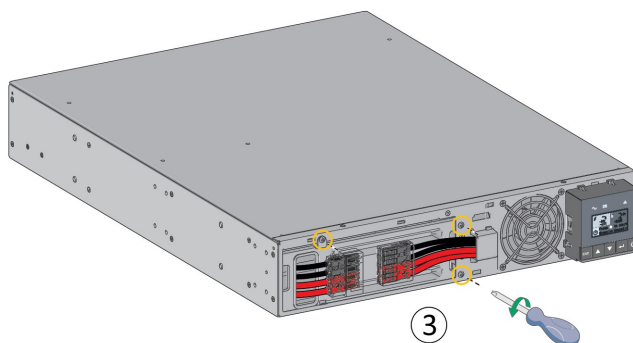
Az eljárás elvégzéséhez csillag csavarhúzóra van szükség.



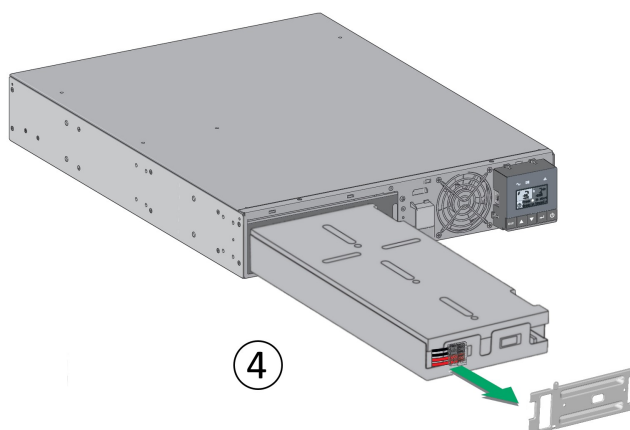
1 – Szedje le az előlapot a két oldalt található fülek benyomásával.



2 – Válassza le az akkumulátor modult a csatlakozók leválasztásával (soha ne a vezetékeket húzza meg).



3 – Távolítsa el az akkumulátor előtti fém védőborítást (három csavar, illetve 3U modellek esetén két csavar tartja).



4 – Húzza meg a műanyag fület az akkumulátor modul eltávolításához és cseréjéhez.



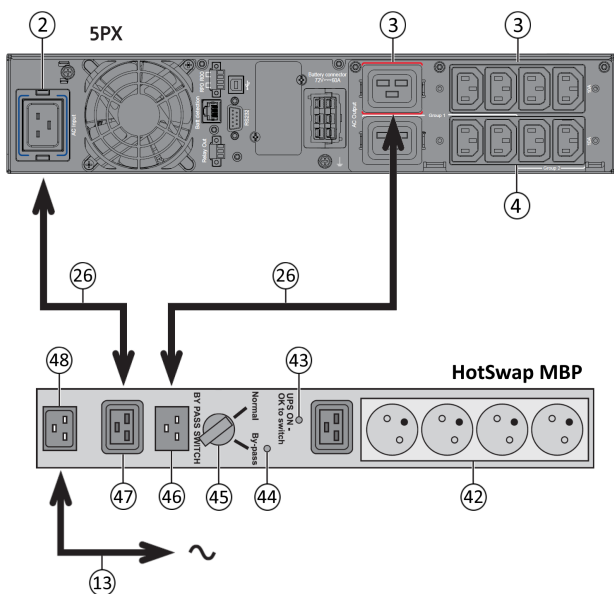
Vigyázat: ügyeljen arra, hogy az akkumulátorok bekötésekor ne cserélje fel a + (piros) és a – (fekete) polaritást, mert ez tönkre teszi az eszközt.

Új akkumulátorok tesztelése:

Új akkumulátorok tesztelésének menete:


1. Az akkumulátorokat 48 órán át töltsse.
2. A menüopciók bekapcsolásához nyomja meg bármelyik gombot.
3. Nyomja meg a Control („Vezérlés”) gombot, majd indítsa el az akkumulátortesztet. Az UPS akkor indítja el az akkumulátortesztet, ha az akkumulátorok teljesen fel vannak töltve, az UPS normál üzemmódban van, nincsenek aktív riasztások, és a bypass feszültség értéke elfogadható. Az akkumulátorteszt közben az UPS akkumulátoros üzemmódba kapcsol, és 10 másodpercig kisüti az akkumulátorokat terhelés alatt. Az előlapon megjelenik a „Battery test in progress” („Akkumulátorteszt folyamatban”) üzenet, és a teszt elkészültségének mértéke százalékban.

8.5 A HotSwap MBP-vel felszerelt UPS cseréje




A HotSwap MBP modul segítségével az UPS szervizelésére vagy akár cseréjére is lehetőség van anélkül, hogy a művelet hatással lenne a csatlakoztatott fogyasztók működésére (HotSwap funkció).

Karbantartás

1. Állítsa a (45) jelű kapcsolót Bypass állásba. A HotSwap MBP modulon található piros LED ekkor felgyullad, jelezve, hogy a fogyasztó közvetlenül a hálózati bemenetről kap táplálást.
2. Állítsa le az UPS-t a  gomb megnyomásával az UPS kezelőfelületén. A (43) jelű, „UPS ON - OK to switch” (UPS bekapcsolt állapotjelző – bekapcsolható) LED ekkor kialszik, és az UPS leválasztható, illetve cserélhető.

Visszakapcsolás normál üzemmódba

1. Ellenőrizze, hogy az UPS és a HotSwap MBP modul közötti csatlakozás megfelelően van-e kialakítva.
2. Indítsa el az UPS-t a  gomb megnyomásával az UPS kezelőfelületén.
Ekkor az „UPS ON - OK to switch” (UPS bekapcsolt állapotjelző – bekapcsolható) feliratú LED (43) a HotSwap MBP modulon bekapcsol (ellenkező esetben a HotSwap MBP modul és az UPS között kapcsolódási hiba van).
3. Állítsa a (45) jelű kapcsolót „Normal” (normál) állásba. A HotSwap MBP modulon található piros LED ekkor kialszik.

8.6 Az elhasznált berendezés újrahasznosítása

Az elhasznált berendezés szabályszerű ártalmatlanításával kapcsolatos további információkért lépjen kapcsolatba a helyi hulladékhasznosító / újrahasznosító vagy veszélyeshulladék-kezelő központtal. eaton.com/recycling



Ne dobja tűzbe az akkumulátort vagy akkumulátorokat. Az akkumulátorok robbanásveszélyesek. Gondoskodjon a használt akkumulátorok megfelelő ártalmatlanításáról. Ezzel kapcsolatban, kérjük, tájékozódjon a helyi hulladékkezelési jogszabályok előírásairól.

Ne nyissa fel az akkumulátort vagy akkumulátorokat, és ne sértse meg a burkolatot. A kiszabaduló elektrolit a bőr vagy a szem sérülését, illetve mérgezést okozhat.



Az UPS vagy az UPS akkumulátorok nem dobhatók a szemétkbe. Ez a termék zárt savas ólom akkumulátorokat tartalmaz, és gondoskodni kell a szabályszerű ártalmatlanításáról. További információért keresse fel a helyi újrahasznosító/újrafelhasználó- vagy a veszélyeshulladék-kezelő központot.



Az elektromos vagy elektronikus berendezéseket (WEEE) nem szabad a háztartási szemétbe dobni. A megfelelő ártalmatlanítás érdekében lépjen kapcsolatba a helyi hulladékhasznosító / újrahasznosító vagy veszélyeshulladék-kezelő központtal.

9 Problémamegoldás

Az Eaton 5PX berendezéseket megbízható, önálló működésre tervezték, amelyek értesítésekkel és riasztásokkal jelzik, ha adott esetben működési vagy teljesítmény zavarok keletkeznek.

Általában, a riasztások megjelenése a kezelőfelületen nem jelenti azt, hogy a leadott teljesítményt is érinti a probléma. Sokkal inkább megelőző riasztásokról van szó, amelyek célja, hogy figyelmeztessék a felhasználót.

- Az események néma állapotinformációk, amelyeket az eseménynaplóban tárol el a rendszer. Példa = „AC freq in range” („A váltóáramú frekvencia a megadott tartományon belül van”)
- A riasztásokat szintén az eseménynaplóban rögzíti a rendszer, és egyúttal megjeleníti az LCD állapotjelző képernyőn, villogó logó mellett. Bizonyos riasztások 3 másodpercként sípoló hangjelzés kísérik. Példa = „Battery low” („Alacsony akkumulátor feszültség”)
- A hibákat folyamatosan sípoló hangjelzés és a piros LED felgyulladása jelzi. Ezek a hibanaplóba kerülnek, és specifikus üzenet ablakban jelennek meg az LCD-n. Példa = „Out. short circuit” („Kimeneti rövidzárlat”).

Az UPS riasztások jelentésének meghatározásához az alábbi problémamegoldó táblázat használható.

9.1 Tipikusan előforduló riasztások és hibaüzenetek

Az eseménynapló vagy hibanapló megtekintése:

1. A menüopciók bekapcsolásához nyomja meg bármelyik gombot az előlapi kijelzőn.
2. Az eseménynapló vagy hibanapló kiválasztásához nyomja meg a le gombot.
3. A listában felsorolt események vagy hibák között görgetéssel lapozhat.

Az alábbi táblázatban a leggyakrabban előforduló állapotokat gyűjtöttük össze:

Állapotok	Lehetséges ok	Teendő
Battery mode („Akkumulátoros üzemmód”)  A LED világít. 1 sípoló hangjelzés 10 másodpercként	Hálózati áramkimaradás történt, és az UPS akkumulátoros üzemmódban van.	Az UPS akkumulátoros táplálással biztosítja a berendezés áramellátását. Készítse elő berendezése leállítását.
Battery low („Alacsony akkumulátor feszültség”)  A LED világít. 1 sípoló hangjelzés 3 másodpercként	Az UPS akkumulátoros üzemmódban van, és az akkumulátor feszültség szintje lecsökkent.	Ez a figyelmeztetés csak hozzávetőleges pontosságú, és a leállítás tényleges időpontja jelentős szórást mutathat. Az UPS terhelésétől és a bővítő akkumulátor modulok (EBM-ek) számától függően, a „Battery Low” (alacsony akkumulátor feszültség) figyelmeztetés akkor jelenhet meg, amikor az akkumulátor kapacitásának már csak a 20%-a érhető el.
No battery („Nincs akku.”)  A LED világít. Folyamatosan sípoló hangjelzés	Az akkumulátorok le vannak választva.	Ellenőrizze, hogy az összes akkumulátor megfelelően csatlakozik-e. Ha az állapot tartósan fennmarad, lépjen kapcsolatba szervizképviselével.
Battery fault („Akku. hiba”)  A LED világít. Folyamatosan sípoló hangjelzés	Az akkumulátorteszt sikertelen az akkumulátorok meghibásodása vagy leválasztása miatt.	Ellenőrizze, hogy az összes akkumulátor megfelelően csatlakozik-e. Ha az állapot tartósan fennmarad, lépjen kapcsolatba szervizképviselével.
Az UPS nem biztosítja az elvárt áthidalási időt.	Az akkumulátorok töltésére vagy karbantartására van szükség.	Kösse a rendszert hálózati táplálásra, és töltsen az akkumulátorokat 48 órán át. Ha az állapot tartósan fennmarad, lépjen kapcsolatba szervizképviselével.
Power Overload („Áram túlterhelés”)  A LED világít.	A teljesítményigények meghaladják az UPS kapacitását (nagyobb, mint a névleges érték 100%-a; a konkrét teljesítményleadás túlterhelési tartományokkal kapcsolatban lásd a „Felhasználói beállítások” című részt).	Válassza le a berendezések egy részét az UPS-ről. Az UPS tovább működik, de a terhelés növekedése esetén leállhat. A riasztás akkor tűnik el, ha az állapot megszűnik.
UPS overtemperature („UPS túlmelegedés”)  A LED világít. 1 sípoló hangjelzés 3 másodpercként	Az UPS belső hőmérséklete túl magas vagy valamelyik ventilátor meghibásodott. A figyelmeztetési szint elérésekor az UPS riasztást küld, de továbbra is ugyanabban az üzemállapotban marad. Ha a hőmérséklet további 10 °C-ot emelkedik, az UPS leáll.	Tisztítsa meg a szellőzőnyílásokat, és távolítsa el minden hőforrást. Hagyja lehűlni az UPS-t. Gondoskodjon arról, az akadálytalan légáramlás biztosításáról az UPS körül. Indítsa újra az UPS-t. Ha az állapot a továbbiakban is fennmarad, lépjen kapcsolatba szervizképviselével.
Az UPS nem indul el	A bemeneti áramforrás nincs megfelelően csatlakoztatva.	Ellenőrizze a bemenet és az akkumulátor csatlakozásait.
	A távoli feszültségmentesítő (RPO) kapcsoló aktív vagy az RPO csatlakozó hiányzik.	Ha az UPS állapotmenüben „Remote Power Off” („Távoli feszültségmentesítés”) értesítés jelenik meg, kapcsolja ki az RPO bemenetet.

9.2 A riasztások elnémítása

Riasztások elnémításához nyomja meg az ESC (kilépés) gombot az előlapi kijelzőn. Ellenőrizze a riasztási eseményt, és végezze el az állapot megszüntetéséhez szükséges intézkedést. Ha a riasztás állapota megváltozik, a riasztás ismét sípoló hangjelzéssel jelez, felülírva az előző riasztásnévét.

9.3 Szerviz és ügyfélszolgálat

Ha bármilyen kérdése vagy problémája merülne fel az UPS-sel kapcsolatban, hívja az Eatont vagy országa/régiója helyi szervizképviselőt. Mielőtt felhívna az ügyfélszolgálatot, készítse elő a következő információkat:

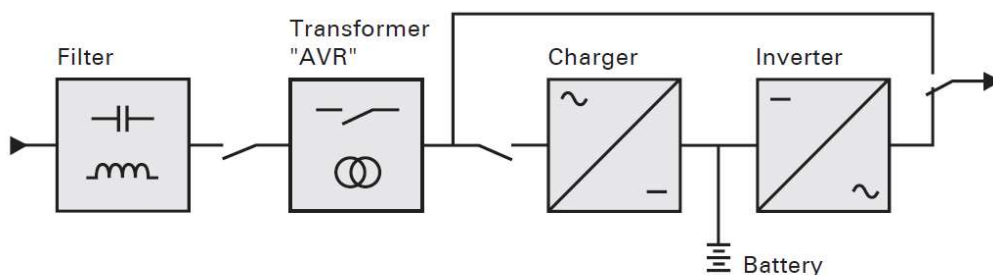
- Modellszám
- Szériaszám
- Mikroprogram verziószám
- Az üzemzavar vagy probléma keletkezésének dátuma
- A meghibásodás vagy probléma tünetei
- Megrendelői válaszcím és kapcsolattartási adatok

Ha javításra van szükség, akkor kapni fog egy RMA számot. A számot fel kell tüntetni a csomagolás külső oldalán és a fuvarlevélen is (ha van). Használja az eredeti csomagolást, vagy kérjen csomagolóanyagot az ügyfélszolgálatától, illetve a forgalmazótól. Az UPS-eken a nem megfelelő csomagolás miatt, a szállítás során keletkezett sérülésekre a garancia nem érvényes. Minden garanciális UPS helyett csere vagy javítási UPS-t kap, amelynek szállítási költsége előre meg van fizetve.

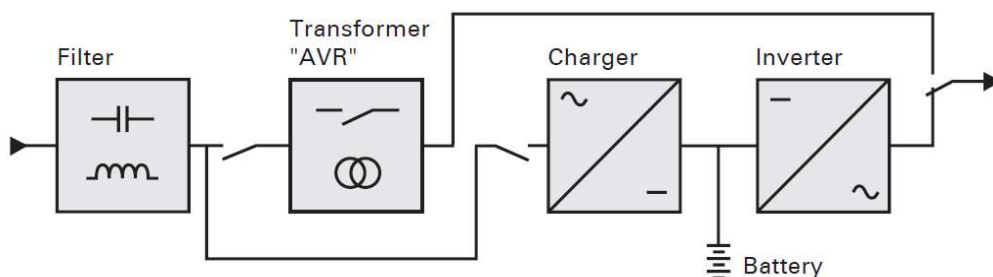
i Kritikus alkalmazások esetén, azonnali cserére is lehetőség van. Hívja fel az ügyfélszolgálatot vagy az Önhöz legközelebbi forgalmazót, illetve beszállítót.

10 Specifikációk és műszaki paraméterek

5PX 1000 / 1500 modellek:



5PX 2200 / 3000 modellek:



10.1 UPS modellek listája

Jelentés	Katalógusszám	Névleges teljesítmény	Konfiguráció
Eaton 5PX 1000i RT2U G2	5PX1000IRT2UG2	1000 W / 1000 VA	Rack / torony
Eaton 5PX 1500i RT2U G2	5PX1500IRT2UG2	1500 W / 1500 VA	Rack / torony
Eaton 5PX 2200i RT2U G2	5PX2200IRT2UG2	2200 W / 2200 VA	Rack / torony

Jelentés	Katalógusszám	Névleges teljesítmény	Konfiguráció
Eaton 5PX 2200i RT3U G2	5PX2200IRT3UG2	2200 W / 2200 VA	Rack / torony
Eaton 5PX 3000i RT2U G2	5PX3000IRT2UG2	3000 W / 3000 VA	Rack / torony
Eaton 5PX 3000i RT3U G2	5PX3000IRT3UG2	3000 W / 3000 VA	Rack / torony

10.2 Bővítő akkumulátor modul modellek listája

Modell	Katalógusszám	Konfiguráció	Akku. feszültség	Kompatibilitás
Eaton 5PX EBM 48V RT2U G2	5PXEBM48RT2UG2	Rack / torony	48 VDC	5PX1000IRT2UG2, 5PX1500IRT2UG2
Eaton 5PX EBM 72V RT2U G2	5PXEBM72RT2UG2	Rack / torony	72 VDC	5PX2200IRT2UG2, 5PX3000IRT2UG2
Eaton 5PX EBM 72V RT3U G2	5PXEBM72RT3UG2	Rack / torony	72 VDC	5PX2200IRT3UG2, 5PX3000IRT3UG2

10.3 Tömeg- és méretadatok

Megnevezés (UPS)	Tömeg (kg)	Méret (mm) Mé x Szé x Ma
5PX1000IRT2UG2	19,6	448 x 438 x 85,5
5PX1500IRT2UG2	22,4	448 x 438 x 85,5
5PX2200IRT2UG2	28,2	603 x 438 x 85,5
5PX2200IRT3UG2	27,5	483 x 438 x 129
5PX3000IRT2UG2	31,7	603 x 438 x 85,5
5PX3000IRT3UG2	31,1	483 x 438 x 129
Megnevezés (EBM)	Tömeg (kg)	Méret (mm) Mé x Szé x Ma
5PXEBM48RT2UG2	27,8	448 x 438 x 85,5
5PXEBM72RT2UG2	40,4	603 x 438 x 85,5
5PXEBM72RT3UG2	39,7	483 x 438 x 129

10.4 Elektromos bemenet

Alapértelmezett frekvencia	50 Hz
Névleges frekvencia	50/60 Hz
Frekvenciatartomány	47–70 Hz

Katalógusszám	Alapértelmezett bemenet (feszültség / áramerősség)	Bemeneti névleges feszültség	Bemeneti feszültség tartomány
5PX1000IRT2UG2	230 V / 10 A	200–240 V	160–294 V átállítható 150~294 közötti tartományra
5PX1500IRT2UG2	230 V / 10 A		
5PX2200IRT2UG2	230 V / 16 A		
5PX2200IRT3UG2	230 V / 16 A		
5PX3000IRT2UG2	230 V / 16 A		
5PX3000IRT3UG2	230 V / 16 A		

10.5 Elektromos bemenet bekötései

Katalógusszám	Bemeneti csatlakozó	Bemeneti kábel
5PX1000IRT2UG2	IEC C14-10A	Nem tartalmazza a csomag
5PX1500IRT2UG2		
5PX2200IRT2UG2	IEC C20-16A	Schuko 16A – IEC320/16A
5PX2200IRT3UG2		
5PX3000IRT2UG2		
5PX3000IRT3UG2		

10.6 Elektromos kimenet

Összes modell	Normál üzemmód	Akkumulátoros üzemmód
Feszültség szabályozás	Boost (feszültségnövelés): $V_{in} \cdot 1.15$ Buck: $V_{in} \cdot 0.87$	(–10%, 6%)
Hatásfok	>96%	1000–2200 >82% 3000 >85%
Frekvenciaszabályozás		±0,1 Hz
Névleges kimeneti feszültség	200/208/220/230/240 V	
Frekvencia	A bemenet frekvenciának megfelelő	50/60 Hz
Kimeneti túlterhelés	[105%, 120%] 30 perc [120%, 150%] 5 perc >150% 10 mp	[105~110%] 10 mp [110~150%] 1 mp, >150% 0,15 mp

Összes modell	Normál üzemmód	Akkumulátoros üzemmód	
Rövidzárlati áramkorlát akkumulátoros üzemmódban		Modell	Áramkorlát
		1000	31 A
		1500	38 A
		2200	38 A
		3000	64 A
Átkapcsolási idő	Hálózati feszültségkimaradás: 1–4 ms normál üzemmódnál, >5 ms érzékeny üzemmódnál Rendellenes hálózati táplálás: <10 ms normál üzemmódnál, <25 ms érzékeny üzemmódnál		

10.7 Elektromos kimenet bekötése

Katalógusszám	Kimeneti csatlakozó	Kimeneti kábel
5PX1000IRT2UG2	(4) IEC10A elsődleges csoport (2) IEC10A Group1 (2) IEC10A Group2	(2) IEC10A
5PX1500IRT2UG2		
5PX2200IRT2UG2	(4) IEC10A + (1) IEC16A elsődleges csoport (2) IEC10A + (1) IEC16A Group1 (2) IEC10A Group2	
5PX2200IRT3UG2		
5PX3000IRT2UG2		
5PX3000IRT3UG2		

10.8 Akkumulátor

	Belső akkumulátorok	EBM
Specifikációk	1000 VA: 48 VDC – 4 x 12 V, 7 Ah (max. 9 Ah) 1500 VA: 48 VDC – 4 x 12 V, 9 Ah 2200 VA: 72 VDC – 6 x 12 V, 7 Ah (max. 9 Ah) 3000 VA: 72 VDC – 6 x 12 V, 9 Ah	5PXEBM48RT2UG2: 48 VDC – 2 x 4 x 12 V, 2 x 9 Ah 5PXEBM72RT2UG2: 72 VDC – 2 x 6 x 12 V, 2 x 9 Ah 5PXEBM72RT3UG2: 72 VDC – 2 x 6 x 12 V, 2 x 9 Ah
Típus	Zárt, karbantartásmentes, szelepvezérelt, savas ólom, minimum 3-5 év cseptöltési élettartam 25 °C-on.	
Felügyelet	Speciális felügyelet idő előtti üzemzavarok érzékeléséhez és figyelmeztetéshez	
EBM akkumulátor kábel hossza	2U EBM kábel hossza: 350 mm, 3U EBM kábel hossza: 530 mm	

10.9 Környezetvédelmi és biztonsági szabványok

Szabványok	IEC/EN 62040-1:2008+A1:2013 EN IEC 62040-2: 2018 IEC 62040-2: 2016 FCC CFR 47, 15. fejezet, B rész IEC/EN 62040-3 IEC 62040-1:2017 UL1778 5. kiadás CSA 22.2
EMC (kibocsátások)	EN IEC 62040-2: 2018 C1 EN 62040-2: 2006 C1 IEC 62040-2: 2016 C1 EN 55011:B osztály CISPR11 B osztály CISPR32 B osztály FCC 15. rész B osztály
EMC (zavartűrés)	IEC 61000-4-2 (ESD): 8 kV kontaktus kisülés / 15 kV légköri kisülés IEC 61000-4-3, (sugárzási tér): 10 V/m IEC 61000-4-4, (EFT): 4 kV IEC 61000-4-5, (feszültség-ingadozás): 2 kV differenciál üzemmód / 4 kV közös üzemmód IEC 61000-4-6, (elektromágneses tér): 10 V IEC 61000-4-8, (vezetett mágneses tér): 30 A/m
Védjegyügynökségi jelölések	CE, cTUVus, EAC, Cm, Ukr, UKCA, KC (csak 5PX1500IRT2UG2, 5PX2200IRT2UG2, 5PX3000IRT2UG2, 5PX3000IRT3UG2 modellek esetén)
Üzemi hőmérséklet	0 – 40 °C között
Tárolási hőmérséklet	–15 – 50 °C között
Relatív páratartalom	20 – 90 % (nem kondenzálódó)
Üzemi magasság	Legfeljebb 3 000 méter tengerszint feletti magasságon, korlátozás nélkül legfeljebb 40 °C hőmérsékletű helyiségben
Szállítási magasság	Legfeljebb 10 000 méter tengerszint feletti magasságon
Külső zajszint	Hálózati üzemmód: <40 dB Kétirányú üzemmód: <45 dB Akk. üzemmód: <45 dB, 50 dB 3 K esetén

11 Szójegyzék

Alacsony akkumulátor feszültség szint figyelmeztetés Ez az akkumulátor feszültség szinttel kapcsolatos jelzés azt mutatja, hogy az akkumulátor töltöttsége alacsony, és a felhasználónak meg kell hoznia a szükséges intézkedéseket az UPS leállása előtt.

Áthidalási idő A fogyasztó ellátásának maximális időtartama az UPS akkumulátoros táplálása esetén.

AVR Az **Automatikus Feszültség Szabályozás** állandó feszültség szintet biztosít elektromos fogyasztó berendezései számára, ha a feszültség szint a feszültség tolerancia megengedett határán kívülre kerül.

EBM Bővítő akkumulátor modul

Fogyasztó	Az UPS kimenetre kötött eszközök vagy berendezések.
Normál hálózati áram	Normál áramforrás az UPS számára.
Normál üzemmód	Az UPS normál üzemmódja, amelyben az UPS-t hálózati áram látja el, és az UPS is váltóáramú táplálást biztosít a csatlakoztatott fogyasztók számára.
OVL terhelhetőségét.	Túlterhelés (overload) Ha a terhelés meghaladja az UPS maximális 100%-os
Relé kontaktus	A felhasználó számára jelek formájában információt szolgáltató kontaktusok.
UPS	Szünetmentes áramforrás (Uninterruptible Power System).