

EMEA verzió

UPS kézikönyv

EATON

Powering Business Worldwide

Üdvözljük az Eaton UPS-ek világában

Ez a komplett segédlet tartalmaz minden olyan információt a viszonteladók számára, mely segít megérteni és értékesíteni az Eaton® piacvezető áramellátási megoldásait.

Számos olyan hasznos forrással fog találkozni, melyek célja, hogy segítsenek a legjobb megoldást megtalálni vásárlói számára. A kézikönyvben ismertetjük az áramellátási problémákat és az akkumulátor élettartamot befolyásoló tényezőket, áttekintést nyújtunk az UPS topológiákról, továbbá egy táblázatot is mellékelünk a csatlakozódugók- és aljzatok részletes adataival.

Az Eaton piacvezető vállalat az áramvédelmi, elosztási és menedzsment megoldásokban. Az Eaton a termékek és szolgáltatások átfogó választékát kínálja, melyek ipari, intézményi, kormányzati, közmű, kereskedelmi, háztartási, IT és kritikus OEM áramellátási igényeket szolgálnak ki világszerte. Az Eaton portfóliójában megtalálhatók a szünetmentes áramforrások (UPS), a túlfeszültség védelmi eszközök, az áramelosztási rendszerek (ePDU), a távoli megfigyelő, mérő, szoftver, kapcsoló eszközök, készülék-házak, valamint szolgáltatások.

Függetlenül attól, hogy kisméretű, közepes, vagy nagyméretű adatközpont, egészségügyi létesítmény vagy más környezet áramellátását és kritikus adatvédelmét kell ellátnia, az UPS kézikönyv egy helyen minden fontos információt tartalmaz.



TARTALOMJEGYZÉK

Bevezetés 2

Minden, amit az elektromosságról tudnia kell

A feszültség, áramerősség és frekvencia alapjai 3

A világ feszültségtérképe 4

Egyfázisú áramellátás 6

Háromfázisú áramellátás 7

Minden, amit tudnia kell a szünetmentes tápegységekről

Miért van szükség szünetmentes tápegységre (UPS)? 8

Kilenc áramellátási probléma 9

UPS topológiák 10

UPS formák 11

Bemeneti csatlakozódugók és kimeneti aljzatok 12

UPS akkumulátorok áttekintése 13

Akkumulátor élettartamot csökkentő tényezők 15

UPS szoftverek áttekintése 16

Szolgáltatások áttekintése 17

Ismerje meg az Eaton minőségi áramellátó készülékeit

Az Eaton termékek áttekintése 19

Eaton technológia 21

Sikeresebb UPS értékesítés

A 10 legfontosabb tényező 23

Decentralizált vagy centralizált UPS? 26

Fontos kérdések a potenciális ügyfelek számára 28

GYIK, szójegyzék, rövidítések

Gyakran ismétlődő kérdések 29

Áramellátással kapcsolatos kifejezések szójegyzéke 31

Gyakori UPS és elektromos rövidítések 35

A feszültség, áramerősség és frekvencia alapjai



A három leggyakrabban használt kifejezés, ha elektromosságról és elektronikus termékekről beszélünk, a feszültség, az áramerősség és a frekvencia.

Leegyszerűsítve a feszültség (V) annak a „nyomásnak” a mértéke, mellyel az elektromosság mozog egy vezetéken vagy áramkörön belül, míg az amper (A) az „áramlás mennyiségére” utaló érték. A voltot és az amperet gyakran hasonlítják egy csőben áramló vízhez, ahol a volt jelenti a nyomás mértékét, az amper pedig az áramló víz mennyiségét.

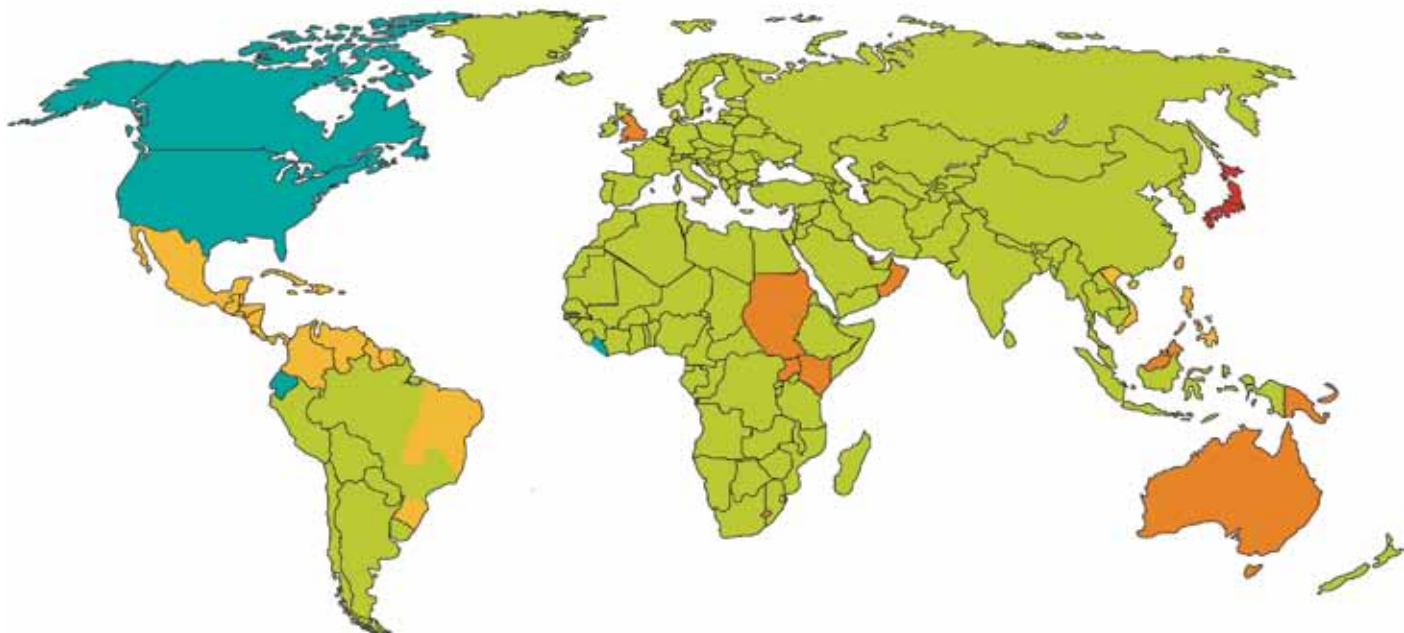
Ha a példában szereplő cső végén nincs szórófej, rengeteg víz távozik (amper), de nem nagy nyomással (volt). Ha az ujját a cső végére helyezi, csökkenti az átáramlás mennyiségét és növeli a nyomást, így a víz messzebbre spriccel.

Az elektromosság kifejezéseivel, az amperek száma a vezetékben áramló elektronok mennyiségének mértéke, míg a feszültség szintje megmutatja, hogy milyen nyomással haladnak az elektronok. Ahogyan egy kerti locsolócsővel azonos nyomáson működő tűzoltótömlő értelemszerűen több vizet szállít, úgy a nagyobb áramot szállító vezetéknek is nagyobb keresztmetszetre van szüksége azonos feszültség esetén.

A frekvencia (Hz) értéke azt közli, hogy az elektromos jel milyen gyakorisággal oszcillál. A háztartási áram frekvenciája függ a földrajzi helyzettől; ipari környezetben akár be is állítható a helyi igényeknek megfelelően.

Az áramforrás feszültségének, áramerősségének és frekvenciájának kompatibilitását biztosítanunk kell a csatlakoztatott berendezésekkel, éppen úgy, mint ahogy a megfelelő üzemanyagot kell megvásárolnunk gépkocsink számára is.

A világ feszültségtérképe



Egyfázisú hálózati feszültségek

■	110-127V; 60Hz (208V is; 60Hz)
■	110-127V; 60Hz
■	100V
■	220/230V; 50Hz
■	240V; 50Hz

Ország	Egyfázisú feszültség (V)	Háromfázisú feszültség (V)	Frekvencia (Hz)
Afganisztán	220	380	50
Albánia	230	400	50
Algéria	230	400	50
Angola	220	380	50
Argentína	220	380	50
Örményország	230	380	50
Ausztrália	240	415	50
Ausztria	230	400	50
Azerbajdzsán	220	380	50
Bahrain	230	400	50
Banglades	220	380	50
Belorusszia	220	380	50
Belgium	230	400	50
Benin	220	380	50
Bolívia	110-115/220	400	50
Bosznia-Hercegovina	220	400	50
Botswana	220	400	50
Brazília	110-127	220/380	60
	220	400	60
Brunei	240	415	50
Bulgária	230	400	50
Burkina Faso	220	380	50
Burma (Myanmar)	230	400	50
Burundi	220	380	50
Kambodzsa	230	400	50
Kamerun	220	380	50
Kanada	120	208/240/600	60

Közép Afrikai Köztársaság	220	380	50
Csád	220	380	50
Chile	220	380	50
Kína	220	380	50
Kolumbia	110	440	60
Kongó	220	400	50
Kongó Demokratikus Köztársaság (korábban Zaire)	220	380	50
Costa Rica	120	415	60
Horvátország	230	240	50
Ciprus	240	400	50
Cseh Köztársaság	230	400	50
Dánia	230	400	50
Dzsibuti	220	400	50
Dominika	230	380	50
Dominikai Köztársaság	110	415	60
Ecuador	120	190	60
Egyiptom	220	380	50
El Salvador	115	400	60
Anglia	240	400	50
Észtország	230	400	50
Etiópia	220	380	50
Faroe Szigetek	230	400	50
Falkland Szigetek	240	415	50
Finnország	230	400	50
Franciaország	230	400	50
Gabon	220	380	50
Gambia	230	400	50

Ország	Egyfázisú feszültség (V)	Háromfázisú feszültség (V)	Frekvencia (Hz)
Gaza	230	400	50
Grúzia	220	380	50
Németország	220-230	400	50
Ghána	230	400	50
Görögország	220-230	400	50
Guadeloupe	220	400	50
Guatemala	120	208	60
Guinea	220	208	50
Guinea-Bissau	220	380	50
Guyana	120-240	-	50-60
Haiti	110	-	50-60
Honduras	110	-	60
Hong Kong	220	380	50
Magyarország	230	400	50
Izland	230	400	50
India	230	400	50
Indonézia	220	400	50
Irak	230	400	50
Írország	230	400	50
Izrael	230	400	50
Olaszország	220-230	400	50
Elefántcsontpart	220	380	50
Jamaica	110	-	50
Japán	100	200	50&60
Jordánia	230	400	50
Kazahsztán	220	380	50
Kenya	240	415	50
Dél-Korea	220	380	50&60
Kuvait	240	415	50
Kirgizisztán	220	380	50
Laosz	230	400	50
Lettország	220	400	50
Libanon	110-220	400	50
Lesotho	240	380	50
Libéria	120	208	60
Líbia	127-230	220/400	50
Liechtenstein	230	400	50
Litvánia	220	400	50
Luxembourg	220-230	400	50
Macedónia	230	400	50
Madagaszkár	220	380	50
Malawi	230	400	50
Malaysia	240	415	50
Mali	220	380	50
Málta	240	400	50
Martinique	220	380	60
Mauritánia	220	220	50
Mauritius	230	400	50
Mexikó	127	220/480	50
Moldova	220	380	50
Monaco	230	400	50
Mongólia	220	400	50
Marokkó	220	380	50
Mozambik	220	380	50
Namíbia	220-250	380	50
Nauru	240	415	50
Nepál	230	400	50
Holland Antillák	120-127/220	220/380	50/60
Hollandia	220-230	400	50
Új-Zéland	230	415	50

Nicaragua	120	208	60
Niger	220	380	50
Nigéria	240	400	50
Észak-Írország	240	400	50
Norvégia	230	400	50
Oman	240	415	50
Pakisztán	230	400	50
Panama	110-120	-	60
Paraguay	220	380	50
Peru	110/220	220	50/60
Fülöp-szigetek	220	380	60
Lengyelország	230	400	50
Portugália	220	400	50
Puerto Rico	120	208	60
Katar	240	415	50
Réunion sziget	230	400	50
Románia	230	400	50
Oroszország	220	400	50
Ruanda	230	400	50
Szaúd-Arábia	127/220	380	50/60
Skócia	220	400	50
Szenegál	230	400	50
Szerbia	230	400	50
Seychelle-szigetek	240	240	50
Szingapúr	230	400	50
Szlovákia	230	400	50
Szlovénia	230	400	50
Szomália	110/220	380	50
Dél-afrikai Köztársaság	220-250	400	50
Spanyolország	220-230	400	50
Srí Lanka	230	400	50
Szudán	230	400	50
Surinam	115	400	60
Swaziland	230	220	50
Svédország	220-230	400	50
Svájc	230	400	50
Tajvan	110	-	60
Tadzsiszisztán	220	380	50
Tanzánia	230	400	50
Thaiföld	220/230	380	50
Togo	220	380	50
Tonga	240	415	60
Tunézia	230	400	50
Törökország	230	400	50
Türkmenisztán	220	380	50
Uganda	240	415	50
Ukrajna	220	380	50
Egyesült Arab Emírátsok	220/230	415	50
Egyesült Királyság	240	415	50
Egyesül Államok	120	208/480	60
Uruguay	220	220	50
Üzbegisztán	220	380	50
Venezuela	120	240	60
Vietnám	120/220	380	50
Wales	220	400	50
Yemen	220	400	50
Zambia	220	400	50
Zimbabwe	220	415	50

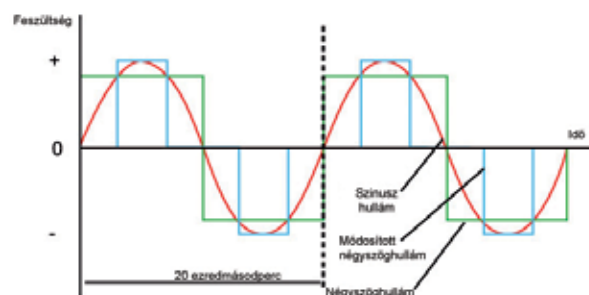
Egyfázisú áramellátás

A villamosmérnöki tudományban az egyfázisú áram a váltakozó feszültségű elektromos áramnak olyan típusú elosztására vonatkozik, ahol a tápfeszültségek azonos módon változnak. Egyfázisú áramforrást akkor használnak, ha a fogyasztó többnyire csak világítás és fűtés, kevés kisméretű elektromos motorral.

Egyfázisú áramot használunk például otthonainkban. A háztartás áramellátása általában egyfázisú, 220-230 V váltakozó feszültséggel történik. Oszcilloszkóppal megmérve egy fali konnektoraljzat kimenetét, a feszültség szinuszos hullámként jelenne meg, 230 V effektív négyzetes átlag (RMS) feszültséggel, és 50 másodpercenkénti ciklussal, vagyis 50 Hz oszcillációs sebességgel. Váltakozó feszültségként vagy AC-ként hivatkoznak az így oszcilláló áramra.

Az AC ellentéte a DC, az egyenfeszültség, amit például az akkumulátorok állítanak elő. A váltakozó feszültségnek legalább három előnye van az egyenfeszültséggel szemben az elektromos áramellátás területén:

1. A nagyteljesítményű elektromos áramgenerátorok váltakozó feszültséget állítanak elő, így az egyenfeszültségű átalakításhoz további lépés szükséges.
2. Az elektromos áramellátó hálózat alapjaként szolgáló elektromos transzformátorok váltakozó feszültséggel üzemelnek.
3. A váltakozó feszültséget egyenfeszültséggé alakítani egyszerű feladat, míg a fordított eljárás drága. A váltakozó feszültség ezért jobb választás.



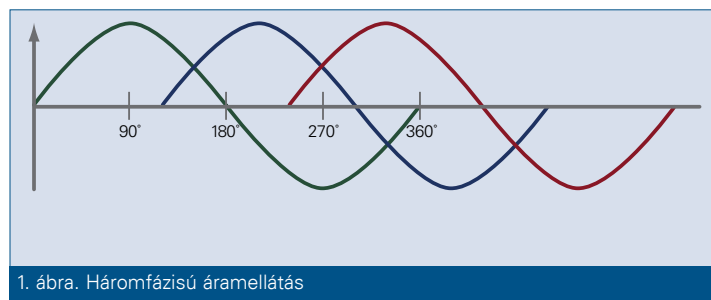
Háromfázisú áramellátás



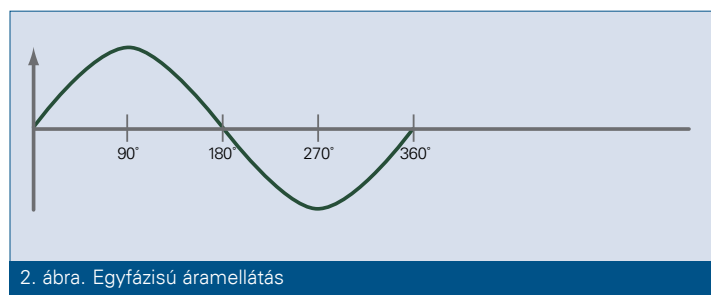
Az elektromos áram leghatékonyabb nagytávolságú szállítása mellett, a háromfázisú áramellátás lehetővé teszi az ipari fogyasztók hatékonyabb működését. A háromfázisú áramforrást három egyfázisú hullám jellemzi, melyek egymáshoz képest 120 fokkal, vagy a teljes szinusz hullám harmadával vannak eltolva (lásd az alábbi 1. ábrát).

A háromfázisú feszültség az egyes fázisok és a nulla, illetve a fázisok között mérhető. A feszültség-áram a fázis és a nulla, valamint fázis és fázis között a három négyzetgyökének tényezője (pl. 230 V a 400 V-tal szemben).

Ennek megfelelően egyfázisú áramellátás történik a háztartási konnektoraljakon keresztül, a hétköznapi fogyasztók, például laptopok, világítás és televízió működtetéséhez. A 2. ábrának megfelelően, ha egy egyfázisú aljzat kimenetét oszcilloszkóppal megvizsgáljuk, egyszerű szinusz hullámot látunk. Ez azért van, mert az egyfázisú áramellátás a háromfázisú rendszer egyik fázisának egyszerű felhasználásával történik. RMS feszültsége 230 V, és 50 Hz-en oszcillál (vagyis 50-szer másodpercenként).



1. ábra. Háromfázisú áramellátás



2. ábra. Egyfázisú áramellátás

Miért van szükség szünetmentes tápegységre (UPS)?

Legfőképpen azért, mert az UPS védelmet nyújt IT berendezései és egyéb elektromos fogyasztói számára az elektromos hálózatot befolyásoló problémáktól. Egy UPS a következő három, alapvető funkciót látja el:










- 1.** Megelőzi a hardver károsodását, amit tipikusan túlfeszültségek, áramlökések okoznak. Számos UPS modell folyamatosan kondicionálja a betáplált hálózati áramot.
- 2.** Megelőzi az adatvesztést és adatsérülést. UPS hiányában a leállítási folyamat nélkül kikapcsolódó eszközökön tárolt adatok sérülhetnek, vagy akár el is veszhetnek. Az áramellátás-kezelő szoftverrel kiegészítve az UPS biztonságos rendszerleállítást tud végrehajtani.
- 3.** A hálózatok és egyéb alkalmazások elérhetőek maradnak az áramszünet áthidalásával. Az UPS-ek párosíthatók generátorral is, hogy elegendő ideje legyen a generátornak az indulásra áramszünet esetén.



Kilenc áramellátási probléma És az UPS által kínált megoldás

Az Eaton UPS-ek megoldást kínálnak mind a kilenc, alább részletezett gyakori áramellátási problémára. Úgy tervezték őket, hogy megfeleljenek az irodák, számítógépes hálózatok, adatközpontok áramellátás védelmi, elosztási és menedzsment igényeinek, de alkalmazhatók a telekommunikációs, egészségügyi és ipar területén is.

Kiseb irodai vagy otthoni irodai (SOHO) alkalmazásoknál, az általános asztali rendszerek védelmére az Eaton alacsony költségű megoldásokat kínál, mint például az Ellipse és az Eaton 5110 UPS. Hálózati és az áramföld blade kiszolgálókhöz hasonló kritikus rendszerek védelmére az Eaton hálózati-interaktív és online UPS-eket kínál, mint az Eaton 5125, 9130, Evolution, EX, MX, MX Frame, 9155, 9355, 9390, 9395 és Blade UPS.

Áramellátási probléma	Leírás*	Ok*	Megoldás
1 Áramszünet 	Az áramellátás teljes megszűnése	Számos esemény lehet az ok: villámcsapás, leszakított hálózati vezetékek, hálózati túlterhelés, baleset és természeti katasztrófa.	Egyfázisú, 3-as sorozatú UPS Egyfázisú, 5-ös sorozatú UPS Egy- és háromfázisú 9-es sorozatú UPS
2 Áramingadozás 	Rövid idejű alacsonyabb feszültség	Nagyméretű fogyasztók indítása, szolgáltatói átkapcsolás, szolgáltatói berendezés hiba, villámlás és az igényektől elmaradó hálózati kapacitás lehet a kiváltó ok. A berendezések leállása mellett, az áramingadozás kárt is okozhat a hardvereszközökben.	
3 Feszültséglökés (tűske) 	Rövid idejű túlfeszültség, mely magasabb a névleges feszültség 110 százalékánál	Okozhatja villámcsapás, melynek hatására a hálózati feszültség 6000 V fölé emelkedhet. A túlfeszültség majdnem mindig adatvesztést és hardver meghibásodást okoz.	
4 Alacsony hálózati feszültség 	Csökkentett hálózati feszültség, mely pár perctől akár pár napig is tarthat	Okozhatja szándékos hálózati feszültség csökkentés, hogy áramot spóroljanak meg csúcspériódusok alatt, vagy nagyméretű fogyasztók, melyek meghaladják a szolgáltató kapacitását.	
5 Túlfeszültség 	Megnövekedett hálózati feszültség, mely pár perctől akár pár napig is tarthat	Okozhatja a fogyasztók gyors csökkenése, nagyméretű fogyasztók kikapcsolása, vagy szolgáltatói átkapcsolás. A hardver meghibásodását okozhatja.	
6 Elektromos hálózati zaj 	EMI zavar által okozott nagyfrekvenciás hullám	Okozhatja adóállomások, hegesztő berendezések, SCR meghajtású nyomtatók, villámlás, stb. által keltett RFI vagy EMI zavar.	
7 Frekvencia-változás 	Változás a frekvenciastabilitásban	Generátor vagy kisméretű tárgenerátor telep terhelése és terhelésének megszűnése lehet az ok. A frekvenciaváltozás hibás működést, adatvesztést, rendszerösszeomlást és a berendezés meghibásodását eredményezheti.	
8 Kapcsoló tranzienst 	Pillanatnyi és alacsony feszültségű (beszakadás)	Az átlagos hossz rövidebb egy tűskénél, általában nanoszekundumban mérhető.	
9 Hammonikus torzítás 	A normál hullámforma torzítása, általában nemlineáris fogyasztók miatt	Kapcsoló-üzemmódú tápegységek, változó sebességű motorok és meghajtások, fénymásolók és fax készülékek példák a nemlineáris fogyasztókra. Kommunikációs hibát, túlmelegedést és hardver meghibásodást okozhat.	

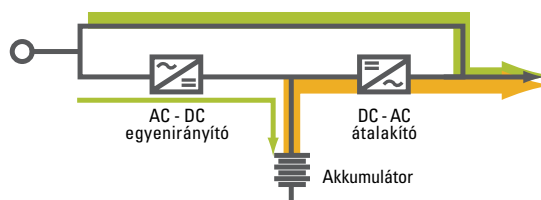
*Referencia IEEE E-050R és régi FIPS PUB 94

UPS topológiák

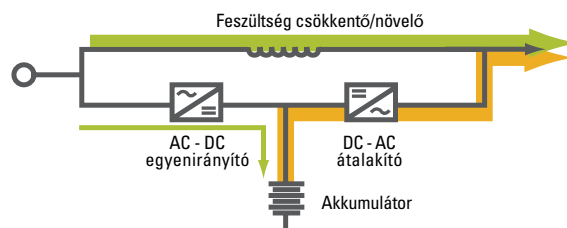
Melyik felel meg leginkább ügyfele igényeinek?

A különböző UPS topológiák eltérő védelmi szintet kínálnak. Számos tényező határozza meg, hogy melyik felel meg leginkább ügyfele igényeinek. Ilyen tényező például a szükséges megbízhatósági és rendelkezésre állási szint, a védett berendezés típusa, valamint a használt alkalmazás és a környezet. Az alábbi három, leggyakoribb topológia mindegyike megfelel az IT berendezések bemeneti feszültséggel szemben támasztott igényeinek, alapvető különbség mutatkozik működésükben, valamint az akkumulátor igény időtartamában és gyakoriságában.

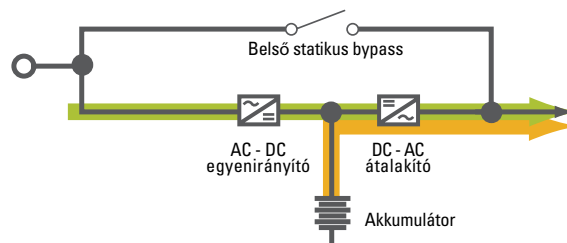
Passzív készenléti topológia (off-line) Számítógépek védelmére használható, az áramszünet, áramingadozás és feszültségfluktuáció hatásának kiküszöbölésére. Normál üzemmódban az UPS közvetlenül a hálózati áramforrásról látja el a fogyasztót, szűréssel, de aktív átalakítás nélkül. Az akkumulátort a hálózati áramforrás tölti. Áramszünet vagy áramingadozás esetén az UPS stabil áramellátást biztosít az akkumulátort felhasználva. A topológia költsége alacsony, és elegendő védelmet nyújt irodai környezetben. A passzív készenléti topológia nem alkalmazható olyan esetekben, ahol a hálózati áramellátás gyenge minőségű (például ipari telephelyeken), vagy gyakori a kimaradás.



Hálózati-interaktív topológia vállalati hálózat és IT alkalmazások védelmére használható, az áramszünet, áramingadozás, feszültségfluktuáció, alacsony feszültség vagy túlfeszültség hatásának kiküszöbölésére. Normál üzemmódban az eszközt egy mikroprocesszor vezérli, mely figyeli az áramellátás minőségét, és reagál az ingadozásokra. Egy feszültség-kompenzáló áramkör növeli vagy csökkenti a kimeneti feszültséget, hogy kompenzálja az ingadozást. A hálózati-interaktív topológia fő előnye, hogy akkumulátorok használata nélkül lehetővé teszi az alacsony feszültség és a túlfeszültség kompenzálását.



Kettős-konverziójú topológia (on-line) az alapja a kritikus berendezések folyamatos áramforrás védelmére szolgáló UPS-eknek, mely a 9. oldalon ismertetett, kilenc gyakori áramellátási problémára védelmet kínál. Stabil, azonos szintű áramellátási minőséget kínál a hálózati áramforráson érkező zavaroktól függetlenül. A kimeneti feszültség egy AC-DC átalakítást követő DC-AC átalakítás állítja elő, hogy elektromos zavartól mentes legyen az áramellátás. A kettős-konverziójú UPS-ek bármilyen berendezéssel használhatók, mert nincs tranzienst, amikor akkumulátoros működésre kapcsolnak át.



█ Normál üzemmód
█ Akkumulátorról történő működés

UPS formák

Mivel az UPS-eket számos területen alkalmazzák – asztali rendszerektől kezdve a nagyméretű adatközpontokig – többféle formában érhetők el.



1. Asztali és torony UPS

- a. Az Eaton Ellipse könnyedén elfér az asztalon, vagy az asztal alatt
- b. Az Eaton 9130 torony UPS elfér az asztal alatt, vagy egy hálózati szekrényben

2. Falra szerelhető UPS

Az Eaton 5115 rackbe szerelhető UPS szerelvényeket tartalmaz a falra rögzítéshez

3. Rackbe szerelhető UPS

Az Eaton 9130 rackbe szerelhető UPS csak 2U rack helyet foglal el (befér a 2-oszlopos és 4-oszlopos rackbe is)

4. Kettő-az-egyben rackbe szerelhető/torony UPS

Az Eaton 5130 UPS rackbe szerelhető, de földre állítható torony típusként is

5. Skálázható UPS

- a. Az Eaton BladeUPS skálázható, redundáns rackbe szerelhető UPS
- b. Eaton MX Frame

6. Nagyméretű torony UPS

Az Eaton 9390 és 9395 UPS-eket úgy tervezték, hogy központi áthidalói legyenek több fogyasztónak, például adatközpontokban.

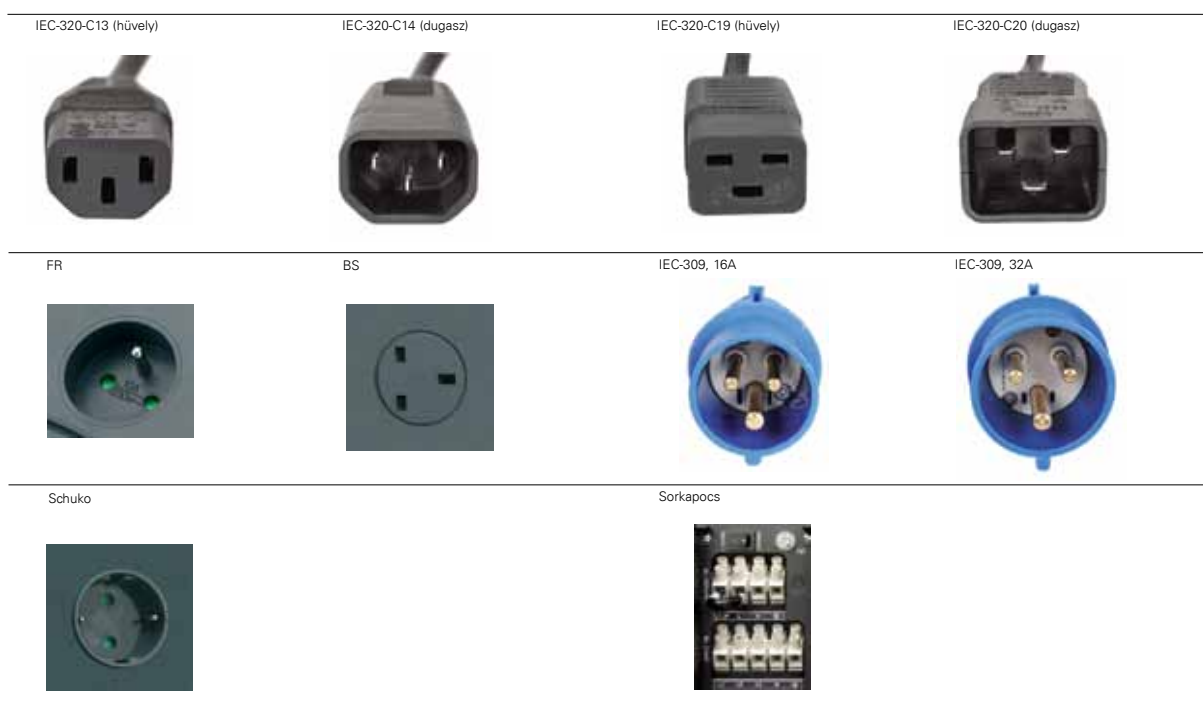


Bemeneti csatlakozódugók és kimeneti aljzatok

Ügyfelének az újonnan megvásárolt UPS-t megfelelően kell tudnia csatlakoztatni. Probléma adódhat, ha az ügyfél nem tudja az új UPS készülékét a fali aljzathoz csatlakoztatni, vagy a berendezéseit az UPS-hez csatlakoztatni.

Az alábbi ábrát referenciaként mellékeljük, hogy segítsen vizuálisan kiválasztani a bemeneti és kimeneti csatlakozódugó/aljzat opciókat.

Bemeneti csatlakozódugók és kimeneti aljzatok ábrája

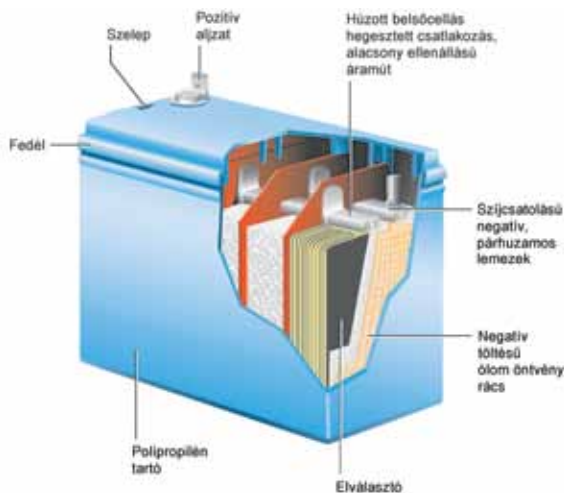


UPS akkumulátorok áttekintése

Közismert tény, hogy az akkumulátor az UPS legsebezhetőbb része. Az akkumulátor meghibásodás valójában a fogyasztó leállások vezető oka. Az UPS akkumulátorok megfelelő karbantartásának és menedzselésének megértése nem csak az akkumulátor élettartamát hosszabbítja meg, hanem segít megelőzni a költséges leállást.



A VRLA akkumulátorok rendszerint polipropilén műanyag burkolattal zártak, melynek előnye, hogy nincs folyadék fröcskölés az egység körül.



Az UPS-ekben leggyakrabban használt akkumulátor típus a szelepszabályzott ólom sav (VRLA) akkumulátor, melyet zárt, vagy karbantartástól mentes akkumulátorként is neveznek.

Az UPS-ekben leggyakrabban használt akkumulátor típus a szelepszabályzott ólom sav (VRLA) akkumulátor, melyet zárt, vagy karbantartástól mentes akkumulátorként is neveznek. A VRLA akkumulátorok rendszerint polipropilén műanyag burkolattal zártak, melynek előnye, hogy nincs folyadék fröcskölés az egység körül. Mivel víz nem adható a VRLA akkumulátorokhoz, így a víz megőrzése kritikus tényező működésük és jó állapotuk fenntartásához. A víz párolgását fokozó bármilyen tényező – például magas külső hőmérséklet, vagy a töltő áram okozta melegedés – csökkenti az akkumulátor élettartamát.

Gyakran ismétlődő kérdések:

1. Mikor következik be a „hasznos élettartam vége”?

Az IEEE az UPS akkumulátorok hasznos élettartamának végeként azt a pontot határozza meg, amikor már nem tudja legalább névleges amper-óra kapacitásának 80 százalékát nyújtani. Amikor az akkumulátor eléri névleges kapacitásának 80 százalékát, az öregedési folyamat felgyorsul és az akkumulátort ki kell cserélni.

2. Van különbség a kisebb UPS-ekben (250 VA és 3 kVA között) és a nagyobb UPS-ekben használt akkumulátorok között?

Míg az alapvető akkumulátor technológia és az akkumulátor élettartamra vonatkozó kockázat UPS mérettől független, van néhány alapvető különbség a nagy- és kisméretű alkalmazások között. Először is, a kisebb méretű UPS-ek általában egyetlen VRLA akkumulátorral rendelkeznek, mely kiszolgálja a fogyasztót és szükséges a karbantartása. Nagyobb rendszereknél akkumulátorok csoportjára lehet szükség, bonyolultabb akkumulátor karbantartással és támogatással. A különálló akkumulátorokat meg kell figyelni, hogy egyetlen meghibásodott akkumulátor ne tehesen működésképtelenné egy teljes csoportot, így kockázatnak téve ki a fogyasztót. A rendszer méretének növelésével a folyadékcélás akkumulátorok használata gyakoribb.

3. UPS-emet több mint egy éve raktározom. Működőképesek még az akkumulátorok?

Ha az akkumulátorokat nem használja, a töltés nem mozog bennük és élettartamuk csökken. Az ólom sav akkumulátorok önkisütő tulajdonsága miatt elkerülhetetlen, hogy 6-10 havonta feltöltse őket tárolás közben is. Ellenkező esetben a kapacitás végleges csökkenése következik be 18 és 30 hónap között. Töltés nélküli élettartam megőrzéshez az akkumulátorokat 10°C vagy kisebb hőmérsékleten tárolja.

4. Mi a különbség a működés közben cserélhető és a felhasználó által cserélhető akkumulátorok között?

A működés közben cserélhető akkumulátorokat az UPS működése közben ki lehet cserélni. A felhasználó által cserélhető akkumulátorok rendszerint kisebb UPS-ekben találhatók, és nincs szükség különleges szerszámokra, képzésre a cseréjükhöz.



Az Eaton 9130 és hasonló típusok működés közben cserélhető akkumulátorral rendelkeznek a maximális üzemidő érdekében.

5. Hogyan változik az akkumulátor üzemideje, ha csökkentem az UPS terhelését?

Az akkumulátor üzemideje növekszik, ha a terhelés csökken. Általános szabályként, a terhelés felére csökkentésével az üzemidő a háromszorosára nő.

6. Több akkumulátort az UPS-hez adva, növelhetem a fogyasztók számát is?

Több akkumulátort adva egy UPS-hez, az akkumulátor üzemideje növelhető. Az akkumulátorok hozzáadása nem jelenti viszont az UPS kapacitásának növekedését. Ellenőrizze, hogy az UPS rendelkezik-e elegendő kapacitással a fogyasztó ellátásához, majd adjon a rendszerhez további akkumulátorokat a kívánt üzemidő eléréséhez.



A kiegészítő akkumulátorok hozzáadása növeli az üzemidőt, de nem növeli az UPS névleges teljesítményét vagy kapacitását.

7. Mi az UPS akkumulátorok átlagos élettartama?

A VRLA akkumulátorok átlagos élettartama 3-5 év. A várható élettartam nagymértékben változhat a környezeti viszonyoktól, a kisütési ciklusoktól és a megfelelő karbantartástól függően. Az akkumulátort rendszeresen karban kell tartani és ellenőrizni kell, hogy tudjuk, mikor érik el hasznos élettartamuk végét. Egy ABM(R) technológiájú Eaton UPS tipikus élettartama 50 százalékkal hosszabb, mint a hagyományos típusoké.

8. Hogyan állapíthatom meg, hogy az UPS akkumulátorok jó állapotban vannak-e, és hogyan biztosíthatom a maximális áthidalási időt áramszünet esetén? Milyen megelőző műveleteket kell elvégezni, és milyen gyakran?

Az UPS-ben, a csatlakozó akkumulátor modulokban és a szekrényekben használt akkumulátorok zárt, szelepszabályzott ólom sav akkumulátorok, melyeket gyakran karbantartástól mentes akkumulátoroknak is neveznek. Annak ellenére, hogy ez az akkumulátor típus zárt, és nem szükséges a folyadékszint ellenőrzése az akkumulátorban, némi odafigyelésre szükség van a megfelelő üzemeléshez. Az Eaton ABM technológiája meghosszabbítja a szelepszabályzott ólom sav akkumulátorok élettartamát egy bonyolult logikát alkalmazva a töltés során. Az ABM további funkciója az akkumulátor állapotának megfigyelése, és riasztás az akkumulátor élettartamának végén (ha gyengülő akkumulátor-kapacitást érzékel).

9. Mennyi idő alatt tölti fel az UPS az akkumulátorokat?

Általánosságban a kisütési idő 10-szerese szükséges az UPS akkumulátorok feltöltéséhez. (Egy 30 perces akkumulátor használat esetén körülbelül 300 perc kell az újratöltéshez.) Az áramszünet után a töltési folyamat azonnal elkezdődik. Fontos megjegyezni, hogy a fogyasztók védelme teljes az akkumulátorok töltése közben is. Amennyiben az akkumulátorokra szükség van a feltöltés közben, akkor az áthidalási idő kisebb lesz, mint a teljesen feltöltött akkumulátorok esetén.

10. Mik az akkumulátor elhanyagolásának következményei?

A nem megfelelően karbantartott akkumulátorok elsődleges kockázata a fogyasztó leállása, tűz kialakulása, kár bekövetkezése a vagyonban, és személyi sérülés.

11. Mit jelent a túlmelegedés?

A túlmelegedés akkor következik be, ha az ólomsav cellákban keletkező hő meghaladja a hőelvezető képességet, különösen a zárt cellákra igaz ez. A cellában keletkezett hő bármilyen figyelmeztető jelzés nélkül létrejöhet. A jelenséget túltöltés, belső fizikai sérülés, belső rövidzár, vagy túl meleg környezet okozhatja.

12. Miért hibásodnak meg az akkumulátorok?

Az akkumulátorok több okból is meghibásodhatnak, de a leggyakoribb okok a következők:

- magas vagy nem egyenletes hőmérséklet,
- pontatlan lebegő töltőfeszültség,
- megszűnik a cellák közötti kapcsolat,
- elektrolit veszteség a kiszáradás vagy a burkolatban keletkezett sérülés miatt,
- karbantartás hiánya, öregedés.

13. Hogyan mérhető általánosságban az akkumulátor teljesítménye?

Az akkumulátorokat rendszerint 100+ kisütésre és feltöltésre tervezték, de sok akkumulátor jelentős kapacitáscsökkenést mutat 10 kisütés után is. Minél kisebb töltést tud befogadni az akkumulátor, annál kisebb áthidalási időre képes. Nagy névleges értékű akkumulátort keressen, mely stabil teljesítmény fenntartására képes, hosszú működés mellett.

Akkumulátor élettartamot csökkentő tényezők

Minden UPS akkumulátor korlátozott élettartammal rendelkezik attól függetlenül, hogy hogyan és hol használja az UPS-t. Az akkumulátor élettartamának meghatározása nem könnyű feladat, viszont négy elsődleges tényező befolyásolja azt.



1. Külső hőmérséklet

Mivel az akkumulátor névleges kapacitása 25°C külső hőmérsékletre érvényes, bármilyen eltérés befolyásolja a teljesítményt, és csökkenti az élettartamot. 25°C fölött az éves átlaghőmérséklet 8,3°C-os emelkedése 50 százalékkal csökkenti az akkumulátor élettartamát.

2. Az akkumulátor kémiaja

Az UPS akkumulátorok elektro-kémiai eszközök, melyek energiatároló képessége idővel csökken. Cserére akkor is szükség van egy bizonyos idő után, ha minden tárolásra, karbantartásra és használatra vonatkozó előírást betart.

3. Ciklus

Ha egy áramszünet miatt az UPS akkumulátoros üzemre kapcsolt egy ideig, az akkumulátort feltölti a készülék a jövőbeli használathoz. Ezt nevezik kisütési ciklusnak. Üzembe helyezéskor az akkumulátor névleges kapacitásának 100 százalékán van, de minden kisütés, és azt követő feltöltés enyhén csökkenti az akkumulátor relatív kapacitását. A kémia folyamatok kimerülésekor a cella meghibásodik, és az akkumulátort ki kell cserélni.

4. Karbantartás

Nagyobb UPS típusok esetén az akkumulátorok szervizelése és karbantartása kritikus az UPS megbízhatósága érdekében. A rendszeres megelőző karbantartás nem csak az akkumulátorcsoport élettartamát hosszabbítja meg a laza csatlakozások megelőzésével és a korrózió eltávolításával, hanem segít felismerni a gyengélkedő akkumulátorokat, még a meghibásodás előtt. Annak ellenére, hogy a zárt akkumulátorokat karbantartásmentes akkumulátoroknak is nevezik, szükségük van rendszeres szervizre – a karbantartásmentes arra a tényre vonatkozik, hogy nincs szükség a folyadék cseréjére.

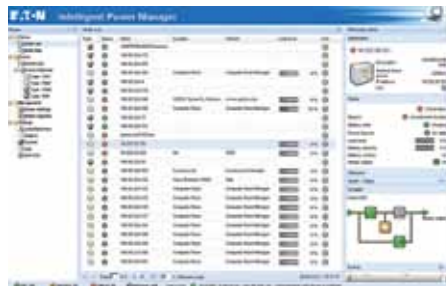
5. Akkumulátor élettartam

A piacon manapság fellelhető legtöbb akkumulátor „csepptöltésű” – ez azonban egy olyan folyamat, mely károsítja az akkumulátor belső vegyületeit és 50%-kal csökkenti a potenciális élettartamot. Ezzel ellentétben az Eaton ABM technológiája bonyolult érzékelő áramkört és innovatív, háromlépcsős töltési technikát használ, mely meghosszabbítja az UPS hasznos élettartamát a töltési idő optimalizálása mellett. Az ABM technológia 60 napos figyelmeztetési időt is kínál az akkumulátor hasznos élettartamának vége előtt, hogy elegendő ideje legyen működés közben cserélni az akkumulátort, a csatlakoztatott berendezés leállítása nélkül.

UPS szoftverek áttekintése

Egy UPS üzemeltetése áramellátás-kezelő szoftver nélkül olyan, mint esőben vezetni ablaktörők nélkül – a lehulló esőtől megvéd a tető, de a látótávolság csak a szélvédőig tart.

Míg az UPS a csatlakoztatott fogyasztót megvédi áramszünet esetén, áramellátás-kezelő szoftverre van szükség a munkafolyamatok mentésének és az operációs rendszer megfelelő leállításának biztosításához arra az esetre, ha az áramszünet meghaladja az UPS áthidalási idejét.



Az Eaton's Intelligent Power® Manager támogatja a több-eszközös rendszerek egyszerű és sokoldalú távoli megfigyelését, menedzsmintjét, információt nyújtva az áramellátásról és a környezeti feltételekről

Hosszú áramszünet esetén az összes csatlakoztatott eszköz rendeltetésszerű automatikus kikapcsolásának elősegítése mellett az áramellátás-kezelő szoftver további előnyöket kínál. Bármely UPS megoldás tökéletes kiegészítéseként a szoftver folyamatosan figyeli a hálózat egészséges működését.

A legtöbb áramellátás-kezelő szoftver az UPS tartozéka, és rendszerint elérhető ingyenes, online letöltésként is. Az áramellátással kapcsolatos események figyelmeztetései hangos riasztásként, monitoron megjelenő ablakként, előre megadott címzetteknek e-mail formájában küldött szöveges üzenetként állnak rendelkezésre, és utasíthatják a hálózati, valamint épület menedzsmint rendszereket a berendezések rendeltetésszerű leállítására.

Egyes szoftverek képesek a teljes hálózat áttekintésére – egy internet böngésző segítségével gyakorlatilag bármely számítógépről. A szoftver képes megjeleníteni az eseménynaplót, és az UPS adatait, mely elengedhetetlen egy áramellátási probléma okának felderítésékor. A legtöbb áramellátás-kezelő termék képes a riasztások központosítására, az adatok egyedi nézetbe rendezésére és eseménynaplók vezetésére, a teljes berendezéspark preventív karbantartásához.

A hatékony és sokoldalú szoftverek kompatibilisek a hálózati csatolót támogató eszközökkel, beleértve bármely gyártó UPS-ét, környezeti érzékelőket, ePDU-kat és egyéb egységeket. Az áramellátás-kezelő szoftver mindezek mellett lehetővé teszi a terhelési szegmens vezérlést is (az ezt a funkciót támogató UPS-ek számára).

Mivel az áramellátás védelem és menedzsmint legáltalában olyan fontos a virtuális gépek, mint a fizikai kiszolgálók számára, így egy olyan új szoftvertchnológiát fejlesztettünk ki, mely képes a virtualizált környezetek megfigyelésére és funkcióik menedzselésére. A leállító szoftver most már kompatibilis a VMware ESXi és vSphere, valamint a Microsoft Hyper-V rendszereivel, lehetővé téve a virtuális gépek kíméletes leállítását.

Az Eaton áramellátás-kezelő szoftver funkcióinak online bemutatója megtekinthető az alábbi honlapon:
www.eaton.com/intelligentpowermanager.

Szolgáltatások áttekintése

Az ügyfelek befektetéseinek a legjobb védelmet akkor biztosítja, ha az UPS eszközök mellé szerviz szerződést is kínál. Az előre megtervezett preventív karbantartás segíthet a problémák széles skálájának felismerésében, mielőtt azok súlyos és költséges kárt okozhatnának.

Kutatások bizonyítják, hogy a rendszeres preventív karbantartás létfontosságú a berendezések maximális teljesítményének fenntartásában. További tanulmányok támasztják alá, hogy a rutinszerű megelőző karbantartás jelentősen csökkenti az UPS leállásának esélyét. Az Eaton által összeállított 2007-es „Fogyasztó leállások fő okai” c. tanulmány kimutatta, hogy a preventív karbantartással nem élő ügyfelek esetében majdnem kétszer annyian tapasztaltak UPS meghibásodást, mint azoknál, akik igénybe vették az évi egyszeri megelőző karbantartást.

Az UPS-ek bonyolult eszközök, melyek bár számos kritikus áramellátás biztosítási és áthidalási funkcióval rendelkeznek, esetenként meghibásodhatnak. Megfelelő karbantartás nélkül minden UPS nagy valószínűséggel meghibásodik élettartama során, hiszen az akkumulátorokhoz és kondenzátorokhoz hasonló kritikus alkatrészek elhasználódnak a normál használat során. Képzett és tapasztalt szakemberek által elvégzett, megfelelően megtervezett karbantartási szerződés nagymértékben csökkentheti a meghibásodás kockázatát.

UPS szervizek típusa

Számos eltérő UPS szerviz módszer megoldás áll rendelkezésre, mindegyik az eltérő vásárlói igények szerint kialakítva. Ilyenek a következők:

- Javítás vagy készülékcsera a szervizben. Az ügyfél kapcsolatba lép az UPS szerviz-szolgáltatóval, és az UPS-t egy szervizbe szállítja. A szerviz visszaszállítja a megjavított, vagy felújított berendezést.
- Készülékcsera az ügyfélnél. Az ügyfél kapcsolatba lép az UPS szerviz-szolgáltatóval, aki kiszállít egy felújított berendezést, majd az eredeti berendezés a szervizbe kerül.



A kisebb UPS-eket rendszerint a szervizbe szállítják

- Javítás helyben. Az ügyfél kapcsolatba lép az UPS szerviz-szolgáltatóval és egy képzett szakember helyben megvizsgálja és javítja az elektromos vagy akkumulátorral kapcsolatos problémákat.

A kisebb UPS termékek (3000 VA-ig) javítása a szervizben történik, míg a 3000 VA-nél nagyobb teljesítményű berendezések esetében rendszerint helyi javítás történik, mivel fixen vannak bekötve (nem húzható ki a csatlakozódugó), vagy túl nehezek a szállításhoz.

Szerviz szerződés típusok

Több eltérő UPS szerviz opció áll rendelkezésre, melyek mindegyikének célja az ügyfél idejének és pénzének megtakarítása, minimalizálva az üzlet szünetelését és a leállási költséget. A szerviz opciók összeállításánál az is fontos szempont volt, hogy a kritikus áramellátó berendezések élettartamának meghosszabbításával fokozzák a befektetés megtérülését.

- A szerviz szerződések rendszerint kiterjednek az alkatrészekre és a javítási munkára (elektromos, akkumulátorok vagy mindkettő), legalább egy vagy több UPS éves preventív karbantartására, valamint a rendelkezésre állási órák és a kiérkezési idő kombinációjára. A tervek személyre szabhatók, gyakorlatilag bár-milyen igény szerint. Különleges szolgáltatások is igényelhetők, mint például távoli megfigyelés, biztosítás akkumulátor cserére és ingyenes alkatrészek.
- Több UPS termékhez kibővített garancia (vagy alapgarancia) is vásárolható. A garancia általában megadott alkatrészekre és javítási munkára vonatkozik (például elektromos alkatrészek), megadott ideig. Nem tartalmazza a 24/7 rendelkezésre állást, vagy a kiérkezési időt, és nem része a preventív karbantartás sem. A kibővített garancia mellett vásárolhatók kiegészítő szolgáltatások is. Minél több szolgáltatást nyújt a garancia mellé, annál közelebb kerül a terméktámogatási szerződéshez.
- A Time and Material (T&M) olyan eseti költségeken alapuló szolgáltatás, ahol a szerviz-szolgáltató csak akkor végez javítást, ha valami elromlik. A T&M az UPS-től függően végezhető szervizben vagy helyben is. Ez a megközelítés nem minden vásárló számára ideális megoldás, mert gyakran drága, és nem tudni előre, hogy a szervizes szakember mikor érkezik a helyszínre. Mivel a terméktámogatási szerződéssel rendelkező ügyfelek mindig elsőbbséget élveznek, így a szerződés nélküli ügyfelek T&M reakcióideje akár több nap is lehet, a terméktől és annak elhelyezkedésétől függően.



A nagyobb UPS típusoknál helyszíni preventív karbantartás szükséges az optimális teljesítmény érdekében



Egyes UPS vállalatok, mint például az Eaton, távoli megfigyelést is kínálnak

Az Eaton termékek áttekintése

Az Eaton minőségi áramellátó berendezéseinek portfóliója az áramellátás-kezelő megoldások mindenre kiterjedő kínálatából áll. A termékek között megtalálhatók az UPS-ek, a túlfeszültség védő eszközök, az áramelosztó egységek (ePDU-k), a távoli megfigyelés, a mérőeszközök, a szoftverek, a csatlakoztató eszközök, a házak és a termékekhez kapcsolódó szolgáltatások. Minőségi áramellátó portfóliónkat úgy alakítottuk ki, hogy maximálisan megfeleljen a vásárlói igényeknek, kiegészítse új vagy régebbi rendszereit, illetve mindenre kiterjedő megoldást kínáljon. Az Eaton minden egyes termékével a siker folyamatos fenntartásáért és az állandó technikai megújulásért küzd, hogy következő generációs megoldásokat fejlesszen ki. Az alább felsorolt termékek és szolgáltatások kiválóan példázják átfogó megoldásainkat. A teljes kínálat megtekintéséhez, vagy katalógus igényléséhez látogasson el a www.eaton.com/powerquality weboldalra.

Túlfeszültség védelem



Az Eaton Protection Box túlfeszültség védők kínálják a legjobb ár/teljesítmény arányú megoldást azon SOHO felhasználók számára, akik a több aljzat nyújtotta lehetőségek, és a kiváló túlfeszültség védelem optimális kombinációját keresik.

Számítógép vagy munkaállomás és otthoni A/V UPS

Teljesítménytartomány: 500 VA – 1500 VA

Ezek az Eaton UPS-ek tökéletes védelmet biztosítanak a kisebb irodai vagy otthoni irodai (SOHO) alkalmazások számára. Ezek a nélkülözhetetlen, költséghatékony készülékek megelőzik az olyan károkat és problémákat, mint például az adatvesztés, a korrupt fájlok kialakulása, a villódzó világítás, a hardver meghibásodás, valamint a berendezés leállás. Leggyakrabban különálló munkaállomások, telefonrendszerek és banki terminálok (POS) védelmére használják ezeket az eszközöket.

Eaton Ellipse MAX, 600–1500 VA



Az Eaton Ellipse MAX UPS költséghatékony, hálózat-interaktív áthidalást és feszültségszabályozást kínál. Kompakt formájával az Ellipse MAX használható különálló toronyként, vagy számítógép monitor alatt. Az UPS beépített aljzatokkal is rendelkezik.

Hálózati és kiszolgáló UPS

Teljesítménytartomány: 500 VA – 18 000 VA

Az Eaton hálózati és kiszolgáló UPS megoldások széles és innovatív skáláját kínálja rack kiszolgálók, adattárolók, tároló rendszerek, VoIP berendezések, hálózati berendezések és egyéb kritikus eszközök számára. Válasszon olyan piacvezető áramellátás-védelmi rendszert, mely a legmagasabb hatékonysággal gondoskodik a fokozott energiamegtakarításról – akár optimalizált rack, akár torony és rack/torony kivitelben.

Eaton 9130, 700-6000VA, rack és torony



0,9-es teljesítménytényezőjének köszönhető a 9130 modell nagyobb valós teljesítményre képes. A berendezés nagy hatékonyságú üzemmódban kimagasló, 95 százalékos, vagy annál is magasabb hatásfokkal üzemel. Ez az UPS kimagasló áramellátás-védelmet nyújt IT és hálózati, orvosi környezet, és gyártó rendszerek számára..

Eaton EX RT, 5-11 kVA, rack/torony kivitel



Ideális modell a nagyteljesítményű kiszolgáló környezetek és nagy igényt támasztó ipari alkalmazások ellátására. Az Eaton EX RT UPS-t kifejezetten azzal a céllal tervezték, hogy megfeleljen a switch-eket, IT rendszereket, mérő berendezéseket, PLC-ket, ipari PC-ket és egyéb érzékeny elektronikus eszközöket üzemeltető ügyfelek magas rendelkezésre állási igényeinek.

Adatközpontok és épület UPS-ek

Teljesítménytartomány: 10 – 1100 kVA

Az Eaton adatközpont és épület UPS megoldásai számos leleményes funkciójukkal a legkritikusabb alkalmazások védelméhez szükséges tervezői elemeket egyesítik magukban. Ezek az úttörő megoldások skálázható architektúrájukkal kielégítik a jelen és a jövő áramellátás védelmi igényeit is, a szükségletekkel párhuzamosan növekedve – a legmagasabb fokú hatékonyság és megbízhatóság biztosítása mellett. Az Eaton energiamegtakarítási technológiájának köszönhetően az Eaton UPS eszközök 99 százalék hatékonysággal üzemelnek, ami azt jelenti, hogy a berendezés teljes költsége 3-5 év alatt rendszerint megtérül.

Eaton BladeUPS, 12–60 kW



A skálázható és moduláris BladeUPS 60 kW teljesítményű áramellátás-védelmet biztosít egyetlen 19 hüvelykes rackben, miközben energiatakarékos kivitelével csökkenti az energia és hűtés költségeit. A BladeUPS 12 kW-nyi teljesítményt sűrít egy mindössze 6U magas rack fiókba.

Eaton 9390, 40–160 kVA



A 9390 UPS csúcsmínőségű áramellátás-megoldást kínál adatközpontok, bankok és egyéb kritikus számítástechnikai alkalmazások számára.

Eaton 9395, 225-1100 kVA



Az Eaton 9395 UPS a műszaki innovációt a kiegészítő funkciók gazdag tárházával ötvözi, így magasfokú áramellátás-védelmet biztosít nagy energiasűrűségével a jelentős méretű adatközpontok, egészségügyi alkalmazások és egyéb kritikus rendszerek számára.

Áramelosztás

Az Eaton áramelosztó megoldásokat úgy terveztük, hogy segítsenek pénzt megtakarítani, megelőzni a leállásokat, valamint hatékonyabban hasznosítani az energiát. Mindenre kiterjedő portfóliónk részei a szekrényes és a hagyományos, vagy egyedi ePDU-k (szekrényes áramelosztó egység), melyek Egyszerű, Mért, Megfigyelt, Haladó Megfigyelt, Sorban Megfigyelt és Menedzselt technológiákon alapulnak.

ePDU



Az egyszerű, hatékony áramelosztástól az intelligens áramellátás kezelésig az Eaton ePDU termékek képesek arra, hogy minden adatközpont igényét kielégítsék.

Eaton szekrények



Ezt a 42U magas modern szekrényt kifejezetten IT alkalmazások számára terveztük. Erőt, stabilitást és gyártótól független környezetet kínál bármely IT berendezés számára. A szekrény tartozéka egy sor kábelrendező, hűtés- és áramelosztó tartozék, hogy a szekrényt az adott alkalmazáshoz igazíthassa.

Szoftver és csatlakoztatás

Az Eaton Intelligent® Power Software Suite segítségével a hálózaton, vagy az interneten keresztül menedzselheti összes áramellátó eszközét. Szoftverünk felügyeleti és védelmi képességeivel lehetővé teszi az áramellátó eszközök megfigyelését, és akár az operációs rendszerek, számítógépek szabályos leállítását hosszabb áramszünet esetén.

Az Eaton csatolók olyan hardver opciók, melyek az UPS termékeket külső megfigyelő rendszer eszközeihez csatlakoztatják. Csatolóink kommunikációs kompatibilitást biztosítanak az interneten, soros felületen, ModBus-on vagy SNMP protokollon keresztül.



Eaton szolgáltatások

Az Eaton kiterjedt műszaki segítségnyújtó hálózatot tart fenn, hogy kiszolgálja ügyfelei igényeit. Számos különböző szolgáltatás csomagot kínálunk az eltérő karbantartási igényeknek és pénztárcáknak megfelelően. A választott csomagtól függetlenül nyugodtan alhat, üzleti élete legfontosabb részének áramellátás biztonsága és megbízhatósága jó kezekben van. További információk tekintetében lépjen kapcsolatba a helyi Eaton szerviz csoporttal, vagy a hivatalos szerviz partnerrel.

Az Eaton minőségi áramellátás szolgáltatásokat kínál UPS berendezései, és kapcsolódó termékei számára is, mint például az áramelosztók (ePDU) és akkumulátorok. Az Eaton rendelkezik a korábbi gyártóktól származó szolgáltatásokkal is, mint például a Fiskars, a Powerware, az Exide Electronics, a Best Power és az MGE Office Protection Systems.



Eaton technológia

Az Eaton első szabadalmának megszületése, 1962 óta fejleszti innovatív műszaki megoldásait az áramvédelmi iparágban. Technológiai élvasként az Eaton korszerű, szabadalmaztatott műszaki megoldásaival igyekszik folyamatosan megfelelni az ügyfelek gyorsan változó igényeinek.

Transzformátormentes technológia

Az Eaton UPS-ekben használt transzformátormentes technológia jobb teljesítményt, és nagyobb értéket biztosít. Fejlett vezérlő algoritmus alkalmazása mellett, ezt kisméretű, pehelysúlyú szűrő tekercsekkel, nagyteljesítményű IGBT-vel érik el, mind az inverterben, mind pedig az egyenirányítóban. A transzformátormentes UPS rendszerint 50 százalékkal könnyebb a hagyományos UPS topológiájú eszközöknél, és 60 százalékkal kisebb helyet foglal el. Az alacsony bemeneti THD-t (<4,5 százalék teljes terhelésnél) és a magas bemeneti teljesítménytényezőt (>0,99) közel 10 százalékos terhelésig támogatja a készülék, kiegészítő bemeneti szűrő alkalmazása nélkül. Mindezek mellett a hatékonyság teljes terhelésnél elérheti a 94,5 százalékot, vagy akár magasabb értéket is.

Energiatakarékos rendszer (ESS)

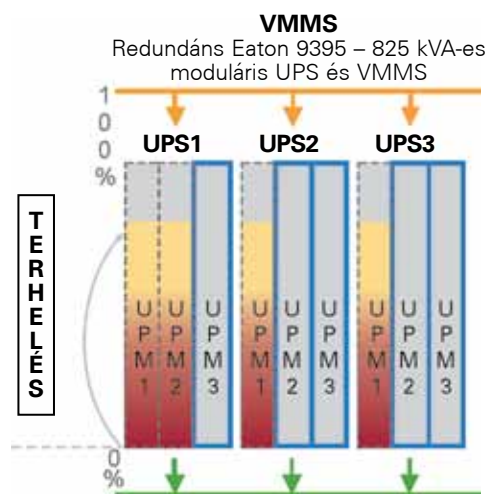


Az Eaton innovatív ESS technológiája lehetővé teszi, hogy az UPS az iparágban vezetőnek számító 99 százalékos hatékonyságot érjen el úgy, hogy megbízható, közvetlen áramellátást biztosít a fogyasztónak, ha a bemenet elfogadható feszültség és frekvencia korlátok között mozog. Az ESS gyors felismerésű algoritmusai folyamatosan figyelik a betáplált áram minőségét. Amennyiben meghaladja az előre meghatározott korlátokat, az ESS azonnal elindítja az UPS áramátalakítókat, melyek kevesebb mint két ezredmásodperc alatt lehetővé teszik az átállást teljesen feszültség- és frekvencia független (VFI) kettős konverziójú üzemmódra. Az ESS az Eaton 9395 és Eaton 9390 UPS-ekben található meg.

Változtatható modul menedzsment rendszer (VMMS)



Az UPS rendszerek ritkán vannak teljes kapacitásukig terhelve. A kisebb terhelés inkább számít gyakorinak, mint kivételnek. A teljes névleges terhelés 40 százalékánál kisebb terhelésnél az UPS hatékonysága csökken, így nő a rendszer teljes energiafogyasztása. A megoldás az Eaton VMMS technológiája (az Eaton 9395 UPS-ben található meg), mellyel az UPS jobb hatékonyságot érhet el kisebb terhelés esetén. A VMMS segítségével az UPS eldöntheti, hogy melyik áramellátó modul legyen üresjáratú üzemmódban. Így a továbbra is üzemelő áramellátó modulok hajtják meg a fogyasztót, nagyobb hatékonysággal. A terhelés további növekedésével több áramellátó modulra van szükség, ezért a rendszer azonnal áttolja a terhelést további modulokra. A VMMS alkalmazható több áramellátó modulból álló, egyszerű UPS-nél, és több UPS-ből épített redundáns rendszerrel is.

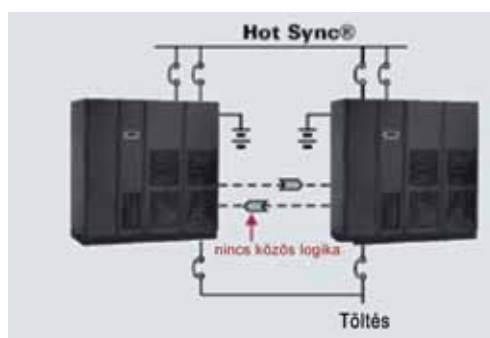


A teljes rendszerhatékonyság automatikusan optimalizált a terhelés szintjétől függően

A változó modul menedzsment rendszer (VMMS) technológia a megbízhatóság csökkenése nélkül maximalizálja a hatékonyságot kisebb terhelésnél.

Hot Sync® technológia

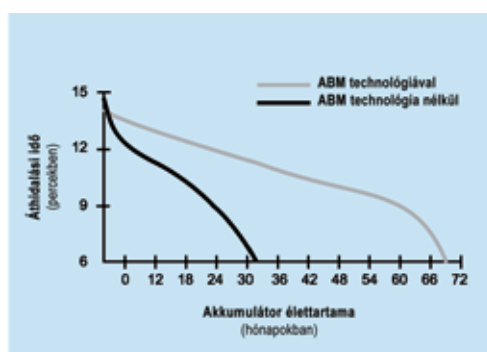
A szabadalmaztatott Hot Sync® redundáns terhelés-elosztási technológia biztosítja a rendszer maximális rendelkezésre állását a különálló egységek meghibásodási kockázatának kiküszöbölésével. A Hot Sync redundáns elrendezésen alapul, ahol kettő vagy több egység osztja meg ugyanazt a terhelést. Egy egység meghibásodása esetén a többi egység veszi át feladatait, izolálja a meghibásodott egységet, és megszakítás nélkül folytatja az áramellátást. A technológia egyedi, mert lehetővé teszi az UPS-ek teljesen független üzemelését; nincs szükség kommunikációs vezetékre az egységek között a kimeneti fázis beállításához (a rendszerszintű információátvitel érdekében). A technológia rendelkezésre áll a háromfázisú UPS-ek esetében is.



A szabadalmaztatott Hot Sync technológia a fogyasztó számára a legmagasabb rendelkezésre állást biztosítja

ABM technológia

Az Eaton megalkotta az ABM technológiát, mely kifinomult logikát alkalmazva a töltés során meghosszabbítja a szelepszabályzott ólomsavas akkumulátorok élettartamát. A hagyományos töltési eljárásnál az akkumulátorok elektrodái korrodálódnak és az elektrolit kiszárad. A folyamatos feltöltés miatt különösen igaz ez a készenléti üzemre. Az ABM alapjaiban egy sokkal intelligensebb töltési rutint alkalmaz, jelentősen csökkentve az elhasználódást, a szükségtelen töltés megakadályozásával. Az ABM egy másik funkciója az akkumulátor állapot figyelése, és gyengülő akkumulátor észlelése esetén előzetes figyelmeztetés küldése az akkumulátor életciklusának végéről. Optimalizálja a töltési időt is, mely a rövid időn belül ismétlődő áramszüneteknél nagyon előnyös. Az ABM-et több, mint 15 éve alkalmazzuk 1 és 160 kVA közötti teljesítményű UPS-eknél, és most 1100 kVA-es határig beépítésre került a nagyteljesítményű modellekbe is.



Az ABM technológia jelentősen növeli az akkumulátor élettartamát

Gyors kapacitás teszt

A gyors kapacitás teszt segítségével az Eaton UPS-ek (Eaton 9390 és Eaton 9395) képesek ellenőrizni a teljes áramellátó láncot, teljes terheléssel, külső fogyasztó csatlakoztatása nélkül. Mivel az UPS egyenirányítóit és invertereit használja belső terhelésként, és csak minimális teljesítményt vesz fel a hálózati áramforrásból (öt százalék), az UPS teszt energiafogyasztása jelentősen mérséklődik.

A 10 legfontosabb tényező

A következő 10 tényező a legfontosabb, amit figyelembe kell venni az ügyfél igényeinek analizálásánál, és a legmegfelelőbb Eaton megoldás bemutatásánál. Az ügyfél által nyújtott információk megfelelő feldolgozásával segíthet a kiválasztási és vásárlási folyamat során a fontos, kompromisszumot igénylő döntések meghozásában.



1. Áramforrás jellemzők: egyfázisú és háromfázisú

Az ügyfél áramellátó infrastruktúrájának megismerése kulcsfontosságú lépés a kvalifikációs és értékesítési folyamat során. Míg sok konzultáns általában nagyobb, háromfázisú áramellátó rendszerekre fókuszál, a legtöbb IT menedzser elsődlegesen egyfázisú berendezést használ, gyakran rack szinten.

Sok számítógép szoba, valamint kis és közepes méretű adatközpont rack szinten egyfázisú berendezésekkel rendelkezik. Az új létesítményekben egyre inkább háromfázisú áramellátás áll rendelkezésre a felhasználási ponton a hatékonyság növelése és a költségek csökkentése érdekében, kiváló lehetőséget teremtve ezzel a háromfázisú megoldások értékesítésére.

2. Üzembe helyezési környezet

Létfontosságú, hogy átlássa az UPS telepítésének lehetőségeit ügyfelénél. Mivel a legtöbb környezet számos eltérő megoldást támogat, segítenie kell az ügyfélnek kiértékelni a lehetséges opciókat. Készüljön fel arra, hogy több megoldást mutasson be, összehasonlítva a jellemzőiket és árfekvésüket.

A tanulmányok szerint a vásárlók általában a nagyobb értékű opciót választják, amennyiben több lehetőséget kínálnak fel nekik. Ha csak egy opciót kínál, nyílt teret ad a versenytársaknak, hogy elnyerjék az ügyfél bizalmát egy eltérő megoldást ajánlva, melyet költséghatékonyabbnak tüntetnek fel. Ne adjon erre alkalmat.

3. Teljesítményfelvétel

A teljes megoldás részeként az ügyfél fogyasztóinak VA vagy watt teljesítményfelvétele az egyik legfontosabb tényező a megfelelő UPS kiválasztásában.

Az áramellátási környezet megismerése után (egyfázisú vagy háromfázisú UPS) az UPS mérete tovább szűkíti a választást. Sok vevő rendelkezik ezzel az információval, de készüljön fel arra is, hogy segítenie kell megbecsülni berendezéseik teljesítményigényét. Ne felejtse el figyelembe venni az ügyfél teljesítményigényének jövőbeli növekedését is. Az egyfázisú telepítések során gyakran fontos lehet olyan UPS választása, mely meghaladja az ügyfél jelenlegi teljesítményigényét, hogy nagyobb futásidőt biztosítson és lehetővé tegye a jövőbeli bővítést.

4. Rendelkezésre állás

Ennél a fázisnál kell meghatározni az ügyfél valódi igényét a futásidőre vonatkozóan. A futásidő meghatározása egyszerű dolognak tűnik, de a számok mögött rejtő tények megértése hozzájárulhat egy mindenre kiterjedő megoldás megtervezéséhez.

Általánosságban a szükséges futásidő jelentősen befolyásolja a megoldás költségét; meg kell említeni, hogy sok Eaton rendszer költséghatékonyabb hosszú futásidejű alkalmazás esetén. Mindenképpen nézzen utána, milyen hosszú futásidőt igényel az ügyfél, és ennek mi az oka. Vizsgáljon meg több megoldást, amikor javaslatot tesz arra vonatkozóan, hogy a végfelhasználó számára milyen rendszer kínálja a legtöbb előnyt.

5. Skálázhatóság

A megoldás meghatározásakor mindig fontos figyelembe venni ügyfele jövőbeli növekedési igényeit. Az Eaton skálázható UPS megoldásai versenyképesek, költséghatékony módot kínálva a kapacitás növelésére. Minden 6 kVA-es és nagyobb teljesítményű Eaton UPS kínál valamilyen skálázhatóságot, mely történhet egyszerű szoftverfrissítéssel, moduláris hardver komponensek hozzáadásával vagy több UPS párhuzamosításával.

A költségérzékeny, vagy pénzben korlátozott ügyfelek esetében a felépítésénél fogva skálázható UPS gyakran a legjobb értéknek bizonyul hosszú távon, mellyel az ügyfél további hardver vásárlása nélkül növelheti a kapacitást. Mindössze egy egyszerű kVA fejlesztésre van szükség a felépítésénél fogva skálázható UPS teljes kapacitásának kihasználásához.

Belső IT vagy létesítménykezelő személyzettel rendelkező ügyfelek, és akik maguk szervizelik berendezéseiket, előnyben részesíthetik a kapacitás bővítését további modulok megvásárlásával, melyek a teljesítmény igény növekedése esetén egy bővítő szekrényben vagy rackben helyezhetők el.

A moduláris megoldások – a többszörös, redundáns rendszereket is beleértve – gyakran olcsóbb opciók kezdetben, hosszú távon viszont drágábbak lehetnek a további hardver és üzembe helyezési költségek miatt. Az ügyfél igényeitől függően egy nagyobb, központosított, moduláris rendszer lehet a leginkább költséghatékony megoldás.

6. Áramelosztás

Elkerülhetetlen, hogy megismerje ügyfele áramelosztási gyakorlatát. Ne felejtse el, hogy az Eaton ePDU-k és rack áramellátó modulok bármely UPS termékkel használhatók.

A szoftverhez hasonlóan, a kommunikáció és a mérés gyakran ad el hardvert. A jól átgondolt áramelosztási és mérési terv közvetlen megoldást kínálhat az ügyfél igényeire, és könnyebben eladja a készüléket. Bizonyos esetekben az adatközpont menedzserek hatékonyabban szeretnék megfigyelni az erőforrások felhasználását az egyes osztályokon, hogy pontosabban allokálhassák a költségeket a szervezetben. Mérőrendszert telepítve rack szinten, az Eaton ügyfél nyomom követheti az egyes osztályok igényét, és a költségeket a mérés szerint oszthatja szét. A leghatékonyabb kiszolgálókkal együtt használva, a számítógépes folyamatok csúcsforgalmi idejének analízisa lehetővé teszi, hogy az IT menedzser tovább növelje a hatékonyságot.

7. Menedzselhetőség

Az Eaton menedzsment szoftver és tartozékai gyakran segítenek hardver értékesítésében, és kulcsfontosságúak lehetnek egy üzlet lezárásában. Az Eaton menedzsment eszközökre minden adódó alkalommal fel kell hívni a figyelmet, hogy az ügyfélnek teljes megoldást kínálhasson, és segítsen csökkenteni az üzemeltetés költségeit.

Az egyik ügyfél például 15 perc futásidőt határozott meg, hogy elérjen egy távolabbi, menedzselt épületet, mely körülbelül 10 perc távolságban van. A kereskedő a valódi igény felismerése után egy hálózati csatolókátyát ajánlott a rack-alapú UPS-hez, távoli menedzsment szoftverrel, mely lehetővé teszi, hogy az UPS kíméletesen leállítsa az alkalmazásokat egy hosszabb áramszünet esetén. Az ePDU-k szintén a megoldás részét képezték, hogy több szintű megfigyelésre és vezérlésre legyen lehetőség.

Az ügyfél olyan elégedett volt az UPS távoli megfigyelésének és a kiszolgálók újraindíthatóságának képességével – mellyel kiküszöbölte, hogy az épülethez kelljen utaznia áramszünet esetén -, hogy megvásárolt minden hardvert, mely a funkció működéséhez kellett. Az Eaton teljes megoldást tudott kínálni az ügyfél kommunikációs és vezérlési igényeinek megértésével.

8. Üzemeltetés és karbantartás

Míg sok vásárló értékeli a saját berendezések szervizelésének képességét, a legtöbb IT és létesítménykezelő szakember előnyben részesíti a nyugalmat, ami helyben történő szervizzel, a teljes gyári támogatás formájában áll rendelkezésre.

Az ügyfél rendelkezésre állási igényének és műszaki jártasságának megértése – kockázatviselő képessége mellett – segíthet tovább csökkenteni az életképes termékopciók számát a konzultatív értékesítési folyamat során. Mindezek mellett minden értékesítési folyamatnak fontos eleme, hogy figyelembe vegye a termék kezdeti költségeit az Eaton szerviz szerződéseivel kiegészítve.

Míg egyes IT szakemberek a modulok egymástól független cseréjének képességét, vagy az akkumulátorok terméken belüli cseréjét értékelik, mások nem szeretnék az adatközpont áramellátásának beindításában részt venni. A rendszer típusa (decentralizált vagy centralizált, nagyméretű UPS) szintén befolyásolhatja az ügyfél szerviz igényeit.

Azok számára, akik némi önállóságot szeretnének a szerviz terén, ideális megoldást jelenthetnek a kisméretű, egyfázisú vagy rack-alapú, felhasználó által szervizelhető akkumulátorokkal és modulokkal ellátott berendezések. Szűkebb pénztárcával rendelkező ügyfeleknél és nagyobb kVA teljesítménynél az alacsonyabb költséget, a centralizált megoldást részesíthetik előnyben, helyben történő gyári szervizzel. Az ügyfél költségvetésének és támogatási igényének megbecslése a megfelelő irányba vezetheti a kereskedőt a konzultatív értékesítés során.



9. Költségvetés

A redundancia, skálázhatóság, modularitás és szervizelhetőség a legtöbb vásárló szerint kritikus tényező az UPS kiválasztásánál. Ennek megfelelően ezek a tényezők kritikus részei a kereskedők által készített ajánlatoknak. Nem szabad megfeledkezni arról, hogy az ügyfél költségvetése ismeretének hiánya miatt nem lehet megfontolni komolyabb kompromisszummal kapcsolatos döntéseket, és az ajánlat gyenge versenypozícióba kerülhet.

A vásárlónak több jellemző is fontos lehet, ezért lényeges, hogy a kereskedő tesztkérdésekkel, átfogóan kiértékeljen minden elemet, és megfontolja jelentőségét a költségvetésre történő hatásával szemben. Több opció ismertetésével, és a konzultatív megközelítés részeként az egyes funkciók fontosságának osztályozásával bizalmat nyerhet az ügyféltől, ha az értékek szemszögéből segít meghatározni az optimális megoldást.

Egy másik gyakran elfelejtett költségvetési tényező a legfontosabb döntéshozó azonosítása a vállalatban. A létesítménykezelő vagy az adatközpont menedzser erős befolyással rendelkezhet, de a döntéshozó azonosítása gyakran az üzlet megnyeréséhez vagy elvesztéséhez vezethet. A kereskedőnek a projekt költségeket allokáló vagy jóváhagyó személy megállapításával lehetősége nyílik válaszokat kapni további kérdéseire. A döntéshozóval történő közvetlen beszélgetés során lehetőség kínálkozik igényeinek megválaszolására és megismerhetők legfőbb aggodalmai, melyeket figyelembe véve az ajánlat testre szabható. Ennek hiánya gyakori oka az üzleti lehetőségek elvesztésének. Az ügyfél pénztárcájának szem előtt tartásával kézben tarthatja az alapokat, és elkerülheti, hogy a versenytársak olcsóbb alternatívát kínáljanak.

10. Az üzleti lehetőség kiterjesztése

Széles termék és szolgáltatás portfóliónk – egy- és háromfázisú UPS-ek, áramellátás elosztó termékek, csatlakoztató és menedzselés eszközök, elsődrendű szerviz és támogatás – lehetővé teszi, hogy az Eaton teljesítse minden vásárló minőségi áramellátás igényét.

Egy üzleti lehetőség meghatározásakor minden esetben beszéljen az ügyfél minden döntéshozójával, beleértve a létesítmény beszerzési igazgatót és az IT beszerzési igazgatót is. A két személlyel együttműködve azonosíthat minden lehetőséget, ahol minőségi Eaton áramellátás megoldásokat kínálhat.

Az iparág vezetőre jellemző megbízhatóságot, energia hatékonyságot kínálva és értéket képviselő, minőségi áramellátási infrastruktúra-termékek és szolgáltatások globális szolgáltatójaként az Eaton egyedi pozíciójával segít a bolygó minden vásárlójának áramellátó rendszerük összes elemének menedzselésében. Egyetlen termékre, vagy üzleti szegmensre összpontosítva elveszti annak lehetőségét, hogy az Eaton piaci részesedését növelve a vásárlónak teljes megoldást kínáljon.

Egyéb, nem elhanyagolható tényezők

A megfelelő UPS megoldás megrendelése előtt át kell nézni és követni kell a következő irányelveket.

1. Ellenőrizze, hogy van-e megfelelő elektromos áramforrás az UPS közelében

Hasonlítsa össze az UPS biztosíték amperértékét és a megszakító típusát, valamint ellenőrizze, hogy szükséges-e villanszerelési munka elvégzése (pl. kábelezés az UPS sorkapocs bemenetéhez). A telephelynek saját villanszerelői alvállalkozója lehet.

2. Határozza meg az UPS fizikai méretét, beleszámítva az akkumulátorházakat is

Ellenőrizze, hogy a telepítés helyén megfelelő szabad hely áll-e rendelkezésre.

3. Biztosítsa, hogy az UPS végleges helyére kerülhessen

Átférnek az UPS komponensei az ajtókon? Van lépcső? Látogasson el az Eaton weboldalára az UPS részletes fizikai méreteivel és műszaki adataival kapcsolatban: www.eaton.com/powerquality.

4. Ellenőrizze, hogy a padló elég erős-e az UPS és az akkumulátorszekrények megtartásához

Az UPS és az akkumulátorszekrények nehezek lehetnek, ezért ellenőrizze, hogy a padló meg tudja-e tartani a berendezés tömegét.

5. Biztosítson az UPS-nek megfelelő szellőzést

Az Eaton UPS típusok belső ventilátorokat használnak a hűtéshez. Az UPS-t ne helyezze üzembe lezárt konténerben, vagy kisméretű, bezárt helyiségben.

6. Mérje fel a fix csatlakoztatások szükségességét

A fix kimeneti csatlakoztatások általában akkor hasznosak, ha az UPS kimenetét elektromos paneleken keresztül szeretné szétosztani. Elektromos elosztó panel használata rugalmas aljzat típus választást biztosít.

7. Kis UPS típusok üzembe helyezése nagyobb UPS típusok mögött

Ha egy nagyobb UPS típus mögött kisebb UPS-t helyez üzembe, figyelembe kell vennie a kisebb UPS teljes potenciális teljesítményét, valamint a nagyobb UPS által ellátott fogyasztókat. Ha például egy 1500 VA UPS-t csatlakoztatott egy 10000 VA UPS-hez, a kisebb UPS 1500 VA-es terhelését kell figyelembe venni, és nem csak a hozzá csatlakoztatott fogyasztóét. Mindezek mellett a nagyobb UPS-nek legalább ötször nagyobb kapacitásúnak kell lennie, mint a kisebb UPS-nek. Ezt a tervezési irányelvet a töltési kapacitás miatt kell betartani, melyre a kisebb UPS-nek szüksége lehet, valamint amit az épület áramellátó hálózati rendellenessége is igényel. Ezzel elkerülhető a nagyobb UPS túlmelegedése vagy potenciális túlterhelése, mely az UPS fűzér összes egységének meghibásodását okozhatja.

8. UPS és generátor együttes használata

Az UPS áthidaló áramellátást biztosít, és megfelelő formájúra alakítja, szabályozza a feszültséget. Az UPS-hez hasonlóan, a generátor áthidaló áramellátást biztosít. A generátor típusától függően a segédgenerátoroknak általában 10-15 másodperc szükséges az induláshoz. Hosszú futásidejű áthidaló kiszolgálók és IT berendezések esetén ez nem optimális helyzet, ezért ez alatt az idő alatt besegít az UPS. Az UPS hidalja át az áramellátási szünetet az áramszünet kezdete és a generátor indulása között.

Az UPS megoldás tervezésekor fontos a teljesítmény értékek fejből tartása; nem várhat el sikeres eredményeket, ha a generátort 1:1 arányban méretezi az UPS-sel. Ennek két oka van: először is, az UPS nem 100 százalék hatékonysággal működik, másodsor pedig a generátornak számolni kell a lépcsőzetes terhelésekkel. Lépcsőzetes terhelés esetén a nagyon kis generátorok gyakran nem rendelkeznek elegendő kinetikus energiával a sima átálláshoz. Általános szabályként elmondható, hogy 20 kVA és nagyobb kapacitás esetén a segédgenerátor teljesítménye legyen másfélszerese az UPS kimeneti teljesítményének kW-ban, míg 20 kVA-nál és alatta, a kapacitás legyen kétszerese az UPS kimeneti teljesítményének kW-ban. Azt is fontos megjegyezni, hogy a gázzal hajtott generátorok kapacitásának még ennél is kicsit nagyobbak kell lennie.

9. Ellenőrizze, hogy a választott UPS megfelel-e az épület előírásainak

A létesítménykezelő általában a legjobb forrás, ha a helyi épületi előírásokról szeretne tájékozódni.

Decentralizált vagy centralizált UPS?

Jobb egyetlen, nagy UPS? Vagy inkább több, kisebb UPS-t használjunk? A válasz számos tényezőtől függ. Egy decentralizált (elosztottként is ismert) UPS konfigurációban, több UPS szolgál ki néhány eszközt, vagy akár egyetlen berendezést. A decentralizált UPS-ek rendszerint plug-and-play csatlakoztatást alkalmaznak, és általában 6 kVA, vagy kisebb teljesítményűek. Centralizált UPS konfigurációban egy nagyobb UPS támogat több eszközt. A centralizált UPS tipikusan fixen csatlakoztatott egy elektromos panelhez. A következő táblázatban több tényező látható, melyeket figyelembe kell venni a decentralizált és a centralizált UPS közötti választás esetén.

Decentralizált UPS

Előnyök

Nincs szükség villanyszerelésre. Használhatja a meglévő fali konnektoraljakat.

Lehetőséget ad a jövőbeli kapacitásnövelésre és nincs egy adott UPS használatára korlátozva.

A meglévő, kisebb UPS egységektől nem kell megválnia. (Ennek ellenére a legtöbb gyártó beszámítást is kínál.)

Az áramellátás szabályozás a használati pontnál történik, mely csillapít minden elektromos zavart, ami a centralizált rendszer vezetékáramkörébe kerül.

Rugalmasságot biztosít az áramellátás védelemben és funkcionalitásban. Nagyobb futásidő konfigurálható például bizonyos alkalmazások számára, így a kevésbé kritikus berendezésekhez nem szükséges kiegészítő akkumulátor modulokat hozzáadni.

Hátrányok

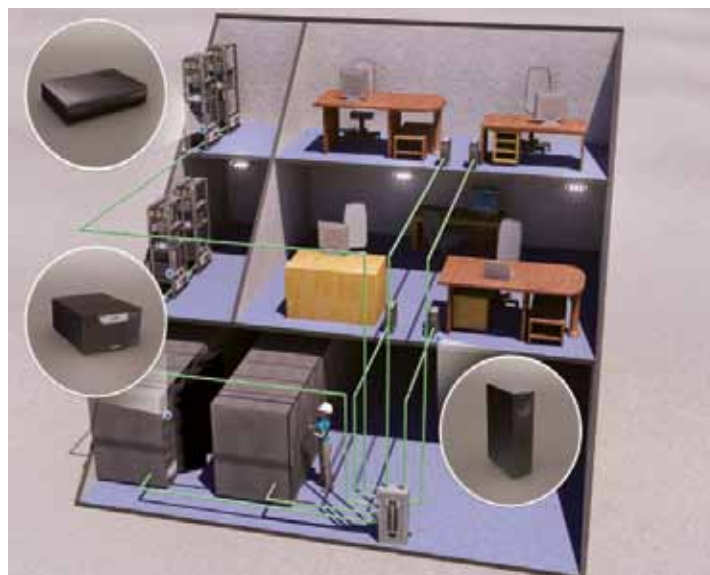
Ha az épületet generátor látja el, elképzelhető hogy a kisebb készenléti és hálózat-interaktív UPS-ek nem fognak működni a generátor futása közben.

Időt és munkát igényel a több UPS egység megfigyelése, az akkumulátorok cseréje, valamint a különálló egységek karbantartása.

A decentralizált rendszer nem kínál lehetőséget egyetlen UPS egyszerű kikapcsolására vészleállítással. Elképzelhető, hogy nem tesz lehetővé redundanciát és egyéb funkciókat sem, melyek rendelkezésre állnak nagyobb, centralizált UPS-eknél.

Költséges lehet a redundancia, a nagyobb futásidő vagy a karbantartási bypass funkció hozzáadása az UPS-ekhez.

A többszörös hangjelzéssel történő riasztás bosszantó lehet.



Centralizált UPS

Előnyök

Az UPS értékesítési ciklusa és szerviz élettartama általában hosszabb.

Egyetlen UPS-t könnyebb megfigyelni, szervizelni és karbantartani, mint sok kisebb UPS-t.

Egy nagyobb UPS háromfázisú lesz, mely jobb hatékonyságú működést és alacsonyabb üzemi költséget jelent.

A centralizált UPS gyakran távol helyezkedik el a zsúfolt területektől. Ennek eredményeként nehezebben szakad meg működése, éri véletlen kár, vagy módosítják rosszindulatúan.

A centralizált UPS olyan területen helyezhető el, ahol a hűtés pontosabban szabályozott. Ne felejtse el, hogy a hő az UPS akkumulátorainak ellensége.

Az akkumulátorok cseréjéhez valószínűleg szakember szükséges, de csak egyetlen UPS miatt kell aggódnia. Az elosztott UPS konfigurációban több típus vehet részt, melyekhez különböző akkumulátorok szükségesek. Vegye figyelembe az akkumulátorok cseréjéhez szükséges időt öt és 20 közötti UPS egység esetén.

Hátrányok

Egyetlen UPS egyetlen hibaforrást jelent. Ezt a hátrányt ellensúlyozhatja redundanciával, N+1 vagy N+X UPS konfigurációval.

Egyetlen UPS nem biztos, hogy fizikailag közel helyezkedik el a védett berendezéshez. Nagyon valószínű, hogy nem minden berendezést fog egyetlen elektromos elosztó panel ellátni.

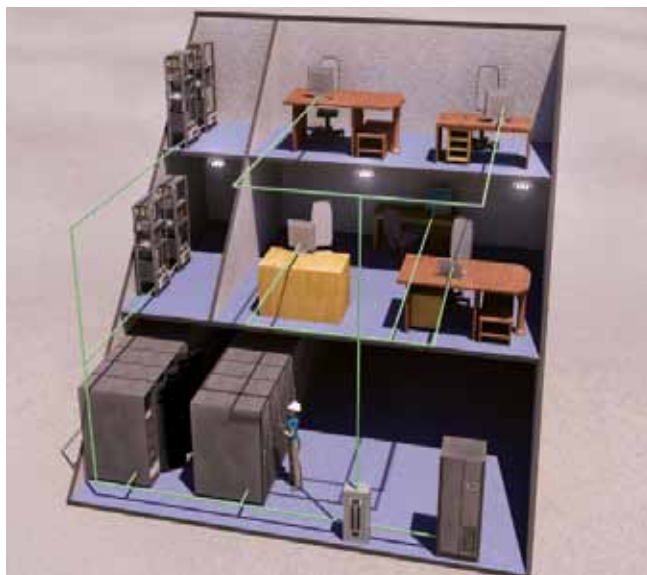
A centralizált megoldásnál nagyobb helyre van szükség a nagyobb UPS miatt, mely nem mindig áll rendelkezésre.

Általában képzett szervizes szakember vagy villanyszerelő szükséges az üzembe helyezéshez, szervizeléshez, karbantartáshoz, mely további költséget jelent.

Az üzembe helyezés és a bekötési költségek magasabbak lehetnek.

Konfigurációk kombinálása

Fontos észben tartani, hogy a decentralizált és a centralizált áramvédelem telepítési stratégia nem feltétlenül kölcsönösen kizárólagos. A két stratégia kombinálva is használható, hogy redundanciát biztosítsanak kritikus alkalmazások számára. Például, egy teljes épület védhető egy nagy, centralizált UPS-sel, de egy adott részleg (például egy 24/7 ügyfélszolgálat) szintén alkalmazhat UPS-eket, hogy redundáns védelmet nyújtsanak és meghosszabbíthassák a berendezések futásidőjét.



Fontos kérdések a potenciális ügyfelek számára



A következő kérdésekkel megismerheti potenciális ügyfelei szükségleteit és elvárásait, hogy még jobb szolgáltatást nyújtson.

Alkalmazások

1. Mi történne, ha telephelyén áramszünet kezdődne ebben a pillanatban?
2. Gondolt már a sérült vagy hibás adatok következményeire?
3. Ha adathang hálózata van, megfelelő védelmet biztosított minden kritikus switch eszköz számára?
4. Ha virtualizálta kiszolgálóit, tisztában van a hatással az UPS-re nézve?
5. Mennyi energiát fogyasztanak UPS egységei? Mennyire hatékonyak?
6. Milyen gyakran cseréli és tartja karban IT hardverét (kiszolgálókkal együtt)? És mi a helyzet az UPS berendezéssel?

UPS-re vonatkozó kérdések

1. Milyen méretű UPS-re van szüksége (kVA vagy amper)?
2. Milyen feszültség áll rendelkezésre a telephelyen?
3. Milyen feszültség szükséges?
4. Milyen futásidőre van szüksége?
5. Van olyan szűk tér vagy méretkorlát, amiről tudnunk kellene?
6. Mik a bypass szükségletek?
7. Milyen bemeneti és kimeneti csatlakozókra van szüksége?
8. Van generátor a telephelyén?
9. Skálázhatónak kell lennie az UPS-nek?
10. Szüksége van redundanciára?

Tartozékok

1. Hogyan vezeti az áramellátást az UPS-től a berendezésig?
2. Szüksége van házakra, kommunikációra, földrengésálló rögzítésre, állványra vagy sínekre?
3. Szüksége van karbantartási bypass kapcsolóra?

Szoftver

1. A használt szoftvernek szüksége van rendszeres, tervszerű kikapcsolásra?
2. Szeretné távolról megfigyelni az UPS-t?
3. Szeretné távolról értesíteni a felhasználókat az UPS eseményekről?

Szerviz

1. Szüksége van azonnali szerviz ellátásra?
2. Milyen alkatrészekre és munkára van szüksége?
3. Szeretne bármilyen típusú preventív karbantartást?
4. Mikor ellenőrizte utoljára az akkumulátorokat meglévő UPS egységeiben?

Gyakran ismétlődő kérdések

A következő kérdéseket viszonteladókkal és végfelhasználókkal történő együttműködésünk során szerzett tapasztalatokra alapozva állítottuk össze. Az UPS akkumulátorokra vonatkozó gyakran ismétlődő kérdésekkel kapcsolatban olvassa el az UPS akkumulátorok áttekintéséről szóló fejezetet a 14. oldalon.

1. Mi a különbség egy túlfeszültségvédő és egy UPS között?

A túlfeszültség védőnek csak egy funkciója van: a túlfeszültség elleni védelem. A túlfeszültség védelem mellett az UPS folyamatosan szabályozza a bejövő feszültséget, és akkumulátoros áthidalást biztosít áramszünet esetén. Gyakran láthatók UPS-hez csatlakoztatott túlfeszültség védők a fokozott túlfeszültség védelem, valamint a kiegészítő kimeneti aljzatok biztosítása érdekében.

2. Mekkora UPS kapacitást használnak?

A későbbi bővítés lehetőségét fenntartva, az üzembe helyezendő UPS kapacitás 75 százalékig legyen kihasználva. Az akkumulátorok kapacitása is csökken, így a túlméretezéssel ezt is kompenzálja. Az online Eaton UPS méretező eszköz (www.eaton.com/powerquality) tartalmaz egy „igénybe vett kapacitás” oszlopot.

3. Mennyi akkumulátoros UPS futásidőre van szükségem?

Áramszünet esetén elegendő futásidőre van szükség a rendszerek megfelelő leállítására, vagy az áthidaló generátorok beindítására. A futásidő növelésére opcionális külső akkumulátormodult (EBM) is a rendszerhez adhat.

4. Milyen hatással van az UPS terhelésének csökkentése az akkumulátoros futásidőre?

A futásidő jelentősen növekedhet. Általános esetben, egy teljes terhelésen 5 perc áthidalást biztosító UPS 50%-os terhelésnél 15 percet képes áthidalni.

5. A vállalkozásom túl kicsi védelmi intézkedésekhez. Tényleg szükségem van UPS-re?

Az áramellátási problémák nem csak a nagy szervezeteket veszik célba. Számítógépei, kiszolgálói és hálózata éppen olyan kritikus vállalkozása számára, mint pl. az adatközpont egy nagyvállalatnak. A leállás költséges lehet a hardver meghibásodások, a potenciális vevőkör, a hírnév és az eladások elvesztése miatt. Figyelembe kell vennie azt az időt, amit elkerülhetetlenül eltölt a berendezések újraindításával, a sérült fájlok helyreállításával és a megszakított folyamatok ismételt futtatásával. Egy jó áramellátás védelmi stratégia költséghatékony biztosítást jelent.

6. Miért probléma az áramellátás minősége manapság?

A ma használatos csúcsmínőségű IT berendezések és vezérlőegységek sokkal érzékenyebbek az elektromos zavarokra, és sokkal fontosabbak a vállalkozások kritikus funkciói számára, mint a múltban. Ennek eredménye, hogy az áramellátás minőségét érintő problémák gyakoribbak és költségesebbek, mint valaha.

7. Mindig észrevehető az áramellátás minőségével kapcsolatos problémák?

Nem. Sok esetben a zavar alig észlelhető kárt okoz az áramkörökben és egyéb komponensekben, mely a legfőbb oka a túl korai berendezés meghibásodásoknak, és a számítógépek lefagyásához hasonló problémáknak. Sok áramellátás minőséggel kapcsolatos probléma nem oldódik meg, mely bevétel kiesést és adatvesztést okoz.

8. Hogyan mérhető a megbízhatóság?

Az áramellátás megbízhatóságát rendszerint az áramellátás rendelkezésre állási idejének százalékában fejezik ki. Ha például az áramellátó hálózat „három kilences” megbízhatóságú, az áramellátás az idő 99,9 százalékában rendelkezésre áll. Mivel ez a 8,8 óra leállás jelentős költséget jelent, legalább öt kilences megbízhatóság szükséges az IT és telefon hálózati szolgáltatások esetében.

Megbízhatósági átlag	Rendszerleállás évente
99 százalék	88 óra
99.9 százalék	8.8 óra
99.99 százalék	53 perc
99.999 százalék	5.3 perc
99.9999 százalék	32 másodperc
99.99999 per cent+	3.2 seconds

9. Hogyan befolyásolja a kiszámíthatatlan áramellátás a telefonrendszereket és IT berendezéseket?

Az ingadozó áramellátás értékes idő és pénzkidobás. Ha az ügyfelek ingadozó áramellátásnak teszik ki telefonrendszerüket (és bármilyen más elektromos berendezést), hardveres vagy szoftveres kár érheti őket, sérülhetnek az adatok és leállhat a kommunikáció. A berendezések cseréjének ideje és költsége, valamint a leállás alatti üzletek elvesztése nagyban befolyásolhatja egy vállalkozás pénzügyeit.

10. Rendelkezünk generátorral – UPS-re is szükség van?

Sok ügyfél nem ismeri fel, hogy egy generátor *nem* védi berendezéseit az áramellátási problémákkal szemben. UPS-re van szüksége, hogy berendezése üzemelni tudjon a generátor elindulásáig, mely gyakran perceket vesz igénybe. Mindezek mellett az UPS-ek javítják a generátorok által előállított áram minőségét is.

11. Mekkora UPS kapacitásra van szükségem?

Határozza meg a védeni kívánt berendezések teljes fogyasztását (wattban). Adjon hozzá 10-20 százalékot a jövőbeli növekedés biztosításához, majd döntse el, hogy mennyi futásidőre van szüksége. Az alkalmazáshoz illő megfelelő megoldás meghatározásához használja a www.eaton.com/powerquality oldalon elérhető online méretezőt.

12. Van már túlfeszültség védőm. Miért van szükségem UPS-re?

A túlfeszültség védő nem biztosítja vállalkozása és telefonjai működését áramszünet esetén. A túlfeszültség védők semmit nem tesznek az érzékeny és drága IT, telekommunikációs berendezések bemenetére kerülő áramellátás minőségének javítása érdekében. Az Eaton UPS-ek megbízható, tiszta áramellátást biztosítanak berendezései számára. A gyenge minőségű áramellátás idővel elhasználja berendezéseit.

13. Mi történik, ha túlterheli az UPS-t? Például, ha a védett berendezés és/vagy fogyasztó több áramot vesz fel, mint amit az UPS szolgáltatni képes.

Az UPS átkapcsolja a fogyasztót a hálózati áramforrásra (pár percre), amíg a túlterhelés meg nem szűnik. Amennyiben a túlterhelés folytatódik, az UPS automatikusan kikapcsol.

14. Mi okozza egy UPS túlterhelését?

Két lehetséges válasz van: (1) az UPS-t alulméretezték (pl. a terhelés 1200 V, de az UPS csak 1000 VA teljesítményű), vagy (2) az ügyfél több eszközt csatlakoztatott az UPS-hez, mint amit az kezelni tud.

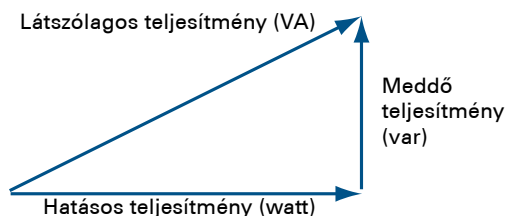
15. Mi a különbség a VA és a watt között?

Az UPS megfelelő méretezéséhez fontos megérteni a kapcsolatot a watt és a VA között. Először tisztáznunk kell néhány alapfogalmat. A hatásos teljesítmény (wattban mérve) az áram áramlásának arányát jelenti, mely energiafogyasztást eredményez. Az elfogyasztott energia az elektromos áramkör ellenállásával van kapcsolatban. Egy példa az elfogyasztott energiára az izzószál a villanykörteben.

A meddő teljesítmény (VAR-ban vagy volt-ámpér-reaktívban mérve) az áram áramlásának aránya, mely tárolt energiából származik. A tárolt energia egy elektromos áramkörben a tekercsek és/vagy kondenzátorok jelenlétével áll kapcsolatban. Egy példa a tárolt energiára egy fényképezőgép feltöltött vakuja.

A látszólagos teljesítmény (VA-ban vagy volt-ámpérben mérve) a matematikai kombinációja a hatásos teljesítménynek és a meddő teljesítménynek. A geometriai kapcsolat a látszólagos teljesítmény, a reaktív teljesítmény és a hatásos teljesítmény között az alábbi háromszögön látható:

Matematikailag a hatásos teljesítmény (watt) kapcsolatban áll a



látszólagos teljesítménnyel (VA) egy arányszám használatával, melynek teljesítménytényező (PF) a neve. A teljesítménytényezőt decimális formában fejezik ki, értéke mindig 0 és 1,0 közötti. Sok újabb IT berendezésnél, mint például a kiszolgálók, a tipikus PF 0,9 vagy nagyobb. Régebbi személyi számítógépeknél (PC-k) ez az érték 0,60 – 0,75 között mozoghat.

A hiányzó mennyiség kiszámolható a következő képletek egyikével:
 $Watt = VA \cdot \text{teljesítmény tényező}$ VAGY $VA = Watt / \text{teljesítmény tényező}$

Mivel számos berendezés típus teljesítménye wattban van megadva, ezért fontos figyelembe venni a PF értéket az UPS méretezésénél. Ha nem veszi figyelembe a PF értéket, alulméretezheti UPS-ét. Például, egy 525 W teljesítményű berendezés 0,7-es teljesítménytényezővel 750 VA-es terhelésnek felel meg.

$$750 \text{ VA} = 525 \text{ watt} / 0,7 \text{ PF}$$

Ha az UPS-t úgy méretezi, hogy kapacitása 75 százalékán üzemeljen, akkor 1000 VA-es UPS-re lesz szüksége ($750 \text{ VA} / 0,75 = 1000 \text{ VA}$).

16. Hogyan váltsam át a watt-ot VA-re?

Ossza el a watt értéket a teljesítménytényezővel.
Például: $1000 \text{ W} / 0,7 \text{ PF} = 1429 \text{ VA}$

17. Hogyan váltsam át az ampert VA-re?

Szorozza meg az ampert a feszültséggel. $10 \text{ A} \times 230 \text{ V} = 2300 \text{ VA}$

18. Mi a különbség egy centralizált és egy decentralizált UPS megoldás között?

Centralizált konfigurációban a nagyobb UPS több fogyasztót szolgál ki egyetlen pontból. A centralizált UPS-ek gyakran fixen csatlakoznak egy elektromos elosztópanelhez. A decentralizált konfiguráció lehetővé teszi, hogy több UPS védje az eszközöket. A decentralizált UPS-ek általában csatlakozódugókat és aljzatokat használnak a bemeneti és kimeneti csatlakozáshoz.

19. Miért fontos az áramellátás menedzsment szoftver?

Az UPS-ek általában strapabírók és megbízhatók, de folytonos megfigyelésre és támogatásra van szükségük. Az áramellátás menedzsment szoftver az UPS belső elektronikája mellett megfigyeli és diagnosztizálja a hálózat, az akkumulátorok és az áramforrások állapotát. Az Eaton UPS szoftver és a csatlakoztató kártyák lehetővé teszik a távoli megfigyelést, valamint a megfelelő rendszer leállítás és terhelés szegmensvezérlés mellett a menedzsment lehetőségét.

20. Megfigyelhető új Eaton UPS-em a jelenlegi UPS szoftveremmel?

A legtöbb UPS és áramellátás menedzsment szoftver támogatja az SNMP RFC-1628 MIB protokollt, mely sok Eaton UPS számára elérhető egy opcionális hálózati kártyával. Egyes fejlettebb megfigyelő rendszerek, mint az OpenView, Tivoli és Nagios lehetővé teszik SNMP MIB-ek importálását; ez lehetővé teszi az Eaton termékek használatát, melyek több információt és nagyobb részletességi szintet kínálnak. Az Eaton hálózati kártyák beépített web felülettel is rendelkeznek az adatok megjelenítéséhez és az UPS vezérléséhez, valamint képesek e-mail riasztásokat küldeni további szoftver segítség nélkül.

21. Mi a különbség az egyfázisú és a háromfázisú áramellátás között?

Az erőművek által előállított áram általában háromfázisú. Egyfázisú áram a három fázis valamelyikéből és a nulla hálózatból nyerhető. Elméletben minden PC és kisméretű elektronikus eszköz egyfázisú áramellátást igényel. A nagyobb ipari motorok, nagyméretű légkondicionáló rendszerek gyakran háromfázisú áramellátást használnak.

22. Az adatközpont csak egy pár percre állt le. Miért olyan nagy probléma ez?

Ha az adatközpont kiszolgálói pár percig, vagy akár egy másodpercig áram nélkül maradnak, akkor ez a leállítás végül órákat vagy napokat is jelenthet. Egy hirtelen leállítás nagy valószínűséggel okoz hibát az adatbázisban és a fájlrendszerben. A sok szolgáltatás újbóli elindítása hosszú időt vesz igénybe, mert adatokat kell javítaniuk, és egyes adatokat biztonsági mentésből kell visszaállítani. Egyes operációs rendszereket teljesen újra kell telepíteni. Sok rendszernek várni kell más kiszolgálók indítására, hogy hozzáférjenek a működésükhöz szükséges szolgáltatásokhoz.

23. Hol kaphatok műszaki segítséget?

Látogasson el a www.eaton.com/powerquality weboldalra.

Áramellátással kapcsolatos kifejezések szójegyzéke

Ez a szójegyzék tartalmazza az UPS-ekkel és áramelosztó termékekkel kapcsolatban alkalmazott leggyakoribb kifejezéseket.

Akkumulátorfüzér

Sorba kapcsolt akkumulátorok csoportja.

Amper (A vagy Amp)

Az elektromosság áramlásának mértékegysége, a liter/perchez hasonlítható.

Áramkiesés

Alacsony feszültség.

Áramlökés

Magas feszültség.

Áramszünet

Két ciklusnál hosszabb ideig tartó nulla feszültség.

Aszimmetrikus terhelés

Kettőnél több vezetékkel használó váltakozó feszültségű áramellátó rendszer, ahol az áramerősség nem egyenlő az áramtovábbító vezetékekben a fázisok eltérő terhelése miatt.

Áthidalási idő

Az időtartam, melyen keresztül az UPS ellátja a fogyasztót.

Átkapcsolási idő

Az az időtartam, mely az UPS-nek ahhoz szükséges, hogy akkumulátoros áramellátásra kapcsoljon át. Általában ezredmásodpercben mérik (ms).

Bemeneti feszültségtartomány

Az a feszültségtartomány, melyen belül az UPS „normál” üzemmódban működik, akkumulátoros áramellátás nélkül.

BTU – Brit Hőegység

A BTU a hőelvezetés mérésére szolgál.

Crest tényező

Általában áramerősségre utal. Ez a matematikai kapcsolat az RMS áram és a csúcsáram között. Egy átlagos, ellenállásos terhelés crest tényezője 1,4142, mely normál kapcsolatot jelent a csúcs és az RMS áram között. Egy tipikus számítógép crest tényezője 3.

Csatlakoztatás megszakítás előtt

Kapcsoló vagy relé működésének módja, ahol az új kapcsolat a meglévő kapcsolat megszakítása előtt létrejön. Kis terhelésű átkapcsolásnak is nevezik.

Csúcsigény

12 havi periódusban rögzített legmagasabb, 15 vagy 30 perces igény.

Csúszó igény

Átlagigény számítása; az átlagigény megállapítása számos egymást követő időszakban, egyszerre egy időszakot haladva előre.

Delta kapcsolat

Három, sorba kapcsolt elektromos eszközből álló, zárt hurkot alkotó áramkör, melyet leggyakrabban háromfázisú csatlakozásoknál használnak.

Egyenfeszültség elosztó (DCD)

Egy DC áramellátó rendszer modulja, mely az egyenfeszültséget a fogyasztókra osztja szét. Védelmet is biztosít a fogyasztók számára.

Egyenfeszültség vagy egyenáram (DC)

Elektromos áram, melynél az elektronok áramlása egy irányban történik, mint például egy akkumulátor által szolgáltatott áramellátás.

Egyenfeszültségű áramellátó rendszer

Egy AC–DC tápegység beépített szabályozással és megfigyeléssel, valamint készenléti akkumulátorok, melyek a szünetmentes DC áramellátást (rendszerint 24 V vagy 48 V) biztosítják telekommunikációs és IT hálózati berendezések számára.

Egyenirányító

UPS komponens, mely a váltóáramot egyenárammá alakítja az inverter meghajtásához, és az akkumulátorok töltéséhez.

Egyenirányító csatlakozómodul (RM)

Egy modul az egyenáramú áramellátó rendszerben, melyhez a rendszer egyenirányítóit csatlakoztathatja.

Elárasztott akkumulátor

Akkumulátor típus, ahol a lemezek teljesen a folyékony elektrolitba merülnek.

Elektromágneses zavar (EMI)

Elektromos zavar, mely a berendezés hibás működését okozhatja. Az EMI szétválasztható vezetett EMI-re (az UPS-hez vezetéken odavezetett zavar) és sugárzott EMI-re (levegőn keresztül vezetett zavar).

Elektromos hálózati zaj

Rádiófrekvenciás zavar (RFI), elektromágneses zavar (EMI) és egyéb feszültség vagy frekvencia zavarok.

ePDU

Áramelosztó egység, mely rack szekrényekre helyezhető, és a csatlakoztatott eszközöknek osztja szét az áramot, a kimeneti aljzatok széles skáláját felhasználva.

Fázis

Időkapcsolat az áram és feszültség között a váltóáramú áramkörökben.

Felhasználó által cserélhető

A végfelhasználó általi cserélhetőség. Elképzelhető, hogy a csatlakoztatott berendezést először ki kell kapcsolni. Lásd még a „Működés közben cserélhető” ismertetését.

Folyamatos feszültségcsökkenés

Tartósan alacsony, de nem nulla feszültség.

Föld

Tervezett vagy véletlenszerű vezető kapcsolat, melyen keresztül egy elektromos áramkör vagy berendezés a földhöz, vagy más, földként szolgáló relatív nagyméretű vezető testhez csatlakozik.



Föld szimbólum

Frekvencia

A váltakozó feszültség teljes ciklusainak egy másodperc alatt bekövetkező száma (Hz). Az EMEA régióban az elektromos áram általában 50 Hz-es, vagyis 50 ciklusos másodpercenként.

Hallható zaj

Egy eszközből a hallható frekvenciatartományban kiszűrődő zaj mértéke.

Hálózati áramforrás

A helyi elektromos szolgáltató által biztosított áramellátás. A hálózati áramellátás minősége nagymértékben függ a helytől, az időjárástól és egyéb tényezőktől.

Hálózati szabályozó

Az elektromos fogyasztóhoz érkező áramellátás minőségét javítani szándékozó eszköz. Egy hálózati szabályozót általában az áramellátás minőségének javítására terveznek (pl. megfelelő feszültségszint, zajelnyomás, tranziens impulzus védelem, stb.).

Hálózati tranziens védelem

Azok az UPS funkciók, melyek leválasztják a hálózatokat, mode-meket és vezetéseket az áramforrás problémáktól, beleértve a feszültségglókést és tuskéket is.

Hálózati-interaktív

Egy offline UPS topológia, melyben a rendszer módosítja a hálózati áramforrást annak érdekében, hogy szabályozza a fogyasztó áramellátását. Magasabb fokú védelmet biztosít egy készenléti rendszerrel, de nincs annyira felkészítve a hálózati problémákra, mint egy teljesen kettős konverziójú rendszer.

Harmonikus torzítás

A szinuszos hullám rendszeresen megjelenő torzítása, mely frekvenciája többszöröse az alulfrekvenciának. A normál szinuszos hullámot bonyolult hullámformává alakítja.

Harmonikusok

A váltakozó feszültség szinuszos komponense, mely többszöröse az alapvető hullámforma frekvenciájának. Egyes harmonikus minták problémát okozhatnak a berendezésekben.

Háromfázisú

Az áramellátás legalább három vezetéken keresztül történik, melyek mindegyike egy közös generátor áramát továbbítja, de ciklusban eltolva a másik kettőhöz képest. Nagyteljesítményű alkalmazásokhoz ajánlott.

Hatékony

A kimeneti teljesítmény aránya a bemeneti teljesítményhez képest. Általában teljes terhelésnél és névleges hálózati feltételek mellett mérik. Ha egy eszköz hatékonysága 90 százalék, 90 watt teljesítményt kap vissza, minden betáplált 100 wattból. A maradék hő formájában távozik a szűrési folyamat során.

Hertz (Hz)

A frekvencia egysége, mely egyenlő egy ciklussal másodpercenként.

Hőszabályozás

Az akkumulátorok hőmérsékletének megfigyelése a megfelelő töltés biztosításához.

IGBT

Szigetelt bázisú bipoláris tranzisztor, vagy IGBT egy háromlábú félvezető eszköz, mely a nagyfokú hatékonyságról és gyors kapcsolásról ismert. Számos modern alkalmazásban kapcsolja az elektromos áramot, mint például az elektromos autók, vonatok és UPS-ek.

Impedancia

A váltakozó feszültségű áramkör ellenállásainak összessége.

Impulzusszélesség-moduláció (PWM)

Kapcsoló üzemmódú tápegységekben használt áramkör, ahol a kapcsolófrekvencia konstans marad, és az áramimpulzus szélessége változik, szabályozva mind a hálózati, mind a terhelésbeli változásokat, minimális disszipációval.

Indítási áram

A maximális, pillanatnyi bemeneti áram, melyet a készülék bekapcsolásakor vesz fel. Egyes elektromos eszközök a teljes terhelésű áram többszörösét veszik fel bekapcsolásakor.

Inverter

UPS egység, mely az egyenfeszültséget váltakozó feszültséggé alakítja, hogy működtesse a felhasználó berendezéseit. Ha egy online UPS-hez hasonlóan az inverter a terhelés 100 százalékát látja el folyamatosan, akkor nincs szünet az átállásnál hálózati áramforrásról az akkumulátoros működésre.

ív

Szikrázás, mely akkor következik be, ha nemkívánatos áram folyik két különböző potenciálú pont között; ez bekövetkezhet a középszigetelésen keresztül vagy szennyeződés miatti szivárgás miatt.

Kapcsolófrekvencia

A forrásfeszültség kapcsolási frekvenciája egy kapcsolószabályzóban vagy a levágás mértéke egy DC-DC konverterben.

Karbantartás bypass

Külső vezeték, melyre a fogyasztót át lehet kapcsolni, hogy bővíthesse, vagy szervizelhesse az UPS-t a fogyasztó kikapcsolása nélkül.

Készenlét

UPS típus, mely „készenléti” állapotban várja, hogy probléma adódjon az áramszolgáltató hálózatán, és gyorsan UPS akkumulátoros áramellátásra kapcsolhasson a berendezések megvédésére áramkimaradás, alacsony feszültség és túlfeszültség esetén.

Kettős konverzió

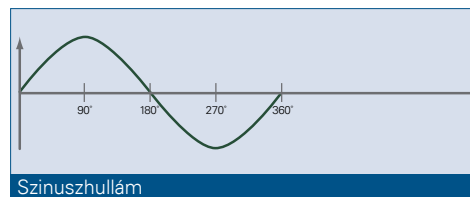
UPS rendszer, ahol az elsődleges áramút egy egyenirányítóból és egy inverterből áll. A kettős konverzió mentesíti a kimenő áramot minden bemeneti rendellenességtől, például az alacsony feszültségtől és a frekvenciaváltozásoktól.

Kilovolt amper (kVA)

Ezer volt-amper. A berendezés kapacitásának gyakori mérőszáma. Egy váltóáramú rendszerben rendelkezésre álló teljesítmény közelítése, mely nem veszi figyelembe a teljesítménytényezőt.

Kimeneti hullámforma (UPS)

A váltakozó feszültség alakja az UPS kimenetén. Egy UPS legjobb minőségű kimeneti hullámforma alakja a szinuszos. Egyes UPS-ek lépcsős hullámot, vagy módosított szinuszos hullámot állítanak elő.



Kinetikus energia

Egy tárgy mozgása által képviselt energia.

Kommunikációs fiók

A kommunikációs fiók vagy tartozék csatlakozó lehetővé teszi, hogy az UPS-t különböző csatlakártyával bővítsék Web, SNMP, Modbus vagy relé csatlakoztató felület létrehozásához.



Eaton 9130 kommunikációs fiókkal

Kondenzátor

Elektromos alkatrész, mely elektromos töltés tárolására képes.

Konverter

Eszköz, mely egyenfeszültséget szolgáltat, ha DC áramforrás látja el. A kapcsolóüzemű tápegység egyik részét is így nevezik, mely a tényleges áram átalakítást és a végső egyenirányítást végzi.

Közös üzemmódú zaj

Nemkívánatos feszültség, mely az áramforrás vezető pontjai és a föld között jelenik meg.

Kritikus berendezések

Számítógépekhez, kommunikációs rendszerekhez vagy elektronikus folyamatvezérlőkhöz hasonló berendezések, melyek folyamatos rendelkezésre állása kulcsfontosságú.

Látszólagos teljesítmény

A feszültség szorozva az áramerősséggel egy váltakozó feszültségű áramkörben – ez a mennyiség nem veszi figyelembe a teljesítménytényezőt. Mértékegysége a volt-ámpér (VA).

Leállási idő

Az az időtartam, ameddig az adott készülék nem használható belső meghibásodás vagy a környezeti feltételek miatt.

Leminősítés

Egyes üzemi paraméterek csökkentése egy vagy több paraméter változásának kompenzálására. Áramellátó rendszerekben a kimeneti teljesítmény általában csökken magasabb hőmérsékleten.

Lépcsőzetes terhelés

Hirtelen bekövetkező változás az UPS kimenetén végbemenő terhelési feltételekben.

Lineáris terhelés

Váltóáramú elektromos terhelések, ahol a feszültség és az áram hullámformája szinuszos. Az áram minden időpillanatban arányos a feszültséggel.

Modbus

A Modbus egy soros kommunikációs protokoll, mely jelenleg a leggyakrabban elérhető megoldás elektromos ipari eszközök csatlakoztatására. A Modbus lehetővé teszi a kommunikációt számos, ugyanahhoz a hálózathoz csatlakozó eszköz számára.

Működés közben cserélhető

Egy modul cseréjének lehetősége, a kritikus fogyasztó UPS-ről történő leválasztása nélkül. Lásd még a „Felhasználó által cserélhető” magyarázatát.

Az akkumulátorok ebben az Eaton 9130 UPS készülékben működés közben cserélhetők

**Nagy hatékonyságú üzemmód**

Az UPS működésének egy módja, mely csökkenti az energiafelhasználást és az üzemeltetési költséget.

Nagyfeszültségű tűske

Gyorsan felfutó, akár 6000 voltos feszültségű tűske.

Nemlineáris terhelés

Váltóáramú elektromos terhelés, ahol az áram nem arányos a feszültséggel. A nemlineáris terhelések gyakran hoznak létre harmonikusokat az áram hullámformáján, mely a feszültség hullámformájának torzulásához vezet.

Névleges kimeneti feszültség

A kimeneten elérni kívánt ideális feszültség.

Offline

Minden UPS, mely nem felel meg ez online definíciónak. A hálózati-interaktív és a készenléti topológiák offline megoldások.

Ohm

Az elektromos ellenállás, vagyis az áram áramlását akadályozó hatás mértékegysége.

Online

Olyan UPS, mely a fogyasztó áramellátását az idő 100 százalékában inverterről oldja meg. Kettős konverziójú topológiát használva szabályozza a feszültséget és a frekvenciát.

Párhuzamos működés

Az UPS-ek azon csatlakoztatási képessége, hogy kimenetük kombinálható egyetlen fogyasztó meghajtására.

Plug and Play

Olyan elektromos eszköz, melynek nincs szüksége bonyolult beállításokra a működéshez.

Rack egység (U)

A magasság mértékegysége egy rack szekrényben. Egy egység (U) 1,75 hüvelyknek felel meg.



Az Eaton 5130 UPS 2U, az opcionális kiterjesztett akkumulátor modul szintén 2U rack helyet foglal el.

Rackbe szerelhető

Olyan elektromos egység, mely beszerelhető egy szabványos rackbe.

Redundancia

Az egységek párhuzamos csatlakoztatásának képessége oly módon, hogy az egyik egység meghibásodása esetén a többi egység folyamatos áramellátást biztosít a fogyasztónak. Ezt az üzemmódot olyan rendszerekben használják, ahol az áramszünet nem megengedhető.

Relé kommunikáció

Kommunikáció egy UPS és egy számítógép között az UPS állapotát jelző relék nyitásával és zárásával.

RS-232

A soros felületek szabványa (a soros arra utal, hogy a karakterek nyolc bitje sorban egymás után kerül továbbításra a vezetéken), melyet hagyományosan számítógépek, modemek és nyomtatók használtak. Az USB teljesen kiszorította ezt a rendszert.

Sín csomag

Fém konzolok, melyek lehetővé teszik egy UPS vagy bővítő akkumulátor modul beszerelését egy 2- vagy 4- oszlopos rackbe.



Négy oszlopos sín csomag

SNMP

Az SNMP (egyszerű hálózat menedzsment protokoll) egy felhasználói adatcsomag protokollon (UDP) alapuló hálózati protokoll. Leginkább hálózat menedzsment rendszerekben elterjedt, a hálózathoz kapcsolódó eszközök olyan állapotainak megfigyelésére, melyeknél beavatkozás lehet szükséges.

„System i” kiszolgáló

Általános célú rendszerek egy családja, mely támogatja az IBM i5/OS és OS400 rendszereket, valamint alkalmazás-hordozhatóságot kínál a típusok között.

Szabályos kikapcsolás

Számítógépes rendszert alkotó egységek egymás utáni kikapcsolása oly módon, hogy a rendszer ne sérüljön, és ne következzen be adatvesztés vagy adatsérülés.

Számítási felhő

Internet (felhő)-alapú fejlesztés és számítógépes technológia használata. Ez egy újfajta kiegészítés és megvalósítási modell IT szolgáltatások számára, általában dinamikusan skálázható, gyakran virtualizált források ellátását foglalja magában szolgáltatásként az interneten keresztül.

Szárazérintkező

A szárazérintkező olyan relé-érintkezőre utal, mely nem vezeti vagy szakítja meg az áramot.

Szimmetrikus terhelés

Váltakozó feszültségű áramellátási rendszer kettőnél több vezeték használatával, ahol az áram és a feszültség egyenlő értékű minden vezetékben.

Színusz hullám

Matematikai funkció, mely egy elektromos jel három minőségi tényezőjét ábrázolja az időben: amplitúdó, frekvencia és fázis. A tiszta, szünetmentes áramellátást egy színusz hullám jelképezi.

Szünetmentes áramforrás (UPS)

Azonnali, tranzienstől mentes áramszünet vagy áramellátási probléma esetén áthidaló áramellátásra képes elektromos rendszer. Egyes UPS-ek szűrők és/vagy szabályozzák a hálózati áramellátást (hálózati szabályzás).

Teljes harmonikus torzítás (THD)

Az a mérték, amellyel az áramköri feszültség eltér a tökéletes színusz hullámtól. Ha egy műszeren nézi, a kisfeszültségű THD leggyakrabban lapos tetejű színusz hullámot eredményez, mely abból adódik, hogy az áramforrás nem képes megbirkózni az erősen nemlineáris fogyasztók által támasztott követelményekkel.

Teljesítménytényező (PF)

A hatásos teljesítmény és a látszólagos teljesítmény aránya. A wattérték osztva a VA értékkel. A legtöbb kommunikációban használt és számítástechnikai berendezés 0,9-es teljesítménytényezővel rendelkezik (PF = 0,9).

$$VA \times PF = W \quad W/PF=VA$$

Terhelés

Az UPS-hez csatlakozó és UPS által védett berendezések.

Terhelési szegmens

UPS konfiguráció különálló aljzatcsoportokkal, mely lehetővé teszi az időzített kikapcsolást és a maximális áthidalási teljesítményt a kritikus eszközök számára.



Az Eaton 9130 UPS két terhelési szegmessel van ellátva, mindegyik három darab IEC320-C13-mal

Topológia (UPS)

Egy UPS fő technológiája. Egy UPS jellemzően készenléti, hálózati-interaktív vagy online típusú, bár hibrid technológiákra is vannak példák.

Tranziens

Átmeneti és rövid időtartamú jelenség egy adott paraméterben. Általában a bemeneti feszültséghez, vagy kimeneti terhelési paraméterekhez kapcsolódik.

Univerzális soros busz (USB)

A számítógépekben használt jelenlegi kommunikációs szabvány, perifériák csatlakoztatásának széles skálájához. Széles körben helyettesítette a hagyományos soros és párhuzamos csatlakoztatásokat.

Váltakozó feszültség vagy váltóáram (AC)

Elektromos áram, mely rendszeres időközönként irányt vált, az egyenfeszültséggel ellentétes módon, mely mindig állandó. Formája rendszerint színusz hullám, hogy az energiatovábbítás optimális legyen.

Virtualizáció

Valami virtuális (nem pedig tényleges) verziójának létrehozása. Ilyen lehet egy operációs rendszer, egy kiszolgáló, egy tárolóeszköz vagy egy hálózati erőforrás. Az operációs rendszer virtualizáció egy szoftver használatát jelenti, mely lehetővé teszi, hogy egy hardveren több operációs rendszer kép fusson egyidejűleg.

Volt amper (VA)

Egy adott berendezésre kapcsolt feszültség szorozva annak felvett áramával. Nem összekeverendő a watt-tal, mely hasonló, de a berendezés által ténylegesen felvett teljesítményt mutatja meg, és valamivel alacsonyabb lehet a VA értéknél.

Volt/feszültség (V)

Elektromos nyomás, mely az áramot keresztülhajtja az áramkörön. A magas feszültség a számítógépek áramkörében az 1-et jelképezi; az alacsony (vagy nulla) feszültség jelenti a 0-t.

Watt (W)

A hatásos teljesítmény mértékegysége. Az elvégzett elektromos munka mennyiségét mutatja meg. $W/PF = VA$

Y bekötés

Három komponens csatlakoztatása, ahol mindegyik komponens egyik vége csatlakoztatott. Általában eszközök háromfázisú áramellátó rendszerhez csatlakoztatásakor használják.

Zaj

Egy jelet befolyásoló zavar; torzíthatja a jel által hordozott információt. (2) Bármely paraméter (például feszültség, áram vagy adat) egy vagy több karakterének véletlenszerű változása.

Gyakori UPS és elektromos rövidítések

A	Amper	MSP	Menedzselt szolgáltatás platform
ABM	Továbbfejlesztett akkumulátor menedzsment	MTBF	Átlagos meghibásodási idő
AC	Váltakozó feszültség vagy váltóáram	MTTR	Átlagos javítási idő
AH	Amperóra	NIC	Hálózati csatlakártya
BBM	Megszakítás csatlakoztatás előtt (bypass kapcsoló)	PABX	Automatikus magán telefonközpont
BDM	Bypass elosztó modul	PBX	Magán telefonközpont
BTU	Brit hőegység	PC	Személyi számítógép
CI	Konvergáló infrastruktúra	PDM	Áramelosztó modul
CPU	Központi feldolgozó egység	PDU	Áramelosztó egység
CRAC	Számítógép szoba légkondicionálás	PF	Teljesítménytényező
CRAH	Számítógép szoba levegőkezelő	PFC	Teljesítménytényező korrekció
DC	Egyenfeszültség vagy egyenáram	PMD	Hordozható moduláris adatközpont
DNS	Domain névrendszer	PoE	Ethernetes áramellátás
DSL	Digitális előfizetői vonal	PSAP	Közbiztonsági válaszpont
DV1 or DV2	Adat, hang, videó	PSTN	Nyilvános telefonhálózat
EAA	Energiaelőny architektúra	PUE	Áramfelhasználási hatékonyság
EBC	Akkumulátorbővítő szekrény	RAM	Közvetlen hozzáférésű memória
EBM	Akkumulátorbővítő modul	REPO	Távoli vészhelyzeti leállítás
EMEA	Európa, Közép Kelet, Afrika	RFI	Rádiófrekvenciás zavar
EMC	Elektromágneses kompatibilitás	RM	Rackbe szerelhető, vagy egyenirányító tár
EMF	Elektromágneses erő	RMA	Visszaküldött anyag hitelesítés
EMI	Elektromágneses zavar	RoHS	Veszélyes alapanyagok korlátozása
EMS	Energiakezelő rendszer	ROO	Távoli be-/kikapcsolás
EOSL	Élettartam vége	RPO	Távoli kikapcsolás
ePDU	Szekrény áramellátás elosztó egység	RPM	Rack áramellátó modul
ESS	Energiautárpótló rendszer	SAN	Tárolóterület hálózat
FMC	Fix/mobil konvergencia	SCR	Szilikonvezérelt egyenirányító
FTP	Fájl átviteli protokoll	SLA	Szervizelési szint megállapodás
GFCI	Földhiba áramkör megszakító	SNMP	Egyszerű hálózati menedzsment protokoll
GUI	Grafikus felhasználói felület	SOA	Szerviz orientált architektúra
HPC	Nagyteljesítményű számítógép	SPD	Tűskevédő eszköz
HTML	Hypertext jelölőnyelv	SSL	Biztonságos csatlakozási réteg
HTTP	Hypertext átviteli protokoll	TCP/IP	Átvitelvezérlő protokoll/Internet protokoll
HV	Nagyfeszültség	TDM	Időosztásos multiplexelés
HVAC	Fűtés, szellőztetés és légkondicionálás	THD	Teljes harmonikus torzítás
HW	Fixen bekötött	T&M	Idő és anyag
Hz	Hertz	TVSS	Tranziens feszültségtüske elnyomó
IEC	Nemzetközi Elektrotechnikai Bizottság (IEC)	UC	Egységesített kommunikáció
IEEE	Villamosmérnökök Egyesülete	UPS	Szünetmentes áramellátó rendszer (vagy szünetmentes áramforrás)
IGBT	Szigetelt bázisú bi-poláris tranzisztor	URL	Egységes forrás meghatározó
IP	Internet protokoll	USB	Univerzális soros busz
ISP	Internet szolgáltató	V	Volt
ISO	Nemzetközi Szabványügyi Szervezet	VA	Volt-ampere
ITIC	Információ Technológiai Ipari Tanács	VAC	Váltóáramú feszültség
kAIC	Kiloampere megszakító kapacitás	VDC	Egyenáramú feszültség
kVA	Kilovolt-ampere	VGA	Videó grafikus tömb
KVM	Billentyűzet, Video, Monitor	VM	Virtuális gép
LAN	Helyi hálózat	VMMS	Változtatható modulmenedzsment rendszer
LCD	Folyadékkristályos kijelző	VoIP	Hang az internet protokollon
LED	Fénykibocsátó dióda	VPN	Virtuális magánhálózat
LEED	Energia és környezeti tervezés vezetője	VRLA	Szelepszabályozott ólomsav
LV	Kisfeszültség	W	Watt
MBB	Csatlakozás megszakítás előtt (bypass kapcsoló)	WAN	Nagy területű hálózat
MIB	Menedzsment információs bázis	XML	Kiterjeszhető jelölőnyelv
MOV	Fémoxid varisztor		

www.eaton.com/powerquality



Eaton, Powerware, ABM, BladeUPS, ePDU, HotSync, Intelligent Power are trade names, trademarks, and/or service marks of Eaton Corporation or its subsidiaries and affiliates. © 2010 Eaton Corporation. All Rights Reserved.
December 2010 - 00BROC1018174 revA
eaton.com/powerquality