

## SZÜNETMENTES ÁRAMSZOLGÁLTATÁSI TECHNOLÓGIÁK

### UPS

#### Mi az UPS?

Az UPS (UNINTERRUPTIBLE POWER SYSTEM OR SUPPLY) (megszakítás nélküli áramellátó rendszer vagy tápegység, más kifejezéssel szünetmentes tápegység) egy olyan eszköz, amit arra használnak, hogy megvédjék a kényes elektronikus berendezéseket az áram zavaroktól, elsősorban az áram kimaradástól.

#### Miért van rá szükség?

Napjainkban egyre inkább az elektronikus rendszerektől függünk; a működéshez, ezeknek a rendszereknek elektromos áramra van szükségük. Az UPS megvédi a rendszereket az elektronikus zavaroktól, lecsökkenti az üzemszünetet.

#### Milyen típusú UPS-k vannak?

1. Off line vagy Stand by UPS: Ezek a belépő szintű termékek. Normális működésnél az áram átfolyik az UPS-en, a jobb típusok biztosítékkal vannak ellátva. Amikor az áramellátás megszűnik az UPS invertere bekapcsol és az akkumulátorok tipikusan 5-10 perc működést biztosítanak. A tipikus alkalmazás a PC, fax és eladási pont berendezések, pl. elektromos pénztárgép.

2. Line Interactive UPS: Ezek az eszközök hasonlóan működnek, mint a standby rendszerek de általában magába foglal néhány feszültség szabályozási fokozatot, ami segít megelőzni az akkumulátorok használatát a feszültség kilengésnél. Ellentétben az off-line rendszerekkel ezeknek az inverterük jobban megtervezett. Tipikus alkalmazások: Kis PC szerverek.

3. On-Line UPS: Ezek az UPS-k a legdrágább típusúak de a legmagasabb szintű védelmet nyújtják. A hálózati áram folyamatosan az egyenáramból képződik és emiatt itt nincs átkapcsolás áramkimaradáskor. Széles körben használatosak a kényes berendezések védelmére.

## Mi a különbség, melyik technológia a megfelelő a számunkra?

Háromféle szünetmentes áramszolgáltatási technológia létezik. Mindhárom más-más feladatra alkalmas, más-más célt szolgál. Az alábbiakban röviden bemutatjuk ezeket, rámutatunk előnyeikre és hátrányaikra, azzal a szándékkal, hogy lehetővé tegyünk, illetve megkönnyítsük a választást:

### OFF-LINE - STANDBY TECHNOLÓGIA

Normál üzemben az áram átfolyik a készüléken, amely feszültségstabilizálást végez: ha pillanatnyi feszültségkiesést érzékel, vagy ha a feszültség értéke kívül esik az előre (gyárilag) meghatározott sávon, egy relé átkapcsol. Ettől kezdve az UPS akkumulátora biztosítja az áramot. Az akkumulátor egyenáramát egy inverter váltóárammá alakítja át. Amikor az inverter be van kapcsolva - a berendezés fajtájától függően - négyszögletes, vagy valódi szinuszelet szolgáltat. Az áramszolgáltatás helyre állását követően az inverter automatikusan kikapcsol, és visszaáll a normál üzemmód. Az inverter üzemmódba, illetve abból a normál üzemmódba való átkapcsolás általában 4 - 10 ezredmásodpercet (ms) vesz igénybe.

#### *Előnyei:*

- Alacsony beruházási költség
- Csendes üzem (készenléti - standby - üzemmódban)
- Hatékony

#### *Hátrányai:*

- Csekély hálózati védelem
- A problémák csupán kis része ellen véd
- Kimenő feszültség szabályozhatósága gyenge
- Nem véd az áramerősség ingadozása vagy a túlárammal szemben
- A szolgáltatás az üzemmódváltáskor - a kapcsolási idő miatt - rövid időre megszakad
- Nem hibabiztos: az UPS leállhat, ha túl magas az indítóáram, a készülék túlterhelt, vagy az inverter meghibásodik



## LINE-INTERAKTÍV TECHNOLÓGIA

A Line-interaktív technológiájú szünetmentes tápegységek (UPS) nagyon hasonlóan működnek, mint az off-line rendszerű szünetmentes áramforrások azzal a különbséggel, hogy jobban szűrnek, illetve, hogy az ilyen gépek kimenő feszültsége jobban szabályozható. Bár a Line-Interaktív rendszerű UPS-k nem szüntetik meg az elektromos hálózatról eredő interferenciákat, de csökkentik a feszültségtűskék hatását és az áramerősség ingadozását azáltal, hogy levágják a túlzott kilengések csúcsait. Ilyenkor az akkumulátor segítségével az inverter támogatja a hálózatot. Az offline készülékekhez hasonlóan, ha a bemenő feszültség leesik, vagy kívül esik az előre (gyárilag) beállított sávon, egy relé átkapcsol. Ettől kezdve az UPS akkumulátora biztosítja az áramot. Az akkumulátor egyenáramát egy inverter váltóárammá alakítja át. Amikor az inverter be van kapcsolva - egy tényleg jó Line-Interaktív UPS esetén - valódi színuszjelet szolgáltat. Az áramszolgáltatás helyre állását követően az inverter automatikusan kikapcsol, és visszaáll a normál üzemmód. Az inverter üzemmódba, illetve abból a normál üzemmódba való átkapcsolás általában rövidebb időt vesz igénybe, mint az off-line UPS-knél.

### *Előnyei:*

- Alacsonyabb beruházási költség, mint az on-line rendszerű UPS esetében
- Jobb védelmet nyújt, mint az off-line rendszerű UPS
- Csendes üzem (készenléti - standby - üzemmódban)
- Hatékony

### *Hátrányai:*

- Az elektromos hálózatról eredő feszültség-ingadozások, feszültségcsúcsok bejuthatnak a védett rendszerbe
- A szolgáltatás az üzemmód váltáskor - a kapcsolási idő miatt- rövid időre megszakad
- Nem hibabiztos: az UPS leállhat, ha túl magas az indítóáram, a készülék túlterhelt

## ON-LINE KETTŐS KONVERZIÓS TECHNOLOGIA

Azok a szünetmentes áramforrások, amelyek valódi online kettős konverziós technológiával működnek a jelenleg elérhető legmagasabb fokú védelmet nyújtják. Az ilyen működési rendszerű UPS-k a 230 VAC váltóáramú, bemenő hálózati feszültséget egyenárammá (DC) alakítják át. Az egyenfeszültségű áramot azután egy inverter 230 VAC kimenő feszültséggé változtatja vissza. Mivel az UPS-ből kimenő, AC váltóáramot inverter hozza létre, az áram teljesen mentes az elektromos ellátó hálózatban keletkező interferenciáktól, feszültségingadozásoktól. A kimeneti feszültség és frekvencia szigorúan ellenőrzött, ami biztosítja a tiszta és stabil szinuszos kimeneti jelet. Az online rendszerű készülékek jellegzetessége, hogy nagyon jól tűrik a bemeneti feszültség ingadozását (276V-184V), ily módon elkerülve a felesleges akkumulátor üzemmódot. Áramhiba esetén nincsen kapcsolási idő, nincs szünet. Az online UPS-knek számos üzembiztos és öndiagnosztizáló tulajdonsága van, amelyek az UPS hardverének a meghibásodása, vagy az UPS túlterheltsége esetén is biztosítják az áramellátás folyamatosságát.

### *Előnyei:*

- Folyamatos és teljes körű védelem
- Üzembiztonság: túlterhelés elleni védelem statikus elkerülőág révén
- Hálózati hiba esetén is szünetmentes a táp
- Tág feszültséghatárok a betáp oldalon

### *Hátránya:*

Az alkalmazott technológia miatt az on-line UPS-k általában többbe kerülnek, mint az off-line berendezések.

## Mennyi a várható élettartama a készüléknek?

A helyesen karbantartott kis rendszerek egészen 6 kVA-ig 5 évig a nagyobb rendszerek egészen 15 évig.

## Mennyi helyre lesz szükségem az UPS számára?

Ez attól függ mekkora UPS-re és kiegészítő akkumulátor csomagra van szükség. Adott teljesítmény szükségletre különböző UPS lehetőségeket kínálunk és ezzel együtt azok méreteit, tömegét is megadjuk.

## Milyen szellőztetésre van szüksége?

Az összes UPS-nek szabad szellőző körülményre van szüksége, nemcsak a hűtés miatt, hanem az akkumulátorból felszabaduló minimális gázok miatt is. Az UPS-eket sohasem szabad zárt környezetbe helyezni.

## Mennyire zajosak?

A legtöbb plug and play eszköz (3kVA-ig) csendes és megfelelnek az irodai környezetben megengedett zajra vonatkozó európai törvényeknek. A nagyobb rendszerek általában zajosabbak, és a 60kVA felettieknek külön helyiségre van szükségük, távol olyan helyektől, ahol emberek folyamatosan dolgoznak.

## Szükségem van légkondicionálásra?

Az UPS-k általában 0 és 40 °C közötti működésre vannak tervezve. Az UPS rendszer legkritikusabb alkatrészei az akkumulátorok, ezek leghatékonyabban 20 -25 °C között működnek tehát a legoptimálisabb akkumulátor teljesítmény érdekében ajánlott légkondicionált helyiségben elhelyezni.

**További bármely felmerülő kérdéseikre állunk szíves rendelkezésükre!**

**Üdvözlettel:**

**CoreComm SI Kft.**