

Fenntartható fejlődés az áramellátásban

Vörös Miklós
2013 június 21



Mit értünk a fenntartható fejlődés alatt

- Takarékoskodás
 - az energiával és anyagokkal,
 - az emberi erőforrásokkal,
 - az egyszeri és folyamatosan felmerülő költségekkel.

Hogyan tud ebben a folyamatban részt venni az Interpower Kft

- Energia takarékos berendezésekkel foglalkozik
- Partneri a kapcsolatait úgy alakítja ki, hogy a környezetvédelmi célok megvalósításában segíthessen.
- Újszerű támogatást ad partnerei részére, amely során szakmai és költségelemzés alapján segíti őket a helyes döntés meghozatalában (műszaki és gazdasági tanácsadás).

Szakmai eredmények

- Már 5 éve - elsőként a hazai piacon - a berendezések valós költségei alapján a teljes életciklusra érvényes költség számításokat (TCO kalkulátor) végez.
- Az elemzéseket mind az egyenáramú mind a váltakozó áramú rendszerekre elvégzi.
- Valós adatok alapján megtérülési és veszteség számításokat végez.

Mit jelent ez a Magyar Telekom vonatkozásában

- Tények:
 - A MT területén több ezer áramellátó rendszer működik
 - Ezek nem kis része 6-10 évnél öregebb és hatásfokuk már elmarad a mai lehetőségektől.
 - A berendezések szolgáltatásai szintén elmaradnak a lehetőségektől.
 - Sok emberi munkaeőrt igényelnek. (Karbantartás, javítás.)
- Összefoglalva: kissé pazarlók hely, energia, és az emberi munkaeő szempontjából.

Javaslatunk

- Régi 48V-os DC áramellátó berendezések megtérülés számításokon alapuló cseréje (nem biztos hogy a legöregebb berendezést kell cserélni) .
- A berendezések cseréjénél előnybe kell részesíteni a rövidebb megtérülési időt, azokat a részeket amelyeken a munkavégzés jelentős költséggel és kevés műszaki előnnyel jár célszerű háttérbe sorolni.
- A munkát nem a ma, hanem a tervezhető jövő igényeinek figyelembe vételével kell végezni.

Mi történt

- 2012. májusában a MT Beruházás szervezésében a Fejlesztés az Üzemeltetés és a beszállítók részvételével a fejlesztési ötletekről javaslatokról volt kötetlen megbeszélés, amelyen ismertettük a korábban felvázolt javaslatainkat.
- Tételesen:
 - Áramellátás korszerűsítés: hogyan, mit, mennyiért?

Korszerűsítés

- Magas hatásfokú, sok szolgáltatást nyújtó berendezéseket célszerű előnyben részesíteni, mert hamar megtérül.

Hogyan

- Csak a berendezés belsejét (lényegi részét cseréljük) a többi változatlanul megmarad.
- A megoldás ezért költségtakarékos, gyorsabban megtérül, azonos költségből többet lehet megvalósítani.
- A munka több szakértelmet igényel, de a fentiek miatt ez sokszorosán megtérül.

Mennyiért

- Mivel a rendszer jelentős része változatlan marad ezért 5 éven belül mindegyik beruházás megtérül az energia-megtakarítás következtében, ezért gyorsítani lehet a munkát.
- Ugyanannyi pénzből több korszerűsítés végezhető el.

Bemutató projekt

- 2012 júniusában tanulmány készült a Haladás utcai telefonközpont áramellátásával kapcsolatban.
- A legfontosabb állításai a tanulmánynak
 - A csere a korábbi feltételek mellett 5 éven belül megtérül
 - Az új berendezés szolgáltatásai magasabbak, mint a jelenleg a MT területén üzemelő berendezések jelentős része.

Régi rendszer jellemzői

- Műszaki jellemzők
 - Kilencven százalék hatásfok
 - Alap távjelzési funkciók
 - Nagy megbízhatóság és rendkívül gyors javítási idő

Ilyen volt a berendezés



Az új berendezés



Részletek



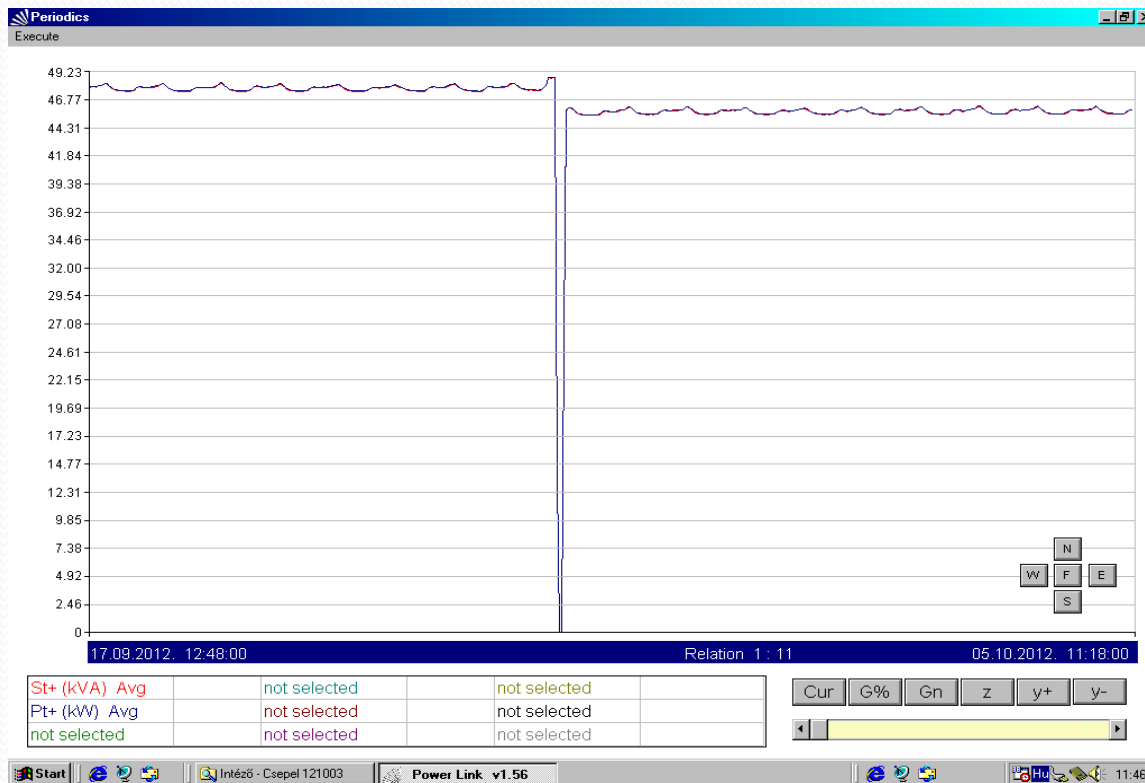
Az új berendezés műszaki ismertetése

- 18 db 94% hatásfokú egyenirányító modul került telepítésre. (A fogyasztás miatt csökkenteni lehetett a beépített teljesítményt is)
- Az új egyenirányítók üzemelési hőmérséklettartománya szélesebb (-40°C - $+55^{\circ}\text{C}$), ezért azonos körülmények esetén nagyobb megbízhatósággal üzemelnek.

Ellenőrzés

- A számítások ellenőrzése céljából a csere előtt és után 1-1 hónapig regisztráltuk a hálózathoz felvett energiát.

A hálózathálból felvett energia



Gazdasági eredmények

- Heti 344kWh megtakarítás (klímatiszálás nélkül)
- Ez éves szinten a klímaberendezés energiaköltségét is beszámítva 700.000.-Ft megtakarítást jelent.
- A felszabaduló fiókok a kifutó berendezéscsalád részére javítási tartalékokat képeznek, ezért a csere teljes megtérülése 4,15 év.

Környezetvédelmi eredmények a Haladás utcai cserén

- A csere után évi 18.000 kWh energia megtakarítás
- 5 év alatt 32 tonnával kevesebb CO₂ került a levegőbe.
- Ez a CO₂ mennyiség egyenértékű egy VW Golf személygépkocsi 7 éves teljes CO₂ kibocsátásával évi 20.000 km futásteljesítmény esetén.

További előnyök

- Garanciális a berendezés
- Új internet alapú felügyelet
- A felügyelet korszerűbb, emberi erőforrásokkal jobban takarékoskodó magasabb színvonalú üzemeltetést tesz lehetővé.
- A vezérlés azonos platformon alkalmas, a rendszerbe integrálható inverter intelligens felügyeletére is

Felügyeleti rendszer jellemzői

- Az áramellátó rendszer aktuális állapota.
 - Fogyasztási adatok
 - Akkumulátor állapota
 - Inverter állapota
 - A berendezések leltározása
 - Akkumulátorteszt távoli indítása, az áramellátás biztonságának garantálása mellett

Felügyeleti rendszer jellemzői

- Naplózás
 - Eseménynapló
- Beállítások
 - Jelszóval védett beállítási lehetőség. A rendszer teljes körűen kontrollálható távolról

Karcag

- Harmer&Simons
20db SM 1800 W
fiók



Karcag csere után

- 1 db
szekrényben 7
db 4kW
egyenirányító



Kecskemét volt

- 17 db 125 A Siemens egyenirányító



Kecskemét csere után

- 27 db 4 kW-os egyenirányító



Összesítés

- 5 év alatt 1000 MWh energia-megtakarítás
- 5 év alatt 355 tonna CO₂ kevesebb kerül a levegőbe.
- 38 db VW Golf gépkocsi egyszer megkerüli az egyenlítőt ezzel a CO₂ kibocsátással
- Mellékesen: Korszerűbb felügyelet.

1kWh=0,6kg CO₂

„Forrás: Internationales Wirtschaftsforum Regenerative Energien (IWR)”



Köszönöm a Magyar Telekom fejlesztés és üzemeltetési szakembereinek a segítő figyelmét és támogatását a tervezés és a megvalósítás során.



Köszönöm a figyelmüket .

Elérhetőségeink:

Interpower Kft

1026 Budapest Branyiszkó út 22

www.interpower.hu

office@interpower.hu

Tel: 06 1 27 50 447