



SECURITY

## Összefoglaló

### Technológiai előny

A technológiák kombinációja – a Frekvencia ugrásos szórt spektrum (FHSS), a szinkronizált TDMA kommunikáció és az AES titkosítás – lehetővé teszi egy új, fejlett riasztóberendezést létrejöttét, amely páratlan előnyökkel jár a telepítők, a távfelügyeltek és a végfelhasználók számára egyaránt. A PowerG a vezeték nélküli hálózatok kényelmét biztosítja a vezetékes hálózatok megbízhatóságával. Vezeték nélküli vagyonvédelmi rendszerek „lát-hatatlan vezetékkel”. A kommunikáció titkosított csatornán keresztül zajlik. Nem fordulhatnak elő bekötési hibák.

### Energiatakarékos hálózat

Minden eszköz folyamatosan ellenőrzi a kommunikáció minőségét, és automatikusan állítja be az átviteli teljesítményét a minimálisra, amely a panelhez való megbízható kommunikációhoz szükséges. Teljes kétirányú szinkronizált kommunikáció biztosítja a lehető legrövidebb és legkevesebb átvitelt. Ezek jelentősen meghosszabbítják a PowerG eszközök élettartamát akár 8 évnél hosszabb ideig is.

### Páratlan robusztusság és megbízhatóság

A jelek folyamatosan ugrálnak a csatornák között véletlen sorrendben, elkerülve az interferenciákat és a zavaró jeleket. A TDMA kommunikáció biztosítja az RF ütközések kiküszöbölését.

### Felülmúlja a legtöbb ipari biztonsági szabványt

A PowerG hálózat a jól bevált AES titkosítási algoritmust alkalmazza, amely védi a rendszert a hackerek és más támadók ellen a kódok lemásolásától és az üzenetek helyettesítésétől.

### Nagy hatótávolság

A PowerG olyan fejlett rádiós és változatos antennatechnológiákat alkalmaz, amely FHSS-el és TDMA kommunikációval kombinálva rendkívüli hatótávolságot eredményeznek - sokkal nagyobb, mint az iparági szabvány. Ez lehetővé teszi az átjátszó nélküli telepítést még nagyon nagy épületekben is. Az eszközök a tesztekben 2 km-nél\* nagyobb hatótávolsággal rendelkeznek. PowerG repeater használatával a tartomány megduplázható.

\* az eszközök hatótávolságát jelentősen befolyásolják a környezeti tényezők, mint pl. épületszerkezetek anyagtulajdonosságai, mennyiségei, a környezeti rádiófrekvenciás zajok stb. Ezért a telepített eszközök hatótávolsága jelentősen kisebb lehet.

### Alkalmazások támogatása

A PowerG-t nagy sávszélességűre tervezték, lehetővé téve a hálózat számára, hogy rövid idő alatt nagy mennyiségű adatot továbbítson. Ez olyan infrastruktúrák létrehozásához nyújt megoldást, mint sok eszközből álló rendszerek akár audió és kép továbbításával. Emellett a szabadalmaztatott technológiájuknak köszönhetően a PowerG olyan mobilalkalmazásokat támogat, amelyek kifejezetten az otthoni és üzleti riasztórendszerek valós idejű kezelésére és ellenőrzésére szolgálnak.

### Idő- és költségmegtakarítás

A PowerG eszközök időt és pénzt takarítanak meg. Gyors és egyszerű telepítés beépített jelminőség kijelzővel az eszközökön. Az eszközök távoli beállíthatósága. Költséghatékony, fejlett helyszíni és távdiagnosztikai megoldások – a rendszer folyamatosan diagnosztizálja az RF környezetet és az interferenciákat a helyszínen, és (helyben és távolról) információkat biztosít a problémák megértéséhez és megoldásához. Távoli valós idejű teszteszt és séta teszt.

### „Láthatatlan vezeték”

A beépített fejlett technológiai megoldások az FHSS a TDMA és az AES biztonságosabbá teszik az eszközök közötti vezeték nélküli kommunikációs hálózatot, mint a hagyományos vezetékes érzékelő hálózatok. Az érzékelők telepítése gyorsabb és létrehozott hálózat biztonságosabban működtethető. A telepítés során elkövetett telepítési hibák száma kevesebb, mert nem kell vezetékhalozatot kiépíteni. Ugyanakkor az érzékelők felügyelete biztosított a kétirányú kommunikációnak és a gyors válaszidőnek köszönhetően.

### Vizuális riasztás megerősítés

A riasztás esetén az eszközök által készített fotókat valós időben elküldi a távfelügyeletnek és/vagy a lakás vagy üzlet tulajdonosának a mobilkészülékére, hogy megtehessek a megfelelő intézkedéseket. Jelentősen csökkenti a téves riasztások miatti költséget a felesleges kiszállások számának csökkentésével.

with  
**PowerG**  
Technology



**DSC**  
HUNGÁRIA

**DSC POWERG VEZETÉK  
NÉLKÜLI TECHNOLÓGIA**

ÚJ DIMENZIÓK A HIBRID RIASZTÓRENDSZEREKBE  
POWERG TECHNOLÓGIÁVAL

**DSC**  
HUNGÁRIA

A **biztonság**  
művészete

DSC HUNGÁRIA KFT. | 1083 Budapest, Fűvészkert utca 3.  
2040 Budaörs, BITEP Gyár utca 2. Telefon: +36-1 210-3359, +36-1 323-0638

[www.dsc.hu](http://www.dsc.hu)

## Vállalkozások védelme DSC riasztó rendszerekkel

Partnereink egyik legfőbb félelme, hogy betörnek hozzájuk vagy kárt okoznak nekik, ezért kompromisszumok nélküli betörésjelző rendszerre van szükségük. Ugyanakkor költséghatékony és rugalmas biztonsági megoldásra van szükség, amely könnyen kezelhető, minimális karbantartást igényel, és skálázható a vállalkozás növekedésének és változásának megfelelően.

Ezért arra koncentrálnak, hogy a kis és közepes méretű vállalkozások védelmére az előforduló legkülönbözőbb helyzetekre is megfelelő, megbízható és sokoldalú biztonsági megoldásokat biztosítsunk.

A DSC világszerte az elektronikus vagyonvédelem területén. A forradalmi riasztó központoktól a legújabb PowerG technológiával felruházott vezeték nélküli központokon keresztül a legkülönbözőbb igényeket is kielégítő vezeték nélküli érzékelőkig.

## A PowerG előnyei a többi vezeték nélküli rendszerrel szemben

A 2010-es bevezetése óta a PowerG forradalmasította a vezeték nélküli riasztórendszerek világát. Napjainkra a kiterjedt kutatás és fejlesztés eredményeképpen nyilvánvalóvá vált, hogy a PowerG robusztus kommunikációt biztosít még azokon a területeken is ahol korábban csak a vezetékes eszközök voltak elérhetőek, így széleskörű alkalmazásokhoz biztosít megoldást. A technológia előnyei mindenféle telepítéshez kiaknázhatóak, a lakóépületektől a közepes és nagyméretű vállalkozásokig.

### A PowerG technológia tulajdonságai:



Teljes kétirányú kommunikáció biztosítja, hogy ne legyen „elvezett” riasztás üzenet



AES-128 titkosítás védelmet nyújt a „letapogatás” és digitális támadások ellen



TDMA (időosztásos többszörös hozzáférés) szinkronizált kommunikációs technológia kiküszöböli az üzenetek ütközését



Többcsatornás, Frekvencia Ugrásos Szórt Spektrum (FHSS) technológia, amely megakadályozza a frekvencia blokkolást és az interferenciát



Az eszközök dinamikusan optimalizálják a kommunikációs folyamatokat a panel felé, hogy elkerüljék az interferenciákat (adaptív teljesítménykezelés és kommunikációs útválasztás)

## Kétirányú vezeték nélküli kommunikáció

A vezeték nélküli kommunikáció ma már minden területen előfordul. A behatolásjelző rendszereknél sincs ez másképp. A vezeték nélküli riasztórendszerek fejlődése felgyorsult, és már egyre inkább elfogadják a vezeték nélküli technológiát az épületek védelmére is. A vagyonvédelmi rendszer telepítők is támogatják a vezeték nélküli riasztórendszerek elterjedését köszönhetően a gyors és könnyű telepíthetőségnek. Ez elérhetővé teszi a felhasználóknak a vezeték nélküli riasztórendszerek használatát, mert a biztosító társaságok kezdik elfogadni azokat a vezeték nélküli megoldásokat, amelyek korábban nem voltak elég megbízhatóak vagyonvédelmi szempontból, de a fejlesztéseknek köszönhetően napjainkra biztonságosabbá váltak a vezetékes rendszerekkel. A vezeték nélküli rendszerek fejlődésének további hajtó ereje a telepített rendszerek számának növekedése. Ahogy egyre több otthon és vállalkozás vesz igénybe a különböző mindennapi életet segítő „okos” berendezéseket, egyre nagyobb a kereslet a vezeték nélküli vagyonvédelmi eszközök iránt is. Az üzleti előrejelzések szerint a következő évtized elejére a vezeték nélküli vagyonvédelmi rendszerek piaca világszinten a többszörösére fog növekedni.\*

\* <http://www.radiantinsights.com/research/security-devices-for-connected-homes-industry>

A PowerG technológia egy vezető technológia, amely ezt a gyorsan növekedő piacot célozta meg. Egy a Tyco által kifejlesztett, szabadalmaztatott protokoll, amelyet kifejezetten az akkumulátorral működtetett készülékek kommunikációjára és ellenőrzésére fejlesztettek ki, amely teljes körűen kielégíti biztonsági rendszerek követelményeit: nagy megbízhatóság, magas teljesítmény, nagy biztonságú titkosítás, sebezhetetlenség, könnyű használat, és könnyű karbantarthatóság.

## A PowerG technológia alapkövei

### Frekvencia Ugrásos Szórt Spektrum (FHSS)

A Frekvencia Ugrásos Szórt Spektrum technológia (Frequency Hopping Spread Spectrum, FHSS) a katonai rádiótechnikából származik, amelyet a kedvezőtlen háborús körülmények között is biztonságos és megbízható kommunikációra terveztek. Az FHSS gyorsabban változtatja az átviteli frekvenciát, mint ahogy az azt szabotáló újra tudná hangolni a frekvencia blokkolót. Az FHSS a sávzélességet több különböző frekvenciasávra osztja. Miután létrejött egy vezeték nélküli kapcsolat az eszközök között és szinkronizálódott a hálózat, a vevő és az adó megállapodik a gyakorlatilag a végtelen számú frekvencia ugrási sorrend egyikében. Ezek a sorrendek titkosítottak és időfüggőek. Az aktuális idő és egy matematikai algoritmus alapján a vevő és az adó egyidejűleg ugrik a következő frekvenciasávra. Ha nem ismerjük a a rendszeridőt, a rendszer titkosítási kulcsot és az algoritmust a kommunikáció

nem követhető. Ennek eredményeként, a jogosulatlan lehallgatás, vagy behallgatás gyakorlatilag lehetetlen.

A hálózat nem marad egy frekvencián, hanem másodpercenként 64-szer vált frekvenciát a a PowerG panelben lévő titkosított egyedi pszeudo-véletlen sorozatot használva. Ez a véletlen szám sorozat minden egyes PowerG központban egyedi.

Az FHSS technológiának köszönhetően a PowerG hálózat jól működik zajos környezetben és nagyon nehéz frekvenciablokkolóval szabotálni. Több PowerG-alapú riasztórendszer működhet ugyanabban a környezetben anélkül, hogy megzavarnák egymást. Így a vezeték nélküli hálózat robusztussága és megbízhatósága jelentősen megnő.

### Kétirányú szinkronizált időosztásos többszörös hozzáférése (TDMA) kommunikáció

A TDMA (Time Division Multiple Access) egy digitális átviteli technológia, amely lehetővé teszi, hogy több eszköz egyszerre, interferencia nélkül, hozzáférjen egyetlen rádiófrekvenciás (RF) csatornához.

Az eszközök gyorsan egymás után továbbítják az adatokat, mindegyik a saját „időszelében”. Ez lehetővé teszi az eszközök számára, hogy ugyanazon az adathordozón (esetünkben rádiófrekvenciás csatornán) kommunikáljanak egyszerre, úgy hogy a csatorna kapacitását egymás között megosztva használják. Így az eszközök ugyanazt a frekvenciasávot használhatják anélkül, hogy interferenciát okoznának, mivel a jel több időszeletre oszlik, ahol minden egyes időintervallum külön kommunikációs útvonalként működik. A TDMA a digitális jelet miliszekundumos darabokra osztja. Egy nagyon rövid időre kinyit egy frekvencia-csatornát, majd egy másik csatornára vált. TDMA-t cellás digitális rendszerekben is használják, mint például a GSM hálózat.

A GSM mobilhálózathoz hasonlóan a PowerG minden egyes eszköz számára külön időszelést biztosít a központpanellel történő kétirányú kommunikációhoz, a kommunikáció racionalizálásához és a csatorna hatékonyságának növeléséhez. Ez kiküszöböli az RF ütközést és biztosítja, hogy nem veszt el semmilyen riasztási vagy felügyeleti üzenet.

### Biztonságos vezeték nélküli kommunikáció AES titkosítással

Az AES (Advanced Encryption Standard) szimmetrikus kulcsú titkosítás, ami azt jelenti, hogy az adatok titkosításához ugyanazt a kulcsot használják, mint az adatok visszafejtéséhez. Az AES titkosítás egyetlen titkosítási kulcsot használ a titkosításhoz és az adatok visszafejtéséhez, amely az adó és a vevő között megosztott titok.

**Az AES titkosítás analógiája egy zárt postaláda, amelynek nincs levélbedobó nyílása. Bárki, aki levelet akar bedobni, vagy elolvasni azt kell, hogy legyen egy titkos kulcsa a postaládához.**

Az AES egy jól bevált titkosítási algoritmus, amely garantálja az magas szintű hitelesítést és titkosítást a PowerG vezeték nélküli hálózathoz.

