

T.E.L.L. GPRS Távfelügyeleti Rendszer

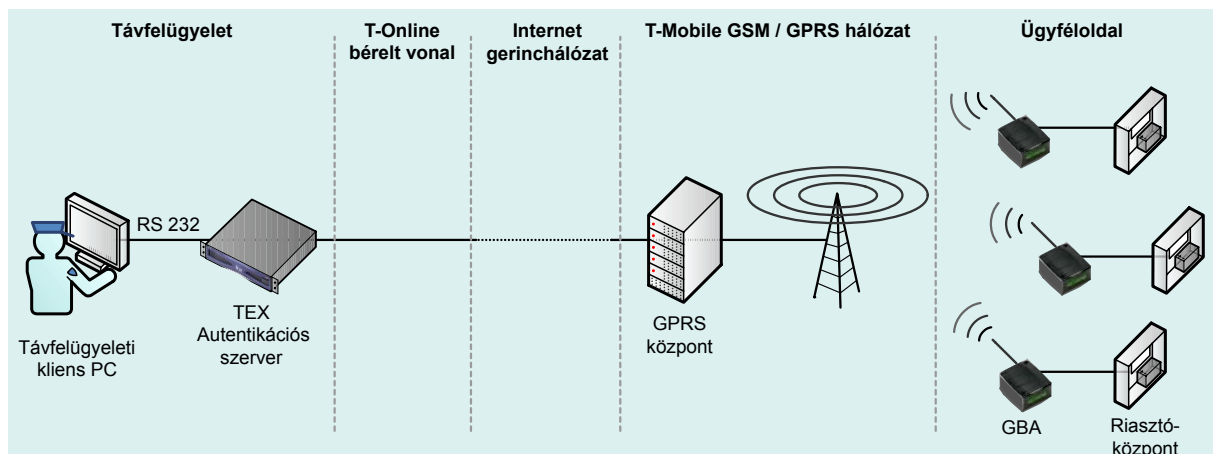
TELL GPRS távfelügyeleti rendszer leírása:

A GPRS kommunikáció a GSM technológián megvalósított csomagkapcsolt átviteli mód. Ez azt jelenti, hogy az adatátvitel IP csomagok formájában történik a GSM rádiós hálózati végpontok (telefon, terminál) és az adatgyűjtő szervertől. Ezen a GSM szolgáltató biztosította rendszeren működik a T.E.L.L. GPRS jelzésátviteli megoldása is.

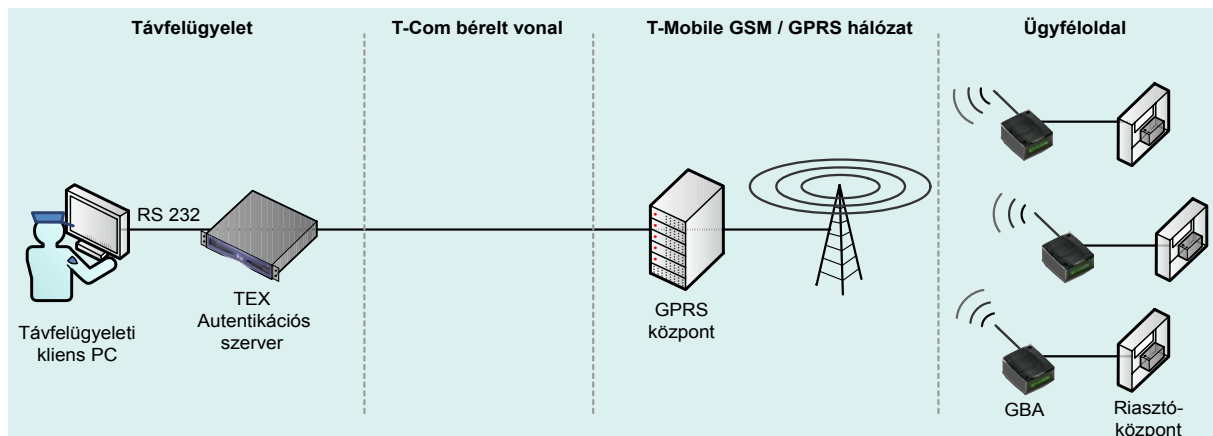
Az adatátvitel sémája:

1. Riasztóközpont (Tip, Ring) <-> GBA (GPRS Adapter) – CID formátum, valós nyugtázás
2. GBA <-> TEX szervertől – GPRS majd WAN
3. TEX szervertől <-> Távfelügyeleti PC – SIA protokoll RS-232 porton

Internetes béreltvonalai kapcsolattal:



Telefonos béreltvonalai kapcsolattal:



A rendszer jellemzői:

- Az alábbiakban specifikált GPRS távfelügyeleti rendszer alkalmazásával a távfelügyelt objektumok riasztórendszereinek jelei a megfigyelő központba csomagkapcsolt kommunikációs átvitelrel jutnak el
- Az összes ügyfél adata a távfelügyelet kezében marad
- A rendszer működése független más külső cégtől vagy közösen használt szervertől
- Nincs szükség új felügyeleti szoftverre
- Adatkommunikációja a felügyeleti PC felé megegyezik a hagyományos vevőkével (RS-232, SIA protokoll), ezáltal teljesen beilleszthető meglévő távfelügyeleti rendszerekbe is
- Nincs szükség új adatbázisra, továbbra is a kliensgépen maradnak az ügyféladatok
- Valós nyugtázás (A felügyeleti szoftver nyugtázza a beküldött jelzést a szerver felé, ahonnan a GPRS kapcsolaton keresztül visszatér a nyugta a riasztóközpontig, így a riasztó GPRS módban küldött CID jelzése csak akkor kerül nyugtázásra, ha legalább az egyik átviteli vonal működik és a jelzés célba ért.)
- A GPRS adapterek igen kedvező áron megvásárolhatóak
- A kapcsoltvonalis átjelzéshez képest jelentősen alacsonyabb kommunikációs költségek (GSM szolgáltatói szerződés alapján)
- A kapcsolt vonalas GSM modulok (pl. GSM Adapter Mini) utólag is átállíthatóak GPRS kommunikációra

A rendszer elemei:

1. **TEX szerver:** Forgalomirányító, adat konverter és átjelző szerver

Feladatai:

- GPRS eszközök azonosítása, üzeneteinek dekódolása
- Csatornakódolás, titkosítás
- Eszközönként automatikusan, periodikusan változtatott titkosítási kulcs biztosítása

Jellemzői:

- 24 órás üzemre tervezett ipari PC (Supermicro)
- UNIX alapú rendszer:
 - Csak a szükséges funkciók engedélyezettek
 - Erős védelem, a Windows alapú rendszerekkel szemben, külső internetes behatolás ellen
- 128 bites titkosítás adatátvitelhez (banki tranzakció szintű)
- Redundáns szerver opció
 - akár különböző telephelyekre telepíthető
 - a szerverek külön-külön is teljes értékűek (nem csak biztonsági tartalék)
 - terhelés megosztás a szerverek között
- GPRS életjelfigyelés, automatikus riasztás, beállítható életjel gyakorisággal (gazdaságosság/biztonság)
- Esemény naplózása adatbázisba

2. **GBA:** Telefonvonalas kommunikátorhoz kapcsolható GPRS adapter (átjelző készülék), amely üzenetvesztés nélküli adatátviteli eljárást alkalmazva vagyonvédelmi központok állapotjelzéseinek IP hálózaton történő kommunikációját biztosítja. (központonként 1 db szükséges)

Átjelzési lehetőségek:

- Elsődleges GPRS csatorna, bármilyen vagyonvédelmi rendszerhez illeszthető, amely rendelkezik beépített telefonkommunikátorral és kezeli a CTID protokollt.
 - Másodlagos biztonsági csatorna: GSM beszédhíváson keresztüli CTID átjelzés
 - Harmadlagos biztonsági csatorna: vezetékes vonal megléte esetén vezetékes átjelzés
3. **SIM kártya:** amelyhez tartozó GSM szolgáltatói szerződés tartalmazza a GPRS adatátvitelt és opcionálisan a beszédcélú kommunikációt is. (GPRS átjelző készülékenként 1 db SIM kártya)
 4. **GSM szolgáltató:** A T.E.L.L. GPRS távfelügyeleti rendszer működéséhez szükséges adatátviteli kommunikációs infrastruktúrát működtető vállalkozás. A SIM kártya kibocsátója, jelen esetben a Magyar Telekom Nyrt. Visszonteladó az adatátvitel biztosítása érdekében saját nevében köt szerződést a GSM (hálózati) szolgáltatóval a Gyártó közreműködésével kialakított kedvezményes szolgáltatási tarifákra.

Opciók, szolgáltatások:

- Kétirányú adatkommunikáció
- GBA távoli konfigurálása IP kapcsolaton keresztül (GBA remoter használata IP kapcsolaton) T-Com bérelt vonal esetén csak lokális hálózaton keresztül. (ebben a megoldásban a kliensgépnek a szerverrel IP kapcsolatban kell lenni)
- GBA firmware frissítés GPRS-en keresztül (ld. előző kitétel)
- BELL 103, riasztó távprogramozás a GPRS-en keresztül (2007. júniusától)
- TEX szerver telepítése, üzembe helyezése
- Műszaki-és értékesítési támogatás
- Távoli műszaki segítségnyújtás

Rendszer követelmények:

- szünetmentes tápellátás

A TEX szerver tápellátását szünetmentes hálózatról vagy UPS-ről kell biztosítani, hogy az esetleges hálózati feszültség-kimaradás vagy ingadozás esetén a szerver üzemszerű működését ne befolyásolja.

- fix IP cím TEX részére (béreltvonalai szolgáltató biztosítja)
- digitális béreltvonalai kapcsolat az internet gerincre vagy az internetet áthidalva a szolgáltató GPRS központjához minimum 64 kbps sávszélességre. A GPRS adapterek (GBA) számának növekedésével a sávszélesség növelése indokoltá válhat.

- GPRS szolgáltatásra alkalmas SIM kártya beszerzése

További biztonsági lehetőségek:

VPN (Virtual Private Network): Virtuális magánhálózaton kialakított virtuális zárt hálózat

- **Internet VPN:** Az egyes összekapcsolni kívánt hálózatrész és a nyilvános hálózat (Internet) közé biztonsági átjárókat (security- vagy VPN gateway) helyeznek. Az átjárók titkosítják a csomagokat, melyek elhagyják a privát hálózatot és dekódolják a nyilvános hálózatról érkezőket, ezzel titkosított csatornát alakítva ki a nyilvános hálózaton.
- **GPRS VPN:** A GPRS adapterek és a TEX szerver közötti IP alapú csomagkapcsolt zárt adatkommunikáció. Ennek keretében az Előfizető GPRS adaptere és a TEX szerver között közvetlen GPRS alapú IP adatkommunikációra alkalmas hálózatot hoznak létre.

Az adatátvitel magas szinten (128 bit-en) titkosított, ezért a VPN nem feltétele a rendszer biztonságos működésének.

A rendszer működése:

A **bejelzés** a következő módon történik:

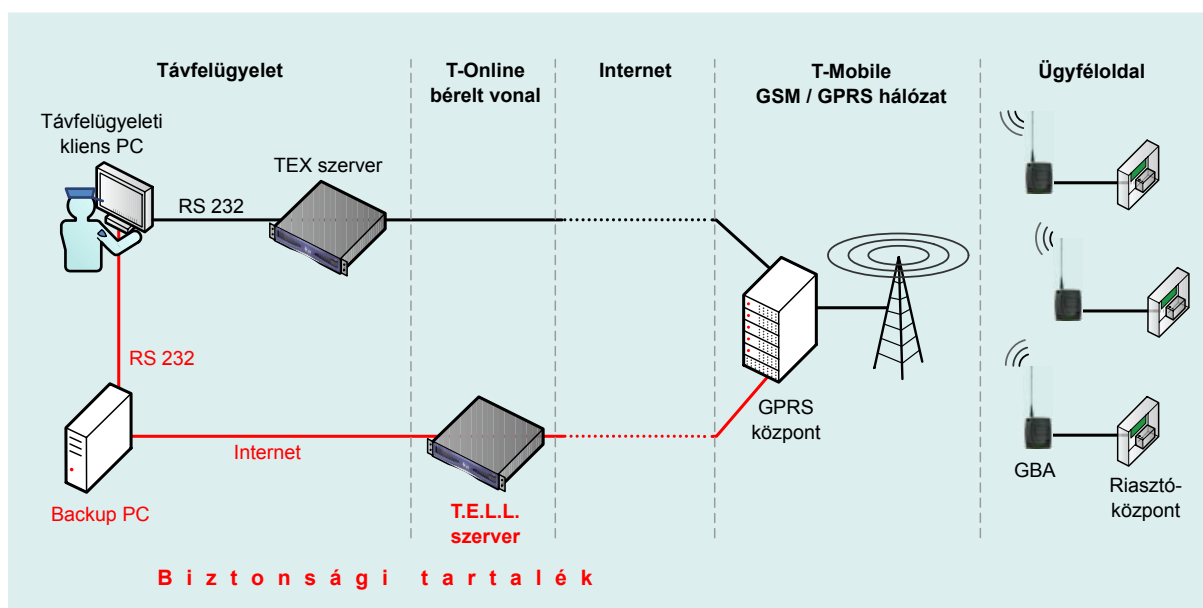
A riasztó beemel és tárcsáz a GBA által szimulált vonalon. A tárcsázott szám (dedikált, ami a szimulációra utal) után a GBA kiadja a CID átvitel indító hangját, majd várja a CID jelzést. Ezt követően a GBA a CID jelzést digitális IP csomaggá konvertálva küldi a szerver címére, ahol újra konvertálva SIA protokollá, bekerül a távfelügyeleti rendszer adatbázisába. A felügyeleti szoftver lenyugtázza a beküldött jelzést a szerver felé, ahonnan a GPRS kapcsolaton keresztül visszatér a nyugta a riasztóközpontig. Ezáltal a riasztó GPRS irányú CID jelzése csak akkor lesz lenyugtázva, ha az összes átviteli vonal működik és a jelzés célba ért.

Backup (tartalék) szolgáltatások:

A rendszer többféle **tartaléküzem** lehetőséget kínál az esetleges hibák kivédésére (pl. GPRS szolgáltatás hibája, szerver meghibásodás stb.)

A távfelügyeleti oldalon fellépő hibák esetén (pl. szerver vagy bérelt vonali hiba):

- A T.E.L.L. központi szerverén történő biztonsági tartalékvitel (nincs külön költsége)



A Backup PC-t (GPRS COM) soros port program kapcsolja – internet keresztül – a T.E.L.L. központi szerveréhez. A távfelügyelet központjainak jelzései a megfelelő jelszó megadásával ezen a kapcsolaton érkeznek be, majd soros porton (RS-232) keresztül – a kapcsoltvonalai vevőegységekhez hasonlóan – jutnak el ahhoz kliensgéphez, amelyen a távfelügyeleti szoftver működik. Ebben az esetben második IP cím (T.E.L.L. szerver címe) a GBA programozásakor beállítható. A Backup PC rendszerbe illesztése a kliens gépen további soros port foglalását jelenti, ezért elegendő soros kapcsolódási lehetőségről a Megrendelőnek gondoskodni kell.

- Második redundáns szerver telepítése (TEX szerver költségével megegyezik)

Másik hiba ok lehet a GPRS hálózat lezakadása a riasztóközpont oldalán (pl. karbantartás). Ilyenkor a jelzés GSM kapcsolt vonalon a hagyományos telefonos vevőhöz érkezik. Költségkímélő okból beállítható a jelzések szűrése, tehát csak tényleges riasztás jelzéssel hívjon a GBA. Ezeknek a funkcióknak a részletezése a GBA használati útmutatójában található. Lehetőség van vezetékvesztés bekötésére is és több GBA soros felfűzésére akár minden szolgáltatóhoz, ha a biztonság igényli. A szolgáltatás alapját képező GSM/GPRS rendszer igen kiforrott és megbízhatóan üzemel, karbantartása magas szinten biztosított és anyagilag kiszámítható. Ezen felül nem okoznak torlódást a jelzéscsúcsok a távfelügyeleten, a folyamatos GPRS kapcsolat és a gyakori tesztjelentés pedig biztosítja, hogy a riasztó egy folyamatosan fenntartott ellenőrzött átviteli csatornán azonnal küldhesse a jelzéseket.