

# GSM1/GM 360 interface Eurocar 125 RG-hez

## 1. A készülék rendeltetése

A GSM kommunikátor egység a Eurocar 125RG autóriasztóhoz illeszthető GSM alapú kommunikátor egység, mely az autóriasztóhoz illeszkedve kettős funkciót lát el. Így alkalmas a riasztó készülék által érzékelt események (élesítés, kikapcsolás, különféle riasztások, rablásgátlás és egyéb technikai hibák) szóbeli lejelentésére a felhasználó rádiótelefonjára, vagy esetleg a felhasználó által megadott egyéb vonalas készülékre. Másrészt a készülék alkalmas a felhasználó által generált parancsok azonnali továbbítására (így riasztás, fény-, és hangjelzés, szervízállapot, kikapcsolás, bekapcsolás, rablásgátlás, állapot lekérdezés) a gépkocsija riasztója felé, melyeket a riasztó azonnal végrehajt. A végrehajtás pedig azonnal ellenőrizhető a riasztó, ill. a gépkocsi állapotának lekérdezhetősége által. Ezekkel az új lehetőség csoportokkal a felhasználó azonnal információt kap gépkocsijáról, lehetőséget kap a beavatkozásra, így ezáltal lényegesen megnő gépjárművének védhetősége is.

## 2. A készülék leírása

A GSM kommunikátor egység egy mikroprocesszor vezérelt intarface, mely kapcsolatot teremt a Eurocar 125RG autóriasztó, és egy szabványos GSM modul között. A kapcsolat egy speciális, nagybiztonságú, és erősen zavarvédett folytonos kapcsolat, mely kétirányú volta miatt lehetőséget teremt az autóriasztó folytonos lekérdezésére, s a kapott válasz kiértékelése után - a felhasználóval létrejött esetleges kommunikáció révén - a beavatkozásra. A kommunikátor egység tápfeszültséget közvetlenül a gépkocsi akkumulátoráról kap. Ez hibátlan és teljesen feltöltött gépkocsi akkumulátor esetén kb. 15-20 napon át elegendő a kommunikátor működtetéséhez. A tápfeszültségek meglétét, és annak nagyságát a kommunikátor rendszeresen ellenőrzi, és alacsony volta esetén az eseményt azonnal lejelenti.

A kommunikátor audió kimenete lehetőséget teremt a felhasználó számára, hogy GSM vagy vezetékes telefonjáról - a kommunikátor audió erősítőjének bekapcsolásával - hangját bekapcsolja és hallhatóvá tegye a gépkocsi beépített hangszóróján keresztül a gépkocsiban ülők számára. Így figyelmeztetést adhat, mielőtt - a bennülők akaratától függetlenül - a gépkocsi egyes egységeinek működését elindítja (fény-, és hangjelzés, audio, stb.) vagy másokat tiltja (gyújtás, üzemanyag, stb). Opcióként lehetőség van a kommunikátor egységhez mikrofon csatlakoztatására is, mely segítségével a tulajdonos, és az autóban ülők között egy behallgatás jellegű, vagy egy fullduplex jellegű kommunikáció valósítható meg. Ennek vezérlése szintén a felhasználótól függ.

A kommunikátor egység újabb opcióként rendelkezik egy nyomógomb bemenettel is. Ez lehetőséget teremt - egy jól rejtett nyomógomb segítségével - egy pánikjelzés leadására. Ugyanez a nyomógomb szolgál a kommunikátor panel leresetelésére is. A nyomógomb benyomott állapota mellett, a panelről levett, majd néhány másodperc múlva visszaadott tápfeszültséggel a processzor EEPROM memória tartalma törlődik (telefonszám, PIN kód, gépkocsikód, stb.) és visszaáll a gyári állapot. A gyári állapot szerint:

**1-es telefonszám: 36XXXXXXXXXX**

**2-es telefonszám: 36XXXXXXXXXX**

**PIN kód: XXXX**

**Gépkocsikód: 1234**

Az autóriasztó a kommunikátor felé az alábbi eseményeket képes leadni, illetve a

kommunikátor - szóbeli közléssel - az alábbi üzeneteket tudja generálni, és továbbítani a felhasználó telefonja felé:

- Gépkocsi akkumulátor hiba
- Gépkocsi gyújtás riasztás
- Gépkocsi ajtónyitás riasztás
- Gépkocsi csomagtér vagy motortér nyitás riasztás
- Gépkocsi trigger bemenet riasztás
- Gépkocsi ütésérzékelő riasztás
- Gépkocsi beltérvédelem riasztás
- Gépkocsi pánikjelzés riasztás
- Egyéb műszaki hiba

Lekérdezés esetén az autóriasztó a kommunikátor felé az alábbi állapotjelentéseket tudja leadni, illetve a GSM kommunikátor - szintén szóbeli közléssel - az alábbi üzeneteket tudja generálni, és továbbítani a felhasználó telefonja felé:

- Riasztó kikapcsolt állapotban
- Riasztó indításgátlás állapotban
- Riasztó bekapcsolt állapotban
- Riasztó riasztás állapotban
- Riasztó rablásgátlás állapotban
- Riasztó szervíz állapotban
- Gépkocsi gyújtás bekapcsolt állapotban
- Gépkocsi ajtó nyitott állapotban
- GSM térerő adatok

A GSM kommunikátor a normál működéséhez feltétlenül szükséges alábbi szóbeli üzeneteket generálja, és továbbítja a felhasználó felé:

- A gépkocsi kódot kérem
- Parancs kódot kérek
- Hibás kód
- Parancs rendben
- Parancs nem végrehajtható
- Rendben
- Az új telefonszámot kérem
- Az új gépkocsi kódot kérem
- Az új PIN kódot kérem
- Az új térerő szintet kérem

A kommunikátor az alábbi parancsokat adhatja ki, hajtja végre az autóriasztó egységgel. .  
A kiadható parancsok a következők:

- Állapot lekérdezés
- Kikapcsolás kérés
- Élesítés kérés
- Jelzésekérés (fény,- hang)
- Rablásgátlás kérés
- Szervíz mód kérés

- **Beszólás és behallgatás**
- **Behallgatás**
- **Menürendszer ismertetése (segítség)**

A GSM kommunikátor a működéséhez szükséges információkat (pl. telefonszámok, ügyfélazonosító, hibakódok, GSM egység bekapcsolásához szükséges PIN kód, felhasználói kód, GSM egység működtetéséhez szükséges parancskészlet, stb.) magában a mikroprocesszorban, egy belső, nemfelejtő, és újra-írható memóriában tárolja. Ennek tartalma részben nem megváltoztatható, részben pedig a felhasználó által szabadon változtatható. A felhasználó a készülékben az érvényes konfigurációt önállóan kialakítani, illetve, megváltoztatni - a PIN kód, a telefonszám és a saját kódján kívül - nem tudja.

### 3. A készülék működése

A GSM kommunikátor elsődleges üzeme folyamán az autóriasztótól egy bekövetkezett esemény folytán valamilyen információt kap. Ez lehet pl. egy ütésérzékelés is. Így az ütés észlelése után az autóriasztó azonnal jelzést ad a GSM kommunikátor számára. A GSM kommunikátor kiolvassa a memóriából a szükséges tárcsázási szekvenciát, valamint a tárcsázandó számot. Ezek dekódolása után tárcsáz. Ha a felhasználót nem éri el, akkor újra tárcsáz, összesen kétszer három alkalommal, és hívja a második telefonszámot is. Ha üzenetrögzítő van, akkor rámondja az üzenetet, ha nincs, akkor befejezi a kommunikációt. A hívószáma elküldése következtében a hívott fél így később azért értesül az eseményekről. Ha a hívott fél felveszi a telefont, a kommunikátor bemondja a bejött eseményt, majd nyugtázásra vár 4 másodpercet, és ismétli az üzenetet. Ha a tizedik bemondást sem követi nyugtázás, a kommunikátor vonalat bont.

Nyugtázás hatására (a \* gomb lenyomása) a készülék az üzenetet levettnek értékeli, és négyjegyű felhasználói kódot kér. Ha rossz kódot kap, akkor azt bemondja, és 4 másodpercen belül újra kódot kér. A negyedik rossz, vagy be nem ütött kód után ezúttal is vonalat bont. A helyes kód beütését nyugtázza, majd parancskódot kér. A parancskód többféle lehet, melyek az alábbiak:

- 1-es gomb: állapot lekérés
- 2-es gomb: élesítés
- 3-as gomb: kikapcsolás
- 4-es gomb: beszólás parancs
- 5-ös gomb: beszólás és behallgatás
- 6-as gomb: jelzésekérés
- 7-os gomb: rablásgátlás
- 8-as gomb: szervíz üzemmód
- 9-es gomb: módosítások (2 db telefonszám, a végén \*, pin kód, saját kód, térerő adatok, térerő szint)
- 0-s gomb: segítség kérés (menürendszer ismertetése)
- \* gomb: nyugtázás
- # gomb: telefon letétele

A módosítások menüpontban ha a megadandó telefonszámok helyére 11 db 0-s számjegy

kerül, akkor a kommunikátor semmilyen esemény hatására sem fog kommunikációt kezdeményezni. (pl. service mód). Ennek ellenére a kommunikátor felhívható marad, és a helyes bejelentkezés után adott parancsokat továbbra is végrehajtja. Ugyanitt a térerő visszajelzés szintje 0-9 között állítható. A 0-s szám beállítását követően az alacsony térerőszintet a riasztó a beélesztéskor nem jelzi vissza. (térerőfigyelés kikapcsolt állapot). Ugyanitt a már beállított térerőküszöbszint is bármikor vissza-kérdezhető, valamint a GSM telefon álltel mért aktuális térerő érték is akármikor lekérdezhető.

A kapcsolat folyamán, fenti gombokkal parancsok adhatók ki. Az interface parancskérése, majd a 4 másodperces szünet tízszer ismétlődik. Ha tizedszerre sem kap parancsot, akkor vonalat bont. Ha kap parancsot, akkor azt jelenti, és új parancsot kér. Célszerű ekkor a kiadott parancs után állapotlekérdezést végezni, ennek válasza megerősítheti a parancs végrehajtását.

A végrehajtott parancsok és állapotlekérdezés után a megfelelő gomb lenyomásával a kommunikátor vonalat bont. A kommunikáció így ezzel lezárult. Kommunikációt kezdeményezhet a felhasználó is. (ha van rá jogosultsága, illetve ismeri a négyjegyű kódot) parancsok kiadása, állapotlekérdezés, vagy adatletöltés, illetve adatmódosítás végett (pl. telefonszám változás, stb.) A kommunikátor ebben az esetben a fentebb leírtakhoz hasonlóan viselkedik. A kommunikátor az autóriasztótól függetlenül is kezdeményezhet kommunikációt, így például az előbbiektől függetlenül lejelenti az akkumulátorhibát, az autóriasztó és a GSM kommunikátor közti kapcsolat esetleges megszakadását, hibáját, a pánikgomb lenyomását, stb.

Tekintettel a mobiltelefonok gyakorlatban mutatott viselkedésére, a kommunikáció-képességük mindenkori megőrzésének érdekében szükségessé vált alkalmanként a telefonok esetenkénti kikapcsolása, majd azonnali visszakapcsolása, illetve a hálózatra történő visszajelentkeztetése. A fenti telefon procedúra napi gyakorisága nem adható meg előre, függ a hálózat állapotától, az adott helyen mért térerőtől, stb. (Megfelelő kondíciók esetén erre elvileg nagyon ritkán kerülhet sor) Egy-egy ilyen reset folyamat időtartama 12-20 mp, a hálózat állapotától függően. Ezalatt az interface csak a telefontal kommunikál, így az ezalatt beérkezett különféle jelzéseket nem tudja figyelembe venni.

#### 4. A készülék paraméterei

Tápfeszültség:	13.2V (+5V / -3V)
Alacsony tápfesz. küszöbszint	10.8V
Akkumulátorfigyelés	folytonos
Nyugalmi áramfelvétel	70 mA
Maximális áramfelvétel	150 mA
Belső audió erősítő teljesítménye	1W
Kimenetek száma	1 db
Beépített hangüzenetek száma	59
Kommunikációs módozat	hang + DTMF
GSM kártyatelefon típusa	TELIT GM360
Kiadható parancsok száma	16 (hozzárendelt nyomógombok szerint)
Kommunikáció az autóriasztóval	4 vezetékes, soros kétirányú, folytonos