

O.K. SMS riasztó modul (Nokia)

TM

FlaShMS

(SW: 2.70)

© 2003 O.K. electronics kft.

Minden jog fenntartva, All rights reserved.

www.okelectronics.hu www.mobilecontrol.hu

Felhasználható Nokia telefonok: 5110, 6110, 6150, 3210, 3310, 3330, 3410, 8210, 8310

A modul négy bemeneti csatornájáról, riasztás esetén SMS-t küld a felhasználónak az alábbi módon.

Bemeneti port állapota: SMS szövege:

IN1 GND, vagy 12V	Alarm-IN1
IN2 GND	Alarm-IN2
IN3 GND	Alarm-IN3
IN4 GND	Alarm-IN4

A modul négy kimeneti csatornája a felhasználó által parancs SMS-ek segítségével vezérelhető.

Kimeneti port állapota: Vezérlő SMS szövege:

OUT1 Aktivál (Relé meghúz)	O1Babcdef
OUT2 Aktivál (Relé meghúz)	O2Babcdef
OUT3 Aktivál (Relé meghúz)	O3Babcdef
OUT4 Aktivál (Relé meghúz)	O4Babcdef

A modul vezérlése kötött formátumú, vezérlő SMS-ek küldésével lehetséges.

A vezérlő SMS formátuma: PARabcdef

PAR=parancs 3 karakter (nagybetűkkel)

abcdef=felhasználói jelszó (6 bármilyen karakter, 6 karakter használata kötelező, speciális karakterek használata nem javasolt.)

A kimeneti portok monostabil működtetésére is van lehetőség. Ez azt jelenti, hogy a kimeneti relé csak egy adott ideig húz meg, majd újra elenged.

A relé meghúzásának időtartama 5 másodperc, a parancs SMS harmadik karakterében M (monostabil) betűt kell megadni.

Példa: A 2-es számú kimenet (port) 5 másodpercre húzzon meg.

Parancs SMS: **O2Mabcdef**

ÜZEMBEHELYEZÉS:

Egy új SMS modul üzembe helyezése.

1. lépés: Az SMS modulhoz tartozó telefon csatlakoztatása a mellékelt kábelrelé az SMS modul Jack aljzat csatlakozójához.
2. Gyári beállítások visszaállítása. Ez úgy történik, hogy a J-4 jelű jumper rövidre zárva kapcsoljuk rá a tápfeszültséget a modulra. A modulon három téglalap alakú állapotjelző LED található, piros, sárga és zöld színűek. A bekapcsolás után mindhárom állapotjelző LED egy másodpercre felvillan, majd kialszik ezzel jelezve, hogy a modul működése elindult. Amennyiben a J-4 jelű jumper zárt állapotú a rendszer alapbeállításnak megfelelően tölti fel a rendszermemóriát. A rendszermemória feltöltését a sárga színű állapotjelző LED jelzi, amennyiben a LED kialszik, a rendszermemória feltöltődött adatokkal. Ezzel a gyári beállítások betöltése a rendszermemóriába befejeződött. Ilyenkor a jelszó: abcdef
3. A J-4 jelű jumperről távolítsuk el a rövidzárat.
4. Kis idő múlva a modul felveszi a kapcsolatot a kábelrelé keresztül a hozzá tartozó telefontal. Ezt a zöld állapotjelző LED folyamatos világítása is jelzi. Amennyiben a piros állapotjelző LED világít, a telefontal való kábeles kapcsolatban hiba van.
5. Az SMS modulal közölnünk kell, hogy melyik telefonszámra kívánjuk megkapni a riasztások esetén küldött SMS-eket. Ehhez elegendő arról a telefontal, amelyre majd az SMS-eket várjuk, küldeni az SMS modulhoz tartozó telefon számára egy SMS-t amely a következőképpen néz ki: **IN1abcdef**
6. Amennyiben ez sikerült a modul visszaküld nekünk egy „Welcome!N” tartalmú SMS-t.

JELSZÓ MEGVÁLTOZTATÁSA:

Biztonsági okokból célszerű a gyárilag beállított jelszó (abcdef) megváltoztatása.

Ennek menete a következő:

1. lépés: Küldünk egy SMS parancsot a modulnak, amelyben jelezzük jelszó változtatási szándékunkat. Jelszóváltoztatás kérő SMS: **CHPabcdef** (régi jelszó)
 2. A modul visszaküld nekünk egy visszaigazoló SMS-t, hogy a jelszó változtatási kérelmünket elfogadta, és egyben kéri az új jelszó megadását. Válaszul az alábbi SMS-t kapjuk a modultól: **GiveNewPW**
Az új jelszót a következő parancs SMS elküldésével érvényesíthetjük: **NPWghjkle**
Így az új jelszó a (ghjkle) lesz. Természetesen tetszőleges hat betű lehet, de kötelezően hat karaktert kell, hogy tartalmazzon.
 3. Amennyiben a modul az új jelszót elfogadta visszaigazolja egy SMS-ben, amely a következő: **PWchanged**
- Ezzel a jelszót megváltoztattuk, a modul csak olyan parancs SMS-eket hajt végre a továbbiakban, amelyekben az új jelszó (6 betű) szerepel.

SMS FORMÁTUM MEGVÁLTOZTATÁSA:

A J-3 jelű jumper rövidzárásával lehetőségünk van arra, hogy a modul által küldött SMS-ek a felhasználó telefonjának kijelzőjén közvetlenül megjelenjenek un. Flash SMS formátumban. Ennek előnye, hogy nem kell külön megnyitnunk az adott SMS-t, hanem annak tartalmát közvetlenül a telefon kijelzőjéről leolvashatjuk. Hátránya viszont, hogy egy könnyed mozdulattal ki lehet törölni, mivel a telefon külön nem tárolja el, csak külön lehet elmenteni.

A hagyományos SMS formátum használatához távolítsuk el a J-3 jumper átkötését.

További parancsok:

RESET PARANCS:

RESabcdef

A bemenetek a pillanatnyi állapota felülvizsgálatra kerül, amelyiken jelzésszint van arról.

Riasztást küld a modul akkor is, ha arról már küldött korábban.

TEST PARANCS:

TESabcdef

A bemenetek és a kimenetek állapotát küldi vissza SMS-ben a modul az alábbiak szerint:

INPs: AIAI OUTs: AIAI (X) FlaShMS! Riasztó funkció kikapcsolva (X)

INPs: AIAI OUTs: AIAI (!) FlaShMS! Riasztó funkció bekapcsolva (!)

Példa:

Bemenetek állapota:	INPs: AIAI	INPs: AIAI
Jelentése:	Bemenetek:	
	1. Aktív	1. Aktív
	2. Inaktív	2. Aktív
	3. Aktív	3. Inaktív
	4. Inaktív	4. Aktív

Kimenetek állapota: **OUTs: AIAI**

Jelentése:	Kimenetek:	
	1. Aktív (relé meg van húzva)	
	2. Inaktív (relé elengedett)	
	3. Aktív (relé meg van húzva)	
	4. Inaktív (relé elengedett)	

KIMENET KIKAPCSOLÓ PARANCS:

SDpabcdef

Az adott (p) kimenetet kikapcsolja, alaphelyzetbe állítja.

Példa: 3-as kimenet kikapcsolása: **SD3abcdef**

Amennyiben az összes kimenetet egyszerre ki szeretnénk kapcsolni, akkor a p helyére egy nagy A betűt tegyünk **SDAabcdef**

Az SMS modul a parancsok végrehajtását az **Executed!** Válasz SMS-el nyugtázza.

RIASZTÁSI SMS SZÖVEGMÓDOSÍTÓ PARANCS:

A bemeneti portokhoz rendelt riasztási SMS-ek szövege, amely alapbeállításban **Alarm-IN1**, **Alarm-IN2**, **Alarm-IN3**, **Alarm-IN4** tetszőleges szövegre cserélhető az alábbi módon.

Szöveg csere szándékunkat egy **WTpabcdef** parancs elküldésével közöljük a modul felé.

Ahol a p egy szám, annak a port-nak a száma, amelyhez tartozó SMS szöveget módosítani akarjuk.

Példa:

Az 1-es port-hoz tartozó „**Alarm-IN1**” szöveget szeretnénk kicserélni a „**Riasztás1**” szövegre.

1. lépés: **WT1abcdef** SMS küldése

A modul visszaküld egy **WriteText** szövegű válasz SMS-t, jelezve, hogy várakozik az új szöveg megadására, amit egy újabb 9 karakterből álló SMS küldésével adhatunk meg a modulnak.

2. lépés: **Riasztás1** SMS küldése a modulnak.

Fontos! A szövegnek szigorúan 9 karaktert kell tartalmaznia, amennyiben a kívánt szöveg rövidebb, a fennmaradó karakter helyeket szóköz karakterekkel kell feltölteni.

Az SMS modul a parancs végrehajtását az **Executed!** Válasz SMS-el nyugtázza.

RIASZTÁS ESETÉN MÁSODIK ÉRTESÍTENDŐ MOBILTELEFON MEGADÁSA:

Amennyiben azt szeretnénk, a modul egy másik telefonra is küldjön riasztáskor SMS-t ezt a következő módon érhetjük el.

Küldünk egy parancs SMS-t a modulnak arról a telefonról, amelyre majd riasztáskor a további értesítést várjuk. **ACPabcdef**

Az SMS modul a parancs végrehajtását az **Executed!** Válasz SMS-el nyugtázza.

Ezek után a modul riasztás esetén mindkét mobil számára elküldi a riasztási üzenetet.

A második mobil értesítésének kérését a **DEPabcdef** paranccsal törölhetjük. A törlő parancs már bármelyik mobilról érkezik.

Az SMS modul a parancs végrehajtását az **Executed!** Válasz SMS-el nyugtázza.

RIASZTÓ ÜZEMMÓDOK:

Az SMS modul választhatóan lehet autóriasztó vagy lakásriasztó üzemmódban.

Autóriasztó: J-5 jumper zárt

Lakásriasztó: J-5 jumper nyitott

AUTÓRIASZTÓ ÜZEMMÓD:

A modul csak akkor küld riasztási SMS-t, ha a vezérlő bemenete CTRL (aktivizáló bemenet) testelt állapotú.

A bekapcsolt állapotot a CT-jelű (LED-8) villogása is jelzi.

A modul ebben az üzemmódban az 1, 2, 3-as bemeneteiről, akkor küld riasztási SMS-t ha az adott bemeneti port testre kerül. **Az 1-es bemeneten csak, a legalább 5 másodpercig tartó testelés minősül riasztásnak.**
(mindkét polaritáson IN1+, IN1-)

A 4-es bemenetről, a bemenet testre kötésekor SMS-t küld a CTRL állapotától függetlenül is!

Amennyiben a riasztó egy portról már küldött riasztási SMS-t, további SMS-t már nem fog küldeni ugyanarról a portól csak, RESabcdef parancs, vagy a riasztó ki-be kapcsolása után.

A 4-es bemenetről csak RESabcdef vagy táp ki-be kapcsolás után küld újra SMS-t, illetve riasztó újból a rendszer.

Autóriasztó üzemmódban, a modul ráadott gyújtás esetén folyamatosan tölti a mobiltelefon akkumulátorát. (ACC bemenet +12V-ra kötve)

LAKÁSRIASZTÓ ÜZEMMÓD:

A modul élesítése illetve kikapcsolása a lakásriasztó üzemmódban **impulzusvezérléssel** történik. A CTRL (aktivizáló bemenet) kb. 1mp-re tesre kötésekor a riasztó bekapcsol, ismételt 1mp-re tesre kötésekor pedig kikapcsol. A bekapcsolt állapotot a CT-jelű (LED-8) villogása is jelzi.

A portok tulajdonságai az alábbiaknak megfelelően alakulnak:

IN1 azonnali (Test elvételére aktivizálódik, Hurok, Azonnali zóna)
IN2 késleltetett (Test elvételére aktivizálódik, Hurok, Belépési zóna)
IN3 azonnali (Test elvételére aktivizálódik, Hurok, Követő zóna)
IN4 azonnali (Test elvételére aktivizálódik, Hurok, **szabotázs** zóna)
(A 4-es bemenetről a riasztó ki vagy beélesített állapotától függetlenül is küld SMS-t a modul, de a szirénát nem működteti /Relé 1/)
A 4-es bemenetről csak RESabcdef vagy táp ki-be kapcsolás után küld újra SMS-t ,illetve riaszt újból a rendszer.

A kimeneti késleltetés 30 másodperc.
A bemeneti késleltetés 20 másodperc.

A kimeneti késleltetés alatt az üzemmód jelző LED gyorsan (másodpercenként kb. 4-et villan zöld színben)

A bemeneti késleltetés alatt az üzemmód jelző LED lassan (másodpercenként kb. 1-et villan zöld színben)

Élesített állapotban a LED pirosan villog.

Riasztás esetén a modul meghúzza az 1-es kimenethez tartozó relét, amelyet egy szirénához csatlakoztathatunk. A sziréna működési ideje 2,5 perc.

RIASZTÓ ÉLESÍTÉSE PARANCS SMS SEGÍTSÉGÉVEL:

Lehetőség van a riasztó ki, illetve bekapcsolására SMS-ekkel.

A riasztó rendszer élesítése:

XARabcdef (A riasztó élesítése)

Válasz SMS:**Armed!** (A rendszer élesített állapotba került)

A riasztó rendszer kikapcsolása:

XDIabcdef (A riasztó kikapcsolása)

Válasz SMS:**Disarmed!** (A rendszer, riasztó funkciója kikapcsolódott)

Megjegyzés: A CTRL bemeneten történő bármilyen szintváltozás kikapcsolja az SMS távélesítés, illetve távkikapcsolás által beállított korábbi állapotot.

Az SMS modul távlekérdezése során (TESabcdef parancs) amennyiben SMS-ből élesítettük vagy kapcsoltuk ki a rendszert, a válasz SMS-ben a zárójelben (A) jelzi a bekapcsolt, a (D) a kikapcsolt állapotot.

Példa:

INPs: AIAI OUTs: AIAI (A) FlaShMS! (Riasztó élesített /Armed/)

INPs: AIAI OUTs: AIAI (D) FlaShMS! (Riasztó kikapcsolt /Disarmed/)

TÁPFESZÜLTSG FIGYELÉS:

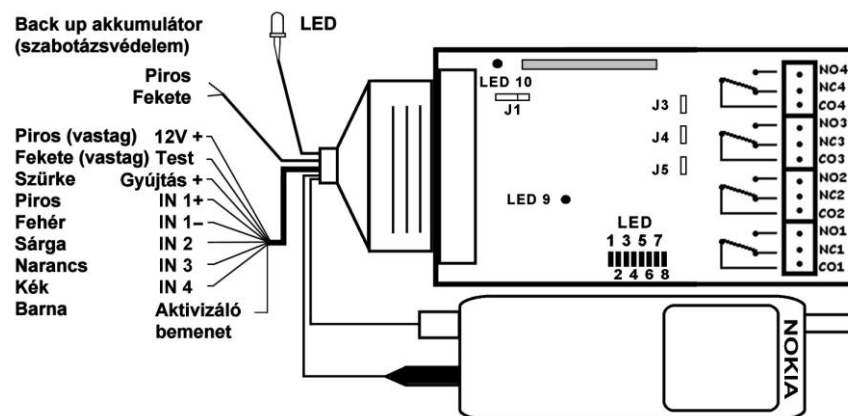
Amennyiben a tápfeszültség a kritikus határ alá (9V) csökkenne, a modul figyelmeztető SMS-t küld: **DCoutage!**

Csak a riasztó bekapcsolt állapotában küld ilyen SMS-t.

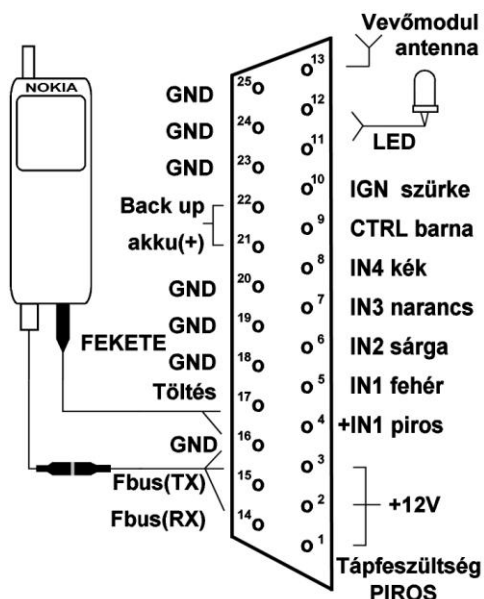
Újból csak akkor aktivizálódik ez a funkció, ha táp ki-be kapcsolás, történik, vagy kiadjuk a reset parancsot (RESabcdef).

Back-up akkumulátor használata esetén a bemenő tápfeszültség lecsökkenése, illetve annak megszűnése esetén is a fenti figyelmeztető SMS-t küldi a modul.

Rendszer felépítés:



A rendszercsatlakozó kiosztása:



OPCIONÁLIS HELYZET-MEGHATÁROZÓ FUNKCIÓ (GPS-SMS)

Lehetőség van a modulhoz csatlakoztatni egy GPS (Műholdas helymeghatározó rendszer) egységet.

A GPS egység az SMS modul ST1 csatlakozójára illeszthető.

A **POSabcdef** parancs hatására az SMS modul kiolvassa a hozzá csatlakoztatott GPS egységből az aktuális földrajzi koordinátákat, és azokat elküldi SMS-ben.

A választ az alábbi formátumban kapjuk meg.

Válasz SMS:

GPS:4727.2901,N,01909.2220,EAoke

Az oke előtti karakter jelentése:A=az adat teljesen megbízható, V=az adat nem megbízható, de lehet, hogy jó.

A fenti adatok alapján, megfelelő térkép szoftver segítségével meghatározhatjuk, hogy hol van az adott pillanatban az SMS modul pontosan. A helymeghatározás pontossága 10m-en belüli.

Ajánlott software Fugawi. www.fugawi.hu

FlaShMS® OK SMS module (NOKIA) command set: (See manual for details!) Software ver:2.70
Command: Abbreviation hints: Meaning:

INIabcdef	(INI)tialisation)	Module main initialization.
CHPabcdef	(CH)ange Password)	Password change request.(default password:abcdef)
NPWabcdef	(NewPass)word)	New password assignment.
RESabcdef	(RE)set)	Module reset.
TESabcdef	(TE)st)	Module ports state query.
XARabcdef	(Sytem Arming)	Switch to armed state.
XDIabcdef	(System Disarming)	Switch to disarmed state.
Onpabcdef	(Output activating)	Output n (1-4) will be activated p=B bistabile or p=M monostabile state.Time is fixed (5 sec.)
SDpabcdef	(Shut Down p)	Shut Down p (1-4) output port. If (p=A) all ports will be shut down.
WTpabcdef	(Write Text p)	Alarm text message replacement request. P=1-4 refers which alarm message wanted to be changed.
ACPabcdef	(ACTivate Partner)	New partner will be notified in case of alarm.
DEPabcdef	(DE)activate Partn.)	Deactivate partner delivering service.
POSabcdef	(PO)Sition)	GPS locations data query. (Optional feature)

<http://www.okeelectronics.hu> © O.K.electronics Ltd. All rights reserved / Helpline:+361 294-3829

Kiegészítő funkciók:

Az SMS modul panelje úgy lett kialakítva, hogy az élesítés és kikapcsolás (CTRL) funkciót rádió távirányítással is lehessen végezni. Ilyen esetben a modulba be kell építeni egy ugró kódos (**Keeloq**) távvezérlő modult.

Lakásriasztó esetén monostabil (BERASEC M)

Autóriasztó esetén bistabil (BERASEC B) típusút.

A beépítés után, az alappanelon pótolni kell három alkatrészt is: J2 jumpert , R15 ellenállást (4k7) és LA jelű LED-et.

Beépítés után a távirányítók megtanítása következik, olyan módon, hogy a J2 jumpert rövidre zárjuk, addig amíg az LA (Learn Acknowledge) jelű LED kigyullad, ekkor a rövidzárat eltávolítjuk. A LED kb. 10 másodpercig világít, ezalatt kell azoknak a távirányítóknak a gombját megnyomni, amelyeket majd az SMS modul vezérléséhez akarunk használni (max. 5db).

Az SMS modulon található J1 jumperrel választhatjuk ki , hogy a vezérlés (CTRL) a távirányító panel (rádió távvezérlés), vagy a rendszercsatlakozó felől (barna vezeték) legyen működtetve.

A J1 jumper rendszercsatlakozó felőli (**o-o o**) összekötésével a vezetékes vezérlés, a relék felé közelebb eső két pont összekötésével (**o o-o**) a rádió távirányítás az aktív vezérlő.

Önálló autóriasztó funkció

A modul alkalmas arra is, hogy önálló autóriasztóként is funkcionáljon.

Ilyen esetben a fentiekben ismertetett rádió távirányítást választjuk, bistabil modullal.

Ha az önálló autóriasztó üzemmódot választjuk, az SMS modul reléi a következő módon fognak funkcionálni.

Relé1: Sziréna, kürt kimenet, riasztás időtartama alatt (kb. 30 sec.) szaggatott működés.

Relé2: Központi zár, zárás vezérlése.

Relé3: Központi zár, nyitás vezérlése.

Relé4: Indításblokkolás relé, élesített riasztónál, gyújtás ráadás esetén meghúz.

A fenti funkció eléréséhez az SMS modult a következő képen kell felprogramozni:

A J5 jumper zárt állapotú (autóriasztó funkció) kell hogy legyen.

Az INIabcdef parancsot a következő változtatással kell kiadni:

INAabcdef önálló autóriasztó üzemmód, normál központi zár vezérléssel.

INCabcdef önálló autóriasztó üzemmód, komfortvezérléssel.

A visszaküldött Welcome! SMS után található betű visszaigazolja azt, hogy milyen funkciót aktiváltunk.

Welcome!N Normál működés, semmilyen extra funkció nincs aktiválva,

Welcome!A Önálló autóriasztó üzemmód van aktiválva, normál központi zár vezérléssel.

Welcome!C Önálló autóriasztó üzemmód van aktiválva, komfort központi zár vezérléssel.

A komfort zár vezérlés azt jelenti, hogy a központi zár vezérlő relék meghúzási időtartama, a riasztó bekapcsolásakor kb. 25 másodperc, kikapcsolásakor kb. 6 másodperc.

Önálló autóriasztó üzemmód esetén a riasztó bekapcsolásakor a Rélél egyszer meghúz 0.7 mp-ig., kikapcsoláskor pedig kétszer meghúz 0,7 másodpercig. A két meghúzás közötti szünet szintén 0,7 másodperc.

Hőmérséklet lekérdezési funkció (Opcionális)

Az SMS modulhoz külön megvásárolható egy hőmérséklet érzékelő panel, amelynek segítségével lekérdezhető a hőmérséklet értéke egy parancs SMS segítségével.

A hőmérséklet érzékelő panel úgynevezett I2C buszon keresztül kommunikál az SMS modullal. Ezért ezt a panelt az erre a célra kialakított ST2 jelű csatlakozó pontra kell csatlakoztatni. Az ST2 jelű modulesatlakozó, az SMS modul I2C buszának csatlakozó interfésze, amely tartalmazza a szabványos I2C szabványnak megfelelő SDA, SCL buszcsatlakozásokon kívül a +5V-os tápfeszültséget is az ide csatlakozó külső eszköz, jelen esetben a hőmérséklet érzékelő modul számára.

Az ST2 jelű I2C busz interfész csatlakozó kiosztása:

A rendszer csatlakozó (25p D-sub) felől: 1:SDA 2:SCL 3:GND 4:+5VDC

A hőmérséklet érzékelő panel mérési tartománya: -50 C-tól +125 C-ig.
Pontossága: 0,5C.

A hőmérséklet lekérdezése az alábbi parancs SMS segítségével történhet:

XTEabcdef

Válasz:

Példa: *T:+023.5C* vagy *T:+125.0C* vagy *T:-012.5C* stb.

Ne adja ki ezt a parancsot, ha a hőmérsékletérzékelő modul nincs csatlakoztatva, mert ez program lefagyást eredményezhet. Ilyen esetben táp elvétel ill. táp ráadás után a modul újra működőképes.

További információk:

- A parancs SMS-ek után tetszőleges megjegyzés fűzhető.

Példa: **O3Babcdef** (Nyaraló klíma bekapcsolása)

SD3abcdef (Nyaraló klíma kikapcsolása)

- A telefon töltés vezérlése úgy lett kialakítva, hogy a Gyújtás szálra adott +12V esetén a telefon töltése folyamatos. Amennyiben a gyújtás szál szabadon van, a töltés a telefon számára minden 4 órás intervallumban 60 percig biztosított. Ez az akkumulátor kímélése érdekében van így.

- A gyújtás szálra adott +12V esetén a GPS modul tápellátása folyamatos. A GPS modul egyébként csak akkor kap tápellátást, amikor pozíció lekérdezés van folyamatban, mivel áramfelvétele 120mA körüli, ezért a fogyasztás optimalizálása miatt a rendszer így kezeli.

- A GPS modul működését a TM (Time Mark) jelű zöld LED villogása jelzi.

- A pozíció lekérdezése néhány percet is igénybe vehet, a GPS modul hideg indulása esetén de maximum 5 perc múlva mindenképpen választ kapunk.

-A telefon akkumulátor töltését, illetve a GPS modul tápellátását kapcsoló üzemi tápegységek végzik az áramfogyasztás optimalizálása végett.

- Lakásriasztó, illetve önálló autóriasztó funkció alkalmazása esetén a modul, riasztáskor a következőképpen viselkedik.

Az első riasztási eseménykor elküldi a riasztási SMS-t és működteti a szirénát, azaz az 1. számú relét.(Riasztási ciklus)

Önálló autóriasztó üzemmód esetén szaggatottan, 30 másodpercig.

Lakásriasztó üzemmód esetén folyamatosan, 1 perc 30 másodpercig.

Abban az esetben, ha a riasztás után nem kapcsolták ki a modult és az adott bemeneten újabb riasztást kiváltó esemény következik be, a modul a szirénát újból működésbe hozza, de erről már nem küld riasztási SMS-t. A riasztási ciklusok száma bemenetenként maximum három lehet. A riasztó ki illetve be kapcsolásakor vagy **RESabcdef** parancs kiadásával minden bemenetfigyelés alaphelyzetbe áll vissza.

Tanács: A modulhoz kapcsolódó mobiltelefonhoz ajánlott **lítium ion** akkumulátor használata!

Figyelmeztetés!

Az SMS modul, az I2C buszos hőmérsékletérzékelő modul, és a GPS modul elektrosztatikus feltöltődésre érzékeny alkatrészeket tartalmaz. Ezért kezelésüknél fokozottan ügyeljen az elektrosztatikusan érzékeny áramkörökre vonatkozó kezelési szabályok betartására.

Caution!

This is an electrostatic sensitive device (ESD). It is obligatory to comply rules, which are refer to the handling procedure of ESD.

Jótállási szelvény Warranty tag

A hibamentes működés érdekében a 117/91 sz. Kormányrendelet, valamint a 35/1978MT sz.rendelet alapján a készülékre 12 hónap jótállást biztosítunk.

A vásárlás dátuma, date of purchasing:.....

Gyártási szám, serial number:.....

Az Ön partnere, your dealer: