

Az **Sgo-516c** egy olyan távjelzésre és távműködtetésre kifejlesztett ipari GSM alapú távirányító- és távjelző modul, mely **2 db** független, záró kontaktusra aktiválódó **bemenettel**, valamint **4 db** nagyáramú, egyáramkörös relés **kimenettel** rendelkezik. A 4 db kimenetből 2 db tetszőleges mobiltelefonról SMS-ekkel kapcsolható. A másik 2 db kimenet pedig hívószám felismerésen alapulva rácsengetéssel, ráhívással kapcsolható be előre meghatározott időre, **1-9999 másodperc** időtartamok között. A maximum 16 felhasználó a bemenetek változásairól egy-egy előre beállított tartalmú **SMS**-ben értesülhet, illetve ráhívással a két (erre a célra szolgáló) relés kimenetei állapota is változtatható. Az interface modul maximum **16 telefonszámra** programozható fel, így egy-egy esemény is (a konfigurálásnak megfelelően) 1-64 telefonszámra fog elmenni. Önálló távjelző- és távirányító egységként lakás-, épületgépészeti, vagy ipari eszközök mellé egyaránt felhasználható. Tápfeszültségként **8-30V** közötti egyenfeszültséget igényel. Felprogramozása az erre a célra szolgáló ingyenes letöltő szoftverrel számítógépről **USB** porton keresztül, vagy a modulra küldött néhány **SMS** segítségével könnyen elvégezhető. A két bemenet és a négy kimenet mindegyike egy-egy **max. 16 karakter** hosszúságú névvel elnevezhető, illetve meghatározható a két-két kimenet parancsa is, melyeket a modulra küldve a relék (bekapcsol vagy kikapcsol) végrehajtanak. A modul rendelkezik egy négy karakteres kóddal is, melyel így megakadályozható, hogy illetéktelen a modult letilthassa, vagy esetleg átprogramozhassa. A modul **belső időzítő**kkal rendelkezik, melyek egy-egy SMS-sel indítva max. **9999 mp (közel 3 órányi időtartamra)** a kimenetek az ismert telefonszámokról ráhívással bekapcsolhatók, melyek a megadott időtartam letelte után **automatikusan kikapcsolnak**, illetve visszaállnak eredeti állapotukba.

1. Az interface működése:

Alapesetben a **GSM** interface egy **szolgáltató-független ipari GSM** modullal, PIN-kód nélküli előfizetéses vagy feltöltős SIM kártyával a kiválasztott GSM hálózatra feljelentkezve **SMS** alapú kommunikációra kész állapotban van. A működéshez szükséges adatok, pl. a szolgáltató SMS központ száma, a felhasználók telefonszámai, a kimenetek és bemenetek neve, stb. letöltéssel, vagy egy-egy jól meghatározott tartalmú **SMS**-sel programozható fel, hasonlóan a modul **PIN** kódjához, illetve be- és kimenetek maximum 16 karakter hosszú nevéhez. A bemenetek változásakor a modul neve, a modul száma, a megváltozott bemenet neve, azok új állapota is elküldésre kerül, megkönnyítve annak beazonosíthatóságát több ilyen modul használata esetén. A bemenetek és kimenetek állapota egy-egy lekérdező **SMS-sel lekérdezhető** az **Sgo** modul minden beállított **paraméte-rével** együtt. A programozó **SMS**-ek mindegyike ellenőrizhetőségük érdekében nyugtázásra is kerül, egy hibás tartalmú **SMS**-re válasz



is hibaüzenet lesz. A modul kikapcsolás után sem felejt el a beállított értékeket, sem a bemenetek nevét vagy a kimenetek állapotát, stb. így pl. a tápfeszültség megjelenése után zavartalan működése folytatódik. A modul az ipari **GSM** modult rendszeresen lekérdezi, hálózati vagy téroró probléma esetén kikapcsolja, majd visszakapcsolja, üzemképes állapotba hozza. A modul szoftverrel, antennával, doboz nélkül **Sgo-516** név alatt, a bedobozolt verziója pedig **Sgo-516d** név alatt kapható.

2. A LED diódák jelentése

A GSM interface panelen, a panel oldalán készülék státusának, az esetleges hibajelzések kijelzésére, az alábbi **piros**, **zöld** és **sárga LED** diódák találhatóak különféle funkciókkal, lentről felfelé, az alábbi sorrendben:

- **+12V** (piros) Az interface üzemkész állapotát jelzi. Bekepcsolás után égve kell maradnia.
- **GSM on** (piros) A GSM modul üzemkész állapot. Bekepcsolás után kb.10 mp múlva ki kell gyúladnia, majd folyamatosan égve kell maradnia.
- **Heartbit** (zöld) Az interface elektronikájának életjele. Bekapcsolás után elalszik, és csak a modul feljelentkezése után villog. A villogás jellege utal a térerőre, lassú villogás esetén kisebb a modul által érzékelt térerő, gyorsabb villogás esetén pedig a GSM jobb a térerőt mér. Ha a led egyáltalán nem villog, akkor a modul nem üzemkész, vagy nem működik megfelelően, vagy térerő, SIM kártya, vagy PIN kód probléma adódhatott.
- **Sms** (sárga) A készülék kommunikációja közben világít, ekkor van kapcsolatban a vevőkészülékkel.
- **IN** (zöld) A négy bemenet állapotát mutató zöld színű LED diódák
- **Out** (sárga) A négy kimenet állapotát mutató sárga színű LED diódák

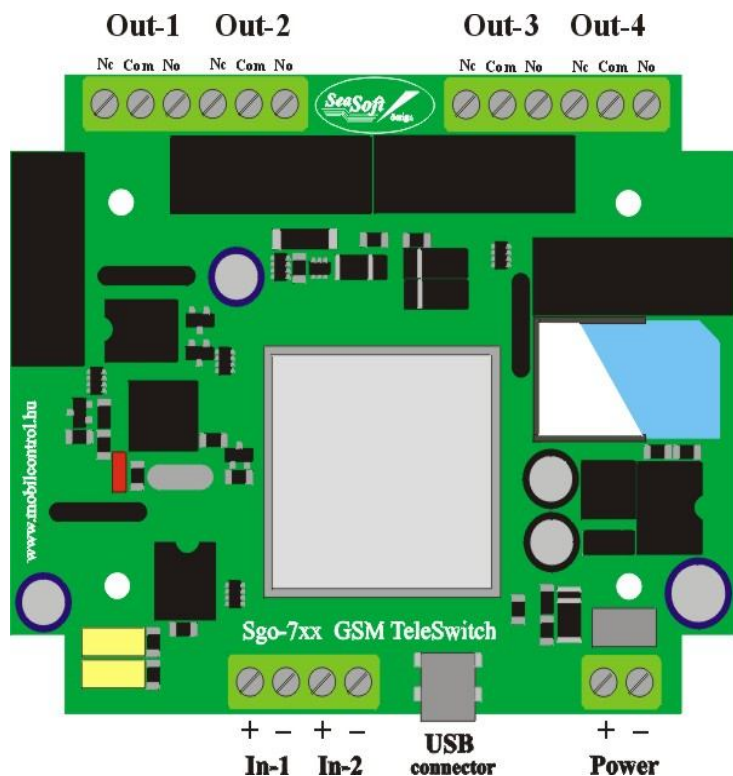
3. Az Sgo-516c modul bekötése:

Az interface az alábbi rajz alapján a következő csatlakoztatási pontokkal rendelkezik:

Alul:

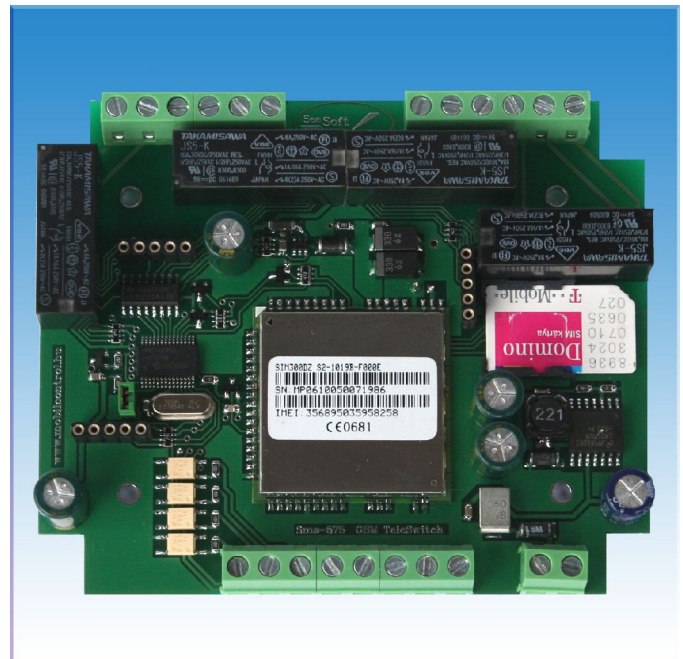
- Tápfeszültség csatlakozó
- Optocsatolt bemenetek
- Relés kimenetek

- Antennacsatlakozó
- USB csatlakozó



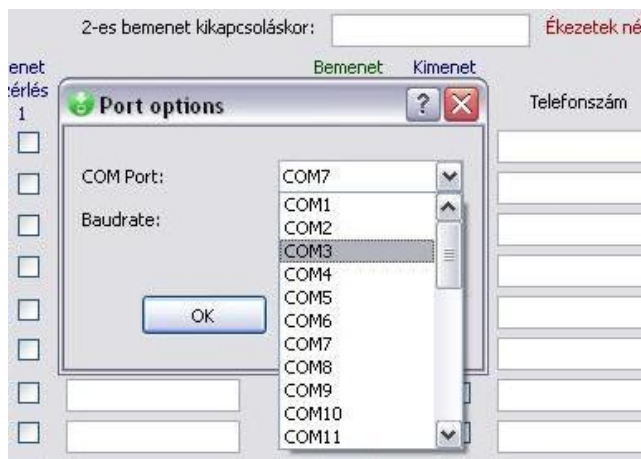
A tápfeszültség megfelelő csatlakoztatási pontjain **10-30V**-os tápfeszültség igényű, a bemeneti szintén **10V-30V** feszültség hatására aktiválhatók, mely állapotot a felettük lévő zöld színű **LED**-ek is mutatnak. A bemenetek számozása a doboz tetején lévő főlán van feltüntetve. A kimenetek egyáramkörös **NO/NC** típusú kimenetek, ahol mind a záró, mindpedig a nyitó érintkezők kivezetésre kerültek. Terhelhetőségük max. **230V** feszültség és maximum **5A** terhelőáram. Az **ipari GSM** modem a doboz oldalára felszerelt **SMA** aljzat (csavaros anya) antenna csatlakozással rendelkezik, mely a modul jobb oldalán található. Alap tartozékként felszerelt kétnormás 90 fokos kisméretű bot antenna helyett hasonlóan **SMA** csatlakoztatással, többféle külső antenna is felcsavarozható, **2 m**-nél **nem hosszabb RG174**-es koax kábel csatlakozással.

Az **Sgo-516c** darabonként függetlenített egyszerű optocsatolós bemenetei galvanikus szempontból le vannak leválasztva a modul belső áramköréről, így ennek következtében a rendszer még ipari környezetben vett lépték szerint is igen zavarvédett. A modul bemeneteire adandó feszültség jöhet akár külső forrásból is, ekkor galvanikusan elválasztottak a bemenetek, de szükség esetén felhasználható a modult tápláló **10-30V** közötti egyenfeszültség is. Mindenképp ügyelni kell arra, hogy a modul bemenetei csak kellően szűrt, stabil egyenfeszültséget kapjanak. A modul tápfeszültség bemenete fordított polaritás ellen védett, ezenkívül a bemenetén biztonsági okokból egy **500mA**-es multifuse azaz öngyógyuló biztosíték is helyet kapott. **Bemenetei túlfeszültség ellen nem védettek!**



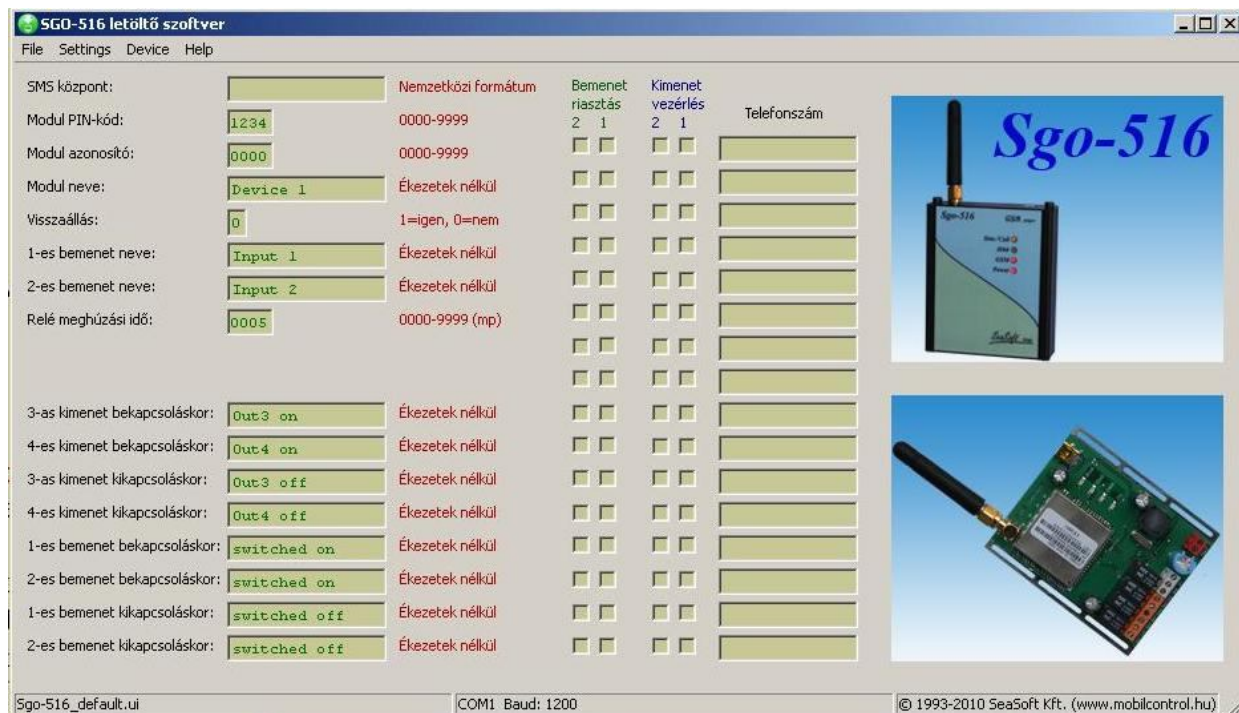
4. Az **Sgo-516c** modul felprogramozása számítógépről:

Az **Sgo-516c** modul felprogramozható egy ingyenes szoftver segítségével számítógépről, annak **USB** portján keresztül. A feszültség alá helyezett készüléket csatlakoztatva az USB portra, legelőször telepíteni kell a modul **driver**-ét, hogy a **Windows XP**, vagy annál újabb operációs rendszer az eszközt felismerje. Ezután meg kell állapítani, hogy az eszközt az operációs rendszer melyik **soros portra** sorolta be: **Vezérlőpult -> Rendszer -> Hardver -> Eszközkezelő -> Portok**. Itt megtalálhatónak kell lennie eszközünknek, feltüntetve azt, hogy a **Com1...Com16** tartományban **melyik soros portra** sorolta be a számítógép az eszközünket. Ezután elindítva a letöltő szoftvert,



egyedüli beállításaként egyedül pontosan ezt a **Com** értéket kell beállítani. A felhasználói beállításokat a szoftverben értelemszerűen, a képernyőn található mezők kitöltésével kell beállítani. A képernyő felső mezőinek beállítása mindenképp szükséges, egyedül a 16 db telefonszám kitöltése lesz opcionális, ott akárhány kitöltött és kitöltetlen mező is maradhat. A telefonszámok előtt lévő pipák segítségével bejelölhető, hogy melyik telefon melyik bemenet változásáról kapjon SMS értesítést, illetve egy ráhívás hatására melyik telefonszám melyik kimenetet működtesse.

Ügyelni kell a **kötelező mezők helyes kitöltésére**, valamint a letöltő szoftver által kijelölt helyeken **kerülni kell az ékezetes karakterek használatát**. Ügyelni kell a felhasználói **telefonszámok helyes, nemzetközi formátumban történő megadására** is. Az **Sgo-516c** letöltő szoftvere gyors lehetőséget ad a készülék felprogramozására. A monitoron megjelenő menüpontok az alapvető funkciók elérését teszik lehetővé, az ablakban megjelenik és szerkeszthetővé válik a készülékbe letöltendő összes adat. Az adatok nemcsak le-, hanem egyúttal feltölthető is. Ha az utolsó letöltés óta SMS-ek útján az adatokat módosultak, akkor ez itt megjeleníthető és ellenőrizhető is. A **Device** menüpontból indítható el mind az adatletöltés, mindpedig a modulból történő adatfelolvasás opció is. A letöltés sikeres voltát a szoftverben felugró ablak jelzi. Sikertelen letöltés, vagy a számítógép és az GSM eszköz közti kapcsolati hiba egy-egy felugró ablakban szintén megjelenítésre kerül.



5. Az *Sgo-516c* modul felprogramozása SMS-ekkel:

A programozáshoz a készülék memóriatérképének ismerete is szükséges:

<i>Sgo-516c</i> funkcionális memóriatérképe				
Mem.hely	Funkció / tartalom	Megjegyzés	Gyári beállítás	Programozási példa
00	Sms központ száma	Nemzetközi formátum	---	36309888000
01	Készülék PIN kód	4 számjegyű	1234	9876
02	Készülék azonosító	4 számjegyű	0001	0007
03	Készülék neve	Max. 16 karakter	Device 1	Garázs bejárat
04	Bemenet visszaállás jelentése	0=nem, 1=igen	0	1
05	1-es bemenet neve	Max. 16 karakter	Bemenet 1	Thermosztat
06	2-es bemenet neve	Max. 16 karakter	Bemenet 2	Lakasriaszto
07	Relé behúzási idő	0...9999 mp között	0005	0012
08	3-as relé bekapcsolási parancs	Max. 16 karakter	Riaszto be	Kerti lampa be
09	4-as relé bekapcsolási parancs	Max. 16 karakter	Kapu kinyilt	Kazan elindul
10	3-as relé kikapcsolási parancs	Max. 16 karakter	Riaszto ki	Kerti lampa ki
11	4-es relé kikapcsolási parancs	Max. 16 karakter	Kapu bezart	Kazan kikapcsol
12	1. bemenet bekapcsolás üzenete	Max. 16 karakter	Bekapcsolt	Bekapcsolt
13	2. bemenet bekapcsolás üzenete	Max. 16 karakter	Beindult	Beindult
14	1. bemenet kikapcsolás üzenete	Max. 16 karakter	Kikapcsolt	Kikapcsolt
15	2. bemenet kikapcsolás üzenete	Max. 16 karakter	Leallt	Leallt
16 ...27	Tartalék / üres memória terület	Nincs funkciója	---	---

Az **Sgo-516c** panel minden parancsot egy válasz SMS küldésével nyugtáz. **Amíg a nyugtázó SMS a modultól nem érkezik meg, addig újabb parancsot kiadni nem szabad, mert az így elveszik, és nem hajtódik végre !** A válasz SMS tartalma tükrözi a megváltoztatott paraméter, illetve a kimenetek és bemenetek mindenkori állapotát. Ha a kiadott parancs helytelen, és a modul nem tudja azt értelmezni, akkor a válaszként egy **"Error"** tartalmú SMS-t küld vissza. Bekapcsoláskor a bemenetek csak beolvasódnak és ekkor ezt veszi majd a készülék alapállapotnak. Riasztást csak az ehhez képest történő változások fognak okozni, és az SMS-ben az új bemeneti kombináció fog elmenni. Programozáskor legelőször is az SMS központ számát kell megadni, különben a készülék nem válaszol az egyes felprogramozási utasításokra, és nem fog megfelelően működni sem.

Célszerű először az **SMS központ számát** elküldeni, mert így már annak elküldéséről is fog **nyugtázó SMS** érkezni:

- pl. **!1234,W00,36309888000** ahol **1234** a készülék PIN kódja
W00 memóriahely az SMS központ beállítását jelenti
36309888000 az SMS központ száma nemzetközi formátumban (itt pl. T-Mobil)
- pl. **!1234,W01,5678** ahol **5678** a készülék új PIN kódja
W01 memóriahely a PIN kód adó parancs
5678 az új PIN kód
- pl. **!1234,W02,5566** ahol **5566** a készülék új készülék azonosító
W02 a készülék azonosító memória helye
- pl. **!1234,W11,Szivattyu ki** ahol **Szivattyu ki** a készülék által küldendő üzenet a 4-es kimenet kikapcsolása esetén
W11 memóriahelyen a küldendő SMS tartalma az 4-es kimenet kikapcsolása esetén

Sgo-516c telefonszámok memóriatérképe						
Mem.hely	Funkció / tartalom			Megjegyzés	Gyári beáll.	Progr. példa
	Bemenetek 1. karakter	Kimenetek 2. karakter	Telefonszám 3-13. karakter			
28	Bemenetek SMS-t indítanak	Kimenetek ráhívásra bekapcsolnak	1-es telefonszám	0 = egyik sem 1 = csak 1-es 2 = csak 2-es 3 = mindkettő	---	3 3 36209876543
29			2-es telefonszám		---	3 2 36301234567
30			3-as telefonszám		---	
31			4-es telefonszám		---	
32			5-ös telefonszám		---	
...					---	
...					---	
90			63-as telefonszám		---	
91			64-es telefonszám		---	

pl. **!1234,W29,3,2,36301234567** ahol **3 (az első karakter)** azt jelenti, hogy mindkét bemenet változásáról fog ez a telefonszám értesítést kapni.
2 (második karakter) azt jelenti, hogy rácsengetés hatására csak a kettes relé fog a megadott időtartamra behúzni.
36 30 1234 567 (utolsó 11 karakter) a 29-es álló telefonszámot jelenti.

memóriahelyen

A két fenti táblázat segítségével az előbbi logikával, de minden esetben adott memóriahely szerinti helyes szintaxis alkalmazásával minden **memóriahely tartalma feltölthető** 1-1 **SMS segítségével**. A meg nem változtatott memóriahelyeken a gyárilag beállított értékek maradnak.

Az SMS-ekkel való memóriafeltöltés ezen módszerrel kissé hosszadalmas, így ezt az eljárást csak távoli beállítások módosítására javasoljuk. Az alapfeltöltést praktikusabban célszerű a számítógépen megszerkesztett adatok letöltésével elvégezni.

6. Lekérdező SMS parancsok:

pl. **!1234,R00** ahol **R00** a készülék **00-s memóriahelyén** (a táblázat szerint) a szolgáltató SMS központ száma kérdezhető le.

pl. **!1234,R28** ahol **R28** a készülék **28-as memóriahelyén** (a táblázat szerint) az első felhasználói telefonszám kérdezhető le.

pl. **!1234,R** ahol **R** a után ha nem szerepel szám, a készülék állapotát adja vissza.

Válasz SMS: 0001 Device 1 Bemenet 1:Kikapcsolt Bemenet 2:Lállt riasztó ki kapu bezárt

7. Kimeneteket állító parancsok:

pl. **!1234,E,Kerti Lampa be** ahol **Kerti Lampa be** parancs az **M08** -as memóriahelyen álló parancs, mely (táblázat szerint) a **3. Relé meghúzó parancsa**. Ennek megfelelően a **3. sz. Relé be fog kapcsolni**.

Figyelem ! *A készülék csak akkor fogja az SMS-ben kiadott parancsot végrehajtani, ha az a parancs betűről-betűre pontosan megegyezik a memóriában megadott és felvett parancsal.*
Ha a küldött SMS nem felel meg egyetlen parancs-SMS -nek sem, akkor a modul egy "Error", azaz hiba tartalmú SMS üzenetet fog visszaküldeni a parancsot kiadó telefonkészülékre.

8. Az ipari GSM modul térerő kijelzése:

Az **Sgo-516** GSM távkapcsoló modul egy egyszerű **térerőkijelzés** funkcióval is rendelkezik, annak érdekében, hogy a GSM antenna helyének kiválasztása, illetve annak megfelelő elhelyezése ellenőrizhető legyen. Az interface **Hbit** zöld LED diódája **tájékoztat a térerőről**:

- Ha a GSM feljelentkezési periódusa után a zöld led **nem gyullad ki**, akkor a GSM - megfelelő térerő hiányában - **nem tudott feljelentkezni**.
- Ha a led csak **rövidebb időkre villan fel**, akkor az adott helyen, az adott antenna-elhelyezés mellett a térerő gyenge, a kommunikáció és a GSM működése **bizonytalan**.
- Ha a led az előbbinél **kicsit hosszabb időkre villan fel**, akkor a térerő már megfelelő, a GSM kapcsolat és a működése is **megbízható**.
- Ha a térerő és életjel-jelző zöld led **egészen hosszan villog**, akkor ez esetben a térerő igen erős, és ennek megfelelően a kommunikáció és így a GSM működése is **kiváló** lesz.

9. Egyéb tudnivalók:

Tekintettel a készülék rendeltetésére, felépítésére, a GSM hálózatok, valamint a GSM alapú kommunikáció sajátosságaira, az interface működtetése néhány megjegyzést igényel:

- Az interface modul – speciális csatlakoztatása által - kizárólag csak az arra tervezett ipari GSM modullal üzemeltethető, **tetszőleges SIM** kártyával.
- Feltöltőkártya alkalmazása esetén a **kártya leürülése után** a készülék szoftvere számára az interface **(látszólag) működőképes**, de kommunikálni már nem tud, így feltöltőkártya alkalmazása esetén a készülék feltöltőkártyájának egyenlegét célszerű **rendszeresen figyelemmel kísérni !**
- Az **Sgo-516** GSM távkapcsolóra a **szolgáltató** egy-egy SMS-t küldhet, mely pl. feltöltőkártya használata esetén tájékoztat a kártya egyenlegének alacsony voltáról. Ezért a modul minden bejövő idegen SMS-t a megadott, a **28-as** memóriahelyen álló, (azaz az első számnak megadott) **GSM telefonszámra továbbít**.

10. Specifikációk:

Tápfeszültség:	10–30V DC	Max. áramfelvétel	270 mA
Nyugalmi áramfelvétel:	30-140 mA között	Frekvenciasáv:	900/1800MHz
Áramfelvétel elengedett relével:	30 mA	Kommunikáció:	SMS, voice
Áramfelvétel behúzott relével:	140 mA	Antenna csatl.:	SMA
Üzemi hőmérséklet	-30 és +70 C között	Doboz/védelem:	opcionális

SeaSoft kft.
2010.

11. Konfigurációm*

Konfigurálás dátuma:

<i>Sgo-516c funkcionális memóriatérképe</i>					
Mem.hely	Funkció / tartalom		Megjegyzés	Gyári beállítás	Konfigurációm
00	Sms központ száma		Nemzetközi formátum	- - -	
01	Készülék PIN kód		4 számjegyű	1234	
02	Készülék azonosító		4 számjegyű	0001	
03	Készülék neve		Max. 16 karakter	Device 1	
04	Bemenet visszaállás jelentése		0=nem, 1=igen	0	
05	1-es bemenet neve		Max. 16 karakter	Bemenet 1	
06	2-es bemenet neve		Max. 16 karakter	Bemenet 2	
07	Relé behúzási idő		0...9999 mp között	0005	
08	3-as relé bekapcsolási parancs		Max. 16 karakter	Riaszto be	
09	4-as relé bekapcsolási parancs		Max. 16 karakter	Kapu kinyilt	
10	3-as relé kikapcsolási parancs		Max. 16 karakter	Riaszto ki	
11	4-es relé kikapcsolási parancs		Max. 16 karakter	Kapu bezart	
12	1. bemenet bekapcsolás üzenete		Max. 16 karakter	Bekapcsolt	
13	2. bemenet bekapcsolás üzenete		Max. 16 karakter	Beindult	
14	1. bemenet kikapcsolás üzenete		Max. 16 karakter	Kikapcsolt	
15	2. bemenet kikapcsolás üzenete		Max. 16 karakter	Leallt	
16 ...27	Tartalék / üres memória terület		Nincs funkciója	- - -	- - -
28	Bemenetek	Kimenetek	Telefonszám	1 + 1 + 11 karakter	0 0 0000000000
29	Bemenetek	Kimenetek	Telefonszám	1 + 1 + 11 karakter	0 0 0000000000
30	Bemenetek	Kimenetek	Telefonszám	1 + 1 + 11 karakter	0 0 0000000000
31	Bemenetek	Kimenetek	Telefonszám	1 + 1 + 11 karakter	0 0 0000000000
32	Bemenetek	Kimenetek	Telefonszám	1 + 1 + 11 karakter	0 0 0000000000
33	Bemenetek	Kimenetek	Telefonszám	1 + 1 + 11 karakter	0 0 0000000000
34	Bemenetek	Kimenetek	Telefonszám	1 + 1 + 11 karakter	0 0 0000000000
35	Bemenetek	Kimenetek	Telefonszám	1 + 1 + 11 karakter	0 0 0000000000
36	Bemenetek	Kimenetek	Telefonszám	1 + 1 + 11 karakter	0 0 0000000000
37	Bemenetek	Kimenetek	Telefonszám	1 + 1 + 11 karakter	0 0 0000000000
38	Bemenetek	Kimenetek	Telefonszám	1 + 1 + 11 karakter	0 0 0000000000
39	Bemenetek	Kimenetek	Telefonszám	1 + 1 + 11 karakter	0 0 0000000000
40	Bemenetek	Kimenetek	Telefonszám	1 + 1 + 11 karakter	0 0 0000000000
41	Bemenetek	Kimenetek	Telefonszám	1 + 1 + 11 karakter	0 0 0000000000
42	Bemenetek	Kimenetek	Telefonszám	1 + 1 + 11 karakter	0 0 0000000000
43	Bemenetek	Kimenetek	Telefonszám	1 + 1 + 11 karakter	0 0 0000000000

* Ezen konfigurációs lap precíz kitöltése és megőrzése erősen ajánlott, mivel a későbbiekben nélkülözhetetlen lehet a modul beállításainak módosításához !

SeaSoft kft.