

Az **Sms-504d** egy távjelzésre és távműködtetésre kifejlesztett ipari GSM alapú interface modul, amely **4 db** egymástól független, egyszerű **bemenettel**, valamint **4 db** egyáramkörös relés **kimenettel** rendelkezik, és a felhasználó a bemenetek változásairól egy-egy előre beállított tartalmú SMS-ben értesül, illetve egy-egy SMS-sel a relés kimenetek állapota is változtatható. Az interface modul maximum **4 telefonszámra** programozható fel, így egy-egy esemény is maximum 3 telefonra fog elmenni. Önálló egységként, és riasztóközpontok mellé kiegészítő kommunikátorként egyaránt használható. Tápfeszültségként, **8-30V** közötti stabilizált, és kb. **500mA** terhelhetőségű egyenfeszültséget igényel. Felprogramozása néhány SMS segítségével könnyen elvégezhető, illetve a négy bemenet mindegyike egy-egy **max. 16 karakter** hosszúságú névvel egy SMS-ben elnevezhető. A modul rendelkezik egy négy karakteres kóddal is, melyel így megakadályozható, hogy illetéktelen a modult letilthassa, vagy esetleg átprogramozhassa. A modul **belső időzítő**kkal is rendelkezik, melyek egy-egy SMS-sel indítva max. **9999 mp (közel 3 órányi időtartamra)** a kimenetek bekapcsolhatók, melyek a megadott időtartam letelte után **automatikusan kikapcsolnak**, illetve visszaállnak eredeti állapotukba. A relés kimenetek **rácsengetés hatására** is bekapcsolhatók, mivel a GSM távkapcsoló, vagy **“GSM relés”** modullal **4 db telefonszám** tanítható meg, melyekről ráhívás esetén az arra felprogramozott relék az adott (szintén előre felprogramozott) időtartamra kapcsolnak.

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 áll. A működéshez szükséges adatok, így a szolgáltató SMS központ száma, a fogadó GSM készülék telefonszáma, stb. egy-egy meghatározott tartalmú SMS-sel

programozható fel, hasonlóan a modul PIN kódjához, illetve a bemenetek max. 16 karakter hosszú elnevezéséhez. Szintén programozható a bemenetek visszaállításának elküldése is. A bemenetek változásakor a megváltozott bemenet neve is elküldésre kerül, megkönnyítve annak beazonosíthatóságát. A kimenetek nem nevezhetők el, de egy-egy külön lekérdező SMS-sel **lekérhető** a modul minden beállított **paramétere**, valamint a bemenetek és kimenetek pillanatnyi állapota. A programozó SMS-ek mindegyike (ellenőrizhetőségük érdekében) nyugtázásra kerül, hibás tartalmú SMS-ra a válasz hibáüzenet lesz. A modul kikapcsolás után sem felejt el a beállított értékeket, sem a bemenetek nevét vagy a kimenetek állapotát, stb. így a tápfeszültség megjelenése után zavartalan működése folytatódik. A modul az ipari GSM modult rendszeresen lekérdezi, hálózati vagy téroró probléma esetén kikapcsolja, majd visszakapcsolja és feljelentkezteti a hálózatra, és ismét üzemképes állapotba hozza. A modul teljesen ipari GSM modullal, újabb működtető szoftverrel, antennával, doboz nélkül **Sms-504** név alatt, bedobozolt verziója pedig **Sms-504d** név alatt kapható.



2. A LED diódák jelentése

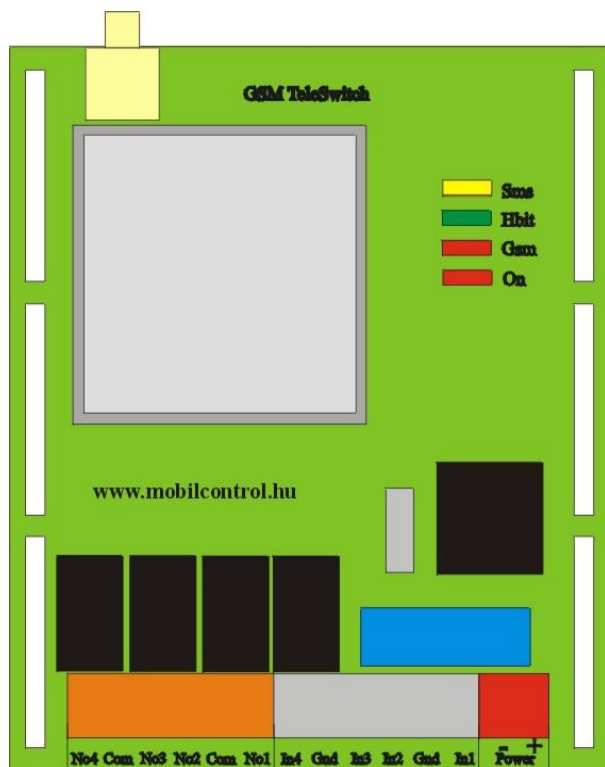
A GSM interface panelen, a panel oldalán készülék státusának, az esetleges hibajelzések kijelzésére, az alábbi piros, zöld és sárga LED diódák találhatóak különféle funkciókkal, lentről felfelé, az alábbi sorrendben:

- **+12V** (piros) Az interface üzembesz állapotát jelzi. Bekepcsolás után égve kell maradnia.
- **GSM on** (piros) A GSM modul üzembesz 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 is. Ha a led egyáltalán nem villog, akkor a modul nem üzembesz, 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.

3. Az *Sms-504d* modul bekötése:

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

- Tápfeszültség csatlakozó
- Kontaktusos bemenetek
- Relés kimenetek
- Antennacsatlakozó



A tápfeszültség megfelelő csatlakoztatási pontjain **10-30V**-os tápfeszültség igényű, a bemenetei **0V** feszültség hatására, azaz a bemenetek földre húzásával kapcsolhatók. A modul bemenetek számozása a nyomtatott árkörön jelölésre kerültek. A kimenetek egyáramkörös **NO** típusú kimenetek, és terhelhetőségük max. **48V** feszültség és max. **1A** terhelőáram. A relék közös, valamint **NO** pontjai kerültek kivezetésre. Az **ipari GSM** modem **SMA** vagy pedig **MMCX**-es antenna csatlakozással rendelkezik, mely a modul első oldalán található.

Az *Sms-504d* darabonként függetlenített egyszerű nagyimpedanciás bemenetei galvanikus szempontból nincsenek leválasztva a modul belső áramköréről, de ettől függetlenül a rendszer még így is kellőképp zavarvédett. A modul bemeneteire adandó kontaktus lehetőleg stabil, fém kontaktus legyen, kapcsoló, jelfogó, relé vagy reed-relé által kapcsoltan, lehetőleg kicsi átmeneti ellenállással, valamint stabil és prell-mentesített kapcsolattal.

A modul tápfeszültség bemenete fordított polaritás ellen védett, ezenkívül a bemenetén még biztonsági okokból egy **500mA**-es multifuse, azaz öngyógyuló biztosíték is helyet kapott.

3. Az *Sms-504d* SMS interface felprogramozása:

Az *Sms-504* 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 hajtodik 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 **"Hiba"** 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. Programozaskor legelőször is az SMS központ számát kell megadni, különben nem válaszol a készülék az egyes felprogramozási utasításokra, és nem is riaszt.

4. Konfiguráló SMS parancsok:

1. **!1234TS36309888000** ahol **1234** a készülék PIN kódja
TS parancs az SMS központ beállítását jelenti
36309888000 az SMS központ száma nemzetközi formátumban (itt pl. T-Mobil)
2. **!1234TA36301234567** ahol **1234** a készülék PIN kódja
TA parancs az *első* felhasználó telefonszámának beállítását jelenti
36301234567 a felhasználó száma nemzetközi formátumban
3. **!1234TB36309876543** ahol **1234** a készülék PIN kódja
TB parancs a *második* felhasználó telefonszáma beállítását jelenti
36309876543 a felhasználó száma nemzetközi formátumban
4. **!1234TC36303334444** ahol **1234** a készülék PIN kódja
TC parancs a *harmadik* felhasználó telefonszám beállítását jelenti
36303334444 a felhasználó száma nemzetközi formátumban
5. **!1234TD36303335555** ahol **1234** a készülék PIN kódja
TD parancs a *negyedik* felhasználó telefonszám beállítását jelenti
36303335555 a felhasználó száma nemzetközi formátumban
6. **!1234TC** ahol **1234** a készülék PIN kódja
TC parancs a *harmadik* felhasználó telefonszám állítását jelenti, de mivel itt most a telefonszám helye üres, így emiatt a C szám gyakorlatilag törlődni fog.
7. **!1234U9876** ahol **1234** a készülék régi PIN kódja
U parancs a felhasználó PIN kód változtatását jelenti
itt pl. **9876** lesz a készülék új PIN kódja
8. **!1234V1** ahol **1234** a készülék PIN kódja
V parancs a visszaállítás küldés beállítását jelenti, jelenleg 1=be (V után 1=be, 0=ki)

9. **!1234CS1** ahol **1234** a készülék PIN kódja
CS a riasztáskor csak a **TA** telefonszámot, az Sms-ek elküldése után megcsörgeti kb. 30mp időtartamra,
CS1 esetén a funkció bekapcsolva, **CS0** esetén kikapcsolva van.
10. **!1234XnAlacsony szint** ahol **1234** a készülék PIN kódja
n a bemenetek sorszáma 1-től 4-ig
- után a szöveg beírása, **max 16 betű** lehet (itt pl.: *Alacsony szint*)
11. **!1234MA1100** ahol **1234** a készülék PIN kódja
MA az első (TA) beállított telefonszámról történő hívás esetén a **1100** a 4 relé ezen paraméter szerinti állapot alapján kapcsol (jelen esetben az **4-es** és **3-as** relé kapcsol be adott időtartamra)
12. **!1234MI1260** ahol **1234** a készülék PIN kódja
MI a beállított telefonszám(ok)ról történő hívás esetén a telefonszám alapján meghatározott relék a jelen esetben beállított **1260** másodperc (azaz most kb. 21 perc) időtartamra fognak bekapcsolni, majd automatikusan kikapcsolni.
13. **!1234Q12** ahol **1234** a készülék PIN kódja
Q a 2 óránként indítható SMS-ek maximális száma, ami itt **12** db a **Q** értéke **1** és **99** között állítható, *gyárilag 20* -ra beállítva.
- Ezzel a paranccsal limitálható az elküldött SMS-ek száma, ezzel elkerülhető, hogy helytelen felprogramozás esetén a modul hatalmas telefonszámlákat generáljon.
A **Q00** esetén az elküldhető **SMS-ek száma limitálatlan !**

Megjegyzés: ha az elküldött SMS-ek száma adott 2 órás cikluson belül eléri a limitet, a modul “**SMS limit túllépés !**” üzenetet fog küldeni a felhasználó telefonjára, és a továbbiakban **nem fog SMS-t küldeni**, amíg a 2 órás ciklus le nem telik. Ha hamarabb is szeretnének SMS-t küldeni, akkor a **13. számú parancs** elküldésével ismét beállítható a limit az adott cikluson belül.

Összefűzés:

A konfiguráló parancsokat össze is lehet fűzni, a parancsok egymástól vesszővel történő elválasztása mellett. Pl:

!1234TS36309888000,TA36301234567,TB36309876543,TC36303334555

Ezzel időt és esetleg **néhány SMS-t takaríthatunk meg**, de az SMS-ek **szintaktikájára itt fokozottan kell ügyelni !**

A fenti összevonás csak a konfiguráló SMS-ekkel megengedett ! Figyelem, egyszerre 3-4 parancsnál hosszabb konfigurációs sms-t ne írjunk, mert az adatvesztéssel járhat !

5. Relés kimeneteket beállító SMS parancsok:

14. **!1234KI-1100** ahol **1234** a készülék PIN kódja
KI-1100 a kimenetek állításának parancsa (most 1 és 2 relé be)
válasz SMS pl.: **In:0000 Out:1100 Futó időzítők ---**
ahol **In** – bemenetek állapota 1-4-ig,
Out – kimenetek állapota 1-4-ig
Futó időzítők --- ráhívással adott parancsok hatása a relékre

15. **!1234R2-1** ahol **1234** a készülék PIN kódja
R2-1 egy kimenet állításának parancsa (most 2-es relé bekapcs.)
válasz SMS pl.: **In:0000 Out:1100 Futó időzítők ----**
ahol **In** – bemenetek állapota 1-4-ig,
Out – kimenetek állapota 1-4-ig
Futó időzítők ---- ráhívással adott parancsok hatása a relékre
16. **!1234P1-1210** ahol **1234** a készülék PIN kódja
P1-1210 egy relé kimenetek adott időre történő meghúzatása
(jelen esetben 1-es relé **1210 mp**-re, azaz **21 percre**)
válasz SMS pl.: **In:0000 Out:1100 Futó időzítők 1---**
ahol **In** – bemenetek állapota 1-4-ig,
Out – kimenetek állapota 1-4-ig
Futó időzítők 1--- (jelenleg az 1-es relé időzítője fut 21 percre)

6. Lekérdező SMS parancsok:

17. **!1234L** ahol **1234** a készülék PIN kódja
L a beállítások lekérdezése
válasz SMS pl.:
**1234T36309888000;A36301234567;B36309876543;C363011112222;D36305649875;Xbemenet1neve;
Xbemenet2neve;Xbemenet3neve;Xbemenet4neve;Mmaszk1;Mmaszk2;Mmaszk3;Mmaszk4;Imaszkidő;V0**
- ahol **1234** a készülék PIN kódja
T - központ száma, **A,B,C,D** telefonszámok
Xbemenet1neve – az elnevezett bemenetek neve
Mmaszk1 – rácsengetés hatására az első telefonszám által meghúzatott relék jelölése, azaz "maszkja"
18. **!1234S** ahol **1234** a készülék PIN kódja
S a bemenetek és kimenetek lekérdezésének parancsa
válasz SMS pl.: **In:0000 Out:0000 Futó időzítők 1-3-**
ahol **In** – bemenetek állapota 1-4-ig,
Out – kimenetek állapota 1-4-ig
Futó időzítők - az éppen pl. 1-es és 3-as relé ráhívással bekapcsolt állapota (mely később vissza fog állni)
19. **!1234Q?** ahol **1234** a készülék PIN kódja
Q? : a 2 órás ciklusokon belül, a max. küldhető SMS-ek száma

Riasztás esetén a modul pl. Ilyen üzenetet küld:

Alacsony szint In:0100 Out:0000 Futó időzítők 1---

ahol: **alacsony szint** a változott kimenethez tartozó, előre beírt név, jelen esetben az "alacsony szint" kifejezés
In 0100 - a bemenetek aktuális állapota
Out 0000 - a kimenetek aktuális állapota
Futó időzítők - (éppen nem fut egyik sem)

7. Az ipari GSM modul térerő kijelzése:

Az **Sms-504 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 legfelső 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 **másodpercenként 1-et villan**, akkor a térerő megfelelő, a kapcsolat és a működése is **megbízható**.
- Ha a térerő és életjel-jelző zöld led **egészen gyorsan villog**, a GSM modul SIM kártya, térerő vagy egyéb zavarok miatt, többszöri próbálkozásra sem tudott a hálózatra felkapcsolódni.

8. 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 **Sms-504 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, **TA** (azaz az első számnak megadott) **GSM telefonszámra továbbít**.

9. 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.:	MMCX / SMA
Üzemi hőmérséklet	-30 és +70 C között	Doboz/védelem:	opcionális

SeaSoft kft.
2008.

10. Konfigurációm*

Felhasználói konfigurálás dátuma:

			Gyári érték	Saját beállítás
1	<i>Készülék telefonszáma:</i>	-	-	
2	<i>Készülék PIN kódja:</i>	U	1234	
3	<i>Szolgáltató SMS központ száma:</i>	TS	-	
4	<i>1. telefonszám:</i>	TA	-	
5	<i>2. telefonszám:</i>	TB	-	
6	<i>3. telefonszám:</i>	TC	-	
7	<i>4. telefonszám:</i>	TD	-	
8	<i>1. bemenet neve:</i>	X1	Input 1	
9	<i>2. bemenet neve:</i>	X2	Input 2	
10	<i>3. bemenet neve:</i>	X3	Input 3	
11	<i>4. bemenet neve:</i>	X4	Input 4	
12	<i>1. telefonszámról ráhíváskor kimenetek:</i>	MA	0 0 0 0	
13	<i>2. telefonszámról ráhíváskor kimenetek:</i>	MB	0 0 0 0	
14	<i>3. telefonszámról ráhíváskor kimenetek:</i>	MC	0 0 0 0	
15	<i>4. telefonszámról ráhíváskor kimenetek:</i>	MD	0 0 0 0	
16	<i>Relék időzítése (másodperc):</i>	MI	0	
17	<i>Visszaállást jelentő SMS:</i>	V	0	
18	<i>1-es telefon rácsengetése riasztáskor</i>	CS	0	
19	<i>2 óránként elküldhető sms-ek max. száma</i>	Q	20	

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

SeaSoft kft.