

Az **Sms-504c** egy távjelzésre és távműködtetésre kifejlesztett ipari **GSM** alapú interface modul, amely **4 db** egymástól független, optocsatolt **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, és optós bemenetei aktiválására **10-30V** közötti 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 az sms alapú modul PIN kódjához illetve a bemenetek max. 16 karakter hosszú elnevezéséhez. Szintén programozható a bemenetek visszaállításának elküldése is. A bemenetek változásaikor a megváltozott bemenet neve is elküldésre kerül, ezzel megkönnyíti beazonosíthatóságukat. A kimenetek nem nevezhetők el, de egy-egy külön ráküldött **SMS-sel** lekérhető a modul minden beállított **paramétere**, valamint a bemenetek és kimenetek pillanatnyi állapota. A programozó SMS-ek (ellenőrizhetőségük miatt) nyugtázásra kerülnek, hibás tartalmú SMS-re a válasz is hibaüzenet lesz. A modul kikapcsolás után sem felejt el a beállított értékeket, sem a bemenetek nevét vagy a kimenetek állapotát, így a tápfeszültség megjelenése



után rendsz zavartalan működése folytatódik. A modul az ipari **GSM** modult rendszeresen lekérdezi, hálózati vagy térrő probléma esetén kikapcsolja, majd visszakapcsolja és feljelentkezteti a hálózatra,

és ismét üzemképes állapotba hozza. A modul teljesen ipari **GSM** modullal, újabb működtető szoftverrel, antennával, DIN sínes, bedobozolt verzióban **Sms-504c** név alatt kapható.

2. A LED diódák jelentése

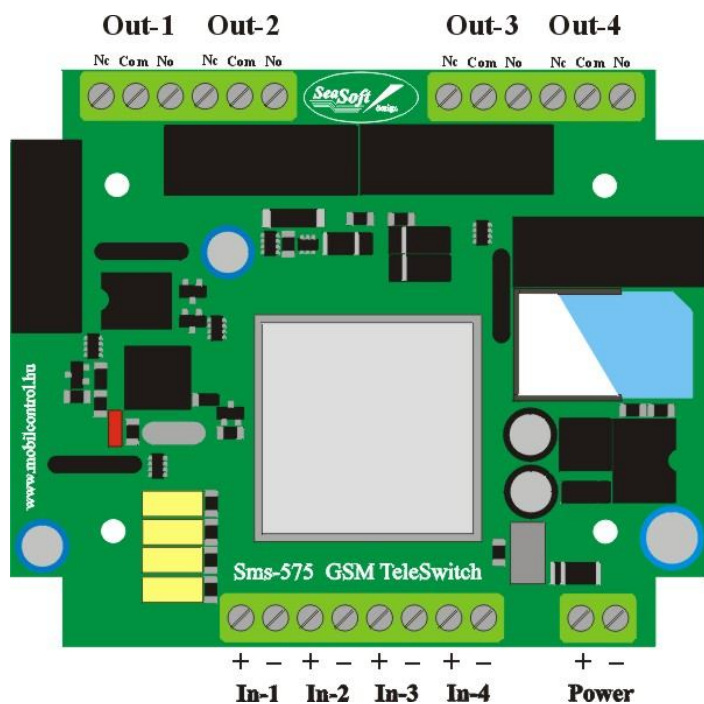
A GSM interface panelen, a panel oldalán készülék státuszának, az esetleges hibajelzések kijelzésére, az alábbi piros, zöld és sárga LED diódák találhatóak különféle funkciókkal, letről felfelé, az alábbi sorrendben:

- **+12V** (piros) Az interface üzemkész állapotát jelzi. Bekapcsolás után égve kell maradnia.
- **GSM on** (piros) A GSM modul üzemkész állapot. Bekapcsolás 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. 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 **Sms-504c** modul bekötése:

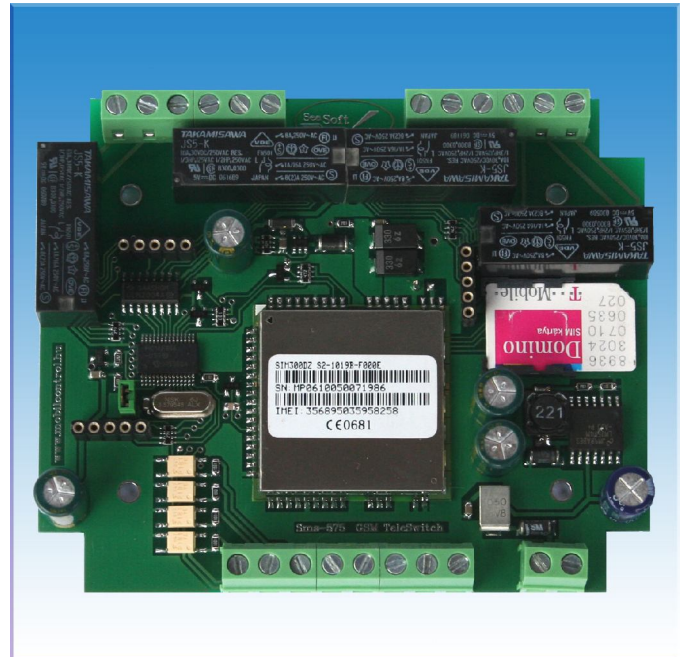
Az interface az alábbi rajz alapján a következő csatlakoztatási pontokkal rendelkezik:

- **Tápfeszültség csatlakozó**
- **Optocsatolt bemenetek** balról jobbra: (Táp+ Táp-) (In1+ In1-) (In2+ In2-) (In3+ In3-) (In4+ In4-)
- **Relés kimenetek**
- **Antennacsatlakozó**



A tápfeszültség megfelelő csatlakoztatási pontjain **10-30V**-os tápfeszültség igényű, a bemenetei 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 is kivezetésre kerültek. Terhelhetőségük max. **230V** feszültség és maximum **5A** terhelőáram. Az **ipari GSM** modem az oldalán rászertelt csavaros **SMA** antenna csatlakozással rendelkezik, mely a modul jobb oldalán található. A tartozéként felszerelt kétnormás 90 fokos kisméretű bot antenna helyett hasonlóan **SMA** csatlakoztatással, külső antenna is csatlakoztatható **RG174** koax csatlakozással.

Az **Sms-504c** 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!**



3. Az **Sms-574** SMS interface felprogramozása:

Az **Sms-574** 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 **"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. Programozáskor 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 telefonszáma beállítását jelenti
36301234567 a felhasználó száma nemzetközi formátumban
3. **!1234TB36309876543** ahol **1234** a készülék PIN kódja
TB parancs a **második** felhasználó telefonszám beállítását jelenti
36309876543 a felhasználó száma nemzetközi formátumban

- | | | | |
|-----|------------------------------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4. | !1234TC36303334444 | ahol | 1234 a készülék PIN kódja
TC parancs 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 a 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 pontosan 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 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.

Parancs SMS-ek összefűzése:

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

!1234TS36309888000,TA36301234567,TB36309876543,TC36303334555

Ezzel időt és esetleg 8-10 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
válasz SMS pl.: **!1234KI-1100** a kimenetek állításának parancsa (most 1 és 2 relé be)
ahol **In:0000 Out:1100 Futó időzítők ----**
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
válasz SMS pl.: **!1234R2-1** egy kimenet állításának parancsa (most 2-es relé bekapcs.)
ahol **In:0000 Out:1100 Futó időzítők ----**
In – bemenetek állapota 1-4-ig,
Out – kimenetek állapota 1-4-ig
Futó időzítők ---- ráhívással adott parancsok hatása a relékre
16. **!1234P1-9** ahol **1234** a készülék PIN kódja
válasz SMS pl.: **!1234P1-9** egy relé kimenetek adott időre történő meghúzatása
ahol **P1-10** (jelen esetben 1-es relé **9 mp-re**)
In:0000 Out:1100 Futó időzítők 1---
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
válasz SMS pl.: **L** a beállítások lekérdezése

1234T36309888000;A36301234567;B36309876543;C36301112222;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
 válasz SMS pl.: **S** a bemenetek és kimenetek lekérde lekérdezésének parancsa
 ahol **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 semi)

7. Az ipari GSM modul térerő kijelzése:

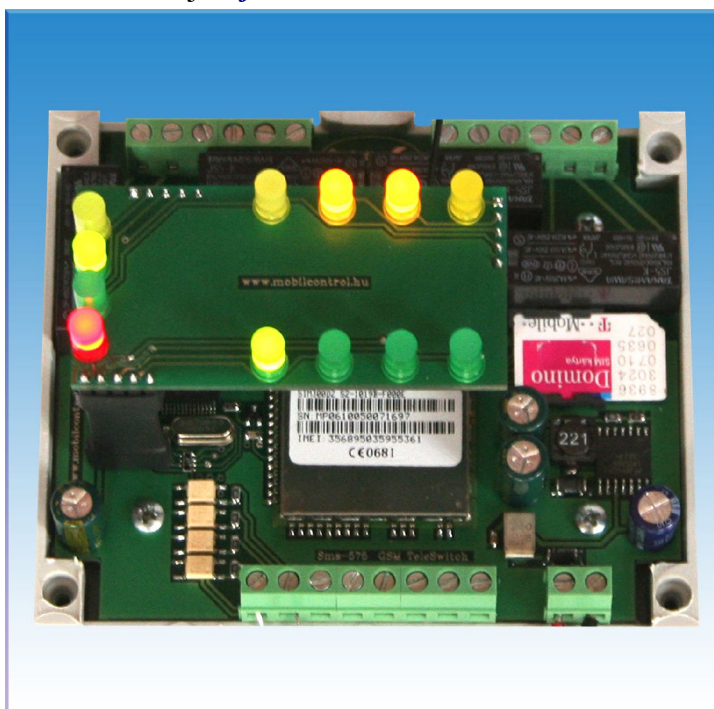
Az **Sms-574 GSM** távkapcsoló modul egy egyszerű **térerőkijelzés** funkcióval is rendelkezik, annak érdekében, hogy a GSM antenna helyének kiválasztása, illetve annak megfelelő elhelyezése ellenőrizhető legyen. Az interface legfelső zöld LED diódája **tájékoztat a térerőről**:

Ha a GSM feljelentkezési periódusa után a zöld led **nem gyullad ki**, akkor a GSM a megfelelő térerő hiányában **nem tudott feljelentkezni**.

Ha a led csak **igen lassabban villog**, akkor az adott helyen, adott antenna elhelyezés mellett a térerő gyenge, a kommunikáció és a GSM működése is **bizonytalan**.

Ha a led az előbbinél **kicsit gyorsabban villog**, akkor ebben az esetben a térerő már megfelelő, a kapcsolat és a működése is **megbízható**.

Ha a térerő és életjel jelző zöld led **egészen gyorsan villog**, akkor a modul többszöri próbálkozás ellenére sem tudott felkapcsolódni a hálózatra, a SIM kártya, PIN kód, térerő, vagy egyéb okok miatt.



8. Egyéb tudnivalók:

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

- a. Az interface modul – speciális csatlakoztatása által - kizárólag csak az arra tervezett ipari GSM modullal üzemeltethető, **tetszőleges SIM** kártyával.
- b. 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 !**
- c. Az **Sms-574 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:	12–30V DC	Max. áramfelvétel	270 mA
Nyugalmi áramfelvétel:	30-140 mA között	Frekvenciasáv:	900/1800MHz
Áramfelvétel elengedett reléekkel:	30 mA	Kommunikáció:	SMS, voice
Áramfelvétel behúzott reléekkel:	140 mA	Antenna csatl.:	MMCX / SMA
Üzemi hőmérséklet	-30 és +70 C között	Doboz/védelem:	DIN sínre pattintható, “C” műanyag doboz

10. Konfiguráció*

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.

2008.