

Az *Sms-4xx* egy olyan távjelzésre és távműködtetésre kifejlesztett ipari GSM alapú interface modul, mely **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, és az optós bemenetei aktiválására **8-30V** 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.

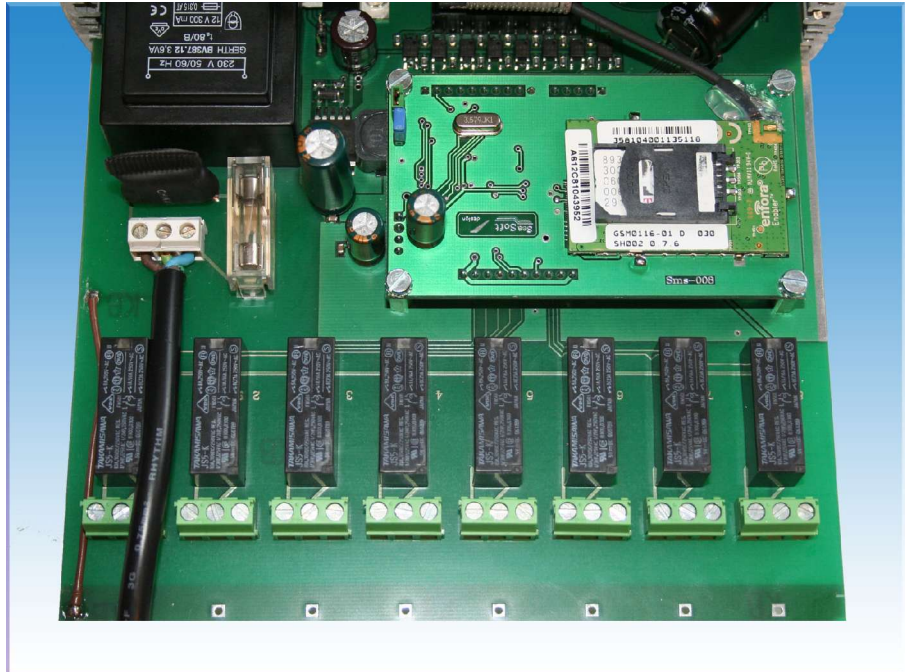


A bedobozolt modul az alaplappól, és egy *Sms-404* alapú **GSM interface** modulból áll. Az alaplapon található a váltóérintkezős jelfogók, a készülék saját belső tápegysége, valamint az előlapra kinéző, a GSM modul-, a **bemenetek**- és a **kimenetek állapotát** jelző LED-ek is. Hátsó részében a relék érintkezői a mögöttük lévő sorkapcsokra kivezetve. A GSM modul tetején lévő SIM kártyatartó fogadja be a **SIM** kártyát, mely **tetszőleges típusú** lehet.

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, ill. a bemenetek max. **16 karakter** hosszú elnevezéséhez. Szintén programozható a bemenetek visszaállításának elküldése is. A bemenetek változásakor a megváltozott bemenet neve is elküldésre kerül, mely így megkönnyíti annak értelmezését és beazonosíthatóságát. A kimenetek ugyan nem nevezhetők el, de egy-egy lekérdező SMS-sel lekérhető a modul minden beállított paramétere,



valamint a bemenetek és kimenetek pillanatnyi állapota. A *programozó SMS* üzenetek mindegyike - az ellenőrizhetőség kedvéért - nyugtázásra kerül, 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, stb. így a tápfeszültség megjelenése után zavartalan működése folytatódik. A modul az ipari **GSM** modult rendszeresen lekérdezi, hálózati vagy térerő probléma esetén kikapcsolja, majd visszakapcsolja és feljelentkezteti a hálózatra, és ezzel ismét üzemképes állapotba hozza. A modul teljesen ipari **GSM** modullal, már az újabb működtető szoftverével, antennával, **IP45**-re dobozoltan *Sms-454* név alatt, kapcsolt hálózati kimenetekkel *Sms-455* név alatt kapható.

2. A LED diódák jelentése

A GSM távkapcsoló dobozán, annak frontlapja bal oldalán található 4 db *státusz-LED* a GSM modul és a készülék státusának, az esetleges hibajelzésének kijelzésére, az alábbi különféle funkciókkal, balról jobbra, az alábbi sorrendben:

- **Sms** (sárga) A készülék kommunikációja közben világít, ekkor van kapcsolatban a vevőkészülékkel.
- **Heartbit** (zöld) Az interface elektronikájának életjele. Bekapcsolás után elalszik, és csak a modul feljelentkeztetése után villog 1mp-es idővel. Gyors villogása esetén a modul nem üzemkés, vagy nem működik megfelelően (térerő, SIM kártya, vagy PIN kód probléma)
- **GSM** (piros) A GSM modul üzemkés állapot. Bekepcsolás után kb.10 mp múlva ki kell gyűlladnia, majd folyamatosan égve kell maradnia.
- **On** (piros) Az interface üzemkés állapotát jelzi. Bekepcsolás után égve kell maradnia.



A GSM távkapcsoló frontlapja közepén 4 db **zöld** színű státusz-LED a **bemenetek** állapotát jelzi ki. A bemenetre adott **8-30V** közötti feszültség hatására a bemenetek aktiválódnak, és ezt a bemenetek állapotát jelző zöld színű LED diódák is jelezni fogják. Az előlap jobb oldalán található 4 db **sárga** színű státusz-LED a **kimenetek**,

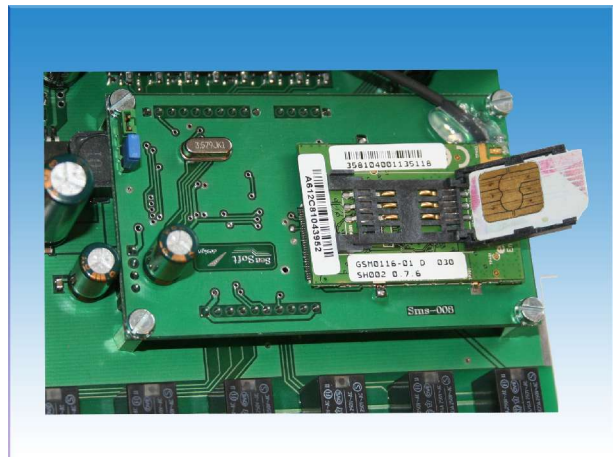
így a nagyáramú relék állapotát jelzi vissza, azaz a nagyáramú relék meghúzott állapotában a hozzátartozó sárga színű ledék is világítanak.

3. Az *Sms-4xx* modul bekötése:

A GSM távkapcsoló a következő csatlakoztatási pontokkal rendelkezik:

- Tápfeszültség csatlakozó
- Optocsatolt bemenetek
- Relés kimenetek
- Antenna csatlakozó

A készülék 230V-os hálózati csatlakozóval és a készüléken belül **200mA**-es biztosítással rendelkezik. A bemenetek az előlapja **SUBD9** vagy hátlap **Binder-5** csatlakozóján keresztül **8-30V**-os feszültségre kapcsolhatók, vagy a belső tolókapcsoló ellentétes, azaz elülső állása mellett kontaktus hatására aktiválják a bemeneteket. Optós bemenetek (a tolókapcsoló "külső fesz." állása mellett) közös pontja azaz a közös negatív pontjuk, galvanikusan leválasztásra került a készülék áramköreiéről. A kimenetek kétáramkörös, nagyáramú típusú kimenetek, és terhelhetőségük max. **250VAC** feszültség mellett max. **10A** terhelőáram, mely kimenetek külön nek kerültek lebiztosításra. A hálózati kimenetek csatlakozói a hátlapon található. A kimenetek és a relék sorszámozása jobbról balra történik, és a panelen is megtalálható. Az **ipari GSM modem** antenna csatlakozója **SMA** szabványos típusú csatlakozó, mely a modul elején, annak bal első oldalán került elhelyezésre.



A készülék 230V-os hálózati csatlakozóval és a készüléken belül **200mA**-es biztosítással rendelkezik. A bemenetek az előlapja **SUBD9** vagy hátlap **Binder-5** csatlakozóján keresztül **8-30V**-os feszültségre kapcsolhatók, vagy a belső tolókapcsoló ellentétes, azaz elülső állása mellett kontaktus hatására aktiválják a bemeneteket. Optós bemenetek (a tolókapcsoló "külső fesz." állása mellett) közös pontja azaz a közös negatív pontjuk, galvanikusan leválasztásra került a készülék áramköreiéről. A kimenetek kétáramkörös, nagyáramú típusú kimenetek, és terhelhetőségük max. **250VAC** feszültség mellett max. **10A** terhelőáram, mely kimenetek külön nek kerültek lebiztosításra. A hálózati kimenetek csatlakozói a hátlapon található. A kimenetek és a relék sorszámozása jobbról balra történik, és a panelen is megtalálható. Az **ipari GSM modem** antenna csatlakozója **SMA** szabványos típusú csatlakozó, mely a modul elején, annak bal első oldalán került elhelyezésre.

A modul optocsatolt bemeneteinek bekötése a következő:

Binder-5:	1. pont	közös, negatív
	2. pont	1-es bemenet
	3. pont	2-es bemenet
	4. pont	3-as bemenet
	5. pont	4-es bemenet

Az egyes pont a kivezetett árnyékolt kábel árnyékolása is egyben.

4. Az *Sms-4xx* SMS interface felprogramozása:

Az *Sms-4xx* 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 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 a telefonszám helye üres, így a C szám 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 | <p>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.</p> |
| 10. | !1234XnAlacsony szint | ahol | <p>1234 a készülék PIN kódja
 n a bemenetek sorszáma 1-től 4-ig
 - után a szöveg beírása, max 16 betű lehet (itt pl.: <i>alacsony szint</i>)</p> |
| 11. | !1234MA1100 | ahol | <p>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 1-es és 2-es relé kapcsol be adott időtartamra)</p> |
| 12. | !1234MI1260 | ahol | <p>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 fogak bakapcsolni, majd automatikusan kikapcsolni.</p> |
| 13. | !1234Q12 | ahol | <p>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 !</p> |

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

!1234TS36309888000,TA36301234567,TB36309876543,TC36303334555,CS1,X1Hűtő-1,MA1100,MI1260

Ezzel időt és esetleg néhány SMS-t takaríthatunk meg, de az SMS-ek szintaktikájára itt fokozottan kell ügyelni !
*A konfiguráló parancsok összevonásakor ajánlott maximum 3-4 parancsnál többet nem összefűzni, mivel ez egyes szolgáltatók esetében 2 db SMS-re fog szétessen ! Hasonló okokból kerüljük a hosszú ékezetes nevek használatát !
A fenti összevonás csak a konfiguráló SMS-ekkel megengedett !*

Figyelem ! A telefonszámok helyes felprogramozására fokozottan kell ügyelni, mivel a rosszul felprogramozott készülék hatalmas SMS forgalmat generálhat, hasonlóan magas költségekkel !

5. Relés kimeneteket beállító SMS parancsok:

- | | | | |
|-----|---------------------|------|--|
| 14. | !1234KI-1100 | ahol | <p>1234 a készülék PIN kódja
 KI-1100 a kimenetek állításának parancsa (most 1 és 2 relé be)</p> |
| | válasz SMS pl.: | | In:0000 Out:1100 Futó időzítők ---- |
| | ahol | | <p>In – bemenetek állapota 1-4-ig,
 Out – kimenetek állapota 1-4-ig
 Futó időzítők ---- ráhívással adott parancsok hatása a relékre</p> |
| 15. | !1234R2-1 | ahol | <p>1234 a készülék PIN kódja
 R2-1 egy kimenet állításának parancsa (most 2-es relé bekapcs.)</p> |
| | válasz SMS pl.: | | In:0000 Out:1100 Futó időzítők ---- |
| | ahol | | <p>In – bemenetek állapota 1-4-ig,
 Out – kimenetek állapota 1-4-ig
 Futó időzítők ---- ráhívással adott parancsok hatása a relékre</p> |

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 lekérde 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 ----

- 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-4xx** 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 gyúlad ki**, akkor a GSM - megfelelő térerő hiányában - **nem tudott feljelentkezni**.
- Ha a led csak egy **rövid időre villan fel**, akkor az adott helyen, az adott antenna-elhelyezés

- mellet a térerő gyenge, a kommunikáció és a GSM működése **bizonytalan**.
- Ha a led kb. **egyenlő időre villan fel**, és alszik el, akkor ebben az esetben a térerő megfelelő, a kapcsolat és a működése is **megbízható**.
 - Ha a led **hosszabb időre villan fel**, és csak igen rövid időre alszik el, akkor ez esetben a térerő igen erős, és ennek megfelelően a kommunikáció és így a GSM működése is **kiváló** lesz.

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 kitelefonálni már nem tud, így feltöltőkártya alkalmazása esetén a készülék feltöltőkártyájának egyenlegét célszerű **rendszeresen figyelemmel kísérni !**
- c. Az **Sms-4xx 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 GSM telefonszámra továbbít**.

9. Specifikációk:

Tápfeszültség:	230 VAC
Max. áramfelvétel	kb. 25 mA
Áramfelvétel elengedett reléekkel:	15 mA
Áramfelvétel behúzott reléekkel:	25 mA
Kimenetek száma:	4 db
Kimenetek terhelhetősége:	max. 230 VAC
Kimenetek terhelhetősége:	max. 5 A csatornánként *
Bemenetek száma:	4 db optocsatolt
Bemenetek meghajtása:	8-30 VDC (vagy kontaktus)
Kommunikáció:	SMS alapú
Frekvenciasáv:	900/1800 MHz
Antenna csatl.:	SMA
Doboz hosszúság:	250 mm
Doboz szélesség:	168 mm
Doboz magasság:	54 mm
Doboz/védelem:	IP54
Üzemi hőmérséklet	-30 / +70 C között

* **Megjegyzés: a kapcsolt kimenetek nem rendelkeznek belső védelemmel !**

SeaSoft kft.
2008.

10. Konfigurációm:

	<i>Megnevezés</i>	<i>Parancs</i>	<i>Adat</i>
1	<i>Készülék telefonszáma:</i>	-	
2	<i>Készülék PIN kódja:</i>	U	
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	
9	<i>2. bemenet neve:</i>	X2	
10	<i>3. bemenet neve:</i>	X3	
11	<i>4. bemenet neve:</i>	X4	
12	<i>1. telefonszámról ráhíváskor kimenetek:</i>	MA	
13	<i>2. telefonszámról ráhíváskor kimenetek:</i>	MB	
14	<i>3. telefonszámról ráhíváskor kimenetek:</i>	MC	
15	<i>4. telefonszámról ráhíváskor kimenetek:</i>	MD	
16	<i>Relék időzítése (másodperc):</i>	MI	
17	<i>Visszaállást jelentő SMS:</i>	V	
18	<i>1-es telefon rácsengetése riasztáskor</i>	CS	

Ajánlás:

A végleges paraméterekre felprogramozott készülék konfigurációját a felprogramozás végén, minden esetben ajánlatos lekérdezni, s az igények, illetve a fenti (előzőleg már kitöltött) táblázat alapján figyelmesen leellenőrizni !

SeaSoft kft.

2008.