

A **MobilTherm-1M** távmérésre, távjelzésre és távműködtetésre kifejlesztett ipari **GSM** alapú termosztát, hőfokjelző és hőfokriasztó modul. A GSM modul belső Lythium-polimer **akkumulátora**, külső digitális **hőmérője**, záró kontaktusra aktiválódó **bemenete** és **1+1 db** egyáramkörös, kisáramú **relés kimenete** van. Általános relés kimenete egy-egy SMS-sel kapcsolható ki- és be **bistabil** (csak újabb SMS-re változó) állapotba, vagy **monostabil** állapotba, azaz egy parancs SMS hatására adott időre meghúzzathatók, mely idő leteltekor a relék automatikusan kikapcsolnak. A modulhoz csatlakoztatható **digitális hőmérő -50C és +50C** fok között tud mérni. A beállított alsó és felső hőmérsékleti határokat átlépve a modul a felprogramozott felhasználói telefonszámokra **SMS-t** fog küldeni. A digitális bemenet változásairól szintén küld **SMS-t**. A felhasználók a hőmérsékleti riasztásról vagy a bemenet változásáról előre beállított tartalmú **SMS**-ben és/vagy telefonhívással értesülnek. A relé **No** és **Com** kimenetei vannak kivezetve, így a rákapcsolt fogyasztó alapállapotban kikapcsolt. A relé meghúzásával az bekapcsolható. A **MobilTherm-1M** GSM hőfokriasztó maximum **4 telefonszámra** programozható fel. Rendszerint privát



felhasználásra, lakásokba, hétfégi házakba, nyaralókba ajánlott kifagyás elleni védelemre és/vagy temperálásra, de mezőgazdasági vagy állattenyésztési célokra szolgáló helyeken is jól alkalmazható. Tápfeszültsége min. **500mA** terhelhetőségű, **8-30V** egyenfeszültség. Programozása az **Unified** ingyenes **letöltő szoftverünkkel** számítógépről vagy laptopról, **USB** porton keresztül, vagy a konfiguráció módosítása a modulra küldött néhány **SMS** segítségével lehetséges. A bemenet és a kimenet max. **32 karakter** hosszú névvel elnevezhető, és meghatározható a kimenet vezérlő parancs formátuma is. A modul csak dedikált telefonszámokról fogad el parancsokat, így biztosított hogy illetéktelen a modult ne tudja letiltani, vagy átprogramozni. A modulban **belső akku** van, így áramszünet esetén is küld riasztást. Belső akkuról kb. **4-6 órát** üzemel, így ha ezen időn belül visszaáll az áramellátás, a készülék SMS-ben és hívással azt is jelelteni.

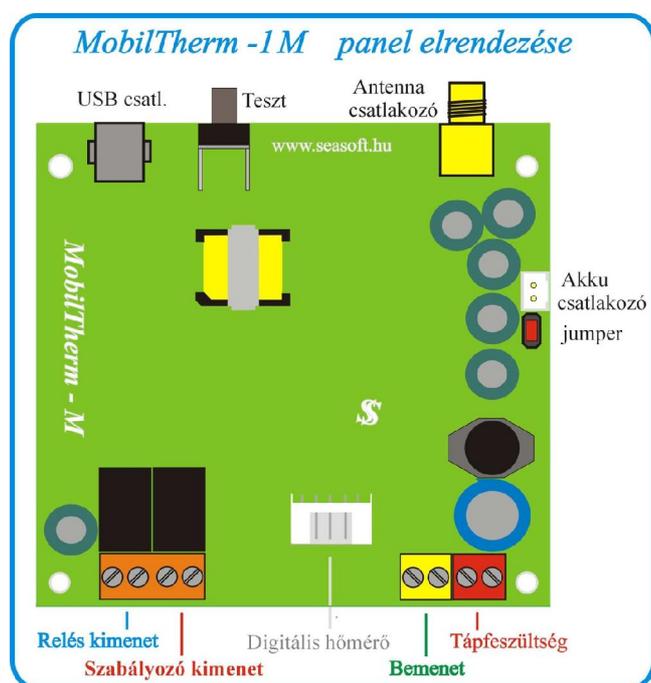
1. A GSM termosztát működése:

A **MobilTherm-1M** GSM hőfokriasztó független **ipari GSM modullal**, PIN-kódot nem igénylő előfizetéses vagy feltöltős SIM kártyával működhet. A hálózatra feljelentkezés után minden beállított para-



méter, a hőmérséklet, a bemenetek és a kimenetek pillanatnyi állapota, stb. lekérdezhető. A felprogramozó SMS-ek mindegyike nyugtázásra kerül, hibás tartalmú SMS-re a válasz SMS egy **hibaüzenet** lesz. A modul kikapcsolás után sem felejt el a beállított értékeket, bekapcsolás után a működése ugyanott folytatódik. A doboz tetején egy **TESZT** nyomógomb található. Ennek megnyomásakor teszt üzenet fog elmenni a konfigurációnak megfelelően, mely tartalmazza a legfontosabb paramétereket, a bemenetek és a kimenetek állapotát egyaránt. A modul teljesen ipari **GSM** modullal, mindig a legújabb működtető szoftverrel, külső vagy belső antennával kerül forgalomba. A belső antennás belső hőmérős kivitel **MobilTherm-1M** név alatt, a külső antennás, külső hőmérős verzió **MobilTherm-1Ma** -ként kapható. A család közepes tagja a **MobilTherm-1M**, és **MobilTherm-1Ma**, melyekből létezik külső és belső hőmérős és antennás verzió. A legkisebb, az **S**-es verzióban nincs belső akku. A **“C” sínre (DIN sínre)** felpattintható verzió **MobilTherm-1C** néven kapható, belső akkuval, nagyáramú relékkel, **230V**-os berendezések vezérlésére.

2. A MobilTherm-1M panel:



A **MobilTherm-1M** GSM hőfokriasztó a rajz alapján a következő csatlakoztatási pontokkal rendelkezik:

Felül:

- USB csatlakozó
- Teszt nyomógomb
- SMA antenna csatlakozó

Oldalt:

- ALi-Po akku csatlakozó
- Akku jumper

Alul:

- Tápfeszültség csatlakozó (piros)
- Szabályzó relé csatlakozója (narancs)
- Általános célú relés kimenetek (narancs)
- Digitális hőmérő csatlakozó (fehér)
- Kontaktusos bemenetek (sárga)

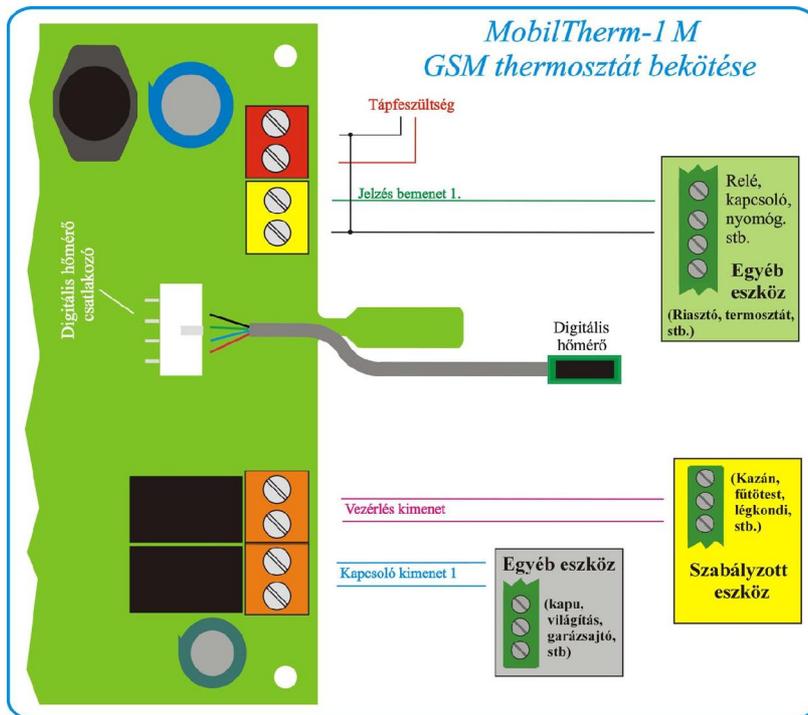
3. A LED diódák jelentése

A GSM interface panelen, a panel oldalán a készülék státuszának, az esetleges hibajelzések kijelzésére a bekapcsolást követően kb. 30mp múlva az alábbi **piros, zöld** és **sárga LED** diódák találhatók különféle funkciókkal:

- **Heartbit (zöld)** Az interface elektronikájának **életjele**. Bekapcsolás után elalszik, és csak a modul feljelentkeztetése után **villog**. Ha a led nem villog, akkor a modul nem üzemkés, vagy nem működik megfelelően, vagy térerő, SIM kártya, vagy PIN kód probléma adódhatott.
- **Állapot (p/z)** Abban az esetben, ha a szabályzandó hőmérséklet pillanatnyi érték a meghatározott, normál tartományon belül van, a **led zölden villan**. Ha pillanatnyi hőmérséklete kívül esik a riasztási tartományon akár felfelé, akár lefelé, hőmérséklet riasztást generál, és ilyenkor a led **pirosan villog**. Hasonlóan pirosan világít, ha a modul és a hőmérő között megszakadt a kapcsolat, vagy elromlott a hőmérő szenzor.
- **Sms (sárga)** A készülék kommunikációja közben világít, azaz ilyenkor SMS-t küld, vagy hívja valamely felhasználói telefonszámot. USB-s letöltés közben sárgán villog.

4. A MobilTherm-1M hőfokriasztó modul bekötése

A modul táplálása **10-30V** és **500mA** egyenfeszültséggel történik. A **MobilTherm-1M** bemenete **feszültségmentes kontaktus hatására**, bemenete **0V**-ra (földre) kötésére kapcsolható. A színes sorkapcsos bemenetek elnevezése itt található. A kimenete egyáramkörű **NO** relé, a terhelhetősége maximum **48V, 1A**.



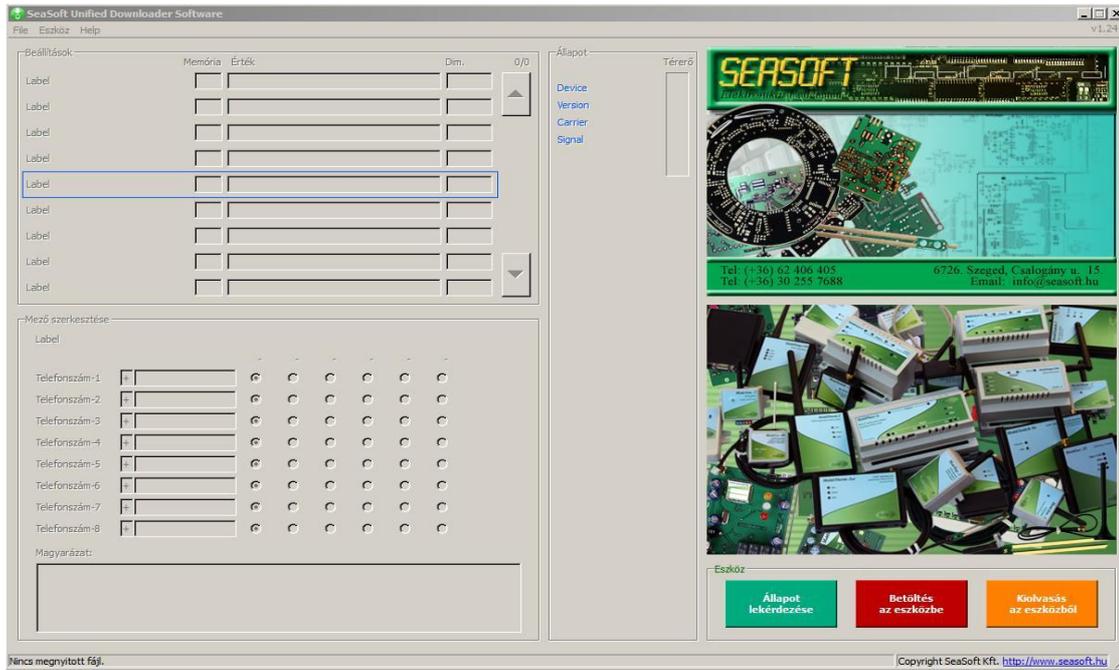
A szabályzó relé és az általános célú relé kimenet **COM** és **NO** pontja került kivételre. A **GSM** modem **SMA** antenna csatlakozós, mely annak felső oldalán található. Ehhez felsavározható kis bot antenna, vagy koax kábelben lévő mágnesalpas antenna is. Feszültségmentes, záró kontaktusra aktív bemenete galvanikusan nincs leválasztva a modul belső áramköréről, rá **külső feszültség nem kapcsolható!** A tápfeszültség bemenete fordított polaritás ellen védett, és **500mA**-es biztosítókkal védett. A digitális hőmérő árnyékolt kábellel csatlakozik a panelhez és **-50C** és **+50C** között működik, és tartományon belül **+/- 1** fok pontossággal. Gyárilag **60cm**-es szerelt kábellel kapható, de külön rendelésre hosszabb kábellel is felszerelhető.

5. A modul üzembe helyezése:

A **MobilTherm-xL** modul üzembehelyezési tennivalóit az alábbi sorrendben kell elvégezni:

- 1 Először a SIM kártyáról a **PIN kódot feltétlenül le kell venni !**
- 2 Még a kézi telefonban ellenőrizni kell, hogy a kártya alkalmas-e SMS küldésére. Új feltöltő kártyákon ellenőrizni kell, engedélyezett-e az SMS küldés funkció. (**szolgáltatók által kiadott feltöltő kártyákon lévő pénzüsszeg lebeszélhető, SMS küldés csak újabb rátöltés után engedélyezett**). Minden **hívásátírányítást**, és nem fogadott híváskor szolgáltató által indított **nem fogadott hívás SMS** küldést is **le kell tiltatni !** Feltöltő kártyákon ellenőrizni kell a szolgáltató **automata ügyfélszolgálatán**, hogy a kártyán be van-e kapcsolva a hívószám kijelzés hálózati szolgáltatása. (Kézi mobiltelefon menüjében ez **nem ellenőrizhető !**) A **hangpostára** átírányítást hasonlóan le kell tiltatni.
- 3 A **nanoSIM** kártyát **helyes pozícióban** a kártyatartójába be kell csúsztatni.
- 4 Sorkapcsait polaritás helyesen be kell kötni, és feszültség alá kell helyezni, majd meg kell várni, amíg a modul a ledek állapotából jól megítélhetően **feljelentkezik a hálózatra** és csak zölden villog.
- 5 A www.seasoft.hu weblapról le kell tölteni a **Unified** nevű ingyenes univerzális letöltő szoftverünket. A modul letöltő szoftverét a számítógépre külön telepíteni nem kell, az futtatható merevlemezzről, pendrive-ról és CD-ről is.
- 6 A **Unified** letöltő szoftvert el kell indítani, majd egyik **USB portján** keresztül csatlakoztatni kell a számítógéphez.
- 7 Csatlakoztatás után a szoftver felismeri a készülécsaládot, annak típusát, és ellenőrzéskép megjeleníti **képét** és **bekötését**. Betöltődnek a **gyári beállítások**, melyeket javasoltan csak átírni célszerű a helyes szintaktika érdekében.
- 8 Célszerű a **MobilTherm-1M** modult **lekérdeztetni** (be- és kimenetek, tápfeszültség, térerő, szolgáltató). Letöltés után a GSM modult először le kell választani az USB portról, majd le kell választani a tápfeszültségről is.
- 9 A modult ismét táp alá kell helyezni, és azt minden **funkciójában le kell próbálni !** Újraindításkor már a felprogramozásnak megfelelően fog működni.

6. A MobilTherm-1M modul felprogramozása számítógépről:



A **MobilTherm-1M** GSM modul felprogramozható, letölthető a **Unified** néven futó univerzális letöltő szoftverünkkel, annak **MicroUSB** portján keresztül. A **feszültség alá helyezett**, és a már hálózatra feljelentkezett modult egy USB portra csatlakoztatva, a **Windows XP, Windows-7, Windows-8** és **Windows-10** alatt futó **Unified** szoftver felismeri a **MobilTherm / MobilSwitch / MobilArm / MobilGate** család minden



den tagját. Felismeri a modul típusát, melynek képe megjelenik a monitoron is. A hálózatra csatlakozott modul állapota, a ki- bemenetek, a térerő, a szoftver verziója, stb. lekérdezhető az **Állapot lekérdezése**-re kattintással. A képernyőn a beállításokat a memória helyek **szakmailag értelmezhető** kitöltésével kell beállítani. Javasolt a mezők gyári értékének az átírása, a helyes szintaktika megtartásával. Az első telefonszám kitöltése kötelező, a további számok kitöltése opcionális, ott bármennyi kitöltött és kitöltetlen mező maradhat. A telefonszámnál lévő pipák segítségével bejelölhető, hogy melyik szám mikor kapjon SMS értesítést a megfelelő memóriahelyeknek megfelelően. A programozáskor a memória minden eleméhez magyarázó szöveg is tartozik, segítségképpen. Ügyelni kell a **mezők helyes** kitöltésére, és kerülendő az **ékezetes betűk, speciális karakterek** használata. A telefonszámokat **nemzetközi formátum**ban kell beírni. A megszerkesztett adatok elmenthetők file-ba a későbbi ellenőrizhetőség vagy módosíthatóság érdekében.

7. A *MobilTherm-1M* modul felprogramozása SMS-ekkel:

A *MobilTherm-1M* minden memóriahelye távolról **SMS**-ben is átprogramozható. A modul minden ráküldött **SMS** parancsot egy válasz **SMS** küldésével nyugtáz. A memória táblázat, a lehetséges SMS parancsok és válaszaik a következők:

No.	Memóriahely funkciója	Gyári tartalom	Felhasználói tartalom
001	SMS központ száma	36309888000	
002	Max elküldött SMS-ek száma 2 óra alatt	20	
003	Modul élesítés SMS parancs	Elesites	
004	Modul tiltás SMS parancs	Tiltas	
005	Automata teszt idő	72:00:00	
010	1-es (mester) telefonszám	+36301234567	
011	2-es telefonszám		
012	3-as telefonszám		
013	4-es telefonszám		
020	Hőmérő neve	Nappali szoba	
021	Hőmérő magas riasztás	30	
022	Hőmérő alacsony riasztás	16	
023	Hőmérő hiszterézis	1	
024	Thermosztált hőfok	25	
025	Thermosztált hiszterézis	1	
026	Hőmérő jelzések értesítései	S1,V1	
038	Szona hibajel üzenete	Szonda hiba	
039	Szona rendben hibajel üzenete	Szonda rendben	
040	Bemenet neve	Riaszto	
041	Bemenet bekapcsoláskor	megszolalt	
042	Bemenet kikapcsoláskor	elhallgatott	
043	Bemenet jelzések értesítései	S1,V1	
050	Tápfeszültség hiba neve	Tapfeszultseg	
051	Tápfesz hiba előállt	hiba	
052	Tápfesz hiba megszűnt	rendben	
053	Tápfesz hiba értesítései	S1,V1	
070	Kimenet neve	Boiler	
071	Kimenet bekapcsolás parancs	be	
072	Kimenet kikapcsolás parancs	ki	
073	Reléss kimenet időzítése	00:15:00	
090	Szervíz jelzések értesítései	R1,V1,S1	
091	Nyugtázandó események	H1,J1,A1,B1,T	

No.	Memóriahely funkciója	Gyári tartalom	Felhasználói tartalom
098	Hőmérő offset	+0.0,+0.0	<i>Nem szerkeszthető !</i>
500	A modul típusa	MobilTherm-1M	<i>Nem szerkeszthető !</i>
501	A szoftver verziója	1.14	<i>Nem szerkeszthető !</i>
502	Térerő státusz üzenet	0	<i>Nem szerkeszthető !</i>
503	Szolgáltató neve	?	<i>Nem szerkeszthető !</i>
504	Hőmérő	0	<i>Nem szerkeszthető !</i>
506	Bemenet	0	<i>Nem szerkeszthető !</i>

Figyelem ! A készülék csak akkor fogja az SMS-ben kiadott parancsot végrehajtani, ha a parancs betűről betűre pontosan megegyezik a memóriában megadott és felvett parancssal! Ha a küldött SMS nem felel meg a parancs SMS -nek sem, akkor a modul nem fogja végrehajtani azt, de továbbítani fogja a konfigurációban megadott (090-es memóriahely) telefonszámra.

- **Általános lekérdező SMS parancs: #?***

Válasz: MobilTherm-1M Ver:1.15 T-MobileH Rssi:5 Ubat:12.3V A:1, Riaszto:0, Boiler:0 Nappali szoba:+23,0

ahol: **Ver.: 1.04** - firmware neve
T-MobileH - a szolgáltató neve
Rssi:5 - a térerő értéke
Ubat:12.3V - a tápfeszültség értéke
Riaszto:0 - Bemenet
A:1 - a modul aktív(1) vagy passzív (0)
Boiler:0 - kimenet állapota
Nappali szoba:+23.0 - hőmérő pillanatnyi hőmérséklet

- **Kimenet állító parancs be**
(pl.: kimenet bekapcsolása, 071 memóriahely)

Válasz: MobilTherm-1M Ver:1.05 T-MobileH Rssi:5 Ubat:12.3V A:1, Riaszto:0, Boiler:1 Nappali szoba:+23.0

ahol: **Kazán:1** vagyis a kazán beindult

- **Memóriahely átprogramozása SMS-ben: *070#Radiator***

ahol: **070** - memóriahely, mely tartalma átíródik az SMS-sel

Boiler - a régi memória tartalom

Radiator - az új memória tartalom

- **Memóriatartalom lekérdezése SMS-ben: *020#?***

válasz: ***020#Nappali szoba***

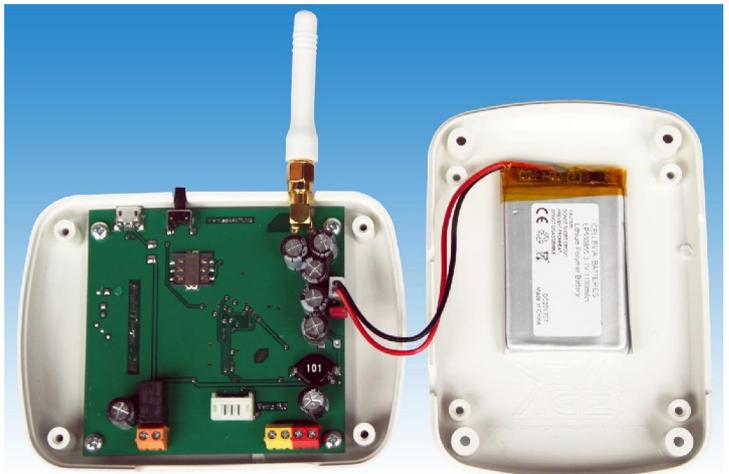
ahol: **020** - memóriahely, mely tartalmát kiolvastuk az SMS-sel

Nappali szoba - az aktuális memória tartalom

8. Egyéb tudnivalók és SIM beállítások:

Tekintettel a készülék rendeltetésére, felépítésére, a GSM hálózatok, valamint a GSM alapú hang- és SMS alapú üzemmódjának sajátosságaira, a modul üzembehelyezése és működtetése néhány további megjegyzést és kiegészítést igényel:

- a A modul **tetszőleges nanoSIM** kártyával üzemeltethető.
- b A modul a szolgáltatótól vagy máshonnan érkező SMS-eket továbbítja a 010-es memóriahelyen bejelölt telefonszámokra, így a feltöltőkártya esetén a **szolgáltató** által küldött **egyenleget** is. **A SIM kártya teljes leürülése után** a készülék (látszólag) **működőképes**, de kommunikálni már nem tud, s alkalmazása esetén a kártya egyenlegét ajánlott **rendszeresen figyelemmel kísérni** !
- c A **MobilThem-IM** GSM távkapcsolóra a **szolgáltató** egy-egy **SMS-t** küldhet, mely feltöltőkártya esetén tájékoztat a kártya egyenlegről. A modul minden bejövő idegen **SMS-t** továbbít a konfigurációban megadott **telefonszámra**, ha az létezik, és ha az a funkció be is volt állítva a konfigurációban.
- d A **MobilThem-IM** GSM távkapcsoló a számítógépről való leválasztás után mindig újraindul, így a letöltést követően a készülék kb. 30-40 mp, azaz az ipari GSM modul hálózatra történő feljelentkezése után lesz ismét üzemképes.
- e A **nanoSIM** kártyáról a **PIN kódot** (bekapcsoláskor a PIN kód kérést) **le kell venni**, mivel a **MobilThem-IM** modul készülékei **csak PIN kód nélküli nanoSIM** kártyával működnek !
- f Feltöltőkártya esetében a szolgáltató **önkiszolgáló ügyfélszolgálatán** engedélyezni kell a SIM kártya hívószám elküldését (SMS és hívásos riasztás esetén így tudjuk, hogy a modul hívott).
- g Feltöltő és előfizetéses kártya esetén is a **hívásátírányítást**, az **SMS küldést** a szám **foglaltsága** és a **nem elérhetősege** esetére, és a **hangpostát** is egyaránt **le kell tiltani** !



9. Specifikációk:

Tápfeszültség tartománya: **10 - 35 Vdc**
Áramfelvétel behúzott relével: **60 mA**
Áramfelvétel elengedett relével: **25 mA**
Átlagos áramfelvétel: **41 mA**
Max. áramfelvétel: **195 mA**

Frekvenciasáv: **900/1800MHz**
Kommunikáció: **SMS, voice**
Antenna csatl.: **SMA**
Max. feszültség a bemeneteken: **+5V**
Üzemi hőmérséklet: **-30 ... +70 C**

Doboz magassága antenna nélkül: **86 mm**
Doboz magassága bot antennával: **137 mm**
Doboz szélessége: **115 mm**
Doboz vastagsága: **33 mm**

SeaSoft kft. - 2018