

A **MobilTherm-2xL** távmérésre, távjelzésre és távműködtetésre kifejlesztett ipari **GSM** alapú hőfokjelző és hőfokriasztó modul. A GSM modul belső Lythium-polimer **akkumulátorral**, **2 db** külső digitális **hőmérővel**, **2 db** záró kontaktusra aktiválódó **bemenettel** és **2 db** egyáramkörös kisáramú **relés kimenettel** rendelkezik. Mindkét 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 meghúzattatható, mely idő letelte után ez a relé automatikusan kikapcsol. A modulhoz csatlakoztatható max. **2 db 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 két digitális bemenet változásairól szintén küld **SMS-t**. A felhasználók a hőmérsékleti riasztásról vagy bemenet változásokról előre beállított tartalmú **SMS**-ben és/vagy telefonhívással értesülnek. A relék **No** kimenete van kivezetve, így a fogyasztók alapállapotban kikapcsolnak. A relé meghúzásával azok bekapcsolhatók. A **MobilTherm-2xL** GSM hőfokriasztó maximum **4 telefonszámra** programozható fel. Hűtőszekrényekhez,



hűtőkamrákhoz, légkondicionált helyiségekben, raktárakban, és temperált mezőgazdasági vagy állattenyésztési célokra szolgáló helyeken is jól alkalmazható. Tápfeszültség igénye **8-30V** egyenfeszültség min. **500mA** terhelhetőséggel. Programozása az erre a célra szolgáló ingyenes **letöltő szoftverünkkel** számítógépről **USB** porton keresztül, vagy a modulra küldött néhány **SMS** által lehetséges. A bemenetek, és a kimenetek max. **32 karakter** hosszú névvel elnevezhetők, és meghatározható a kimeneteket vezérlő parancs formátuma is. Ezen parancsokat a modulra elküldve a relék (bekapcsol vagy kikapcsol) végrehajtanak. 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 lejelenti.

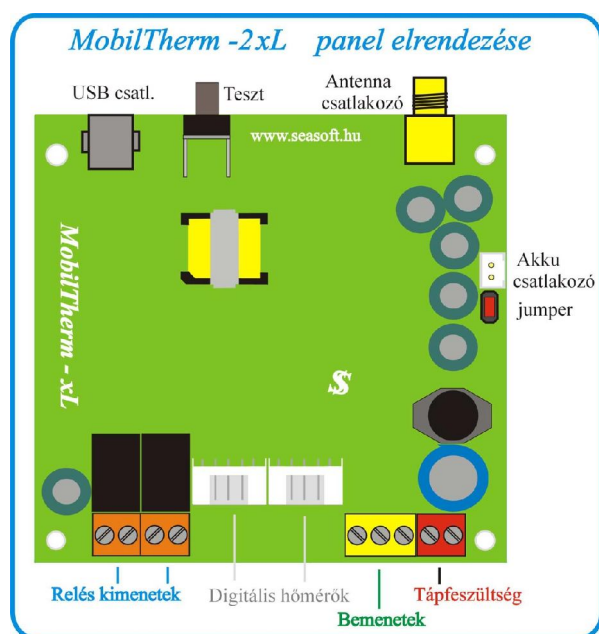
1. A hőfokriasztó működése:

A **MobilTherm-2xL** GSM hőfokriasztó független **ipari GSM modullal**, PIN-kódot nem igénylő előfizetéses vagy feltöltős SIM kártyával működhet. A hálózatra feljelentkezés után minden beállított para-



méter, így a bemenetek és a kimenetek pillanatnyi állapota lekérdezhető. A felprogramozó SMS-ek mindegyike az ellenőrizhetőség érdekében nyugtázásra kerül, hibás tartalmú SMS-re a válasz SMS is **hibüzenet** lesz. A modul kikapcsolás után sem felejt el a beállított értékeket, sem bemenetek nevét sem a kimenetek állapotát, stb. így a tápfeszültség megjelenése után a modul működése ugyanott folytatódik. Az elektronika az ipari **GSM** modult rendszeresen lekérdezi, hálózati vagy térerő probléma esetén kikapcsolja, visszakapcsolja, hálózatra jelentkezteti, és ismét üzemképes állapotba hozza. A modul 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. Ez a kivitele **MobilTherm-2xL** név alatt, az egyszerűbb verzió a **MobilTherm-2M**, és a **MobilTherm-2S** néven fut. A legkisebb verzió nem tartalmaz belső akkut. A **“C” sínre (DIN sínre)** pattintható verziója **MobilTherm-2C** néven kapható, szintén belső akkuval és nagyáramú relékkel kifejezetten hálózati berendezések vezérlésére.

2. A MobilTherm-2xL panel:



A **MobilTherm-2xL** 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
 - Relés kimenetek
 - Digitális hőmérő csatlakozó (1)
 - Digitális hőmérő csatlakozó (2)
 - Kontaktusos bemenetek

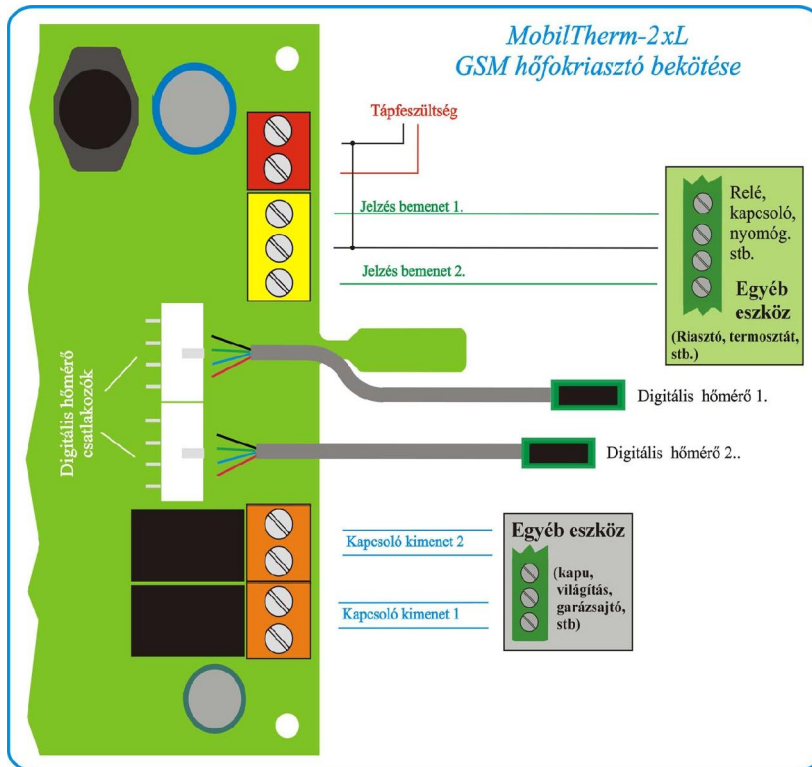
3. A LED diódák jelentése

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 elszik, 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 bármely hőmérő által mért 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-2xL hőfokriasztó modul bekötése

A modul táplálása **10-30V** és **500mA** egyenfeszültséggel történhet. A **MobilTherm-2xL** GSM modul bemenetei **feszültségmentes kontaktus hatására**, a bemenetek **0V**-ra (földre) kötésével kapcsolhatók. A színes sorkapcsos bemenetek elnevezése itt található. A kimenetek egyáramkörű **NO** relék, terhelhetőségük



max. **48V, 1A**. A két relé **COM** és **NO** pontjai kerültek kivezetésre. A **GSM** modem **SMA** antenna csatlakozós, mely annak felső oldalán található. Ehhez felsavározható kicsi bot antenna, vagy koax kábelben lévő mágnesszalpas antenna szerelhető. A modul egyszerű, feszültségmentes, záró kontaktusra aktiválódó bemenete galvanikusan nincs leválasztva a modul belső áramköréről, ezekre **külső feszültség nem kapcsolható!**

A modul tápfeszültség bemenete fordított polaritás ellen védett, és **500mA**-es biztosítókkal védett. A digitális hőmérők 4 eres árnyékolt kábelrel csatlakoznak a panelhez, **-50C** és **+50C** közötti működik, és tartományon belül **+/- 1** fok pontossággal. Alapesetben kb. **60cm**-es szerelt kábelrel kapható, külön rendelésre hosszabb kábelrel is felszerelhető.

5. A modul üzembe helyezése:

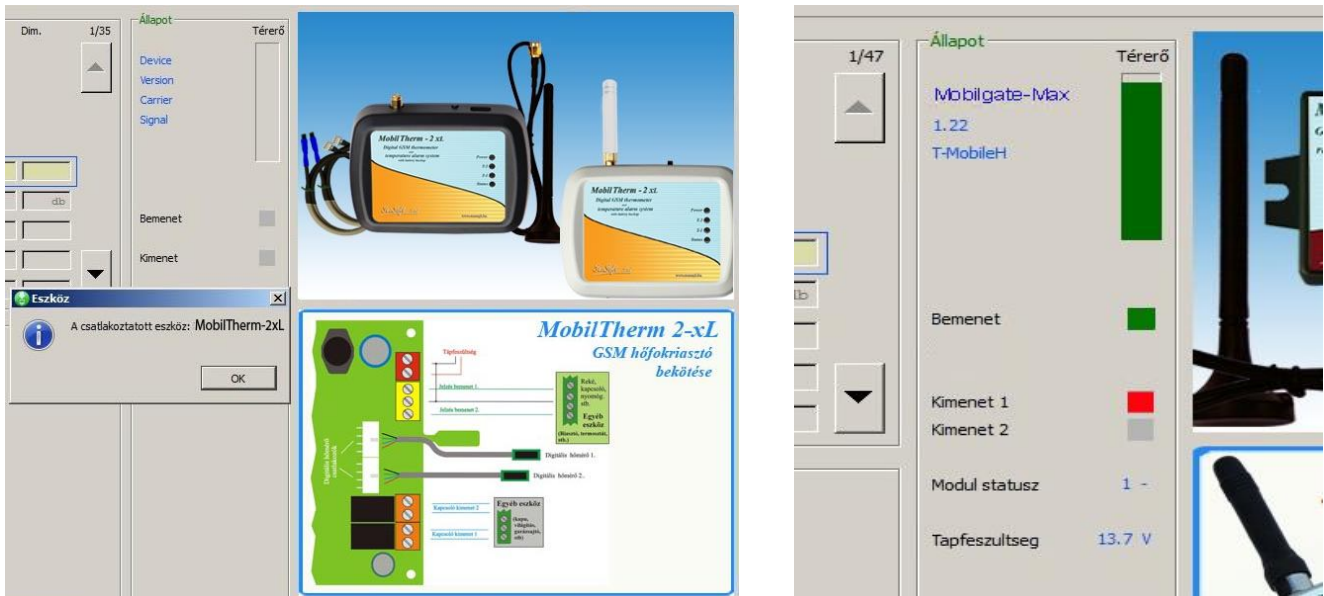
A **MobilTherm-2xL** modul üzembehelyezési tennivalóit az alábbi sorrendben kell elvégezni:

- 1 Először a SIM kártyáról a **PIN kódot feltétlenül le kell venni !**
- 2 Majd 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 pénzösszeg 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 **Unifed** nevű ingyenes univerzális letöltő szoftverünket. A modul letöltő szoftverét a számítógépre külön telepíteni nem szükséges, az futtatható merevlemezről, pendrive-ról, CD-ről egyaránt.
- 6 A **Unifed** letöltő szoftvert el kell indítani, majd egyik **USB portján** keresztül csatlakoztatni kell a számítógéphez.
- 7 A rácsatlakoztatás után a szoftver fel fogja ismerni a készülékcsaládot, a készülék típusát, és ellenőrzésképpen megjeleníti **képét** és **bekötését**. Szoftverbe betöltődnek a **gyári beállítások**, melyeket javasoltan csak átírni célszerű a helyes szintaktika érdekében.
- 8 Célszerű a **MobilTherm-2xL** modult **lekérdezteni** (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-2xL modul felprogramozása számítógépről:



A **MobilTherm-2xL** 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** program felismeri a **MobilTherm / MobilSwitch / MobilArm / MobilGate** család min-



den elemét. Így felismeri a modul típusát, melynek képe megjelenik a szoftverben és a monitoron is. A hálózatra csatlakozott modul állapota, a ki- bemenetek, a téroró, a szoftver verziója, stb. lekérdezhető az **Állapot lekérdezése**-re kattintással. A szoftverben a felhasználói beállításokat értelemszerűen, a memória helyek **szakmailag értelmezhető** kitöltésével kell beállítani. Javasolt a mezők gyári értékének (csak) átírása, a helyes szintaktika megtartása érdekében. Az első telefonszám kitöltése kötelező, a további telefonszámok kitöltése opcionális, ott bármennyi kitöltött és kitöltetlen mező maradhat. A telefonszámnál lévő pipák segítségével bejelölhető, hogy melyik telefonszám mikor kapjon SMS értesítést a megfelelő memóriahelyeknek megfelelően. A programozáskor a memória tábla minden mezőjéhez magyarázó szöveg tartozik, segítségképpen. Ügyelni kell a **mezők helyes** kitöltésére, mindenképp kerülendő **ékezetes betűk, speciális karakterek** használata. A telefonszámokat mindig **nemzetközi formátumban** kell beírni. A megszerkesztett adatok elmenthetők file-ba a későbbi ellenőrizhetőség vagy módosíthatóság érdekében.

7. A *MobilTherm-2xL* modul felprogramozása SMS-ekkel:

A *MobilTherm-2xL* minden memóriahelye távolról **SMS**-ben is átprogramozható. A modul minden ráküldött **SMS** parancsot egy válasz **SMS** küldésével nyugtázza. 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	1-es hőmérő neve	Nappali szoba	
021	1-es hőmérő magas riasztás	30	
022	1-es hőmérő alacsony riasztás	16	
026	1-es hőmérő jelzések értesítései	S1,V1	
030	2-es hőmérő neve	Konyha	
031	2-es hőmérő magas riasztás	28	
032	2-es hőmérő alacsony riasztás	18	
033	2-es hőmérő jelzések értesítései	S1,V1	
038	Szona hibajel üzenete	Szonda hiba	
039	Szona rendben hibajel üzenete	Szonda rendben	
040	1-es bemenet neve	Riaszto	
041	1-es bemenet bekapcsoláskor	megszolalt	
042	1-es bemenet kikapcsoláskor	elhallgatott	
043	1-es 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	
060	2-es bemenet neve	Vizszint jelzo	
061	2-es bemenet bekapcsoláskor	magas szint	
062	2-es bemenet kikapcsoláskor	normal szint	
063	2-es bemenet jelzések értesítései	S1,V1	

No.	Memóriahely funkciója	Gyári tartalom	Felhasználói tartalom
070	1-es kimenet neve	Kazán	
071	1-es kimenet bekapcsolás parancs	be	
072	1-es kimenet kikapcsolás parancs	ki	
073	1-es relés kimenet időzítése	00:15:00	
080	2-es kimenet neve	Boiler	
081	2-es kimenet bekapcsolás parancs	bekapcs	
082	2-es kimenet kikapcsolás parancs	kikapcs	
083	2-es relés kimenet időzítése	01:00:00	
090	Szervíz jelzések értesítései	R1,V1,S1	
091	Nyugtázandó események	H1,J1,A1,B1,T	
098	Hőmérő offset	+0.0,+0.0	<i>Nem szerkeszthető !</i>
500	A modul típusa	MobilTherm-2-XL	<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 -1	0	<i>Nem szerkeszthető !</i>
505	Hőmérő-2	0	<i>Nem szerkeszthető !</i>
506	Bemenet-1	0	<i>Nem szerkeszthető !</i>
507	Bemenet-2	0	<i>Nem szerkeszthető !</i>
508	Kimenet-1	0	<i>Nem szerkeszthető !</i>
509	Kimenet-2	0	<i>Nem szerkeszthető !</i>
510	Tápfeszültség értéke státusza	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-2-xL Ver:1.05 T-MobileH Rssi:5 Ubat:12.3V A:1, Riaszto:0 Vizszintjelzo:0, Kazán:0 Boiler:0 Nappali szoba:+23.0 Konyha +22.0

ahol:	Ver.: 1.04	- firmware neve
	T-MobileH	- a szolgáltató neve
	Rssi:5	- a térerő értéke
	Ubat:12.3V	- a tápfeszültség értéke
	Riaszto:0	- 1-es bemenet
	Vizszintjelzo:0	- 2-es bemenet
	A:1	- a modul aktív(1) vagy passzív (0)
	Kazán:0	- 1-es kimenet állapota
	Boiler:0	- 2-es kimenet állapota
	Nappali szoba:+23.0	- 1-es hőmérő pillanatnyi hőmérséklet
	Konyha:+22.0	- 2-es hőmérő pillanatnyi hőmérséklet

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

Válasz:

MobilThem-2-xL Ver:1.05 T-MobileH Rssi:5 Ubat:12.3V A:1, Riaszto:0 Vizszintjelzo:0, Kazán:1 Boiler:0 Nappali szoba:+23.0 Konyha +22.0

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

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

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

Kazán - 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 kísélni* !
- c A *MobilThem-2xL* 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-2xL* 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-2xL* 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 hívószám riasztás esetén így tudjuk, hogy a modul hívott).
- g Feltöltő és előfizetési kártya esetén is a *hívásátirányítást*, az *SMS küldést* a szám *foglaltsága* és a *nem elérhetősége* esetére, és a *hangpostát* is egyaránt *le kell tiltani* !



9. Specifikációk:

Tápfeszültség tartománya: **10 - 30 Vdc**
 Áramfelvétel behúzott relékkel: **58 mA**
 Áramfelvétel elengedett relékkel: **27 mA**
 Átlagos áramfelvétel: **40 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**
 Mágnesalpas antenna magassága: **110 mm**
 Doboz szélessége: **115 mm**
 Doboz vastagsága: **33 mm**

SeaSoft kft. - 2018