

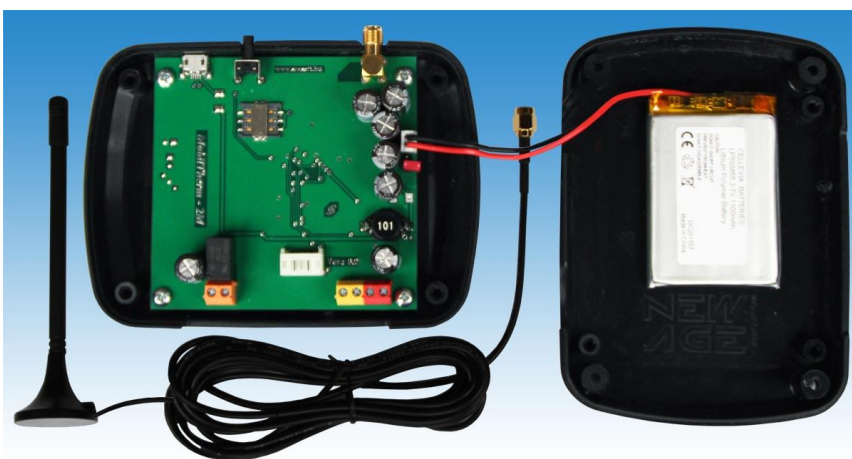
A **MobilTherm-2M** távmérésre, távjelzésre és távműködtetésre kifejlesztett ipari **GSM** alapú hőfokjelző és hőfokriasztó modul. A GSM modul belső Lythium-polimer **akkumulátorral**, külső digitális **hőmérővel**, záró kontaktusra aktiváló **bemenettel** és egyáramkörös kisáramú **relés kimenettel** rendelkezik. 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 meghúzzatható, mely idő letelte után ez a relé automatikusan kikapcsol. A modulhoz csatlakoztatható **digitális hőmérő -50C és +50C** fok között mér. 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 bemenet változásokról előre beállított tartalmú **SMS**-ben és/vagy telefonhívással értesülnek. A relék **COM** és **NO** (közös és záró) érintkezője van kivezetve, így a fogyasztók alapállapotban kikapcsolnak. A relé meghúzásával azok bekapcsolhatók. A **MobilTherm-2M** GSM hőfokriasztó maximum **4 telefonszámra** programozható fel. Hűtőszekrényekhez, hűtőkamrákhoz, légkondicio-



nált helyiségekben, raktárakban, és temperált mezőgazdasági, állattenyésztési célokra szolgáló telephelyeken is jól alkalmazható. Tápfeszültség igénye **8-30V** egyenfeszültség minimum **500mA**-es terhelhetőséggel. Felprogramozása az erre szolgáló **Unified** ingyenes **letöltő szoftverünkkel** asztali számítógépről vagy laptopról **mikroUSB** porton keresztül, vagy a modulra küldött **SMS**-ekkel lehetséges. A bemenetek, és a kimenetek max. **32 karakter** hosszú névvel nevezhetők el, és meghatározható a kimeneteket vezérlő parancs formátuma is. Ezen parancsokat a modulra elküldve a relés kimenet (bekapcsol, kikapcsol) végrehajt. A modul csak dedikált telefonszámokról fogad el parancsokat, így biztosított hogy illetéktelen a modult ne tudja letiltani, átprogramozni. A modulban **belső akkumulátor** 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 jelezheti.

1. A hőfokriasztó működése:

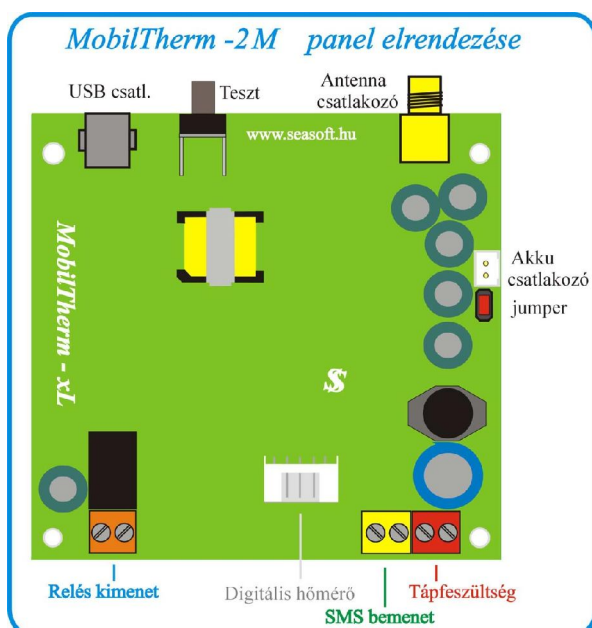
A **MobilTherm-2M** GSM hőfokriasztó független **ipari GSM modullal**, PIN-kódot nem igénylő előfizetéses vagy feltöltős SIM kártyával működhet. A hálózatra feljelentkezés után minden beállított para-



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 **hibaüzenet** lesz. A modul kikapcsolás után sem felejt el a beállított értékeket, sem bemenetek nevét sem a kimenetek állapotát. A tápfeszültség megjelenése után a modul működése zavartalanul folytatódik. 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. A bot antennás kivitele **MobilTherm-2M**, a külső mágnes-talpas antenna verziója **MobilTherm-2Ma** név alatt kapható. A **MobilTherm-2** család legegyszerűbb verziója a **MobilTherm-2S**, a nagyobb verziója **MobilTherm-2xL** néven fut, melyek beépített és külső mágnes talpas antennával egyaránt rendelhetők. 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-2M panel:



A **MobilTherm-2M** 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 kimenet
- Digitális hőmérő csatlakozó
- Kontaktusos bemenetek

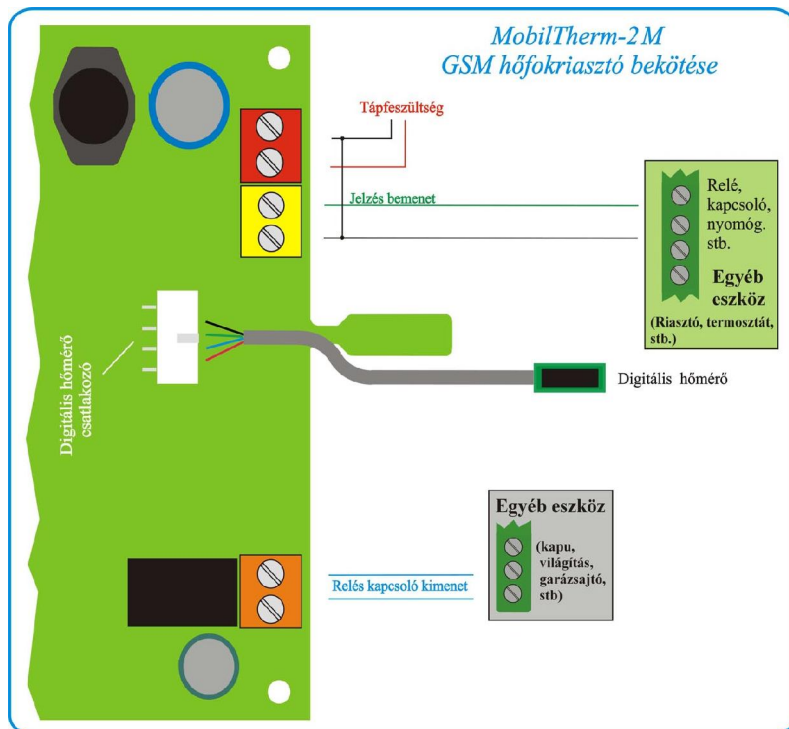
3. A LED diódák jelentése

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 elalszik, és csak a modul feljelentkeztetése után **villog**. Ha a led nem villog, akkor a modul nem üzemkés, vagy nem működik megfelelően, vagy téroró, 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 kül, vagy hívja valamely felhasználói telefonszámot. USB-s letöltés közben sárgán villog.

4. A MobilTherm-2M hőfokriasztó modul bekötése

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



max. **48V, 1A**. A kisáramú relé **Com** és **No** pontja került kivezetésre. A **GSM** modem **SMA** antenna csatlakozós, mely annak felső oldalán található. Ehhez felcsavarozható kicsi bot antenna, vagy koax kábelben lévő mágnes talpas antenna is szerelhető. A modul egyszerű, feszültségmentes, záró kontaktusra aktiválódó bemenete galvanikusan nincs leválasztva a modul belső áramköréről, ezekre **külső feszültség nem kapcsolható!**

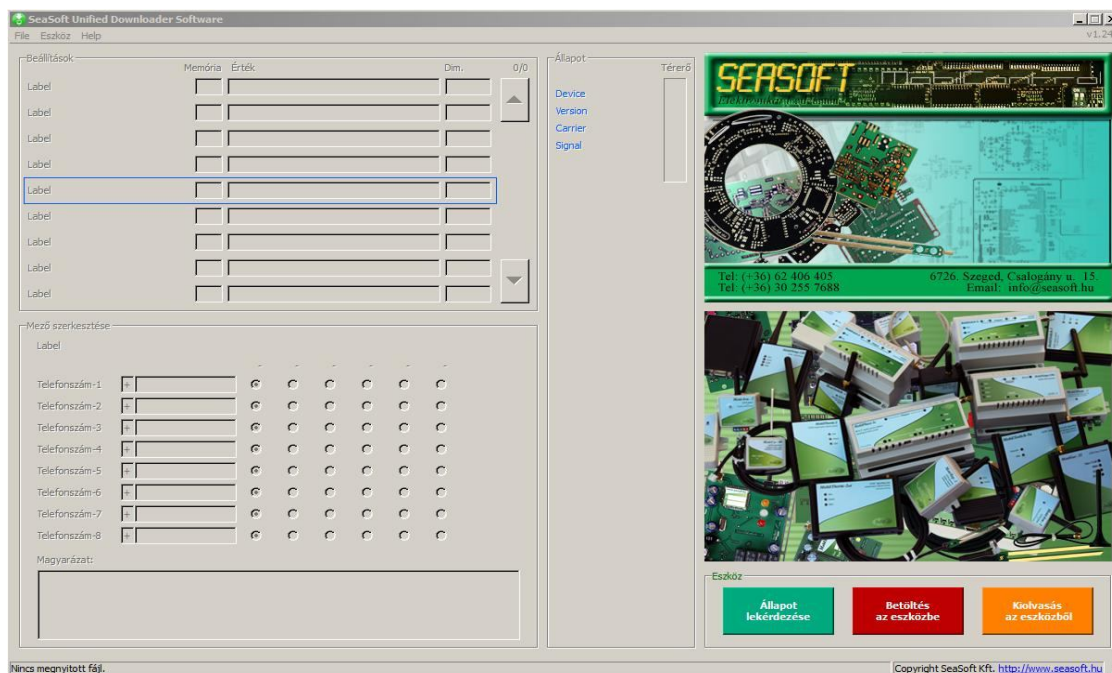
A modul tápfeszültség bemenete fordított polaritás ellen védett, **500mA**-es biztosítókkal védett. A hőmérő árnyékolt kábelrel csatlakozik a panelhez, **-50C +50C** közötti működik, és a tartományon belül **+/-1** fok pontossággal. Gyárilag **60cm**-es szerelt kábelrel kapható, külön rendelésre hosszabb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

5. A modul üzembe helyezése:

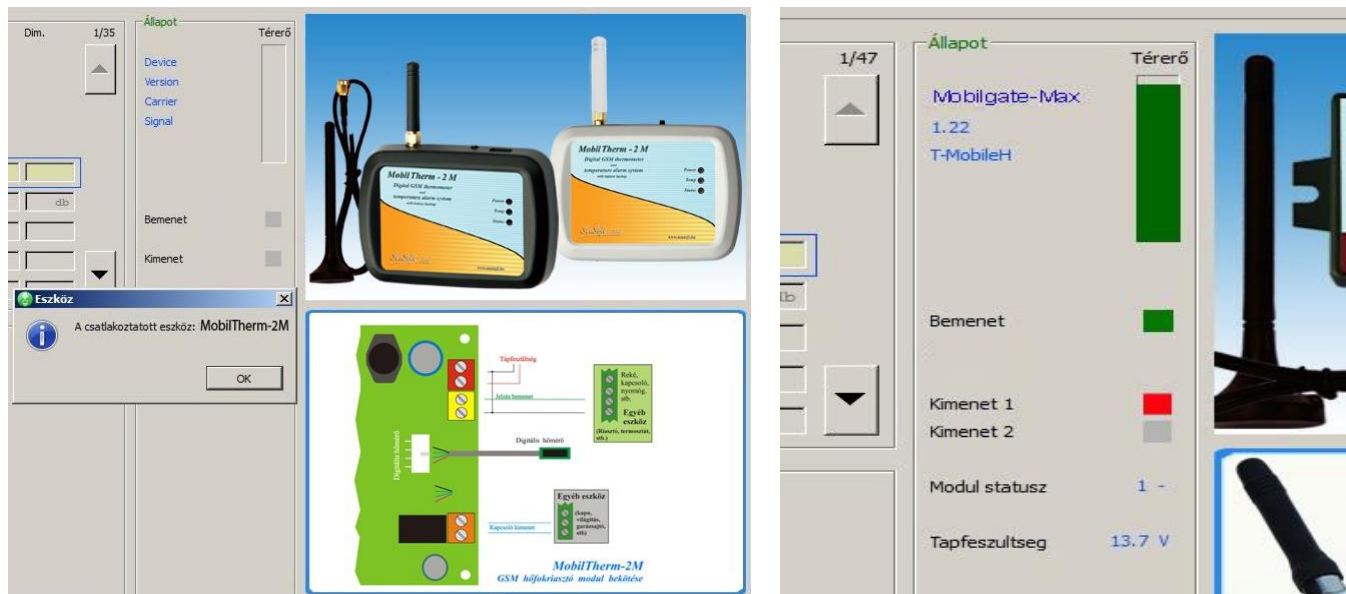
A **MobilTherm-2M** modul üzembehelyezési tennivalóit az alábbi sorrendben kell elvégezni:

- 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 tiltani !** 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** átirányítást hasonlóan le kell tiltani.
- 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 szükséges, az futtatható merevlemezről, pendrive-ról, CD-ről egyaránt.
- 6 A **Unified** 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-2M** modult **lekérdezni** (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-2M modul felprogramozása számítógépről:



A **MobilTherm-2M** 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. Felismeri a modul típusát, melynek külső és belső antennás képe megjelenik a monitoron is. A hálózatra csatlakozott modul állapota, a ki- és a bemenet, a térítő, 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 memória tartalom 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-2M modul felprogramozása SMS-ekkel:

A **MobilTherm-2M** minden memóriahelye távolról **SMS**-ben is átprogramozható. A modulra küldött **SMS** parancsot válasz **SMS**-sel nyugtáz. A memória táblázat, az SMS-ek 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	
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	Kazán	
071	Kimenet bekapcsolás parancs	be	
072	Kimenet kikapcsolás parancs	ki	
073	Relés kimenet időzítése	00:15:00	
090	Szervíz jelzések értesítései	R1,V1,S1	
091	Nyugtázandó események	H1,J1,A1,B1,T	
098	Hőmérő offset	+0.0,+0.0	Nem szerkeszthető !
500	A modul típusa	MobilTherm-2M	Nem szerkeszthető !
501	A szoftver verziója	1.14	Nem szerkeszthető !
502	Térérő státusz üzenet	0	Nem szerkeszthető !
503	Szolgáltató neve	?	Nem szerkeszthető !
504	Hőmérő	0	Nem szerkeszthető !
506	Bemenet	0	Nem szerkeszthető !
508	Kimenet	0	Nem szerkeszthető !
510	Tápfeszültség értéke státusza	0	Nem szerkeszthető !

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

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

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

Válasz:

MobilTherm-2M Ver:1.05 T-MobileH Rssi:5 Ubat:12.3V A:1, Riaszto:0 Kazán: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
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 kísérni** !
- c A **MobilThem-2M** 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-2M** 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-2M** 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 előfizetési kártya esetén is a **hívásátírányítást**, 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	Frekvenciasáv:	900/1800MHz
Áramfelvétel behúzott relével:	52 mA	Kommunikáció:	SMS, voice
Áramfelvétel elengedett relével:	22 mA	Antenna csatl.:	SMA
Átlagos áramfelvétel:	38 mA	Max. feszültség a bemeneten:	+5V
Max. áramfelvétel:	190 mA	Üzemi hőmérséklet	-30 ... +70 C
Doboz magassága antenna nélkül:	86 mm		
Doboz magassága bot antennával:	137 mm		
Mágnestálpas antenna magassága:	110 mm		
Doboz szélessége:	115 mm		
Doboz vastagsága:	33 mm		

SeaSoft kft. - 2018