

A **MobilTherm-2xC** távmérésre, távjelzésre és távműködtetésre kifejlesztett ipari **GSM** alapú, ipari nagyáramú hőfokjelző és hőfokriasztó modul "C" sines kiépítésben. A GSM modul belső Lythium-polimer **akkumulátorral**, **2 db** külső digitális **hőmérővel**, **2 db** záró kontaktusra aktiválódó **bemenettel** és **2 db** egyáramkörös nagyfeszültségű és nagyáramú, **230V 8A-es 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 meghúzzatható, mely idő letelte után ez a relé automatikusan kikapcsol. A modulhoz csatlakoztatható max. **2 db digitális hőmérő -50C és +50C** fok között mér. A beállított alsó és felső hőmérsékleti határokat átlépve a felprogramozott felhasználói telefonszámokra értesítést fog küldeni. A két digitális bemenet változásairól szintén küld **SMS**-t. A felhasználók a hőmérsékleti riasztásról vagy bemenet változásokról beállított tartalmú **SMS**-ben és/vagy telefonhívással értesülnek. A relék **NO** és **COM** kimenete van kivezetve, így a fogyasztók alapállapotban kikapcsolnak, és a relé meghúzásával bekapcsolhatók. A **MobilTherm-2xC** hőfokriasztó **4 telefonszámra** programozható fel. Hűtőkamráktól a légkondicionált helyiségekig, raktáraktól a szerver szobáig épp úgy

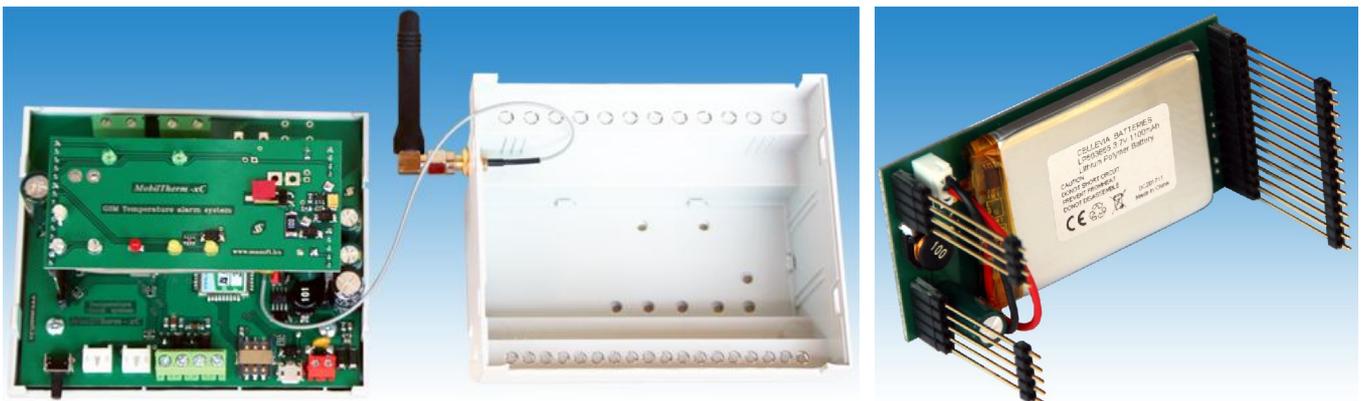


használható, mint például temperált mezőgazdasági és/vagy állattenyésztési célokra szolgáló telepeken is. Tápfeszültség igénye **10-30V** egyenfeszültség min. **500mA** terhelhetőséggel. Programozása az erre a célra szolgáló ingyenes **letöltő szoftverünkkel** számítógépről **USB** porton keresztül, 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 illetéktelen a modult nem tudja letiltani, vagy átprogramozni. A "C" vagy "DIN" sines modulban **belső Li-Po akkumulátor** van, 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.

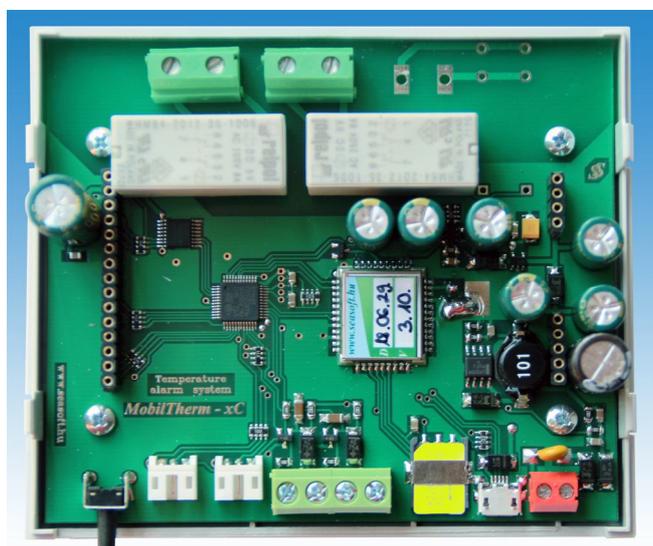
1. A hőfokriasztó működése:

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



méter, így a bemenetek és kimenetek pillanatnyi állapota lekérdezhető. A programozó SMS-ek mindegyike az ellenőrizhetőség érdekében nyugtázásra kerül, hibás tartalmú SMS-re a válasz SMS is **hibaiüzenet** 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 alján 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, derékszögű bot-, vagy külső mágnes talpas antennával kerül forgalomba. Ez a kivétel a **"DIN"** vagy **"C"** sines verzió **MobilTherm-2xC** név alatt, kisáramú ipari verziója a **MobilTherm-2xL** néven kerül forgalomba. A modul otthoni felhasználásra szánt, és egyszerűbb verziój a **MobilTherm-2M**, és a **MobilTherm-2S**. A legkisebb verzió nem tartalmaz belső akkut.

2. A MobilTherm-2xC panel:

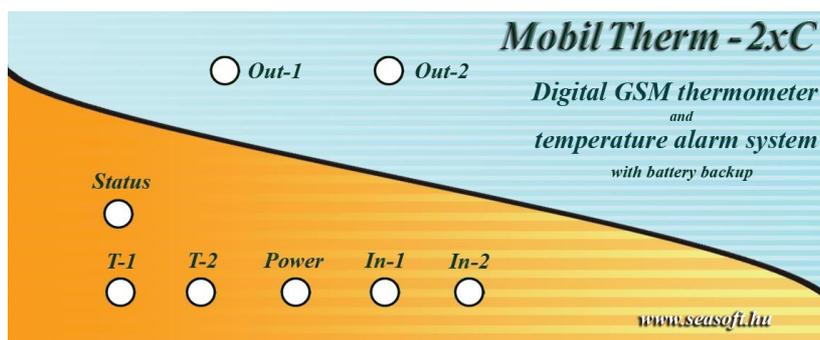


A **MobilTherm-2xC** GSM hőfokriasztó a rajz alapján a következő csatlakoztatási pontokkal rendelkezik:

- Felül:** - Nagyáramú relés kimenetek
- Oldalt:** - SMA antenna csatlakozó
- Alul:** - Teszt nyomógomb
- Digitális hőmérő csatlakozók
- Kontaktusos bemenetek
- nanoSIM kártya foglalat
- microUSB csatlakozó
- Tápfeszültség csatlakozó
- Belül:** - A Li-Po akku csatlakozó
- Akku jumper

3. A LED diódák jelentése

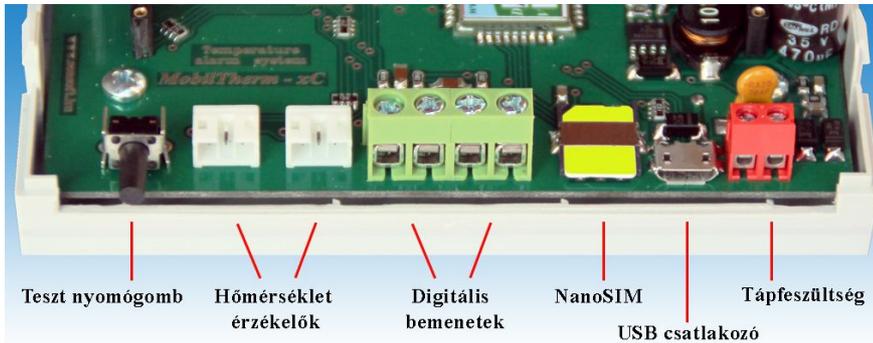
A panel tetején a készülék státuszának, az esetleges hibajelzések kijelzésére az alábbi **piros**, **zöld** és **sárga** vagy többszínű **LED**-ek található az alábbi funkciókkal:



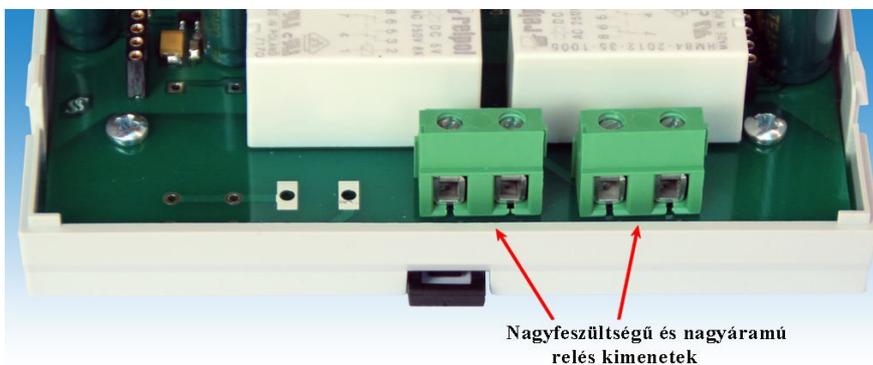
- Out-1	Zöld Zöld (folytonos)	Az 1-es nagyármú relés <i>kimenet állapota</i> Az 1-es nagyármú kimeneti relé behúzott állapotban van.
- Out-2	Zöld Zöld (folytonos)	A 2-es nagyármú relés <i>kimenet állapota</i> A 2-es nagyármú kimeneti relé behúzott állapotban van.
- Power	Piros Piros (villog)	A <i>tápfeszültség hibát</i> jelző led. A készülék tápfeszültsége nagyon alacsony (11Vdc alatt van), vagy egyáltalán nincs is tápfeszültsége. A modul ilyenkor a belső akkumulátoráról üzemel.
- Státusz	(p/z) Sárga (folytonos) Sárga (villog) Zöld (villog) Piros (gyors vill.)	Az interface elektronikájának <i>státusz</i> és <i>életjele</i> . Tápfeszültség ráadás után kb. 10mp-ig folyamatosan sárgán világít. Ezalatt a GSM modul inicializálja magát, szolgáltatót keres, feljelentkezik, és ennek megfelelően a LED sárgán villog a folyamatnak megfelelően 1-5-ig. Kb. 40mp után megszűnik a sárga villogás, átvált zöldre. GSM kommunikáció alatt vagy <i>USB üzemmód</i> közben (azaz <i>letöltés</i> vagy <i>feltöltés</i> közben) szintén sárgán villog. Zöld villogással utal a térerőre. 1 villanás , szünet - gyenge térerő, időnként hálózatról leszakadhat, érdemes áthelyezni 2 villanás , szünet - gyenge térerő, így néha újraindulhat, ami kb.30 mp üzemkiesés 3 villanás , szünet - közepes térerő, a modul stabilan üzemképes 4 villanás , szünet - erős térerő, a modul stabilan üzemképes 5 villanás , szünet - maximális térerő A GSM modul nem talált szolgáltatót, kicsi a térerő, vagy hibás az antenna(kábel). Előfordulhat, hogy a SIM kártya nem megfelelő, nem üzemkés, vagy nem rendelkezik voice (hang üzemmód) jogosultsággal, esetleg a PIN kód nincs levéve róla.
- T1	(p/z) Zöld (folytonos) Piros (folytonos) Piros (villog)	Az 1-es hőmérő modul <i>státusza</i> . Az 1-es hőmérő által mért hőmérséklet a konfigurációban beállított,és elmentett hőmérsékleti értékeken <i>belül</i> van. Az 1-es hőmérő által mért hőmérséklet a konfigurációban beállított,és elmentett hőmérsékleti értékeken <i>kívül</i> van. Az 1-es hőmérő nincs rácsatlakoztatva a modulra, vagy megszakadt a kommunikáció a modul és az 1-es hőmérő között.
- T2	(p/z) Zöld (folytonos) Piros (folytonos) Piros (villog)	A 2-es hőmérő modul <i>státusza</i> . A 2-es hőmérő által mért hőmérséklet a konfigurációban beállított,és elmentett hőmérsékleti értékeken <i>belül</i> van. A 2-es hőmérő által mért hőmérséklet a konfigurációban beállított,és elmentett hőmérsékleti értékeken <i>kívül</i> van. A 1-es hőmérő nincs rácsatlakoztatva a modulra, vagy megszakadt a kommunikáció a modul és az 1-es hőmérő között.
- In-1	Sárga Sárga (folytonos)	Az 1-es bemenete <i>állapotát</i> jelzi. Az 1-es kontaktus bemenete állapotát jelzi. Feszültségmentes kontaktus ráadása esetén (rövidre zárva) a modul 1-es bemenete aktív lesz, ezalatt a LED világít.
- In-2	Sárga Sárga (folytonos)	A 2-es bemenete <i>állapotát</i> jelzi. A 2-es kontaktus bemenete állapotát jelzi. Feszültségmentes kontaktus ráadása esetén (rövidre zárva) a modul 2-es bemenete aktív lesz, ezalatt a LED világít.

4. A MobilTherm-2xC hőfokriasztó modul bekötése

A modul táplálása **10-30V** és **500mA** egyenfeszültséggel történhet. A **MobilTherm-2xC** GSM modul bemenetei **feszültségmentes kontaktus hatására**, a bemenetek **0V-ra** (földre) kötésével kapcsolhatók. A kimenetek egyáramkörű **NO** relék, terhelhetőségük max. **230V, 8A**. A két relé **COM** és **NO** pontjai, azaz a **közös** és a **záró kontaktusok** kerültek kivezetésre. A **GSM** modem **SMA** antenna csatlacsatlakozós, mely



annak felső oldalán található. Ehhez felsavazozható kicsi derékszögű bot antenna, vagy koaxiális kábelen lévő külső mágnesalpas antenna is szerelhető. A modul feszültségmentes kontaktusra aktiválódó bemenete galvanikusan nem leválasztott a modul belső áramköréről, így erre **külső feszültség nem kapcsolható!**



A modul tápfeszültség bemenete fordított polaritás ellen-, és túláram esetére **500mA** biztosítókkal védett. A digitális hőmérő 3 eres árnyékolt kábellel csatlakozik fel a panelhez, **-50C** és **+50C** közötti működik, a két érték közt **+/- 1C** pontossággal. Alapesetben kb. **60cm**-es szerelt kábellel kapható, külön rendelésre hosszabb kábellel is felszerelhető.

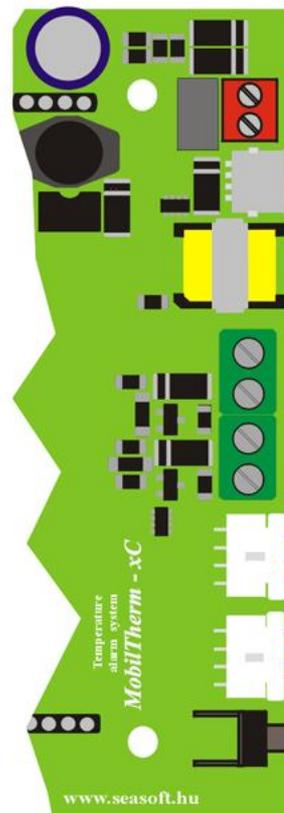
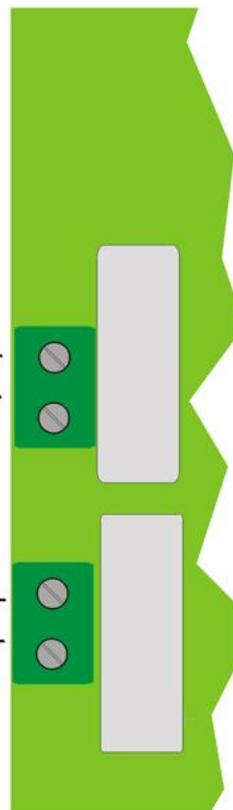
A MobilTherm-2xC GSM hőfokriasztó bekötése

Távkapcsolható eszközök
(kapu, kazán, ajtó, garázs, fények, lámpa, ventilátor, kompresszor, kemence, sorompó, stb.)

Távkapcsolható eszközök
(kapu, kazán, ajtó, garázs, fények, lámpa, ventilátor, kompresszor, kemence, sorompó, stb.)

Relés kimenet 2.

Relés kimenet 1.



Külső eszközök és érzékelők
(bimetall, termosztát, presszosztát, kismegszakító, vésznyomógomb, végálláskapcsoló, stb.)

Digitális hőmérők

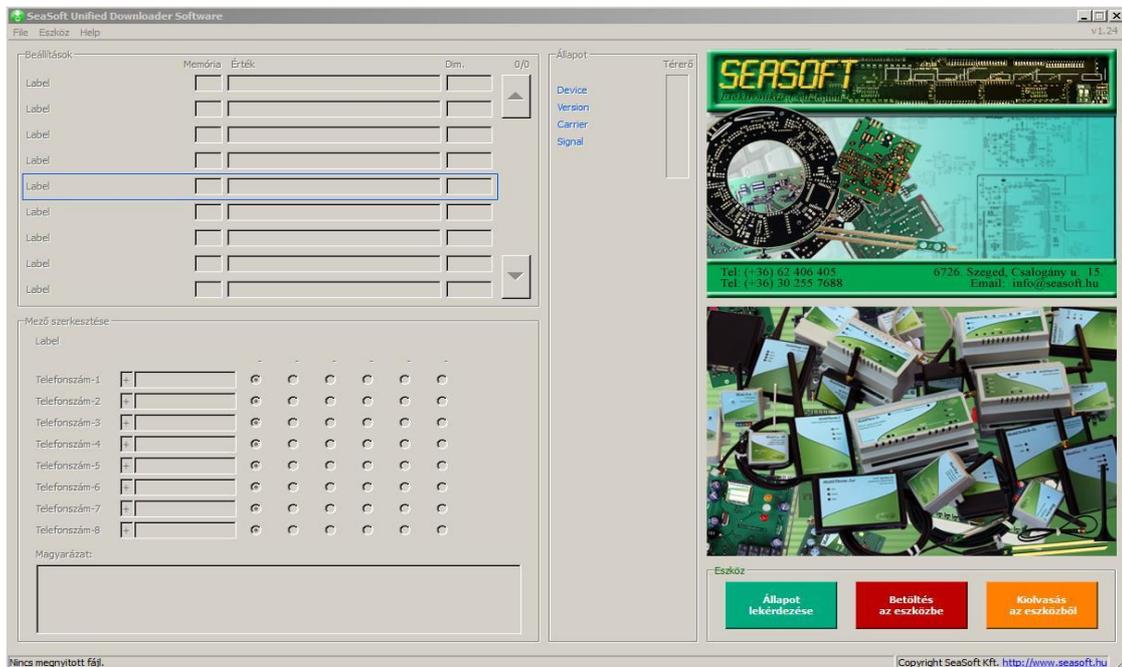
2

5. A modul üzembe helyezése:

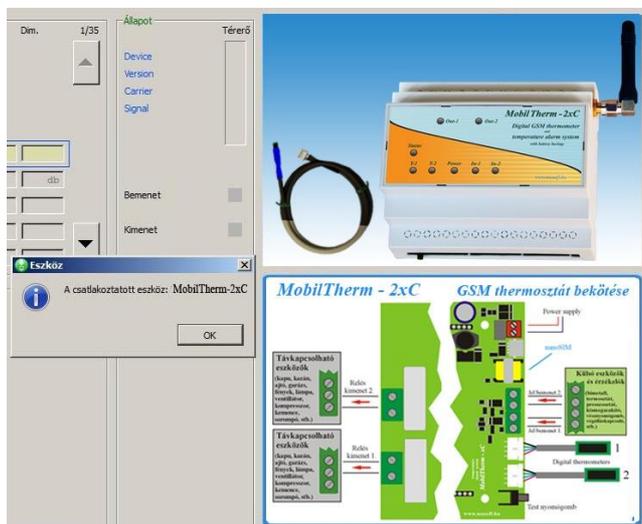
A **MobilTherm-2xC** modul üzembehelyezési tennivalóit az alábbi sorrendben kell elvégezni:

- 1 Először a SIM kártyáról a **PIN kódot feltétlenül le kell venni !**
- 2 Utána kézi telefonban ellenőrizni kell, hogy a kártya alkalmas-e SMS küldésére és hanghívásra. Új feltöltő kártyákon ellenőrizni kell, engedélyezett-e az SMS küldés funkció. (**szolgáltatók által kiadott feltöltő kártyákon lévő összeg lebeszélhető, SMS küldés csak új rátöltés után engedélyezett**). Minden **hívásátirányítást**, 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** átirányítást 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 a státusz LED.
- 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 **képet** és **bekötését**. Szoftverbe betöltődnek a **gyári beállítások**, melyeket javasoltan csak átírni célszerű a helyes szintaktika érdekében.
- 8 Célszerű a **MobilTherm-2xC** 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-2xC modul felprogramozása számítógépről:



A **MobilTherm-2xC** 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 / Mobilcar** család minden elemét. Felismeri a modul típusát, melynek képe megjelenik a szoftverben és a monitoron is.



A hálózatra csatlakozott modul állapota, a ki- és bemenetek, a téroró, a szoftver verziója, stb. lekérdezhető az **Állapot lekérdezése**-re kattintással. A szoftverben a beállításokat *szakmailag értelmezhető* módon kell kitölteni. *A modul USB portra csatlakoztatott állapota a letöltés és felolvasás állapota, ekkor a modul GSM kommunikációt nem tud folytatni!* Javasolt a mezők gyári értékei átírása, a helyes szintaktika megtartása érdekében. Az első telefonszám kitöltése kötelező, a további számok kitöltése opcionális. A programozás folyamán a szoftverben a memória tábla minden egyes mezőjéhez alul egy-egy magyarázó szöveg is tartozik. Ügyelni kell a *mezők szintaktikailag helyes* kitöltésére, és mindenképp kerülendő *az ékezetes betűk és*

speciális karakterek használata. A telefonszámokat mindig *nemzetközi formátumban* kell beírni. A megszerkesztett adatok elmenthetők file-ba a későbbi ellenőrizhetőség vagy módosíthatóság érdekében.

7. MobilTherm-2xC modul felprogramozása SMS-ekkel:

A *MobilTherm-2xC* 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	

No.	Memóriahely funkciója	Gyári tartalom	Felhasználói tartalom
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	
070	1-es kimenet neve	Kazan	
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-xC	<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-xC Ver:1.10 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.: 1.10	- firmware neve	A:1	- a modul aktív(1) vagy passzív (0)
	T-MobileH	- a szolgáltató neve	Kazán:0	- 1-es kimenet állapota
	Rssi:5	- a télerő értéke	Boiler:0	- 2-es kimenet állapota
	Ubat:12.3V	- a tápfeszültség értéke	Nappali szoba:+23.0	- 1-es hőmérő pillanatnyi hőmérséklet
	Riaszto:0	- 1-es bemenet	Konyha:+22.0	- 2-es hőmérő pillanatnyi hőmérséklet
	Vizszintjelzo:0	- 2-es bemenet		

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

MobilTherm-2-xC 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***

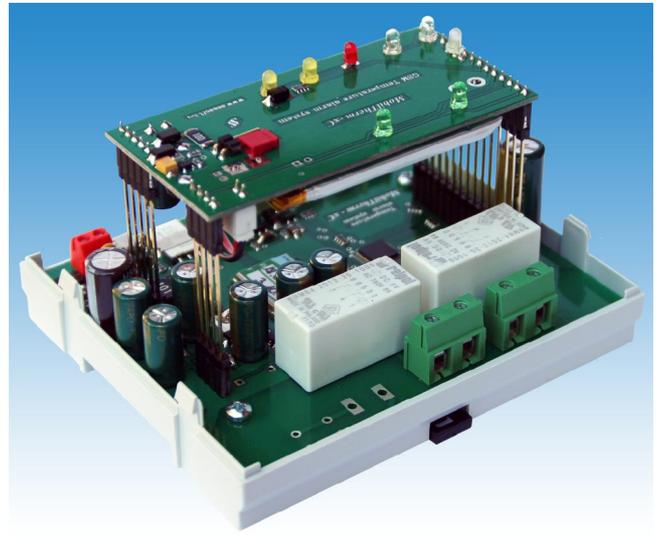
ahol: **020** - memóriahely, mely tartalmát kiolvastuk az SMS-sel

Nappali szoba - az aktuális memória tartalom

8. Egyéb tudnivalók és SIM beállítások:

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

- A modul **tetszőleges nanoSIM** kártyával üzemeltethető.
- A modul a szolgáltatótól vagy máshonnan érkező SMS-eket továbbítja a 090-es memóriahelyen bejelölt telefonszámokra, így feltöltőkártya esetén a **szolgáltató** által küldött **egyenleget** is. A **SIM kártya teljes leürülésekor** a készülék (látszólag) **működőképes**, de már nem kommunikál. Alkalmazásakor a kártyaegyenleget **rendszeresen figyelemmel kell kísérni** !
- A **MobilThem-2xC** -re a **szolgáltató SMS**-t küldhet, mely feltöltőkártya esetén tájékoztat a kártya egyenlegről. A modul a bejövő idegen **SMS**-t istovábbít a megadott **telefonszámra**, ha az létezik, és a funkció be is volt állítva a konfigurációban.
- A **MobilThem-2xC** 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.
- A **nanoSIM** kártyáról a **PIN kódot** (bekapcsoláskor a PIN kód kérést) **le kell venni**, mivel a **MobilThem-2xC** modul **csak PIN kód nélküli nanoSIM** kártyával működik !
- Feltöltőkártya esetében a szolgáltató **önkiszolgáló ügyfélszolgálatán** engedélyezni kell a SIM kártya hívószám elküldését (SMS és hívásos riasztás esetén így tudjuk, hogy a modul hívott).
- Feltöltő és előfizetéses 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**
 Áramfelvétel behúzott relékkel: **80 mA**
 Áramfelvétel elengedett relékkel: **27 mA**
 Átlagos áramfelvétel: **42 mA**
 Max. áramfelvétel: **200 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