

A **MobilTherm-2mC** távmérésre, távjelzésre és távműködtetésre kifejlesztett ipari, nagyáramú hőfokjelző és hőfokriasztó modul "C" sines kivitelben. A GSM modul belső Lythium-polimer **akkumulátorral**, külső digitális **hőmérővel**, záró kontaktusra aktiválódó **bemenettel** és **2** egyáramkörös nagyfeszültségű és nagyáramú, (**230V 8A**-es) **relés kimenettel** rendelkezik. Relés kimenete 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 maximum 10 méter hosszú, aktív **digitális hőmérő** szonda **-50C** és **+50C** fok között mér. A beállított alsó és felső hőmérsékleti határokat átlépve a felprogramozott felhasználói telefonszámokra értesítést fog küldeni. A digitális bemenet változásairól szintén küld **SMS**-t. A felhasználók a hőmérsékleti riasztásról vagy bemenet változásokról beállított tartalmú **SMS**-ben és/vagy telefonhívással értesülnek. A relé **NO** és **COM** (záró és közös) kimenete van kivezetve, így a fogyasztók alapállapotban kikapcsolnak, és a relé meghúzásával bekapcsolhatók. A **MobilTherm-2mC** hőfokriasztó **4 telefonszámra** programozható fel. Hűtőkamráktól a légkondicionált helyiségekig, raktáraktól a szerver szobáig éppen úgy használható,

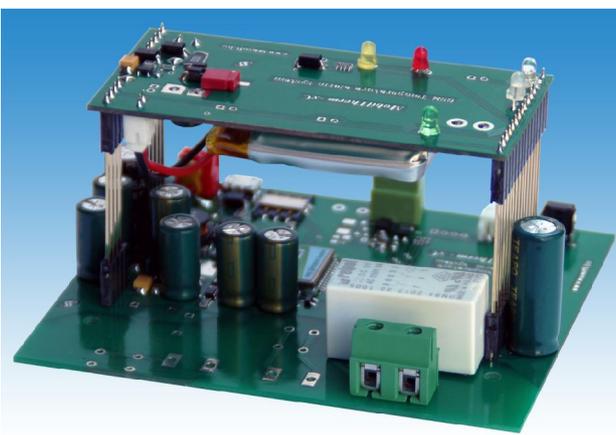
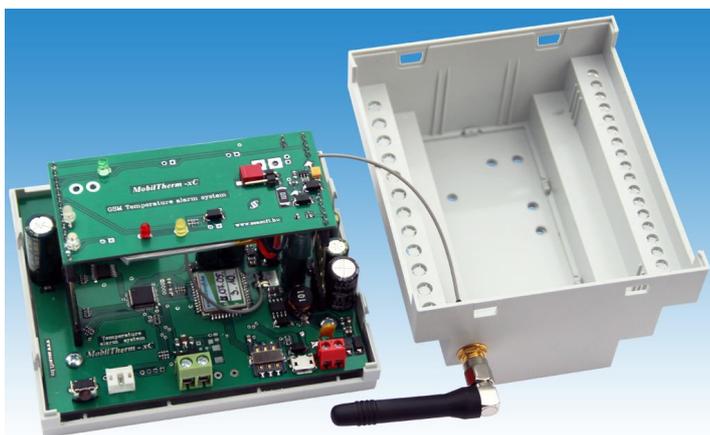


mint pl. temperált mezőgazdasági és/vagy állattenyésztési célokra szolgáló telepeken is. Tápfeszültség igénye **10-30V** egyenfeszültség min. **500mA** terhelhetőséggel. Programozása ingyenes **letöltő szoftverünkkel** számítógépről **USB** porton keresztül, vagy a modulra küldött néhány **SMS** által 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 telefon-számokról 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-2mC** 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 kimenetek pillanatnyi állapota lekérdezhető. A programozó 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, a bemenet nevét vagy a kimenete állapotát, stb. így a tápfeszültség megjelenése után a modul működése ugyanott folytatódik. Az elektronika az ipari **GSM** modult folyamatosan lekérdezi, hálózati vagy térerő probléma esetén kikapcsolja, majd újra hálózatra jelentkezeti, és ezzel 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 bemenet és kimenet állapotát. 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-2mC** név alatt, nagyobb verziója 2 hőmérővel, 2 bemenettel és 2 kimenettel **MobilTherm-2xC** néven kerül forgalomba. A modul nem ipari felhasználásra szánt egyszerűbb verziói a **MobilTherm-2xL**, a **MobilTherm-2M**, és a **MobilTherm-2S**. A legkisebb verzió nem tartalmaz belső akkumulátort.

2. A MobilTherm-2mC panel:

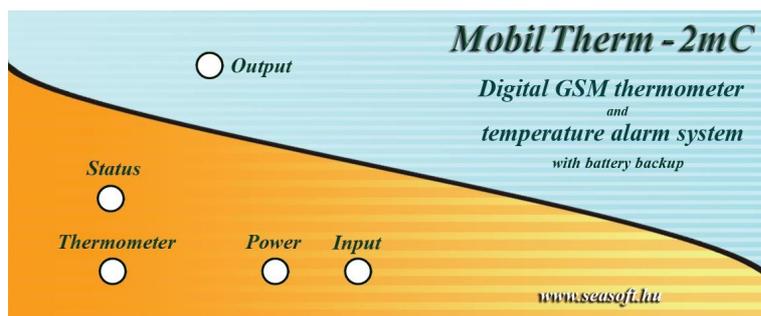
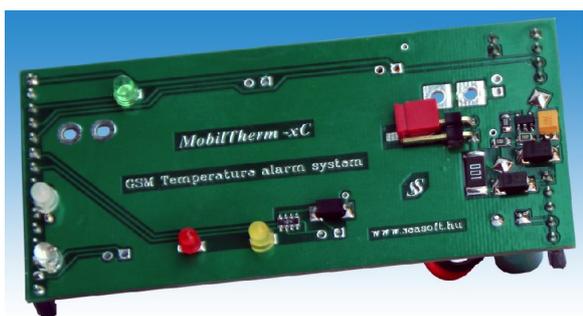


A **MobilTherm-2mC** GSM hőfokriasztó az alábbi csatlakoztatási pontokkal rendelkezik:

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

3. A LED diódák jelentése

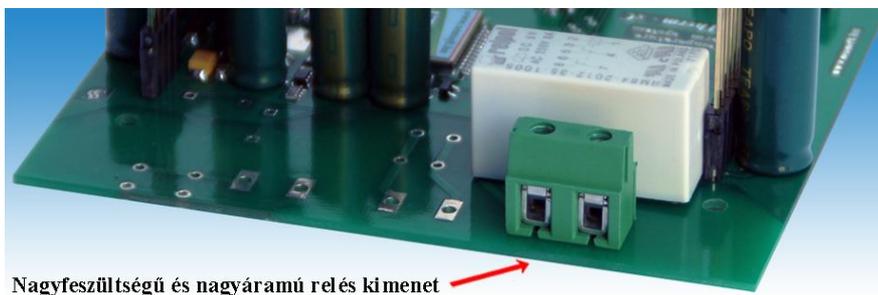
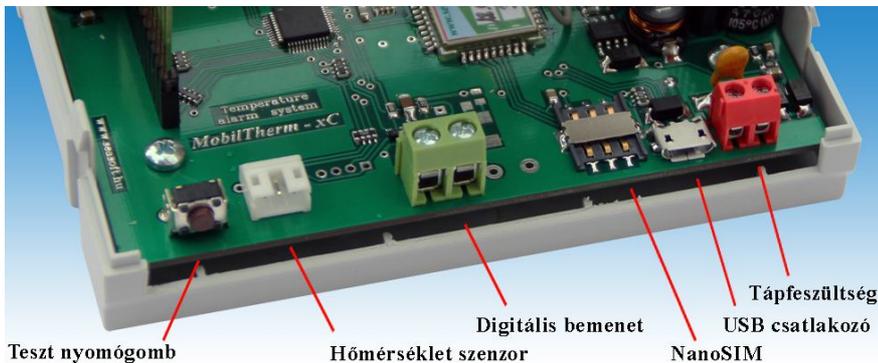
A panel tetején a készülék státuszának, az esetleges hibajelzések kijelzésére az alábbi **piros**, **zöld** és **sárga** vagy többszínű **LED**-ek található az alábbi funkciókkal:



- 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-2mC hőfokriasztó modul bekötése

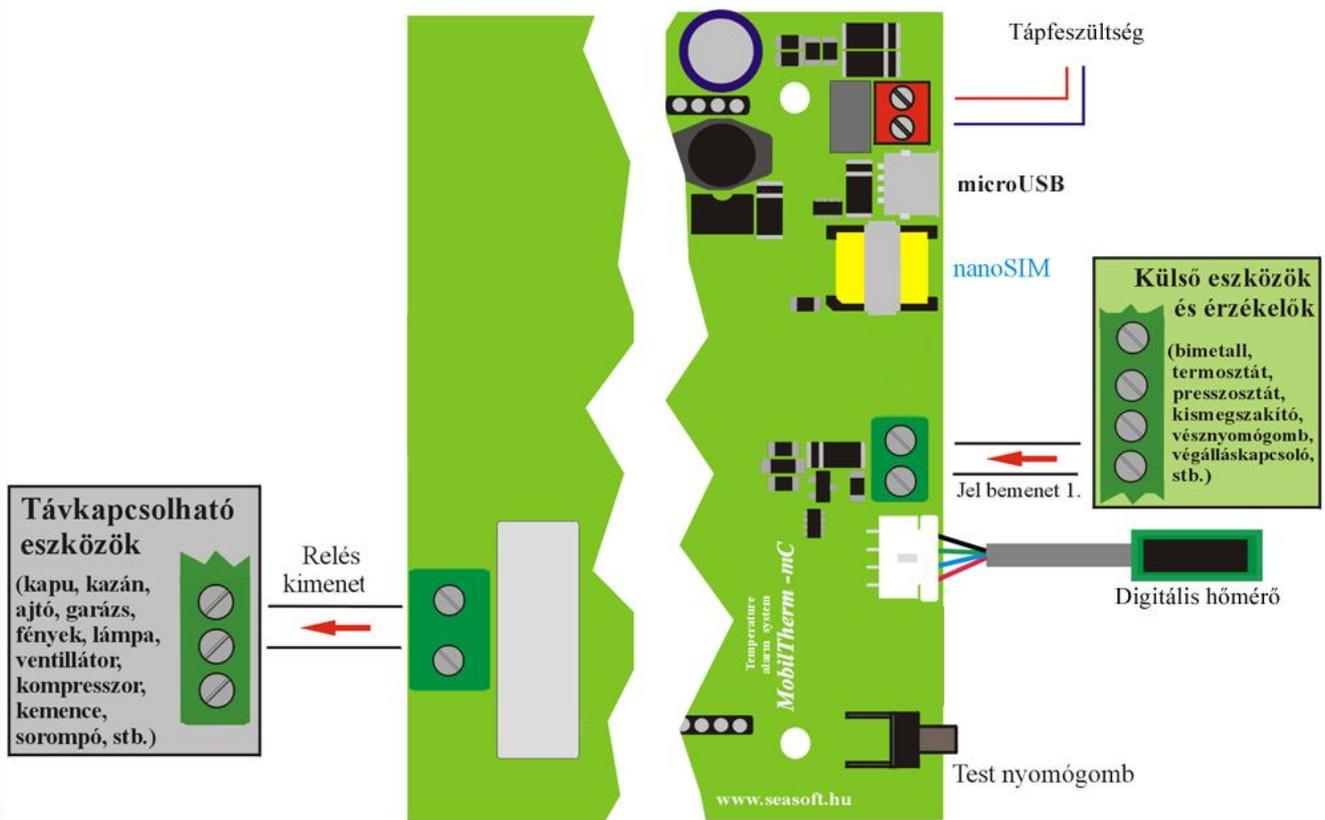
A modul táplálása **10-30V** és **500mA** egyenfeszültséggel történhet. A **MobilTherm-2mC** GSM modul bemenete **feszültségmentes kontaktus hatására**, a bemenet **0V**-ra (földre) kötésével kapcsolható. A kimenet egyáramkörű **NO** relé, terhelhetősége max. **230V, 8A**. A relé **COM** és **NO** pontjai, azaz a **közös** és **záró kontaktusok** kerültek kivezetésre. A **GSM** modem **SMA** antenna csatlacsatlakozós, mely annak felső



felső oldalán található. Felcsavarozható kis derékszögű bot antenna, vagy koax kábelen külső mágnesszalpas antenna is. 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, és túláram ellen **500mA** biztosítókkal védett. A hőmérő szenzor egy árnyékolt kábelben csatlakozik a panelre, **-50 ... +50C** közötti működik, a két érték közt **+/- 1** fok pontossággal. Alapesetben **1m**-es szerelt kábellel kapható, de max. 10m hosszú kábellel is megrendelhető.

A MobilTherm-2mC GSM hőfokriasztó bekötése

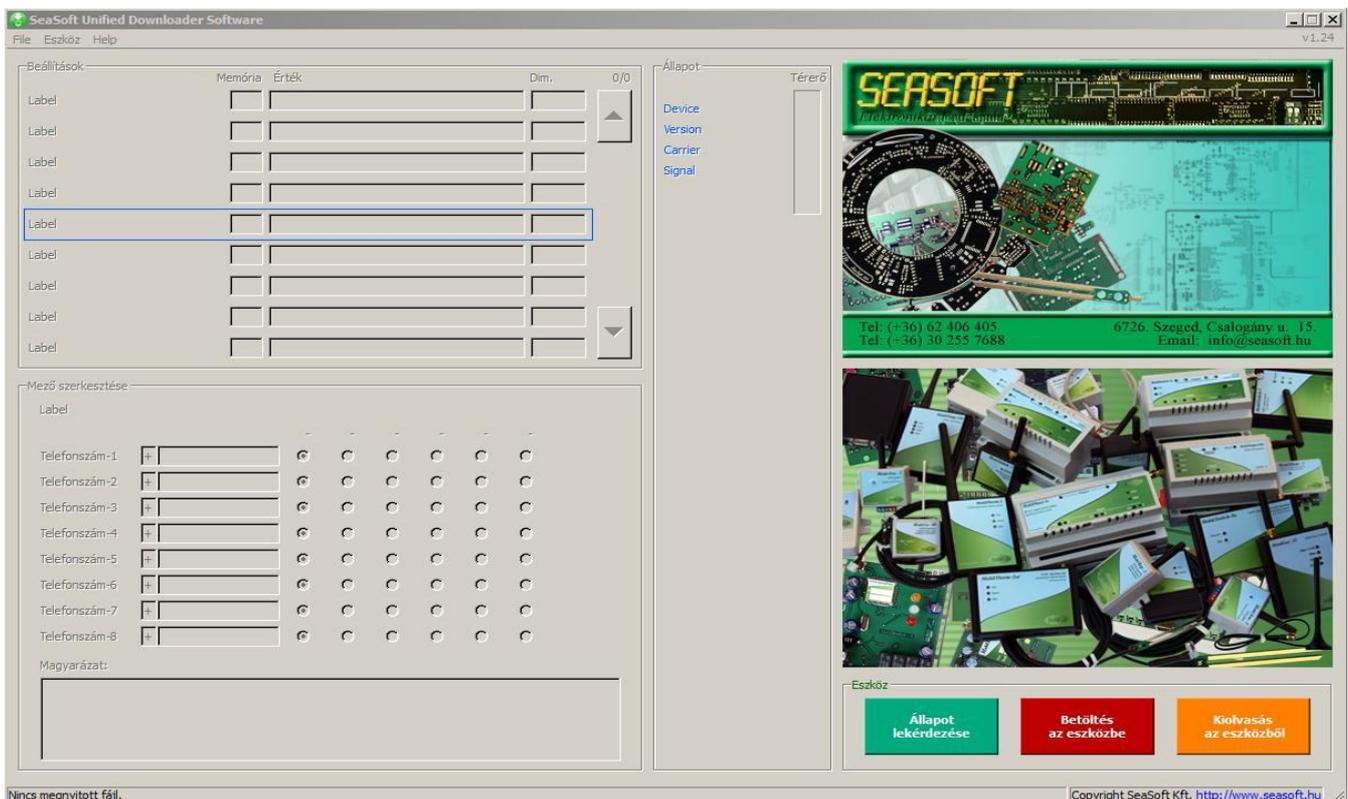


5. A modul üzembe helyezése:

A **MobilTherm-2mC** 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** 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 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 merevlemezzről, 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 készülécsaládot, 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-2mC** modult **lekérdezni** (be- és kimenetek, tápfeszültséget). A modul az **USB** portra csatlakoztatása után **letöltés üzemmód**ba kerül, a GSM modul ilyenkor **nem működik**, az ott mutatott **téroró** és **szolgáltatói adatok** a rácsatlakoztatás előtti állapotot mutatják. Letöltés után a GSM modult **le kell választani** az USB portról, majd le kell választani a tápfeszültségről is, hogy az újrainduljon.
- 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-2mC modul felprogramozása számítógépről:



A **MobilTherm-2mC** 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 térerő, a szoftver verziója, stb. lekérdezhető az **Állapot lekérdezés** gombra 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-2mC modul felprogramozása SMS-ekkel:

A **MobilTherm-2mC** 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	Hőmérő neve	Nappali szoba	
021	Hőmérő magas riasztás	30	
022	Hőmérő alacsony riasztás	16	

No.	Memóriahely funkciója	Gyári tartalom	Felhasználói tartalom
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	Kazan	
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	<i>Nem szerkeszthető !</i>
500	A modul típusa	MobilTherm-2-mC	<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>
508	Kimenet	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-mC Ver:1.10 T-MobileH Rssi:5 Ubat:12.3V A:1, Riaszto:0, Kazán:0, Nappali szoba:+23.0

ahol:	Ver.: 1.10	- firmware neve	Riaszto:0	- a bemenet
	T-MobileH	- a szolgáltató neve	A:1	- a modul aktív(1) vagy passzív (0)
	Rssi:5	- a térerő értéke	Kazán:0	- kimenet állapota
	Ubat:12.3V	- a tápfeszültség értéke	Nappali szoba:+23.0	- 1-es hőmérő pillanatnyi hőmérséklet

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

Válasz:

MobilTherm-2-mC Ver:1.10 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, 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-2mC* -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-2mC* 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-2mC* 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).

a A modul *tetszőleges nanoSIM* kártyával üzemeltethető.

g 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 relével: **70 mA**
Áramfelvétel elengedett relével: **26 mA**
Átlagos áramfelvétel: **40 mA**
Max. áramfelvétel: **190 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**
Mágnestalpas antenna magassága: **110 mm**
Doboz szélessége: **115 mm**
Doboz vastagsága: **33 mm**

SeaSoft kft. - 2018