

A **MobilTherm-2S** általános célú távhőmérésre, távjelzésre és távműködtetésre kifejlesztett ipari **GSM** alapú hőfokjelző és hőfokriasztó modul. A GSM hőfokjelző-riasztó modul belső vagy külső digitális **hőmérővel**, és egyáramkörös kisáramú **relés kimenettel** rendelkezik. A relés kimenete egy-egy SMS-sel kapcsolható ki-be **bistabil** (csak újabb SMS-re változó) állapotba, vagy **monostabil** állapotba, azaz SMS hatására adott időre meghúzzatható, mely idő letelte után ez a relé automatikusan kikapcsol. 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 az



előre beállított tartalmú **SMS**-ben és/vagy telefonhívással értesülnek. A **MobilTherm-2S** GSM hőfokriasztó max. **4 telefonszámra** programozható fel. Hűtőszekrényekhez és hűtőkamrákhoz, légkondicionált helyiségekben, raktárakban, és temperált mezőgazdasági vagy állattenyésztési célokra szolgáló helyeken is jól alkalmazható, de alkalmas gépkocsikban állófűtés távkapcsolására is. Tápfeszültsége **10-30Vdc** egyenfeszültség min. **500mA** terhelhetőséggel.

Programozása a **Unified** ingyenes **letöltő szoftverünkkel** számítógépről **USB** porton át, vagy a modulra küldött néhány **SMS** által lehetséges. A GSM hőfokriasztó számos paramétere, így pl. a modul, a hőmérő, a kimenet, stb. egy-egy max. **32 karakteres** névvel elnevezhető, és meghatározható a kimeneteket vezérlő parancs formátuma is. A parancsokat a modulra elküldve a relé (bekapcsol vagy kikapcsol) végrehajt. Csak dedikált telefonszámokról fogad parancsot, így illetéktelen a modult nem tudja letiltani, vagy átprogramozni.

1. A hőfokriasztó működése:

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



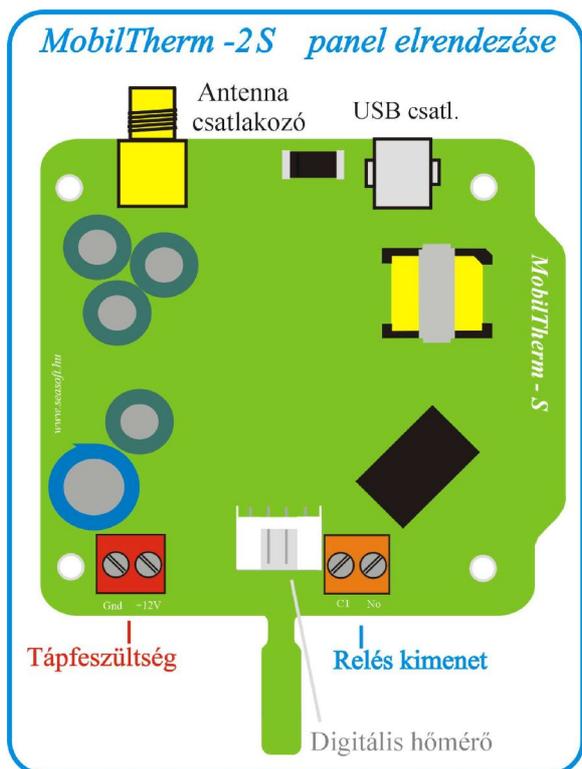
méter, így a bemenetek és kimenetek pillanatnyi állapota lekérdezhető. A felprogramozó SMS-ek mindegyike az ellenőrizhetőség érdekében nyugtázásra kerül, hibás tartalmú SMS-re a válasz SMS **hibüzenet** lesz. A modul kikapcsolás után sem felejt el a beállított értékeket, sem bemenet nevét sem a kimenet állapotát, és így a tápfeszültség megjelenése után a modul működése ugyanott folytatódik. Az elektronika a **GSM** modult rendszeresen lekérdezi, és zavar esetén újraindítja,



ismét feljelentkezteti a hálózatra, és kommunikációképes állapotba hozza azt. A modul távolról SMS-ben

lekérdezhető. A megfelelő formátumú SMS elküldése után egy teszt üzenet fog elmenni a konfigurációnak megfelelően, mely tartalmazza a legfontosabb paramétereket, a hőmérsékletet és a kimenet állapotát egyaránt. A modul teljesen ipari **GSM** modullal, mindig a legújabb működtető szoftverrel, külső vagy belső antennával, bedobozolt kivitelben **MobilTherm-2S** név alatt, nagyobb verziói a **MobilTherm-2M** és **MobilTherm-2xL** néven vásárolhatók meg. A legkisebb verzió nem tartalmaz belső akkumulátort. A **“C” sínre (DIN sínre)** pattintható verziója **MobilTherm-2C** néven kapható, szintén belső akkuval és nagyáramú relékkel kifejezetten hálózati berendezések vezérlésére alkalmas.

2. A MobilTherm-2S panel:



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

Felül:

- USB csatlakozó
- SMA antenna csatlakozó

Alul:

- Tápfeszültség csatlakozó
- Relés kimenet
- Digitális hőmérő csatlakozó (beépített)
- Digitális hőmérő csatlakozó (külső)

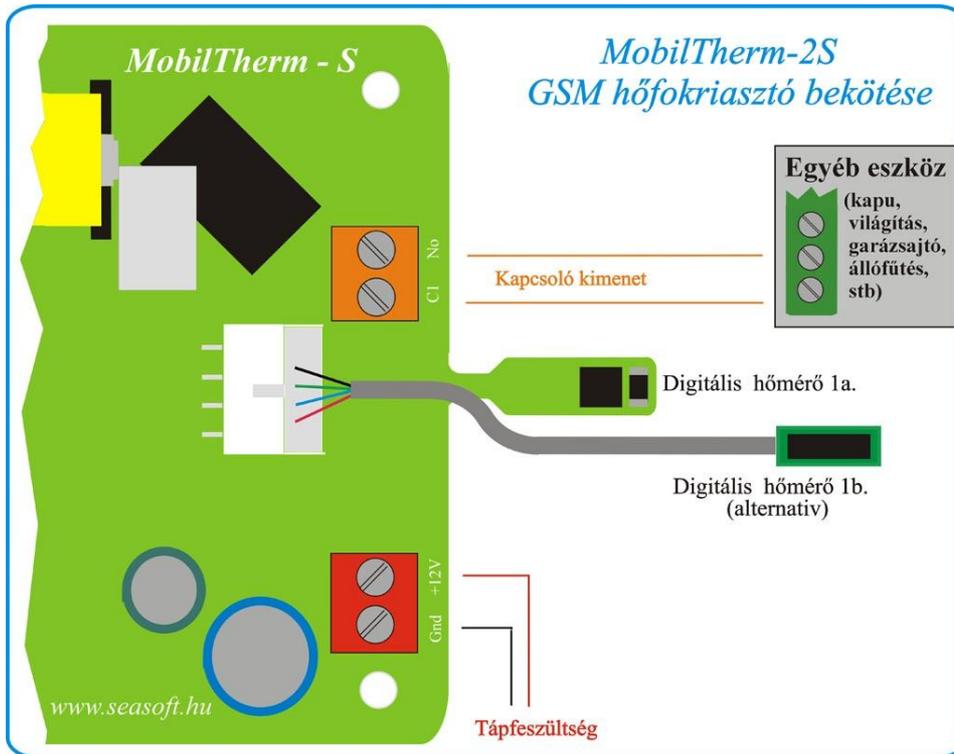
3. A LED diódák jelentése

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 feljelentkezése 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-2S hőmérő modul bekötése

Táplálása **10-30V** és **500mA** egyenfeszültséggel történhet. A **MobilTherm-2S** GSM modul bemenetei **kontaktus hatására**, a bemenet **0V**-ra (földre) kötésével kapcsolható. Az elnevezések a nyomtatott áram-



körön megtalálhatóak. A kimenet egyáramkörös **NO** típusú kisáramú relé, terhelhetősége max. **48V, 1A**. Az antenna csatlakozó a modul felső oldalán található. Az SMA csatlakozóra felcsavarozható kisebb bot antenna, vagy **1m**-es koax kábellel mágnesestalpas antenna is felszerelhető. A tápfeszültség bemenete fordított polaritás ellen védett. A külső digitális hőmérő árnyékolt kábellel csatlakozik, és **-50C** és **+50C** között működőképes. Ezen adott hőmérséklet tartományon belül a digitális hőfok szenzor(ok) pontossága **+/- 1** fok .

5. A modul üzembe helyezése:

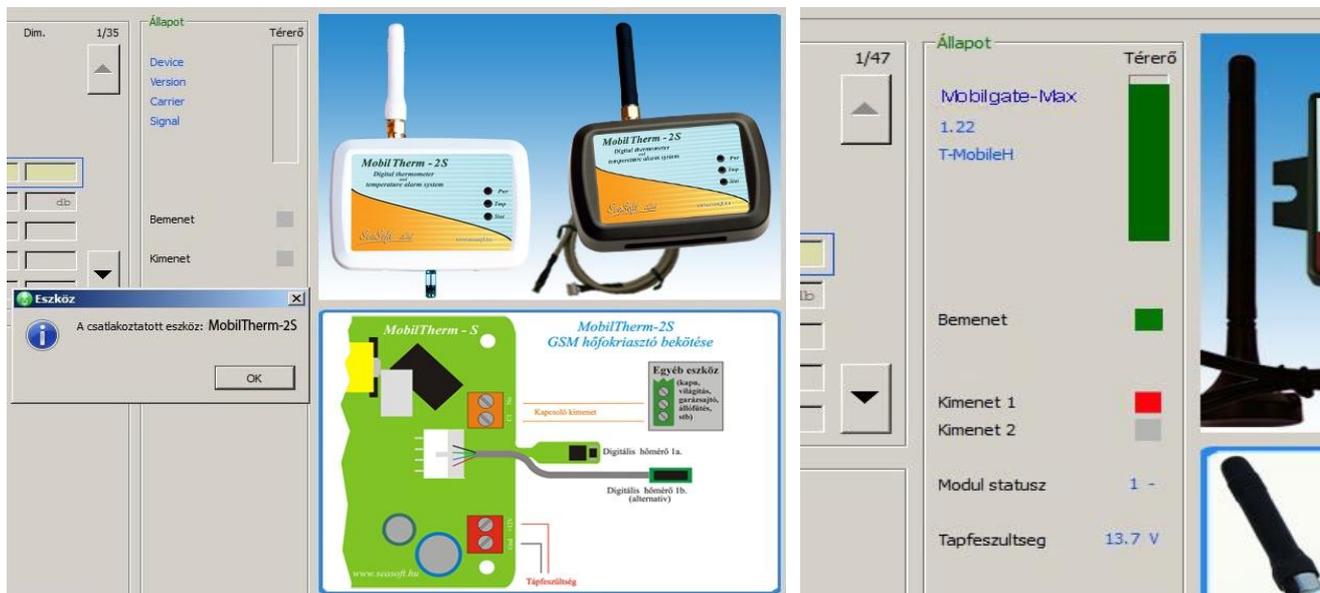
A **MobilTherm-S** modul üzembehelyezési tennivalóit az alábbi sorrendben kell elvégezni:

- 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** 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.
- 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-S** 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-2S modul felprogramozása számítógépről:



A **MobilTherm-2S** GSM modul felprogramozható, letölthető a **Unified** néven futó univerzális letöltő szoftverünkkel, annak **MicroUSB** portján keresztül. A **feszültség alá helyezett** készüléket csatlakoztatva egy USB portra a **Windows XP, Windows-7, Windows-8** és **Windows-10** oprendszer automatikusan felismeri a készüléket. A szoftver a teljes **MobilTherm / MobilSwitch / MobilArm / MobilGate** általunk gyártott családot és elemeit felismeri és kezeli. Az eszközt csatlakoztatva a szoftver felismeri annak típusát,



melynek képe megjelenik a szoftverben a monitoron is. A hálózatra felcsatlakozott modul állapota, a ki- és bemenetek, a GSM térerő, 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 3 db telefonszám kitöltése opcionális, ott bármennyi kitöltött és kitöltetlen mező maradhat. A telefonszámnál lévő pipák segítségével bejelölhető, hogy melyik telefonszám melyik bemenet változásról kapjon SMS értesítést a programozásnak megfelelően. A programozáskor memória tábla minden mezőjéhez alul magyarázó szöveg tartozik. Ügyelni kell a **mezők helyes** kitöltésére, és kerülendő **ékezetes betűk, spec. karakterek** használata. Telefonszámokat **nemzetközi formátumban** kell beírni. A megszerkesztett adatok menthetők file-ba, későbbi ellenőrizhetőség és módosíthatóság érdekében.

7. A MobilTherm-2S modul felprogramozása SMS-ekkel:

A **MobilTherm-2S** 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	5	
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	28	
022	Hőmérő alacsony riasztás	5	
026	Hőmérő jelzések értesítései	S1,V1	
038	Szona hibajel üzenete	Szonda hiba	
039	Szona rendben hibajel üzenete	Szonda rendben	
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	bekapcs	
072	Kimenet kikapcsolás parancs	kikapcs	
073	Relés kimenet időzítése	00:15:00	
090	Szervíz jelzések értesítései	R1	
091	Nyugtázandó események	T,H	
098	Hőmérő offset	+0.0,+0.0	<i>Nem szerkeszthető !</i>
500	A modul típusa	MobilTherm-2-S	<i>Nem szerkeszthető !</i>
501	A szoftver verziója	1.14	<i>Nem szerkeszthető !</i>
502	Térerő státusz üzenet	4	<i>Nem szerkeszthető !</i>
503	Szolgáltató neve	T-Mobile-H	<i>Nem szerkeszthető !</i>
504	Hőmérő		
508	Kimenet	0	<i>Nem szerkeszthető !</i>
510	Tápfeszültség értéke státusza	13.0	<i>Nem szerkeszthető !</i>

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

Válasz: **MobilTherm-2-S Ver:1.04 T-MobileH Rssi:5 Ubat:12.3V A:1, 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
	A:1	- a modul aktív(1) vagy passzív (0)
	Kazán:0	- kimenet állapota
	Nappali szoba:+23.0	- pillanatnyi hőmérséklet

- **Kimenet állító parancs** **bekapcs**

(pl.: kimenet bekapcsolása, 071 memóriahely)

Válasz: **MobilTherm-2-S Ver:1.04 T-MobileH Rssi:5 Ubat:12.3V A:1, Kazán:1 Nappali szoba:+20.5**

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

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.

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

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

Kazán - a régi memória tartalom

Boiler - 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 020-as 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 kíséreni** !
- c A **MobilThem-2S** 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-2S** 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-2S** 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 **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 - 35 Vdc	Frekvenciasáv:	900/1800MHz
Áramfelvétel behúzott relével:	48 mA	Kommunikáció:	SMS, voice
Áramfelvétel elengedett reléekkel:	25 mA	Antenna csatl.:	SMA
Max. áramfelvétel:	185 mA	Üzemi hőmérséklet	-30 ... +70 C

Doboz magassága antenna nélkül:	50 mm
Doboz magassága bot antennával:	88 mm
Mágnestalpas antenna magassága:	110 mm
Doboz szélessége:	70 mm
Doboz vastagsága:	20 mm

SeaSoft kft. - 2018