MobilSwitch - Nano

Általános célú GSM távirányító és távjelző kontaktus bemenettel és relés kimenettel

A ***MobilSwitch-nano*** távjelzésre és távműködtetésre fejlesztett általános célú ipari GSM **távjelző** és **távkapcsoló** modul. **Bemenete** feszültségmentes kontaktusra aktiválódik, és egyáramkörös relés **kimenete** van. **Saját szoftver**ével laptopról vagy asztali számítógépről programozható, és letölthető. A modul a felhasználót a bemenet változásairól az általa programozott **SMS**-ben és ráhívással **értesíti**. Opcionálisan beállítható **nyugtázás** funkciója is van. Az előre felprogramozott tartalmú SMS-sel, vagy hívószám felismerésen alapuló **ingyenes rácsengetés**sel a relé távkapcsolható. Beállítható monosatbil állapot, (kapcsoltatás után valamennyi idő elteltével automatikusan kikapcsol) vagy a relé bistabil állapota is (amikor a bekapcsolást és kikapcsolást külön paranccsal kell végeztetni) egyaránt. A ***MobilSwitch-Nano*** maximum **4 telefonszámra** programozható fel. Önálló GSM távjelző és távirányító egységként, általános célú ipari és otthoni felhasználásra, így pl. biztonságtechnikai távjelző és távműködtető eszközként is használható. Tápfeszültsége ipari tartományú, **10-30V** egyenfeszültség minimum **500mA** terhelhetőséggel. A szolgáltatótól érkező **SMS-eket** a beállításnak megfelelően adott telefonszámra **továbbítja,** illetve beállított **életjel küldési** funkcióval a működése folyamatosan ellenőrizhető. A modul kétféle kivitelben készül, **beépített** kétnormás **antennával**, vagy **RG-174**-es **SMA** csatlakozós külső **mágnestalpas** antennával.

1. A MobilSwitch-Nano működése:

A modul kikapcsolás után is megtartja minden programozott paraméterét. Szolgáltatói kimaradás és zavar esetén rövid időre kikapcsolja, majd visszakapcsolja a készüléket, visszajelentkezteti a hálózatra, üzemképes állapotba hozza azt. A modul dobozolt kivitelben független GSM-mel és beépített antennával ***MobilSwitch-Nano*** néven, külső mágnestalpas antennával ***MobilSwitch-Nano-a*** néven rendelhető. Ingyenes működtető szoftverünk és annak leírása weblapunkról, ***www.seasoft.hu*** -ról tölthető le. Moduljaink számítógépről egy **microUSB** csatlakozón keresztül konfigurálható. A ***MobilSwitch-Nano*** szolgáltató független **ipari GSM** modullal, előfizetéses és feltöltős **nanoSIM** kártyával működik. A ***MobilSwitch-Nano*** általános célú nagyáramú relés ipari verziója ***MobilSwitch-Nano-C*** néven kerül gyártásba kétféle antennával.

2 . A modul üzembe helyezése:

A ***MobilSwitch-Nano* GSM** pagert üzembe helyezési tennivalóit az alábbi sorrendben kell elvégezni:

1 Először a SIM kártyáról a ***PIN kódot feltétlenül le kell venni***, majd még a kézi telefonban ellenőrizni kell, hogy a kártya alkalmas-e SMS küldésére. Új feltöltős (prepaid) kártyák esetén ellenőrizni kell, hogy engedélyezett-e az SMS küldés funkció. (***szolgáltatók által kiadott feltöltő kártyákon lévő keret csak lebeszélhető, az SMS küldés csak újabb rátöltés után engedélyezett***). Mindenféle ***hívás átirányítást***, és a nem fogadott hívás esetére a szolgáltató által indított ***nem fogadott hívás SMS*** küldését is ***le kell tiltatni !***

2 Feltöltő kártyákon ellenőrizni kell a szolgáltató telefonos automata ügyfélszolgálatán, hogy a kártyán be van-e kapcsolva a hívószám kijelzés hálózati szolgáltatása. (Kézi mobiltelefon menüjében ez ***nem ellenőrizhető*** !)

3 A **nanoSIM** kártyát ***a helyes pozícióban*** a modul hátulján lévő kártyatartójába kell becsúsztatni a ***képeken látható*** módon.

4 Sorkapcsait tápfeszültség- és polaritás helyesen be kell bekötni, és feszültség alá helyezni, majd meg kell várni, amíg a modul a ledek állapotából jól megítélhetően ***feljelentkezik a hálózatra*** és ritmusosan (csak) zölden villog.

5 A telepítő CD-ről, vagy a www.seasoft.hu weblapunkról le kell tölteni a modul szoftverét. A modul letöltő szoftverét a számítógépre külön telepíteni nem szükséges, az futtatható merevlemezről, pendrive-ról, CD-ről egyaránt.

6 A ***Unified*** szoftvert el kell indítani, majd az ***USB portján*** keresztül csatlakoztatni kell ***MobilSwitch-Nano*** modult laptop-, vagy asztali sz. géphez.

7 A rácsatlakoztatás után a szoftver fel fogja ismerni a készülékcsaládot és a készülék pontos típusát, és ellenőrzésképpen megjeleníti annak ***képét*** és ***bekötését***. A szoftverbe betöltődnek a ***gyári beállítás***ok, melyeket javasoltan csak átírni célszerű a helyes szintatktika érdekében.

8 Célszerű a szoftverből a modult ***lekérdez***tetni (bemenetek, kimenetek, tápfeszültség, térerő, szolgáltató, stb) mely mutatja, hogy a GSM hálózaton van-e. Letöltés után a GSM modult először le kell választani az USB portról, majd le kell választani a tápfeszültségről is.

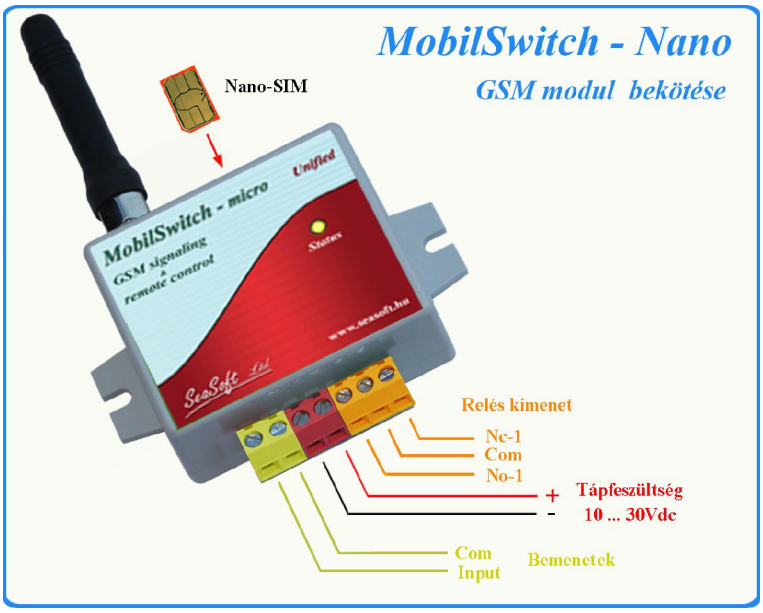
9 Végül a készüléket ismét tápfeszültség alá kell helyezni, és minden ***funkciójában le kell próbálni !*** Az újbóli bekapcsoláskor a modul már a felprogramozásnak megfelelően fog működni.

2. LED diódák jelentése:

- **Sárga** (folytonos)	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.
- **Heartbit** (térerő villogás)	A zöld villogás jellege utal a térerőre. Ha adott idő alatt kevesebbszer villan fel, akkor, a téreő kicsi, ha az adott idő alatt többször is felvillan, akkor a térerő megfelelő: **1 villanás,** szünet - gyenge térerő, időnként leszakadhat a hálózatról, 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
- **Sárga** (pulzáló)	A modul kommunkációja közben világít, kapcsolatban van a felhasználóval, SMS-t küld-fogad, vagy éppen a felhasználó hívja a készüléket.
- **Piros** (gyors villogás)	A GSM modul nem talált szolgáltatót, kicsi a térerő, vagy hibás az antenna. Előfordulhat, hogy a SIM kártya nem megfelelő, nem üzemkész, nem rendelkezik voice (hang üzemmód) jogosultsággal, esetleg a PIN kód nincs levéve róla.

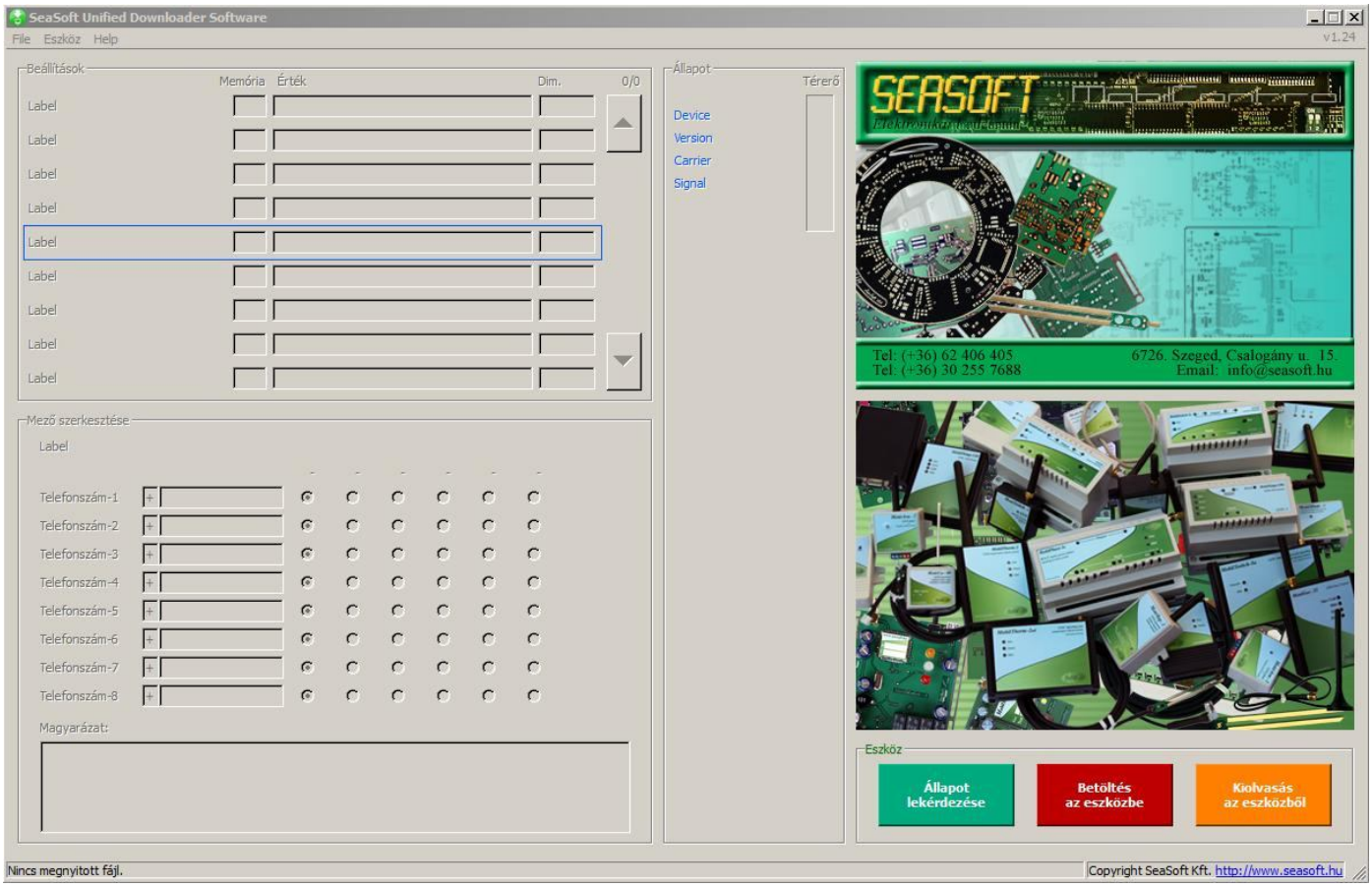
3. A modul bekötése:

A modul piros sorkapcsain **+10-30V** tápfeszültséget igényel, fordított polaritás ellen védett, és min. **500mA**-es terhelhetőségű tápot igényel. A kontaktusos bemenete **0V** feszültség hatására, azaz a bemenet lehúzva földre (nullára) kapcsolásával kapcsolhatók. Ha bemenet **open kollektorosan** vezérelt, akkor azt **külső feszültségre felhúzni tilos !** A relé kisfeszültségű, kisáramú, egyáramkörös **No-Com-Nc** típusú. A relé mindhárom érintkezője ki vezetve. Terhelhetősége maximum **48V**, árama pedig **1A** lehet. A ***MobilSwitch-Nano*** modul bemenete zavarvédett, de külső feszültség rá nem kapcsolható. A bemenetét kapcsolgathatja kontaktus, kapcsoló, jelfogó, relé, reed-relé, és lehetőség szerint kis átmeneti ellenállással, pergés (prell) mentesen. A SIM kártya foglalat **nanoSIM**, és **microUSB** csatlakozón keresztül programozható fel, tölthető le, olvastatható fel a számítógépre a modul beállítása, és minden programozott paramétere.

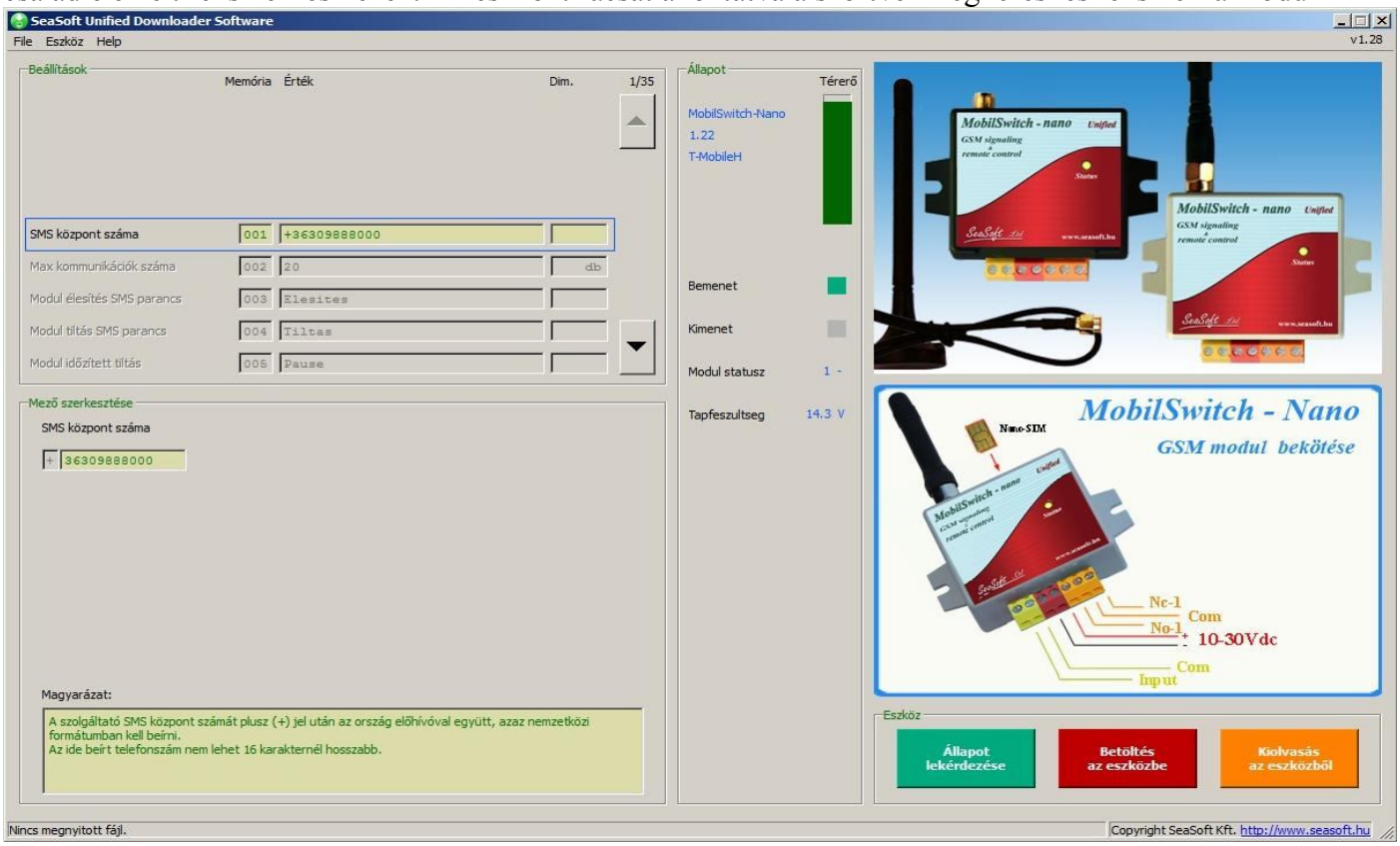


4. Felprogramozása számítógépről:

A ***MobilSwitch - Nano*** GSM modul felprogramozható, letölthető a **Unified** néven futó univerzális és ingyenes letöltő szoftverünkkel, annak **microUSB** portján keresztül. A **feszültség alá helyezett** készüléket csatlakoztatva egy USB portra a **Windows XP, Windows-7, Windows-8** vagy **Windows-10** operációs rend-



szerek automatikusan felismerik a készüléket. A szoftver a teljes ***MobilSwitch / MobilArm / MobilGate*** család elemeit felismeri és kezeli. Az eszközt rácsatlakoztatva a szoftver megkeresi és felismeri a modul



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.. Javasolt a mezők gyári értékének (csak) átírása, a helyes szintaktika megtartása érdekében. A **020**-as memória helyen állítható be, a szolgáltatói vagy bármely beérkező (pl. reklám) SMS melyik számra továbbítódjon. 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 kapjon SMS értesítést a bemenet változásáról a **016**-tól **019**-ig lévő memóriahelyeknek megfelelően. A programozáskor a memória tábla minden mezőjéhez alul magyarázó szöveg tartozik. Ügyelni kell a **mezők helyes** kitöltésére, mindenképpen kerüljük az **ékezetes betűk, speciális karakterek** használatát! Szoftverben a telefonszámokat **nemzetközi formátum**ban kell beírni. A szerkesztett adatok elmenthetők file-ba a módosíthatóság érdekében.

Az adatok a modulba letölthetők, feltölthetők. Az adatletöltés, és felolvasás sikeres voltát egy-egy felugró ablak jelzi. A sikertelen le- vagy feltöltés, vagy a számítógép és modul közti kapcsolati hiba egy-egy felugró ablakban szintén megjelenítésre kerül.

5. A modul SMS parancsai:

A modulra különféle **kötött formátumú SMS parancsok** küldhetők, melyek végrehajtódnak. A lehetséges SMS parancsok és válaszaik a következők:

- **Lekérdező SMS parancs:** **#?***

Válasz SMS: **MobilSwitch-Nano Ver:1.23 T-MobileH Rssi:4 Ubat:13.0V A:1, 00:10:00 Panik gomb:0 Szirena:0**

ahol:

Ver.: 1.23	- firmware neve	**A:1**	- modul aktív(**1**), passzív (**0**)
T-MobileH	- a szolgálattó neve	**00:10:00**	- letiltási idő riasztás után
Rssi:4	- a térerő értéke	**Panik gomb:0**	- 1-es bemenet állapota
Ubat:13.0V	- a tápfeszültség értéke	**Szirena:0**	- 1-es kimenet állapota

No.	Memóriahely funkciója	Gyári tartalom	Felhasználói tartalom
001	SMS központ száma	**+36309888000**	
002	Max kommunikációk száma	**20**	
003	Modul élesítés SMS parancs	**Elesites**	
004	Modul tiltás SMS parancs	**Tiltas**	
005	Modul időzített tiltás	**Pause**	
006	Letiltási idő	**01:59:00**	
007	Automata teszt idő	**72:00:00**	
008	1-es (mester) telefonszám	**+36 30 1234567**	
009	2-es telefonszám		
010	3-as telefonszám		
011	4-es telefonszám		
016	Bemenet jelzések értesítései bekapcsoláskor	**V1,S1**	
017	Bemenet jelzések értesítései kikapcsoláskor	**V1**	
020	Szervíz jelzések értesítései	**R1,S1**	
021	Nem dedikált felhasználótól érkező hívásakor	**S1**	
022	Bemenet neve	**Panik gomb**	
023	Bemenet üzenete bekapcsoláskor	**megnyomva**	
024	Bemenet üzenete kikapcsoláskor	**elengedve**	
028	Kimenet neve	**Szirena**	
029	Kimenet bekapcsolás parancs	**Szirenazik**	
030	Kimenet kikapcsolás parancs	**Elhallgat**	
034	Kimenet kapcsolás ráhíváskor	**A1,YZ2,Z3,Z4,Z5,Z6**	
035	Kimeneti relé időzítése	**00:00:05**	
036	Nyugtázandó események		
037	Ismeretlen telefonszám szöveg SMS-ben	**Ismeretlen telefonszam**	
099	**Státusz**	**1**	***Nem szerkeszthető !***
500	**A modul tipusa**	**MobilSwitch-Nano**	***Nem szerkeszthető !***
501	**A szoftver verziója**	**1.23**	***Nem szerkeszthető !***
502	**Térerő státusz üzenet**	**4**	***Nem szerkeszthető !***
509	**Szolgáltató neve**	**T-MobileH**	***Nem szerkeszthető !***
510	**Tápfeszültség értéke státusza**	**13.0**	***Nem szerkeszthető !***

6. SMS parancsok távvezérlésre

- Kimenet állító parancs **Szirenazik**
(pl.: 1-es kimenet bekapcsolása, 029 memóriahely)

Válasz SMS: **MobilSwitch-Nano Ver:1.22 T-MobileH Rssi:4 Ubat:13.0V A:1, 00:10:00 Panik gomb:0 Riasztokozpont:1 Szirena:1 Lampa:0**

ahol: **Riasztokozpont:1** vagyis a riasztóközpont bekapcsolt, élesedett, stb.

Figyelem ! **A készülék csak akkor fogja az SMS-ben kiadott parancsot végrehajtani, ha a parancs betűről-betűre pontosan megegyezik a memóriában megadott és felvett paranccsal ! 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 (020-as memóriahely) telefonszámra.**

- Modul élesítés parancs: **Elesites**

(003 memóriahely) ahol: **A:1** - SMS hatására a modul élesített állapotba kerül, minden bemenet változásról riasztást küld.

- Modul riasztás tiltás parancs: **Tiltas**

(004 memóriahely) ahol: **A:0** - SMS hatására a modul kikapcsolt állapotba kerül, a bemenet változásaira nem küld riasztást.

- Pause parancs: **Pause**

(006 memóriahely) ahol: **01:59:00** - a némítási vagy letiltási idő, mely idő alatt a modul nem küld újabb vagy további riasztást, de válasz SMS-ek küldésére alkalmas marad.

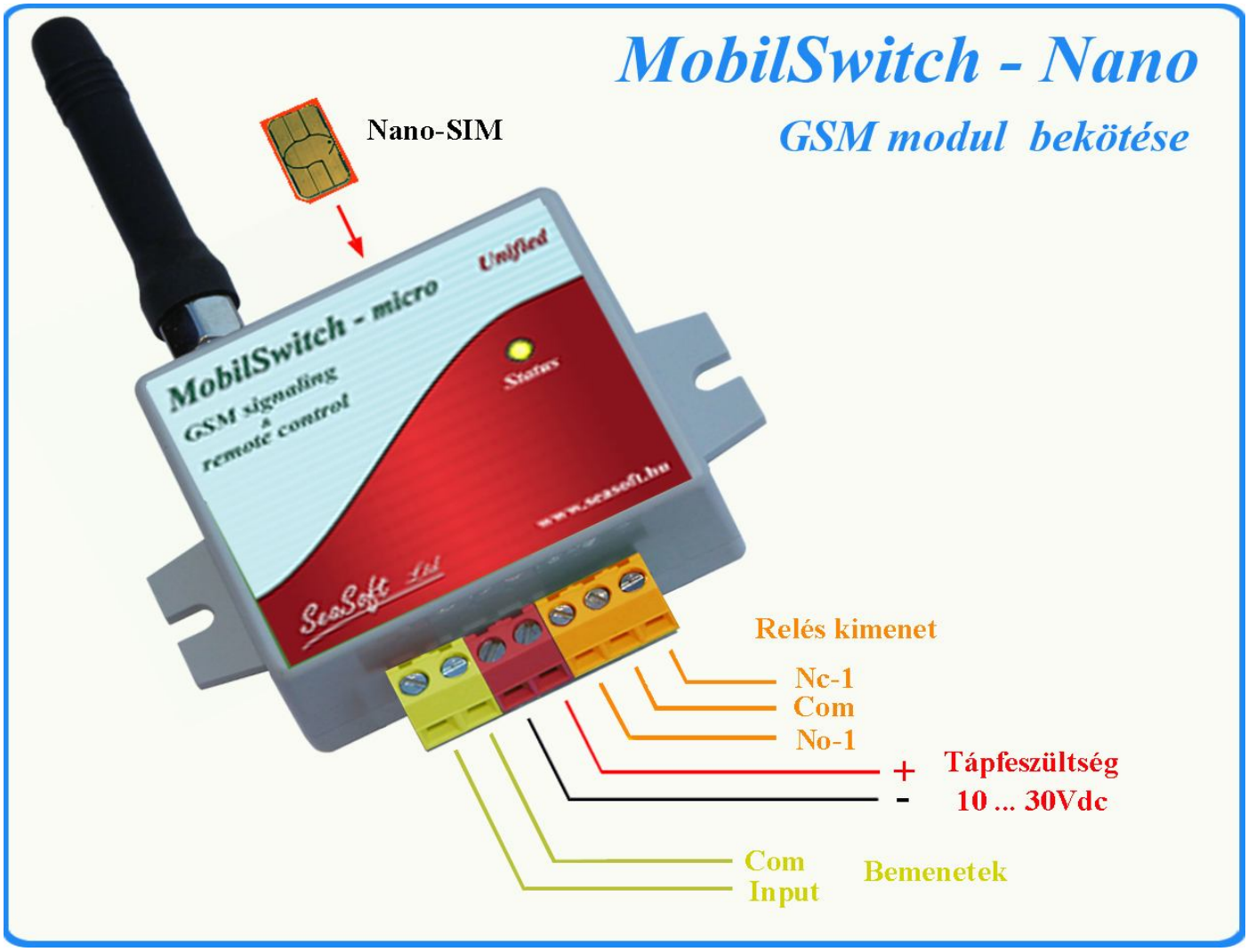
- Memóriahely átprogramozása SMS-ben: ***022#Panik gomb***

ahol: **022** - memóriahely, mely tartalma átíródik az SMS-sel
Panik gomb - az új memória tartalom

- Memóriatartalom lekérdezése SMS-ben: ***022#?***

válasz: ***022#Panik gomb**

7. A modul bekötése:



8. Egyéb tudnivalók:

Tekintettel a készülék rendeltetésére, felépítésére, a GSM hálózatok, valamint a GSM alapú hang- és SMS alapú üzemmódjának sajátosságaira, a modul működtetése néhány további megjegyzést igényel:

a. A modul szolgáltató független, így **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. Azonban a **SIM kártya teljes leürülése után** a készülék **(látszólag) működőképes**, de kommunikálni már nem tud, így alkalmazása esetén a kártya egyenlegét célszerű **rendszeresen figyelemmel kísérni !**

c. A ***MobilSwitch-Nano*** 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 volt állítva a konfigurációban.

d. A ***MobilSwitch-Nano*** GSM távkapcsoló a számítógépről való leválasztás után mindig újraindul, így a letöltést követően a készülék kb. 30-40 mp-ig nincs fenn a hálózaton. A GSM modul hálózatra jelentkezése után rendszer ismét üzemképes lesz.

e. A **nanoSIM** kártyáról a **PIN kód**ot (bekapcsoláskor a PIN kód kérést) **le kell venni,** mivel a ***MobilSwitch-Nano*** modul család készülékei **csak PIN kód nélküli nanoSIM** kártyával tudnak működni !

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 előfizetéses kártya esetén is a **hívásátirányítást**, illeve az **SMS küldést** a szám **foglaltsága** és a **nem elérhetősége** esetére egyaránt **le kell tiltani** a **hangpostá**val együtt!

8. Specifikációk:

Tápfeszültség tartománya:	**10 - 30 Vdc**	Frekvenciasáv:	**900/1800MHz**
Áramfelvétel elengedett relével:	**27 mA**	Kommunikáció:	**SMS, voice**
Áramfelvétel behúzott relével:	**37 mA**	Bemeneti fesz. a digit bemeneten:	**+6 V max.**
Átlagos áramfelvétel (25óra alatt):	**55 mA**	Antenna csatl.:	**SMA**
Max. áramfelvétel:	**160 mA**	Üzemi hőmérséklet	**-30 és +70 C között**

Doboz magassága antenna nélkül:	**55 mm**
Doboz magassága bot antennával:	**88 mm**
Mágnestalpas antenna magassága:	**110 mm**
Doboz szélessége rögzítő fülekkel:	**64 mm**
Doboz szélessége rögzítő fül nélkül:	**48 mm**
Doboz vastagsága:	**24 mm**

SeaSoft kft. - 2017