

GTC812

GSM SMS/DIAL apsaugos ir nuotolinio valdymo sistema.

Vartotojo instrukcija
Prog Ver. GTC812



NAUDOJIMO SRITYS

- Namų, garažo, sodo namelių ir kitų patalpų, individuali apsauga.
- Patalpų nuotoliniam stebėjimui, kontrolei GSM tinklą.
- Nuotolinis įrenginių valdymas per GSM tinklą
- Praėjimo kontrolė. Vartų, durų valdymas.
- Patalpų automatizavimas, temperatūros ir įtampos kontrolė.
- GSM termostatas patalpoms arba šildymo/šaldymo sistemoms.

ĮRENGINIO PRIVALUMAI

- 7 įėjimai. Pilnai programuojamos zonos.
- 1 įėjimas apsaugai įjungti/išjungti
- 4 galingi 1.5A OC programuojami išėjimai nuotoliniam valdymui arba pasirinktai funkcijai atlikti.
- 1 išėjimas sistemos būsenai stebėti LED indikatorius.
- 16 vartotojų gaunantys informaciją apie saugomą objektą. Informacijos gavimas SMS arba DIAL trumpu skambučiu.
- 400 vartotojų. Įjungimas/išjungimas (ARM/DISARM) ir išėjimų valymas naudojant Maxim-Dallas iButton raktus (iButton DS1990A - 64 Bit ID)
- 400 vartotojų, galinčių valdyti vartus arba elektromagnetinį užraktą trumpu, nemokamu skambučiu.
- Sistemos įjungimas/išjungimas trumpu, nemokamu skambučiu.
- Temperatūros matavimas. Temperatūros kontrolei, sekimui, aliarmui ir valdymui.
- Įtampos matavimas. Įtampos sekimas ir aliarmas.
- Sirenos prijungimo galimybė.
- Informacinis BUZZER. (Pasirenkamas išėjimo tipas)
- Šviesinė (FLASH) apsaugos sistemos informacija, gali būti naudojama prijungiant prie automobilio posūkių. (Pasirenkamas išėjimo tipas)
- Automatinio periodinio testo su sistemos parametrais siuntimas.
- Informatyvi SMS žinutė apie kiekvieno daviklio būklę, suveikimų skaičių, sistemos maitinimo įtampą, GSM ryšio kokybę.
- Integruotas GSM modulis.
- Modulio testavimas ir diagnostika per USB naudojant programą SERA
- Nuotolinis konfigūravimas SMS žinutėmis.
- Modulio konfigūravimas per USB.
- Nemokama modulio konfigūravimo programa SERA.
- Labai kompaktiškas.

Turinys

1.	Saugos reikalavimai	4
2.	Gaminio paskirtis	4
3.	Naudojamos sąvokos ir terminai	4
4.	Trumpas gaminio veikimo aprašymas	5
5.	Komplektacija	6
5.1.	Standartinė komplektacija:	6
5.2.	Papilomai užsakomi priedai	6
6.	Techniniai parametrai	7
7.	Bendras gaminio vaizdas ir valdymo įtaisų išdėstymas	8
7.1.	Įėjimų/išėjimų jungties kontaktų paskirtis ir išdėstymas	9
8.	Vartotojai	10
8.1.	Modulio valdymas ir programavimas SMS žinutėmis	10
8.1.1.	Instaliuotojas.....	10
8.1.2.	Vartotojas	10
8.2.	Vartotojai SMS/AUTODIAL pranešimams gauti	10
8.3.	Nuotolinis valdymas. Vartotojai galintys valdyti modulį trumpu skambučiu	10
9.	Temperatūros kontrolė ir palaikymas. Šildymo bei šaldymo įrangos valdymas	10
9.1.	Patalpų automatizavimas, temperatūros kontrolerio montavimas ir jungimo schema	11
9.2.	Nuotolinis temperatūros valdymas SMS žinutėmis	12
9.3.	Temperatūros sensoriaus prijungimas	13
10.	Modulio išjungimas/įjungimas ARM/DISARM/STAY	13
10.1.	ARM/DISARM trumpu skambučiu	13
10.2.	ARM/DISARM/STAY siunčiant SMS žinutę	13
10.3.	ARM/DISARM naudojant Touch įėjimą	13
10.4.	Automatinis signalizacijos įjungimas „Auto reArm“	14
10.5.	Sirenos patvirtinimo signalas įjungiant/išjungiant apsaugą	14
11.	iButton raktai	15
11.1.	iButton raktų įvedimas/trynimas tiesiogiai į konfigūravimo programos lentelę	15
11.2.	iButton raktų įvedimas/trynimas SMS žinutėmis	15
11.3.	iButton raktų primokymas naudojant MASTER raktą	15
12.	Modulio įėjimai (Zonos)	16
12.1.	Įėjimų ekvivalentinės schemos	16
12.2.	Jutiklių prijungimo schemos	16
12.3.	Įėjimų konfigūravimo parametrai	16
12.4.	Įtampos matavimas IN8 (vidinis)	17
13.	Programuojami išėjimai	17
13.1.	Išėjimų ekvivalentinės schemos	17
13.2.	Išėjimų jungimo schemos	17
13.3.	Išėjimų darbo parametrai	18
14.	Apsaugos sistemos laikai ir taimeriai	18
14.1.	Modulio vidinio laikrodžio nustatymas	18
15.	Automatinis periodinio testo siuntimas	19
16.	SMS Pranešimų siuntimas	19
17.	Nuotolinis modulio valdymas SMS žinutėmis arba trumpu skambučiu	19
18.	Modulio paruošimas darbui	19
18.1.	SIM kortelė	20
18.2.	GSM modulio konfigūravimas ir valdymas SMS žinutėmis	20
18.3.	Modulio konfigūravimas kompiuteriu	27
18.4.	Gaminio instaliavimas ir jungimo schema	27
18.5.	Patalpų apsaugos sistemos montavimo instrukcija ir jungimo schema	28
18.6.	Patalpų automatizavimas, temperatūros kontrolerio montavimas ir jungimo schema	29
18.7.	Modulio testavimas ir diagnostika	30
19.	Programos versijos atnaujinimas	31
Priedai.....		31
1. Priedas.....		31

1. Saugos reikalavimai

Prieš pradėdant darbą su moduliu būtina susipažinti su šia vartotojo instrukcija. Bet kokie darbai, susiję su modulio montavimu ir išorinių įrenginių prijungimu, turi būti atliekami tik atjungus modulio maitinimą.

2. Gaminio paskirtis

GSM ryšio modulis GTC812 (toliau "modulis") yra skirtas GSM SMS pranešimų perdavimui į vartotojo mobilų telefoną.

GTC812 modulį galima naudoti butų, garažų, sodo namelių, praėjimo kontrolei, vartų valdymui, objektų automatizavimui, temperatūros kontrolei. Patalpų apsaugai ir daugelyje kitų sričių.

Įsilaužimo atveju įrenginys, priklausomai nuo užprogramuoto veikimo algoritmo gali skambinti ir siųsti SMS žinutes iki 16 vartotojų. Atsiliepęs arba paskambinęs į modulį vartotojas gali pasikaustyti, kas vyksta objekte. Yra galimybė parsisiųsti SMS žinutę su detalio informacija apie kiekvienos saugomos zonos būklę ir suveikimų skaičių. Valdyti įrenginį galima SMS žinutėmis tik žinant vartotojo slaptažodį. Jeigu skambinama iš numerio, kurio nėra sistemos atmintyje, skambutis nedelsiant nutraukiamas.

Modulis turi maitinimo įtampos kontrolę. Sumažėjus maitinimo įtampai iki leistinos vartotojui automatiškai siunčiama SMS žinutė. Žinutėje matoma ir rezervinio akumuliatoriaus įtampa.

Modulis turi išorinį temperatūros sensorių. Vartotojas SMS žinutėmis gauna informaciją apie temperatūros aliarmus arba atsistatymus. Taip pat galima parsisiųsti SMS žinutę su modulio įtampa ir aplinkos temperatūra. Temperatūra gali būti matuojama Celsijumi arba Farenheitu.

Modulio ryšio kontrolę užtikrina SMS periodinis testas. Testo siuntimo laikas yra programuojamas. Teste vartotojas matys visą būtiniausią informaciją: GSM ryšio stiprumą, sistemos (akumuliatoriaus) maitinimo įtampą, temperatūrą, modulio IMEI.

Nuotolinis valdymas trumpu skambučiu. Modulis palygina skambinančiojo numerį su užprogramuotais vartotojų numeriais ir, sutapimo atveju, įjungia vartų modulio išėjimą bei automatiškai nutraukia skambutį.

Visi modulio parametrai programuojami per PC naudojant konfigūravimo programą SERA arba nuotoliniu būdu, nusiuntus atitinkamo turinio SMS žinutę su slaptažodžiu.

3. Naudojamos sąvokos ir terminai

- *Instaliuotojas* - tai asmuo, žinantis INST (instaliuotojo) slaptažodį.
- *Vartotojas* - tai asmuo, žinantis USER (vartotojo) slaptažodį.
- *Autorizuotas vartotojas* - tai asmuo, kurio mobilaus telefono numeris įvestas GSM modulyje. Modulyje gali būti įvesti du lygiaverčiai autorizuoti vartotojai.
- *Konfigūravimas* - tai modulio nustatymų programavimas, nuo kurių priklausys visas modulio darbas. Pvz., vartotojų telefonų numeriai, testinės žinutės siuntimo ir periodiškumo nustatymas, įėjimų pavadinimai ir t.t.
- *Įvykis* - įvykis apie kurį informuojamas vartotojas.
- *ARM* - Apsaugos sistemos būseną. Modulis yra apsaugos režime.
- *DISARM* - Apsaugos sistemos būseną. Modulis yra budinčiame režime, veikia tik 24h įėjimai.
- *NO* - įėjimo tipas (Normal Open) - tai reiškia, kad aliarmas bus siunčiamas, kai įėjimas bus sujungtas su korpusu (-V).
- *NC* - įėjimo tipas (Normal Close) - tai reiškia, kad aliarmas bus siunčiamas, kai bus nutraukta grandinė, tarp įėjimo ir korpuso (-V).
- *EOL* - (end of line resistor) įėjimo tipas su varža linijos gale.
- *Serviso pranešimai*- įjungimai, išjungimai, testas, sistemos perkrovimas.
- *DIAL*- sistema skambina į nustatytą numerį.
- *Pull-up rezistorius* - Tai varža, kuri palaiko išėjime arba įėjime vienetinį loginį lygį, kai nėra prijungta apkrova.
- *MIC* - mikrofonas
- *COM* - modulio maitinimo minusas.
- *+V* - modulio maitinimo pliusas.
- *SSR*- Puslaidininkinė rele (Solid State Relay)
- *Caller ID* – Skambučio numerio identifikacija

4. Trumpas gaminio veikimo aprašymas

Modulis perduoda pranešimus apie apsaugos sistemos įvykius į vartotojo mobilų telefoną per GSM tinklą.

Signalizacijai suveikus, modulis formuoja SMS žinutę apie suveikusius daviklius: Dury, PIR, Fire ir t.t. SMS žinutė siunčiama vartotojui ir pranešimas dubliuojamas skambučiu. Taip yra sumažinama tikimybė, kad vartotojas nepastebės SMS žinutės.

Galimas SMS pranešimų siuntimas ir skambinimas 16 vartotojų. Pranešimo siuntimo algoritmas SMS1,SMS2...SMSn tol kol visi SMS bus išsiusti. Po to DIAL1,DIAL2....DIALn. Visi siuntimai eina ratu tol, kol visi vartotojai bus informuoti apie įvykį. Norimi pranešimai ir pranešimų tekstas nustatomas programuojant modulį.

Modulis supranta, kada vartotojas atmeta skambutį ir toliau nebekartos skambinimo. Skambinant vartotojas privalo neatmesti skambučio mažiausiai 15 sekundžių. Priešingu atveju modulis interpretuos, kad vartotojo telefonas yra užimtas ir bandys prisiskambinti dar kartą. Esant užimtam vartotojo telefonui, modulis bandys prisiskambinti tiek kartų, kiek yra užprogramuotas. **Pastaba:** šios funkcijos veikimas priklauso nuo operatoriaus skambučio kontrolės interpretacijos, kai kuriais atvejais operatorius gali ne taip interpretuoti skambučio nutraukimą, tokiu atveju modulis kartos skambinimą kas 60s ir tiek kartų, kiek yra užprogramuota kartojimų (gamykliškai 3 kartojimai). Tokių atveju galima keisti GSM operatorių arba tiesiog sumažinti DIAL kartojimų skaičių.

Eksplotaciniai modulio parametrai yra nustatomi, siunčiant SMS žinutes arba kompiuteriu per standartinį miniUSB kabelį, naudojant konfigūravimo programą "SERA", kurią galite rasti www.topkodas.lt puslapyje.

Norint įjungti balso pasiklausymą reikia paskambinti į modulį iš vartotojo telefono. Paskambinus modulis iš karto įjungs balso pasiklausymą, kuris truks tol, kol vartotojas atmes skambutį arba kol modulis ims vykdyti kitas komandas. Skambučiai iš kitų telefonų (neautorizuotų vartotojų) yra ignoruojami.

5. Komplektacija



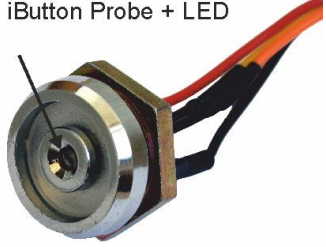
Pastaba: didmeninėj prekyboj gaminio komplektacija yra kitokia. Daugiau informacijos teiraukitės pas pardavėją

5.1. Standartinė komplektacija:

	 Arba 	
GTC812 modulis 1vnt	GSM Antena 1vnt.	Transportavimo dėžutė
		
Temperatūros daviklis 1vnt.		1kOm Varžos 7vnt.

Pastaba: gaminio komplektacija gali keistis pagal susitarimą.

5.2. Papilomai užsakomi priedai

		
Temperatūros daviklis su 1m kabeliu	Išorinis mikrofonas su 1m kabeliu ir jungtimi	iButton liestuvus (probe) Su LED indikatoriumi
		
Mini USB kabelis	Mini Kompaktinė plokštelė 1vnt.: • Vartotojo instrukcijos PDF • Programa SERA • USB Draiveriai	iButton DS1990A-F5+ raktas su pakabuku

6. Techniniai parametrai

Modulyje integruoto GSM modemo parametrai:

Dažnių juosta.....Quad-band (850/900/1800/1900 MHz)
SMS žinučių siuntimas
Skambučių priėmimas ir skambinimas

Išėjimai:

OUT1 maksimali komutuojama srovė (-V) 1500 mA.
OUT2 maksimali komutuojama srovė (-V) 1500 mA.
OUT3 maksimali komutuojama srovė (-V) 1500 mA.
OUT4 maksimali komutuojama srovė (-V) 1500 mA.

Visi išėjimai gali būti valdomi Trumpu skambučiu DIAL arba SMS žinute. Ši funkcija gali būti naudojama vartų atidarymui, degimo blokavimui ir pan.

Išėjimo suveikimo parametrai gali būti programuojami.

Programuojami išėjimų veikimo algoritmai: CTRL/SMS/DIAL, SIREN, BUZER, ARM state, Zones OK, Light Flash, inverting ,pulse mode

IN1-IN7 įėjimai:

Įėjimo suveikimo ir atsistatymo SMS tekstas
Įėjimų programinis leidimas arba uždraudimas;
Įėjimo tipas NC/NO/EOL
Zonų veikimo algoritmas: *delay, interior, instant, 24 hours, silent, fire, interior stay, instant stay*
Reakcijos laikas;
Pakartotino suveikimo laikas;
Pasirinkto išėjimo komutavimas
Dalinės perimetro apsaugos režimas „Stay“

IN8 įtampos kontrolė (vidinis maitinimo įtampos įėjimas)

Suveikimo įtampa programuojama;
Atsistatymo įtampa programuojama;
Programinis įtampos kalibravimas;
Maitinimo įtampos matavimo ribos.....nuo 8.0V iki 16V
Matavimo diskretiškumas 0.01V;

IN9 (temperatūros kontrolės) parametrai:

Išorinis temperatūros jutiklis;
Suveikimo temperatūra programuojama;
Atsistatymo temperatūra programuojama;
Programinis temperatūros jutiklio kalibravimas;
Temperatūros matavimo ribos.....nuo -40 °C iki +80 °C
Matavimo sistema Fahrenheit/Celcijaus
Matavimo diskretiškumas 0.1 °C / 0.18 °F;

Modulio valdymas:

Apsauga įjungžiama/išjungžiama „Touch“ įėjimą. Pasirenkami 5 valdymo algoritmai.
SMS žinute
DIAL trumpu skambučiu
Maxim-Dallas iButton raktu (iButton DS1990A - 64 Bit ID)

Automatinis periodinis testas:

Testo siuntimas SMS žinutėmis. Ryšio kontrolės pranešimų (testų) siuntimo periodiškumas nuo 1 iki 99 parų pagal pasirinktą laiką.

Maitinimo įtampa:

Nominali maitinimo įtampa.....12,6 V.
Maitinimo įtampos ribos 10 - 15 V.

Vartojama srovė:

Budėjimo režime.....neviršija 50 mA*.
Skambinimo arba SMS siuntimo režime neviršija 300 mA.

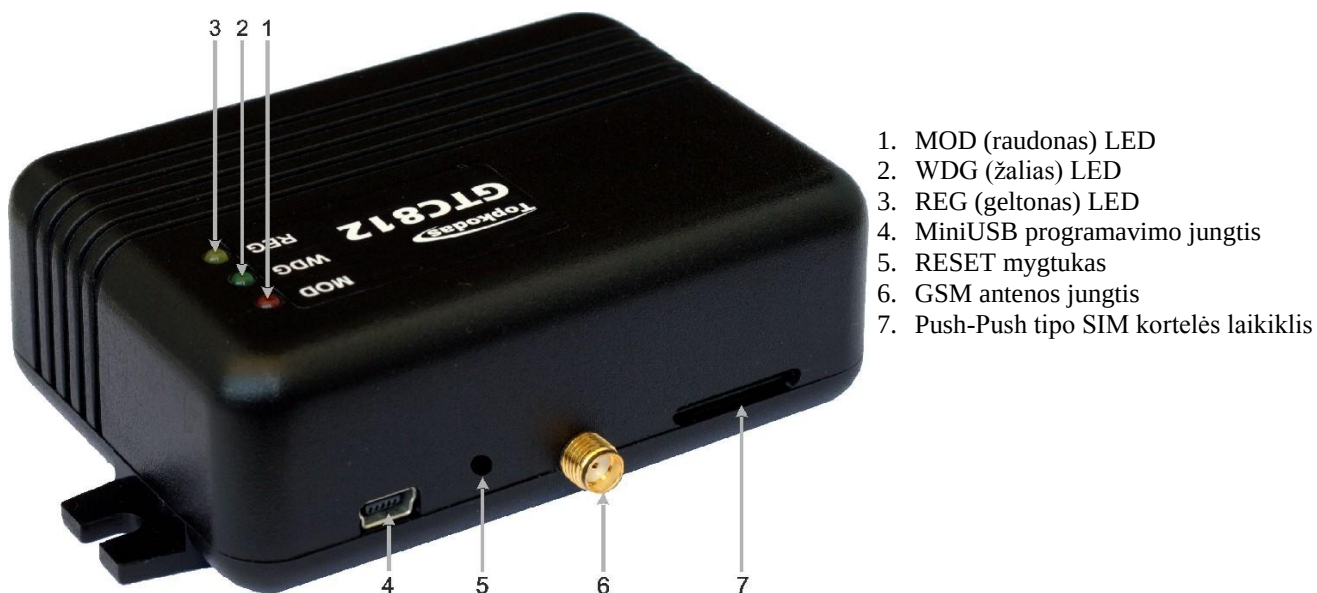
Aplinkos parametrai:

Modulio saugojimo temperatūrų diapazonas-40 iki +85 °C / -40 iki 185 °F
Darbo temperatūrų diapazonas-30 iki +75 °C / -22 iki 167 °F

Maksimali drėgme prie +40 °C / 104 °F	95%
Komplekto svoris:	280g
Modulio svoris:	112g
Modulio matmenys:.....	90x63x32 mm

* Vartojama srovė budėjimo režime priklauso nuo modulio įėjimų jungimo tipo, nuo išėjimo būsenos ir apkrovos.

7. Bendras gaminio vaizdas ir valdymo įtaisų išdėstymas



Pav. 7-1



7-1 Modulio šviesos indikatorių paskirtis

Pavadinimas	Indikacijos variantai	Reikšmė
Išorinis indikatorius „ARM state“ (15 kontaktas)	Mirksi 50ms/300ms	GSM modulis yra ARM (apsaugos) režime.
	Mirksi 50ms/10s	GSM modulis yra DISARM (neapsaugos) režime.
	Mirksi 500ms/500ms	GSM modulis yra STAY perimetro apsaugos režime.
	Mirksi 500ms/500ms	iButton raktų primokymo režimas
	Mirksi 250ms/250ms	iButton raktų trynimo režimas
„WDG“ (žalias) modulyje esantis indikatorius	Mirksi, 50ms šviečia, 1000ms užgęsta.	Modulis funkcionuoja.
	Nešviečia	Modulis neveikia arba nepajungta įtampa.
„REG“ (geltonas) modulyje esantis indikatorius	Dega nuolatos	Modemas prisiregistravęs prie tinklo.
	Mirksi, 50ms šviečia, 300ms užgęsta.	Modemas registruojasi prie GSM tinklo.
	Nešviečia	Modemas neprisiregistravęs prie tinklo.
„MOD“ (raudonas) modulyje esantis indikatorius	Mirksi	Modemo maitinimas yra ir modulis prisijungęs prie GSM tinklo.
	Dega nuolatos	Modemo maitinimas yra, bet modulis neprisijungęs prie GSM tinklo.
	Nešviečia	Nėra modemo maitinimo arba jis yra išjungtas.
„WDG“/„REG“	Mirksi pakaitom kas 500ms	Modulio bootloader režimas. Šiame režime galima atnaujinti modulio mikroprogramą (Firmware). Šis režimas trunka 5 sekundes po modulio reseto.

7.1. Įėjimų/išėjimų jungties kontaktų paskirtis ir išdėstymas

Kontakto Nr.	Pavadinimas	Aprašymas
1	GND	Modulio maitinimas minusas (GND)
2	+V	Modulio maitinimas plusas. Maitinimo įtampa 10-15V
3	Input 1	1 zona/įėjimas, NC/NO/EOL
4	Input 2	2 zona/įėjimas, NC/NO/EOL
5	Input 3	3 zona/įėjimas, NC/NO/EOL
6	Input 4	4 zona/įėjimas, NC/NO/EOL
7	Input 5	5 zona/įėjimas, NC/NO/EOL
8	Input 6	6 zona/įėjimas, NC/NO/EOL
9	Input 7	7 zona/įėjimas, NC/NO/EOL
10	Touch	Apsaugos sistemos įjungimo/išjungimo (ARM/DISARM) įėjimas
11	OUT1	Pirmas išėjimas 1500mA. Atviro kolektoriaus.
12	OUT2	Antras išėjimas 1500mA. Atviro kolektoriaus.
13	OUT3	Pirmas išėjimas 1500mA. Atviro kolektoriaus.
14	OUT4	Antras išėjimas 1500mA. Atviro kolektoriaus.
15	LED	Sistemos LED ARM/DISARM būsenos indikacijai. Jungiamas LED katodas
16	Temp+	Temperatūros sensoriaus LM335 įėjimas
17	BUS	Duomenų šyna išplėtimo moduliams prijungti
18	GND	Modulio maitinimas minusas (GND)

8. Vartotojai

Modulio vartotojai skirstomi į tris grupes:

1. Vartotojai galintys valdyti modulį SMS komandomis yra dviejų tipų
 - 1.1. Instaliuotojo (INST) SMS komandos
 - 1.2. Vartotojo (USER) SMS komandos
2. Vartotojai gaunantys informaciją iš modulio apie įvykius (aliarmus, atsistatymus, testus ir t.t.)
3. Vartotojai galintys valdyti modulį trumpu skambučiu arba iButton raktu.

8.1. Modulio valdymas ir programavimas SMS žinutėmis

8.1.1. Instaliuotojas

Instaliuotojas gali vykdyti visas (INST) komandas pateiktas lentelėje [18-1](#). Instaliuotojas modulio parametrus gali keisti tik su INST slaptažodžiu

8.1.2. Vartotojas

Vartotojas gali vykdyti tik vartotojo (USER) komandas pateiktas lentelėje [18-2](#). Vartotojas bet kada gali siųsti SMS užklausa ir gauti apsaugos sistemos parametrus: zonų ir išėjimų būsenas, ryšio stiprumą, įtampą, temperatūrą ir t.t. SMS žinutėmis galima valdyti modulio išėjimus (Out1, Out2, Out3, Out4), įjungti sistemos ARM arba DISARM režimą. Vartotojas gali valdyti modulį, naudodamas tik USER slaptažodį.

8.2. Vartotojai SMS/AUTODIAL pranešimams gauti

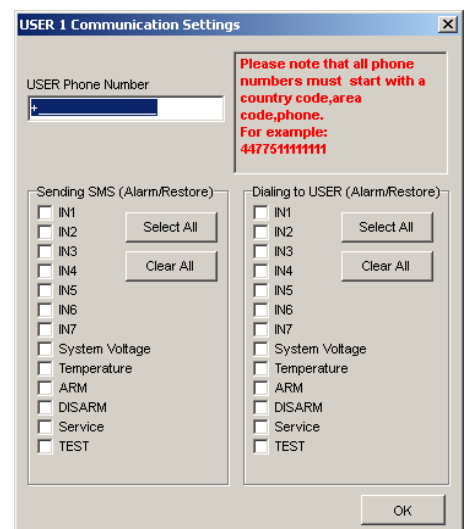
Vartotojų skaičius iki 16. Šie vartotojai gali gauti pranešimus ir/arba skambučius, suveikus apsaugos sistemai ar testinius ryšio ir apsaugos sistemos būsenos pranešimus, kurie generuojami suveikus apsaugos sistemai ar atėjus testo siuntimo laikui. Šių vartotojų gali būti iki 16. Kokius SMS pranešimus siųsti kiekvienam vartotojui individualiai galima laisvai pasirinkti žr. 8-1

8.3. Nuotolinis valdymas. Vartotojai galintys valdyti modulį trumpu skambučiu

Vartotojų skaičius iki 400. Šie vartotojai trumpu skambučiu gali valdyti išėjimus, įjungti pasiklausymą, įjungti sistemos ARM arba DISARM režimą. Vartotojo veiksmas yra laisvai yra pasirenkamas. Prie kiekvieno vartotojo telefono numerio galima pasirinkti ką modulis turi atlikti, kai modulis atpažins numerį.

Prie kiekvieno vartotojo numerio galima pasirinkti šiuos veiksmus:

- Aktyvuoti išėjimus OUT1,OUT2,OUT3,OUT4 pasirinktinai. Ši savybė gali būti naudojama automobilio degimo blokavimui, užvedimui ir kitos įrangos nuotoliniam valdymui.
- Įjungti/Išjungti (ARM/DISARM) apsaugą



8-1

9. Temperatūros kontrolė ir palaikymas. Šildymo bei šaldymo įrangos valdymas

Temperatūros palaikymas ir kontrolė GSM telefonu. GTC812 modulis (termostatas) matuoja temperatūrą pasitelkus temperatūros jutiklį ir gali valdyti bet kurį išėjimą OUT1, OUT2, OUT3, OUT4 (kurie yra programuojami), šildymo ar šaldymo įrangos valdymui. Tokiu būdu gali būti palaikoma norima temperatūra patalpoje. Matavimo temperatūros ribos -40 iki +80 laipsnių Celsijaus atitinkamai Farenheitu. Yra galimybė nustatyti žemos ir aukštos temperatūros aliarmo temperatūros reikšmes. Pasiekus šias temperatūros ribas modulis sugeneruos aliarmą. Vartotojas gali konfigūruoti temperatūros histerezę. Jei temperatūra taps per aukšta arba per žema modulis atsiųs SMS žinutę su įspėjimu ir temperatūros faktine reikšme. Gavęs SMS žinutę vartotojas galės imtis atitinkamų veiksmų.

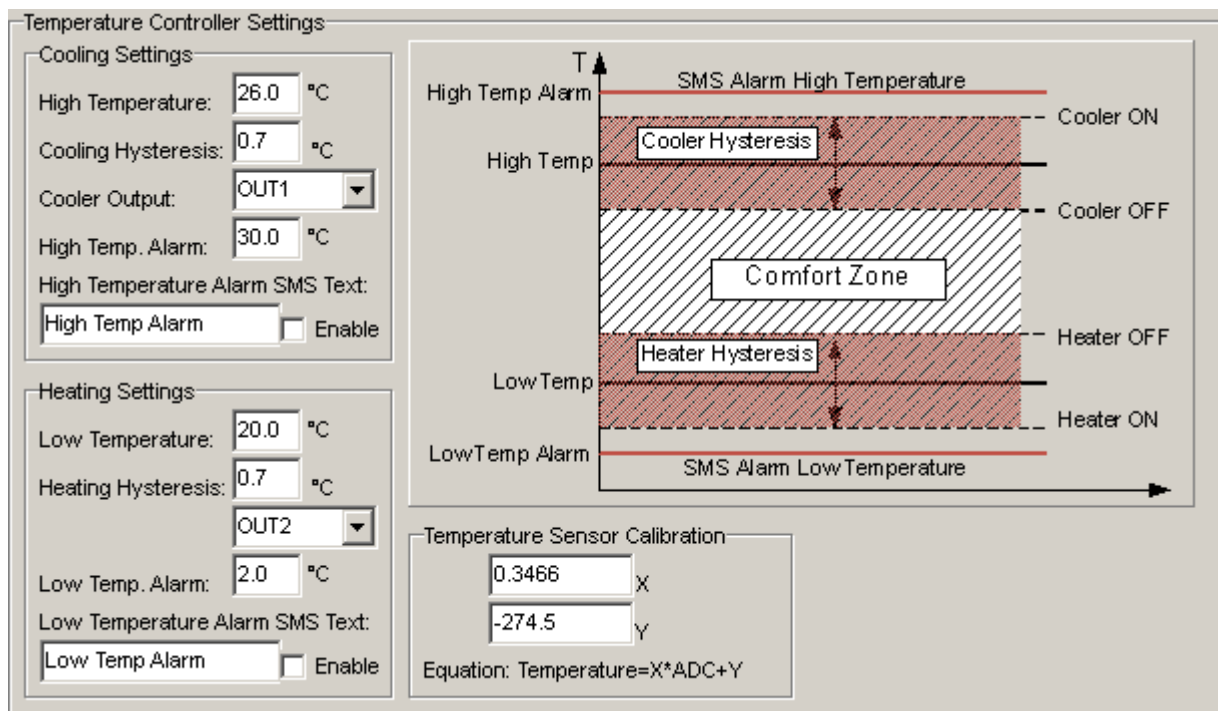
Vartotojas gali užsisakyti SMS žinutę su temperatūros raportu ir valdyti norimus išėjimus, kad pasiekų norimą temperatūrą. Tai pakankamai funkcionali temperatūros kontrolės sistema ne tik namų vartotojams, bet ir profesionaliam naudojimui.

Jeigu jūsų kompanija moka už faktiškai sunaudotą šilumos kiekį, šis sprendimas jums padės išvengti energijos švaistymo ir bereikalingo važiavimo į objektą.

Jeigu jus turite sodo namelį ir jus norite būti tikras, kad palaikoma temperatūra yra normos ribose. GTC812 yra profesionalus sprendimas įgyvendinti šį sumanymą.

Modulis gali būti naudojamas pramoniniu šaldikliu, transformatorinių, serverinių, gyvūnėlių fermoms ir daug kitų panaudojimo sričių, kur yra svarbus temperatūros sekimas ir aliarmas.

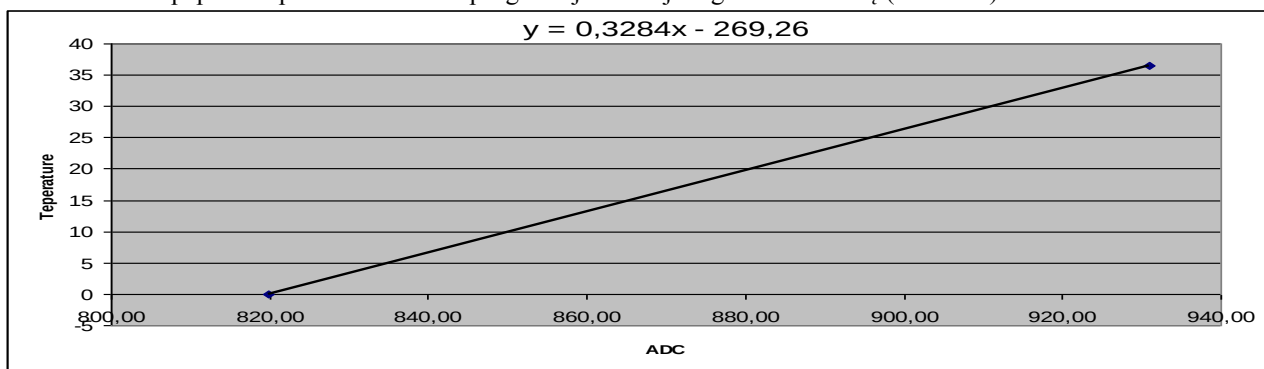
Temperatūros valdiklio nustatymų langas:



Temperatūros jutiklis LM335 arba LM35 yra jungiamas prie 16 kontakto Temp(+) ir COM 18 arba 1 kontaktai.

Suveikimo ir atsistatymo temperatūra gali būti keičiama. Įvykus temperatūros aliarmui modulis išsiųs SMS žinutę vartotojui. Ir jei nustatyta sukomutuos pasirinktą išėjimą. Šią funkciją patogu naudoti patalpų šildymo kontrolei. Jei nepakanka tikslumo, temperatūros jutiklis gali būti papildomai kalibruojamas programiškai.

Pagal formulę $Temperature = X * ADC + Y$ parenkant X ir Y koeficientus. Temperatūros kalibravimą galima atlikti SERA programoje. Paleidus testavimo langą. Reikia turėti tikslų termometrą išmatuoti temperatūrą mažiausiai dviejuose taškuose. Testavimo lange, tuose taškuose nuskaityti temperatūros ADC parodymus. Pagal formulę $Temperature = X * ADC + Y$ apskaičiuoti X ir Y koeficientus. Apskaičiuotus X ir Y užprogramuoti modulyje. X ir Y koeficientus paprasta apskaičiuoti Excel programoje naudojant grafiko formulę (trendline).



Temperatūros matavimo skalė gali būti pasirenkama Celsijumi arba Farenheitu.

9.1. Patalpų automatizavimas, temperatūros kontrolerio montavimas ir jungimo schema

Modulio paruošimas darbui naudojant konfigūravimo programą (paveikslėlius ir platesnę informaciją rasite konfigūravimo programos SERA aprašyme):

- „Outputs“ lange, nustatomi pasirinkto išėjimo parametrai. Išėjimo būsenos SMS tekstas, išėjimo veikimo aprašymas (OUT definition) „CTRL/SMS/DIAL“, Būsenos tipą (State mode)- Steady. Jei būtina išėjimo veikimą galima invertuoti.
- „GSM Communication“ lange nustatomi vartotojų parametrai, kuriems bus siunčiamos SMS ir DIAL. Taip pat pažymime varneles, kad siųsti vartotojui SMS ir DIAL apie temperatūros aliarmus.
- „GSM remote control“ lange suvedami vartotojų numeriai, kurie galės valdyti pasirinktus išėjimus trumpu nemokamu skambučiu.
- „Temperature Controller Settings“ lange nustatomi šildymo įrenginio temperatūros kontrolės parametrai:
 - Šildymo temperatūros reikšmė „High Temperature“
 - Šildymo histereze
 - Pasirenkamas šaldiklio valdymo išėjimas OUT1-OUT4, arba Disable jei šildymo įrenginys nenaudojamas
 - Nustatoma temperatūros reikšmė, kurią pasiekus bus siunčiamas SMS temperatūros aliarmas
 - Nustatomas aukštos temperatūros aliarmo SMS tekstas.
 - Jei norima, kad būtų siunčiamas perkaitimo aliarmas reikia uždėti varnelę Enable

- Analogiški nustatymai atliekami su šildymo kontrolę.

Norint valdyti kintamos srovės didelės galios įrenginius, patogu naudoti puslaidininkines reles (Solid State Relay).

Moduliui maitinti galima naudoti standartinį AC/DC adapterį kurio įtampa 10V-14V ir srovė $\geq 1A$.

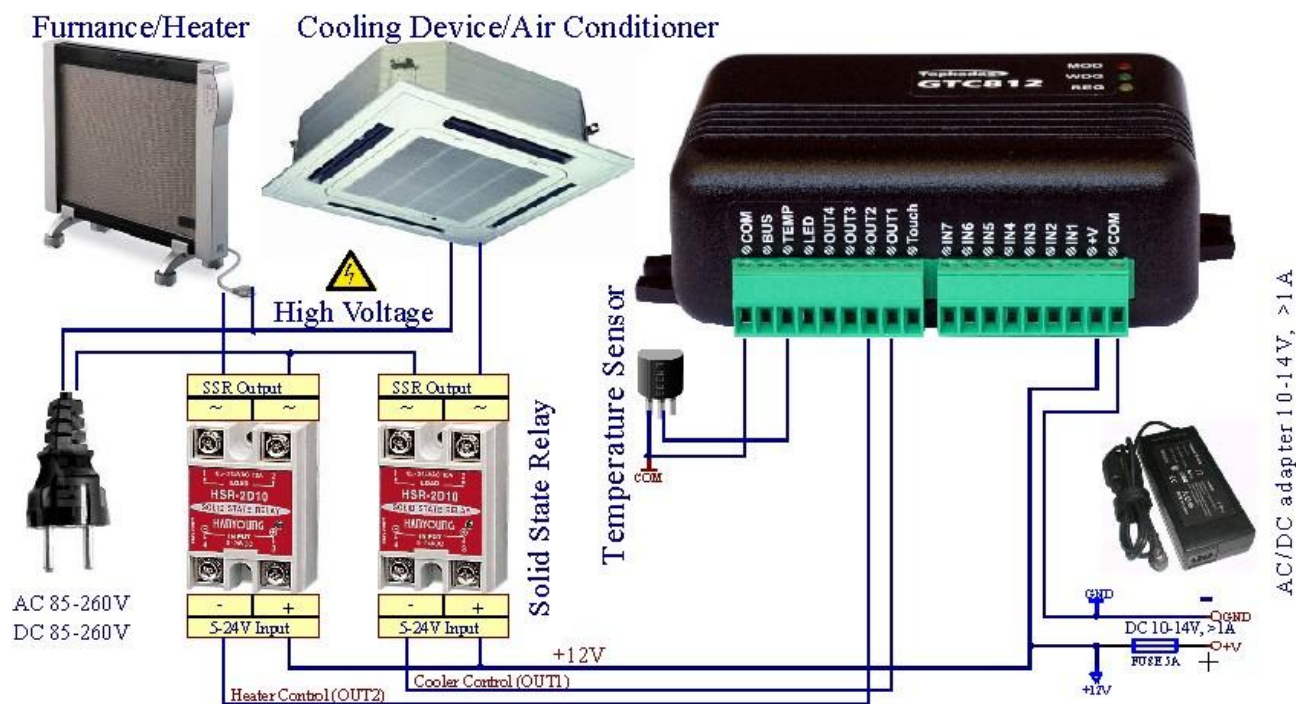


Dėmesio! Prie modulio negalima tiesiogiai jungti kintamos srovės įrenginių. Būtina naudoti tam pritaikytas reles arba kitus metodus kurie tenkina elektros saugos reikalavimus.



Dėmesio! Valdant įrenginius iš kintamosios srovės tinklo būtina laikytis visų elektros saugos reikalavimų.

Modulio jungimo schema kaitinimo arba šaldymo įrenginiui valdyti:



9.2. Nuotolinis temperatūros valdymas SMS žinutėmis

Temperatūra galima keisti nuotoliniu būdu, naudojant SMS komandas.

Perkaitimo temperatūros reikšmė, kurią pasiekus, bus siunčiama SMS žinutė su „High temperature alarm“ tekstu

INST123456_70_35.5#

- INST -vartotojo tipas (installer)
- 123456 -vartotojo kodas;
- Tarpas
- 70 -komanda keisti perkaitimo temperatūros aliarmo reikšmę
- Tarpas
- 35.5# -perkaitimo temperatūros aliarmo reikšmė. Turi baigtis simboliu #

Užšalimo temperatūros reikšmė, kurią pasiekus, bus siunčiama SMS žinutė su „Low temperature alarm“ tekstu.

INST123456_71_5.5#

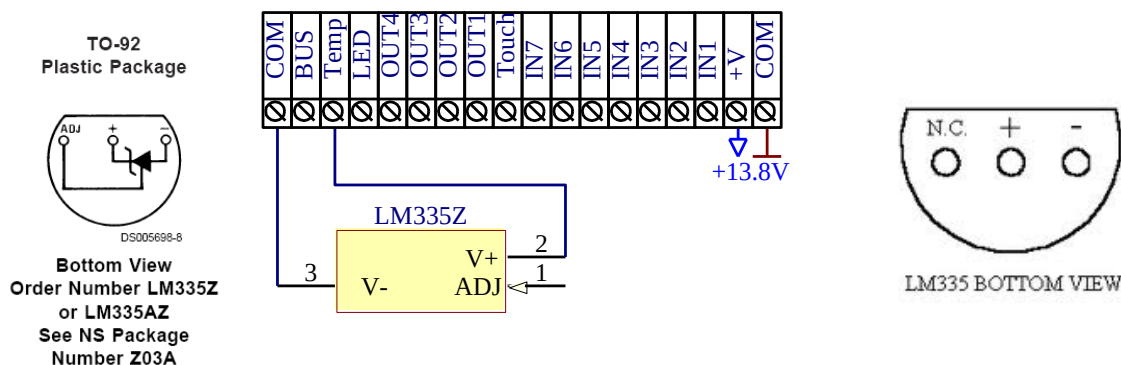
Temperatūros reikšmė šaldymo įrenginio kontrolei.

INST123456_72_28.5#

Temperatūros reikšmė šildymo įrenginio kontrolei.

Daugiau apie SMS komandas žr. [18.2](#) skyrių

9.3. Temperatūros sensoriaus prijungimas



10. Modulio išjungimas/ijungimas ARM/DISARM/STAY

Apsaugos sistema gali dirbti trim saugos lygiais ARM/DISARM/STAY.

- ARM režimas -tai aukščiausias saugos lygis. Šiame režime visos zonos yra saugomos pagal nustatyta veikimo algoritmą (zone definition) [12.3](#)
- STAY režimas – perimetro apsaugos režimas leidžia Jums pasirinkti patalpose, pvz. namuose ar biure, įjungiant tik išorinių saugomos srities perimetro zonas (t.y. langus ir duris). Tai yra dalinis apsaugos sistemos įjungimas. Šiame režime yra saugomos visos zonos išskyrus „instant STAY“ ir „interior STAY“ tipo zonas [12.3](#). STAY režimas yra aktyvuojamas, jei yra išpildomos dvi sąlygos. Pirmą sąlyga: turi būti nustatyta bent viena STAY tipo zona. Antra sąlyga: įjungiant apsaugos sistemą, turi nesuveikti „Delay“ tipo zona t.y. neatidaromos objekto durys, kol skaičiuojamas išėjimo laikas (Exit Delay)
- DISARM režime –apsaugos sistema yra išjungiama. Šiame režime paliekamos veikti tik „Silent“ ir „24h“ tipo zonos [12.3](#)

Modulio ARM/DISARM/STAY būseną gali būti keičiama keliais būdais: trumpu skambučiu, Dalass/Maxim iButton raktu, SMS žinute ir naudojant „Touch“ įėjimą. Visi galimi metodai gali papildyti vienas kitą. Pvz. Modulį galima įjungti per „Touch“ įėjimą, o išjungti trumpu skambučiu arba SMS žinute.

10.1. ARM/DISARM trumpu skambučiu

Modulį trumpu skambučiu įjungti/išjungti gali 400 vartotojų. Modulis atpažins vartotojo numerį ir automatiškai atmes skambutį. Neatpažintus numerius modulis ignoruoja. Kaip programuoti vartotojo numerius žr. SERA aprašymą.

10.2. ARM/DISARM/STAY siunčiant SMS žinutę

Modulį įjungti/išjungti galima nusiuntus SMS žinutę naudojant USER slaptažodį.

SMS žinutės pvz:

USER123456_59_0	Išjungti sistemą (DISARM)
USER123456_59_1	Ijungti sistemą (ARM)
USER123456_59_2	Dalinė perimetro apsauga (STAY)

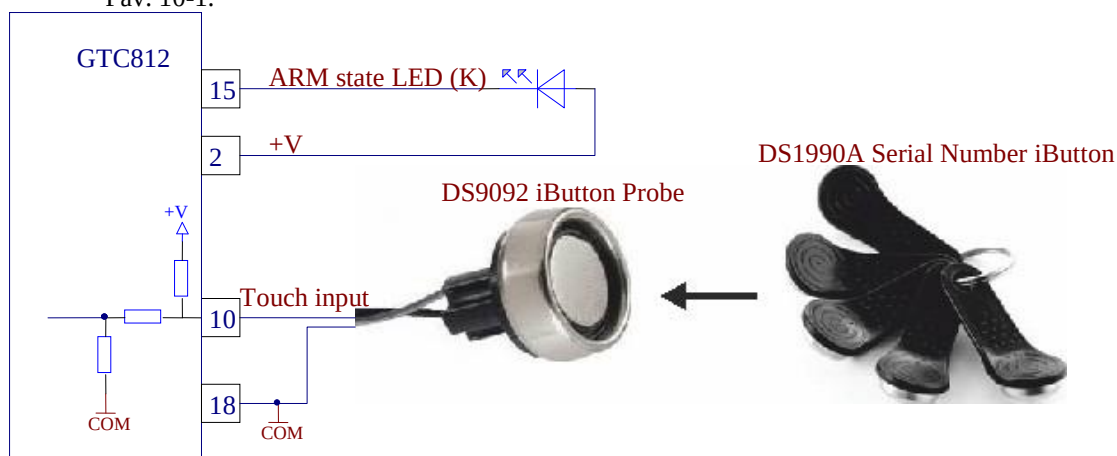
Daugiau žr. [18.2](#) skyrių

10.3. ARM/DISARM naudojant Touch įėjimą

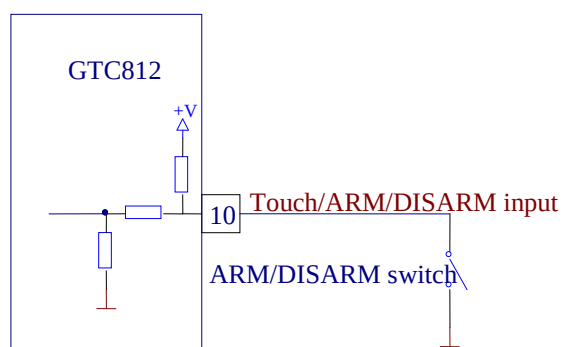
Galimi keli Touch įėjimo veikimo algoritmai:

- 1 režimas (>500ms Positive Pulse On Touch input). Jei įėjime „Touch“ atsiras >500ms impulsas į „plusą“ +V tai apsaugos sistema pakeis būseną iš ARM į DISARM arba atvirkščiai.
- 2 režimas (>500ms Negative Pulse On Touch input) algoritmas kaip ir 1 režime tik invertuotas.

- 3 režime (Positive Level ARM/Negative Level DISARM On Touch input) Kai įėjime „Touch“ teigiamas lygis +V, tai modulio būsena bus ARM. Kai neigiamas lygis –V, tai modulio būsena bus DISARM
- 4 režimas (Positive Level DISARM/Negative Level ARM On Touch input) kaip ir 3 tik invertuotas.
- 5 režimas (iButton Access ID On Touch Input) naudojamas „Touch“ įėjimas. Sistemos būsena ARM/DISARM keičiama naudojant Dallas/Maxim iButton raktą (iButton DS1990A - 64 Bit ID) žr. Pav. 10-1.



Pav. 10-1



Pav. 10-2

10.4. Automatinis signalizacijos įjungimas „Auto reArm“

Jei nustatyta funkcija „Auto-reARM“ tai modulis automatiškai grįš į ARM būsena, jei per „Entry Delay“ laiką nebus suveikusi nei viena zona. Ši funkcija veikia tik jeigu modulis buvo išjungtas telefonu DIAL arba SMS. Tai apsaugo nuo atsitiktinio sistemos išjungimo telefonu.

10.5. Sirenos patvirtinimo signalas įjungiant/išjungiant apsaugą

Sirena pyptelėjimas, įjungiant ir išjungiant apsaugą, kai SERA nustatymų pagrindiniame lange, pasirinkta funkcija „Siren signal on ARM/DISARM“. Kada apsauga įjungiama sirena pyptelės vieną kartą, kada išjungiama - du kartus.

11. iButton raktai

Pirmąjį iButton raktą galite pririšti (įrašyti) priliesdami jį prie skaitytuvo. Jokių SMS žinučių siųsti nereikia. Apie sėkmingą rakto įrašymą į atmintį sistema informuos du kartus trumpai supypsėdama per garsinį signalizatorių. Sistema automatiškai raktui priskiria valdymo funkciją (ARM/DISARM). Pirmas raktas lentelėje yra pagrindinis (MASTER).

Kitus sistemos raktus galima primokyti keliais būdais:

1. Suvesti rakto kodus tiesiai į konfigūravimo programos lentelę.
2. Paspaudus konfigūravimo lentelėje „Learn iButton“ mygtuką
3. Nusiųstus SMS žinutę su komanda nauju raktų primokymas
4. Naudojant MASTER raktą

11.1. iButton raktų įvedimas/trynimas tiesiogiai į konfigūravimo programos lentelę

Atsidaryti konfigūravimo programoje „Remote Control USERS“ lentelę. Ir suvesti vartotojų iButton kodus. Suvedus norimus kodus būtina nusiųsti konfigūraciją į modulį (Write)

11.2. iButton raktų įvedimas/trynimas SMS žinutėmis

Raktų pririšimas vykdomas įjungus specialų programavimo režimą - siunčiant SMS žinutę arba paspaudus mygtuką „Learn iButtons“ konfigūravimo programoje. SMS žinutės formatas toks:

INST123456_63_1

Į savo telefoną gausite pranešimą, kad iButton raktų programavimo režimas įjungtas. Prilieskite raktą prie skaitytuvo ir jo unikalūs kodas įsirašys į sistemos atmintį. Apie sėkmingą įrašymą jus informuos 2 kartus supypsėdamas garsinis signalizatorius. Sistema leidžia primokyti iki 400 iButton raktų.

Pvz. Galite pririšti ir vieną, ir 400 raktų. Sistema kiekvieną kartą prilietus naują raktą, įrašo jo kodą, tol kol įrašomi visi norimi raktai. Jei per 2 minutes nebus primokytas nei vienas iButton raktas sistema automatiškai išeis iš raktų primokymo režimo. Arba baigę programuoti raktus galite nusiųsti SMS žinutę:

INST123456_63_0

Ši žinutė uždraudžia naujų raktų įrašymą į atmintį. Nusiųstus šios žinutės apsaugos įjungimas/išjungimas iButton raktu neveiks. Visiems naujiems raktams valdymo funkcijos bus priskiriamos pagal MASTER raktą. Pvz. Jei MASTER raktas valdys OUT1 tai visi naujai primokyti raktai irgi valdys OUT1.

Norint ištrinti iš atminties visus iButton raktus, Pvz. pametus ar jei raktas buvo pavogtas, siųskite SMS žinutę:

INST123456_63_3

Bus ištrinti visi sistemos atmintyje buvę raktų kodai. Pririšimas vėl daromas kaip aprašyta aukščiau.

Norint ištrinti iš atminties iButton raktą pasirinktinai reikia turėti tą raktą, kuri norite ištrinti iš atminties ir siųsti SMS žinutę:

INST123456_63_2

Nusiųstus šia žinutę modulis trins tuos raktus, kuriuos priliesite prie skaitytuvo. Po 2 minučių modulis išjungs raktų trynimo režimą.

11.3. iButton raktų primokymas naudojant MASTER raktą

Nauju raktų mokymo režimą galima įjungti naudojant MASTER raktą. Master raktą laikyti prilietus 15 sekundžių, kol bus įjungtas raktų primokymo režimas (pyptelės garsinis signalizatorius). „ARM state“ indikatorius pradės mirksėti 500/500ms. Toliau priliečiame raktus, kuriuos norime primokyti. Po 120 sekundžių modulis automatiškai išeis iš raktų mokymo režimo.

Analogiškai įjungiamas raktų trynimo režimas. MASTER raktą palaikyti prilietus 30 sekundžių. „ARM state“ indikatorius pradės mirksėti 250/250 ms. Po to liesti visus raktus kuriuos norima ištrinti. Po 120 sekundžių modulis automatiškai išeis iš raktų trynimo režimo.

ID	User Name	User Phone	iButton	Out1	Out2	Out3	Out4	Arm/Disarm	MIC
1	Master Jon	+1100658984949	AF0026758580	☐	☐	☐	☐	☒	☐
2		+	000000000000	☐	☐	☐	☐	☐	☐
3		+	000000000000	☐	☐	☐	☐	☐	☐
4		+	000000000000	☐	☐	☐	☐	☐	☐
5		+	000000000000	☐	☐	☐	☐	☐	☐
6		+	000000000000	☐	☐	☐	☐	☐	☐
7		+	000000000000	☐	☐	☐	☐	☐	☐
8		+	000000000000	☐	☐	☐	☐	☐	☐
9		+	000000000000	☐	☐	☐	☐	☐	☐
10		+	000000000000	☐	☐	☐	☐	☐	☐
11		+	000000000000	☐	☐	☐	☐	☐	☐
12		+	000000000000	☐	☐	☐	☐	☐	☐
13		+	000000000000	☐	☐	☐	☐	☐	☐
14		+	000000000000	☐	☐	☐	☐	☐	☐
15		+	000000000000	☐	☐	☐	☐	☐	☐
16		+	000000000000	☐	☐	☐	☐	☐	☐
17		+	000000000000	☐	☐	☐	☐	☐	☐
18		+	000000000000	☐	☐	☐	☐	☐	☐
19		+	000000000000	☐	☐	☐	☐	☐	☐
20		+	000000000000	☐	☐	☐	☐	☐	☐
21		+	000000000000	☐	☐	☐	☐	☐	☐
22		+	000000000000	☐	☐	☐	☐	☐	☐

12. Modulio įėjimai (Zonos)

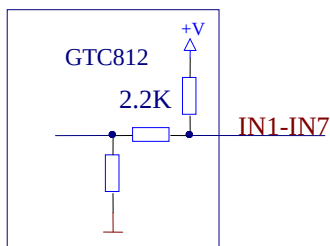
GTC812 modulis turi:

- 7 programuojamus išorinius įėjimus (zonas).
- Vieną temperatūros jutiklio įėjimą.
- Maitinimo įtampos matavimą. Vidinis įėjimas matomas programavimo lentelėje.
- Valdymo įėjimas „Touch“ žr. [10.3](#) skyrių.

Kiekvienas įėjimas gali būti surištas su pasirinktu išėjimu t.y priklausomai nuo įėjimo būsenos komutuoti pasirinktą išėjimą. Ši savybė leidžia modulį pritaikyti patalpų automatizavimui, temperatūros kontrolei ir valdymui. Pvz. Jei patalpoje nukrito temperatūra iki leistinos, modulis gali automatiškai įjungti šildymo sistemą ir taip pat informuoti vartotoją SMS žinute apie kritinę temperatūrą.

12.1. Įėjimų ekvivalentinės schemos

1-7 įėjimų ekvivalentinė schema:

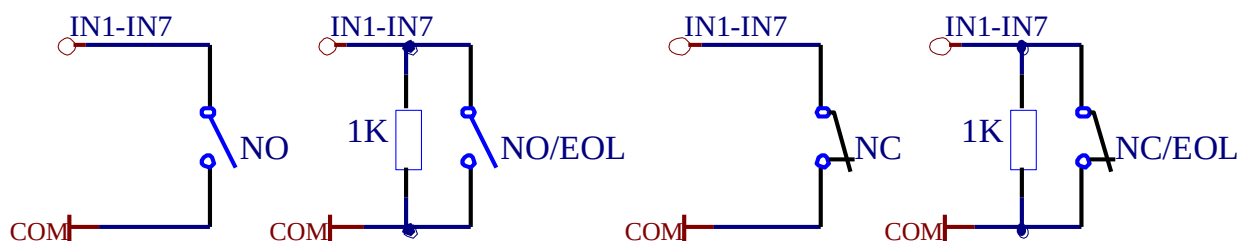


12.2. Jutiklių prijungimo schemos

Jutikliai gali būti jungiami naudojant 4 skirtingas prijungimo schemas:

- normaliai uždaro kontakto (NC – angl. normally closed),
- normaliai atviro kontakto (NO – angl. normally open),
- normaliai uždaro kontakto su 1 rezistoriumi (NC/EOL – angl. normally closed with end of line resistor),
- normaliai atviro kontakto su 1 rezistoriumi (NO/EOL – angl. normally open with end of line resistor),

PASTABA. Visų rezistorių nominalas turi būti $1\text{ k}\Omega \pm 10\%$. Jutiklių prijungimui skirtų laidų linijos ilgis neturi viršyti 300 m, o prie jutiklio kontaktų prijungto laido varža neturi viršyti 300 Ω . Rezistorius būtina montuoti kuo arčiau jutiklio. Neteisingas rezistorių prijungimas neteks prasmės.



12.3. Įėjimų konfigūravimo parametrai

Visiems įėjimams gali būti nustatomi šie parametrai:

- SMS žinučių tekstas suveikimui ir atsistatymui. Šis tekstas bus įkomponuotas siunčiant SMS žinute vartotojui apie zonų suveikimus ir atsistatymus.
- Įėjimo tipai: NC,NO,EOL. Šie parametrai nustatomi priklausomai nuo zonos jungimo tipo.
- Įėjimo paskirties aprašymai (definition):
 - Delay - Praėjimo zona. Zonai galioja nustatyti įėjimo ir išėjimo užlaikymai „Entry delay“ ir „Exit Delay“. Tokio tipo zonos naudojamos durų davikliui prijungti.
 - Interior - į šio tipo zonos pažeidimą nebus reaguojama, jei pirma buvo suveikusi „Delay“ tipo zona ir dar nepasibaigęs „Entry delay“ arba „Exit Delay“ laikas. Tokio tipo zonos gali būti naudojamos judesio davikliams prijungti priešais duris. Įėjimas suveiks iš karto, jei prieš tai nebuvo atidarytos durys.
 - Instant - Momentinė zona. Pažeidus šio tipo zoną, sistema iškart aktyvuos įsilaužimo aliarmą, jei apsaugos sistema buvo įjungta.
 - 24 hours - Pažeidus šio tipo zoną, sistema aktyvuos įsilaužimo aliarmą nepriklausomai nuo to, ar įjungta apsauga, ar ne. Šio tipo zonų paskirtis seifai, sandėliai, jutiklių tamperiai.
 - Silent - tyli zona aktyvi visada nepriklausomai nuo to, ar įjungta apsauga, ar ne. Suveikus šiai zonai SMS pranešimai formuojami, tačiau sirena nėra įjungiamas. Šio tipo zonos gali būti naudojamos įtampos, temperatūros kontrolei, AC tinklo dingimo kontrolei, tylios panikos aliarmui.
 - Fire - zona aktyvi visada nepriklausomai nuo to, ar įjungta apsauga, ar ne. Formuoja specifinį sirenos garsinį signalą su pertrūkiais. Naudojama dūminiams davikliams, apsaugai nuo gaisro.
 - Interior Stay – veikimo algoritmas analogiškas „Interior“ tipo zonai kada sistema yra ARM būsenoje, tačiau automatiškai pasidaro neveiksni, kada modulis yra „STAY“ būsenoje
 - Instant Stay – veikimo algoritmas analogiškas „Instant“ tipo zonai kada sistema yra ARM būsenoje, tačiau automatiškai pasidaro neveiksni, kada modulis yra „STAY“ būsenoje
- Zonos aliarmo arba atsistatymo leidimas arba uždraudimas.
- Input speed - įėjimo suveikimo greitis, tai laikas per kuri pasikeitusi įėjimo būsena turi išlikti stabili, kad modulis užfiksotų suveikimą arba atsistatymą.
- Repeat time - tai laikas kuriuo metu pasikartojantis įvykis bus ignoruojamas.
- Zone action - pasirinkto išėjimo (OUT1, OUT2, OUT3, OUT4) komutavimas įvykus suveikimui arba atsistatymui. Gali būti naudojamas objektų automatizavimui. Pvz. temperatūros kontrolei patalpoje. Nukritus objekto temperatūrai iki kritinės automatiškai galėtų būti įjungiamas šildytuvas.

12.4. Įtampos matavimas IN8 (vidinis)

Šis įėjimas yra vidinis matomas tik modulio konfigūravimo lange. IN8 įėjimas skirtas modulio maitinimo įtampos kontrolei. Vartotojas visada bus įspėtas apie tai, kad išsikrovė ar pasikrovė akumuliatorius. Taip akumuliatorius bus apsaugotas nuo visiško išsikrovimo ir sugadinimo. Suveikimo ir atsistatymo įtampos yra programuojamos. Įtampos matavimas gali būti kalibruojamas papildomai.

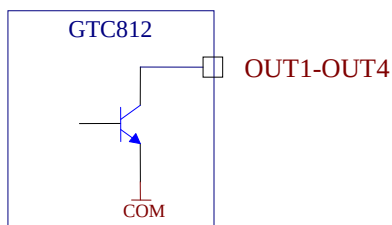
13. Programuojami išėjimai

GTC812 modulis turi 4 programuojamus išėjimus. Modulio išėjimai gali būti naudojami relių valdymui, šviesos indikatoriams, sirenai ar kitokiam garsiniam signalui valdyti. Išėjimų OUT1 – OUT4 komutuojama srovė 1500mA. Visi išėjimai turi apsaugas nuo trumpo jungimo, viršįtampių ir perkaitimo.

13.1. Išėjimų ekvivalentinės schemos

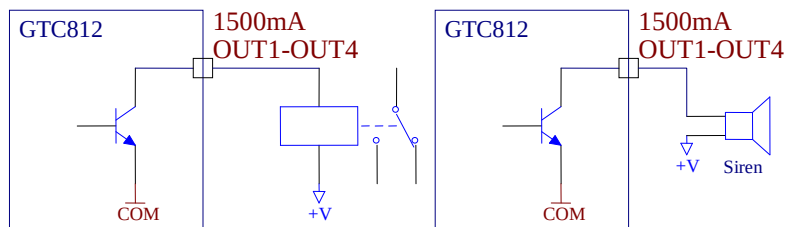
OUT1-OUT4 išėjimai yra atviras kolektorius žemės –V atžvilgiu.

OUT1- OUT4 ekvivalentinė schema:



13.2. Išėjimų jungimo schemos

Apačioje pateikta keletas išėjimų jungimo pavyzdžių:



13.3. Išėjimų darbo parametrai

Kiekvienam išėjimui gali būti nustatyti tokie parametrai:

- Įjungto išėjimo SMS tekstas
- Išjungto išėjimo SMS tekstas
- Išėjimo veikimo algoritmas „OUT def“:
 - CTRL/SMS/DIAL - išėjimas naudojamas nuotoliniam valdymui trumpu skambučiu arba SMS. pvz. vartų valdymui, šaldymo, šildymo įrangai valdyti t.t.
 - SIREN - išėjimas naudojamas sirenai prijungti. Sirenos veikimo laikas „Siren time“ įvykus aliarmui yra keičiamas.
 - BUZER - informacinis garsinis signalizatorius. Suveikus zonai pradeda cypiti ištisai. Kai apsaugos sistema skaičiuoja išėjimo laiką „Exit Delay“ vartotojas girdi trumpus, kas sekundę pasikartojančius garsinius signalus. Likus 10 sekundžių iki aktyvacijos, garso signalai girdimi kas 0.5 sek. Jeigu praėjus uždelimo laikui visos zonos yra nesuveikusioje būsenoje, sistema pereina į saugojimo režimą, girdimas patvirtinimo pyptelėjimas.
 - ARM state - rodo apsaugos sistemos būseną ARM/DISARM. Galima naudoti šviesos indikacijai.
 - Inputs OK - jei kuri nors iš zonų yra pažeista suveikia išėjimas. Ši funkcija paprastai naudojama indikacijai ar visos zonos yra tvarkingos.
 - Light Flash - naudojamas šviesos signalui prijungti. Suveikus apsaugai šviesa ims mirksėti. Šviesos taip pat sumirksės įjungiant/išjungiant apsaugą.
 - DISARM state- išėjimas suveikia tada, kai modulis pereina DISARM būseną.
- Išėjimo inversija;
- Išėjimo tipas pastoviai įjungtas/išjungtas arba impulsas;
- Išėjimo impulso trukmė. 1-65535 sekundės.

14. Apsaugos sistemos laikai ir taimeriai

„Entry Delay“ – įėjimo laikas per kurį vartotojas praėjęs pro „Delay“ tipo zoną turi suspėti išjungti apsaugos sistemą.

„Exit Delay“ – išėjimo laikas per kurį vartotojas turi suspėti išeiti iš saugojamo objekto pro „Delay“ tipo zoną.

„Siren time“ – Sirenos veikimo laikas įvykus aliarmui.

„Test time“ – automatinio periodinio testo laikas HH:mm.

„Test Period“ – testo siuntimo periodas paromis

14.1. Modulio vidinio laikrodžio nustatymas

Modulio vidinis laikrodis nustatomas SMS žinute arba naudojant konfigūravimo programą.

Laiko nustatymas SMS žinute:

INST123456_93_31/12/2010#23:55#

- 123456 – INSTslaptažodis
- Tarpas
- 93- modulio laikrodžio nustatymo komanda
- Tarpas
- 31/12/2010#23:55# - laikas dd/MM/yyyy#HH:mm#

Modulio laiko nustatymo formatas: dd/MM/yyyy#HH:mm#

dd- mėnesio idena 1-31

MM-mėnesis 1-12

yyyy-metai

HH- valandos 0-23

mm- minutes 0-59

Sėkmingai nustačius modulio laiką modulis atsiųs patvirtinančią žinutę, laikrodis buvo nustatytas

Timeris gali būti nustatomas pagal kompiuterio laiką per USB, naudojant SERA konfigūravimo programą. Norint nustatyti modulio taimerio laiką reikia paspausti „Set Module Clock“ mygtuką.

15. Automatinis periodinio testo siuntimas

Modulio ryšio kontrolei galima naudoti periodinį testą.

Tam būtina atlikti šiuos veiksmus:

- Nustatyti modulio vidinį laikrodį žr. [14.1](#) skyrių;
- Nustatyti testo siuntimo periodą paromis;
- Nustatyti testo siuntimo laiką, kuria paros valandą bus siunčiamas testas.

Testo siuntimą galima išjungti nustatant testo siuntimo periodą **00**.

Periodinis testas gali būti naudojamas SIM kortelės sąskaitos kontrolei. Teste matomi šie modulio parametrai: GSM ryšio stiprumas, maitinimo įtampa, temperatūra, modulio IMEI numeris, programinė versija.

16. SMS Pranešimų siuntimas

Pranešimai siunčiami, suveikus apsaugos sistemos įėjimams, įjungus arba išjungus apsaugos sistemą (jei taip nurodyta konfigūracijoje), atėjus testo laikui (jei atitinkamai nurodyta konfigūracijoje), pakeitus modulio konfigūraciją (jei taip nurodyta konfigūracijoje), nusiuntus užklausimą apie norimus žinoti parametrus (komandos kodas 80)

SMS apie apsaugos suveikimą dubliuojamas ir telefono skambučiu (jei taip nustatėte konfigūracijoje).

17. Nuotolinis modulio valdymas SMS žinutėmis arba trumpu skambučiu

SMS žinučių pagalba galima valdyti įrenginius prijungtus prie Out1, Out2, Out3, Out4 išėjimų. Galima išjungti/įjungti apsaugą. 2 lentelėje pateiktos valdymo komandos skirtos vartotojui (USER). Vartotojų skaičius valdant SMS žinutėmis yra neribotas.

Valdymo komandos pavyzdys, kai pakeičiamos visų trijų išėjimų būsenos ir užklausiama atsiųsti informacija SMS žinute apie išėjimų būsenas po išėjimų būsenos pakeitimo:

USER123456_51_1_80_5

- 123456 - vartotojo kodas;
- Tarpas
- 51 - pirmo išėjimo būsenos pakeitimas
- Tarpas
- 1 – įjungti išėjimą (0-išjungti išėjimą)
- Tarpas
- 80 - informacijos užklauso komanda (žiūr. lentelę 18-1)
- Tarpas
- 5 - atsiųsti informacija SMS žinute apie išėjimų būsenas.

Daugiau valdymo SMS komandomis pavyzdžių galite rasti skyriuje [modulio konfigūravimas SMS žinutėmis](#).

Visi išėjimai gali būti valdomi trumpu nemokamu skambučiu (modulis automatiškai atmeta skambutį). Modulį valdyti gali 400 vartotojų. Visi vartotojai pasirinktinai gali valdyti Out1, Out2, Out3, Out4 išėjimus, įjungti/išjungti apsaugą.

Kiekvienam vartotojui galima priskirti ką jis gali valdyti. Tai patogu naudoti vieną modulį kelių vartų valdymui, kai yra keli šeimininkai.

18. Modulio paruošimas darbui

Prieš montuojant arba jau sumontavus modulį būtina nustatyti jo parametrus.

SIM kortelės nustatymus galima atlikti tik su GSM telefonu.

Kaip paruošti modulį darbui :

- Prijungti sisteminę jungtį, GSM anteną.
- Prijungti maitinimo šaltinį 10-15V akumuliatorių arba stabilizuotą 10-15V/1A maitinimo šaltinį.
- Patikrinti ir jeigu nėra įvedamas SMS pranešimų centro numeris (tai atliekama naudojant GSM telefoną). Dažniausiai SIM kortelėje jau būna įrašytas SMS pranešimo centro numeris, tuo atveju praleiskite šį punktą;
- **Nuimti SIM kortelės PIN kodo reikalavimą (tai atliekama naudojant GSM telefoną);**
- Instaliuokite SERA konfigūravimo programą
- Prijunkite USB kabelį prie kompiuterio ir prie modulio.
- Paleiskite SERA programą. Kaip naudotis SERA programa rasite SERA aprašyme.
- GSM ryšio stiprumą, IMEI, SMS pranešimo centro numerį galima matyti programinės įrangos „Test“ lange žr. SERA aprašymą.
- programuojami telefonų, kuriais norima perduoti informaciją, numeriai*;
- nustatyti kuriais numeriais siusti SMS ir skambinti*;

- nustatomi aktyvus įėjimai, kurie bus naudojami. Pvz. jeigu įėjimas nebus naudojamas, tada jis būti uždraustas*;
- nustatomas ryšio testo periodiškumas (jei įvedama "00" ryšio testas nesiunčiamas);
- nustatomi įėjimų parametrai.
- nustatomos išėjimų OUT1, OUT2, OUT3, OUT4 būsenos (jeigu naudojami)*;

Įdėjus SIM kortelę, arba pakeitus modulio parametrus būtina modulį **perkrauti** su reset mygtuku.

* Modulio *konfigūravimo* būdai yra du. Pirmasis SMS žinutėmis. Antrasis – per kompiuterį, modulį prijungus prie kompiuterio per programavimo kabelį. Pilnas modulio parametrų keitimas galimas tik per programavimo kabelį kompiuteriu. Jei yra galimybė, rekomenduojame modulį konfigūruoti kompiuteriu.

18.1. SIM kortelė

GTC812 modulis nėra pririštas prie konkretaus operatoriaus GSM tinklo. Tai reiškia, kad vartotojas gali naudoti bet kurio GSM operatoriaus SIM kortelę, kuri turi galimybę skambinti ir siųsti SMS žinutes.

Norint valdyti modulį trumpu skambučiu, SIM kortelė turi turėti (Caller ID) skambinusio numerio nustatymo galimybę. Paprastai daugelis kortelių turi šią savybę. Jei vis tik, jūsų naudojama, kortelė negali identifikuoti skambučio numerio, kreipkitės į GSM paslaugų tiekėją arba naudokite kitą SIM kortelę.

Įstatykite SIM kortelę į laikiklį. Korteles kontaktai turi būti apačioje, o kortelės raktas (nupjautas kampas) turi žiūrėti į priekį. Korteles laikiklio tipas yra spustelėk-spustelėk (push-push). Tai reiškia, kad vieną kartą paspaudus kortelę, ji užfiksuojama, dar karta paspaudus - atpalaiduojama.

1. Įstatykite SIM kortelę į laikiklį



Pastaba: įdedant SIM kortelę nenaudokite jėgos, nes galite sulaužyti SIM kortelės laikiklį.

2. Švelniai spustelėkite
3. Užfiksuokite kortelę.



18.2. GSM modulio konfigūravimas ir valdymas SMS žinutėmis

Modulį galite konfigūruoti ir SMS žinutėmis, tačiau tik pagrindinius modulio parametrus, kurie nurodyti 18-1 lentelėje. Visus modulio parametrus galite keisti per USB naudodami konfigūravimo programą SERA.

Modulio konfigūravimą SMS žinutėmis galima atlikti tik žinant instaliuotojo kodą.

18-1 lentelėje pateikti modulio konfigūravimo ir valdymo kodai. Modulio konfigūravimas atliekamas SMS žinutėmis.

Konfigūravimo SMS komandos struktūra:

- Identifikatorius:
INST – Install. Šis identifikatorius naudojamas modulio parametrų konfigūravimui.
USER – User. Identifikatorius naudojamas modulio valdymui
- Instaliuotojo ar vartotojo slaptažodis.
- Tarpas
- Komandos kodas.
- Tarpas
- Konfigūravimo rinkinys.

Modulis gali įvykdyti kelias komandas esančias vienoje žinutėje:

- Identifikatorius:
INST – Install. Šis identifikatorius naudojamas modulio parametrų konfigūravimui.
USER – User. Identifikatorius naudojamas modulio valdymui
- Instaliuotojo ar vartotojo slaptažodis.
- Tarpas
- Pirmos Komandos kodas.
- Tarpas
- Pirmos Konfigūravimo rinkinys .
- Tarpas
- Antros Komandos kodas.
- Tarpas
- Antros Konfigūravimo rinkinys .
- Ir t.t.

Vienoje žinutėje galima siųsti tiek komandų, kiek jų telpa į vieną SMS žinutę – viso 160 simbolių (įskaitant tarpus).

Tokiu atveju pirma siunčiamas identifikatorius, slaptažodis rašomas be tarpo po identifikatoriaus, o po jų pakaitomis atskirti tarpais seka komandos kodas, parametras, komandos kodas, parametras ir t.t.

Modulis vykdo komandas tokia tvarka: pirma įvykdo pirmąją komanda sekanciją po slaptažodžio ir toliau visas kitas iš kairės į dešinę.

18-1 Instaliuotojo komandų kodų lentelė.

Pradžia	Slaptažodis	Komandos kodas	Komandos parametrai gamykliniai nustatymai	Komandos parametrų pavyzdžiai	Paaškinimai
INST	123456	01	nėra	TelNo#01	Vartotojų kuriems siųsti SMS ir DIAL TEL. numeris (iki 16 simbolių, baigiasi simboliu “#”) po simpbolio # įvedamas vartotojo eilės numeris 01-16
		02	nėra	01	Trinti pasirinktą vartotojo telefoną pagal eilės numerį. Eilės numeris nuo 01 iki 16
		03	nėra		Trinti visus vartotojų telefono numerius
		05	1	4	ARM/DISARM valdymo režimai: 0,1,2,3,4,5 žr. 10.3 skyrių
		06	01	01	Ryšio testo periodiškumas paromis. (nuo 00 iki 99), 00-visai nesiunčia Pavyzdžio atveju vartotojams bus siunčiama kiekvieną parą.
		07	14:30#	15:55#	Periodinio testo laikas formatas HH:mm#
		08	11111121	02111133	Įėjimų IN1,IN2,IN3,IN4,IN5,IN6, IN7, IN8 režimai (0-‘delay’,1-‘interior’,2-‘instant’,3-‘24h’,4-‘silent’,5-‘fire’)
		09	11111221	02111111	Įėjimų IN1,IN2,IN3,IN4,IN5,IN6, IN7, IN8, tipai (0-NO tipas,1-NC tipas,2-EOL)
		10	1111	0011	Serviso pranešimai: Arm, Disarm, Reset, Testas (1-įjungtas, 0-išjungtas) Pavyzdžio atveju servisas sius pranešimus apie Reset ir Testas
		11	11111111	00000101	Įėjimų suveikimai: IN1,IN2,IN3,IN4,IN5,IN6, IN7,IN8,IN9 (1-įjungtas, 0-išjungtas)Pavyzdžio atveju bus įjungtas IN6 IN8 IN9 suveikimas.
		12	11100001	10101101	Įėjimų atsistatymai: IN1,IN2,IN3,IN4,IN5,IN6, IN7,IN8 (1-įjungtas, 0-išjungtas) Pavyzdžio atveju bus įjungti IN1, IN3, IN5, IN6, IN8įėjimų atsistatymai.
		21	Alarm 1#	Durys#	IN1 įėjimo pavadinimo keitimas iki 16 simbolių, baigiasi simboliu “#”
		22	Alarm 2#	PIR1 alarm#	IN2 įėjimo pavadinimo keitimas iki 16 simbolių, baigiasi simboliu “#”
		23	Alarm 3#	PIR2 alarm#	IN3 įėjimo pavadinimo keitimas iki 16 simbolių, baigiasi simboliu “#”
		24	Alarm 4#	Temperis.#	IN4 įėjimo pavadinimo keitimas iki 16 simbolių, baigiasi simboliu “#”
		25	Alarm 5#	Ijunge degima#	IN5 įėjimo pavadinimo keitimas iki 16 simbolių, baigiasi simboliu “#”
		26	Alarm 6#	Suv Siren#	IN6 įėjimo pavadinimo keitimas iki 16 simbolių, baigiasi simboliu “#”
		27	Alarm 7#	Suv Siren#	IN7 įėjimo pavadinimo keitimas iki 16 simbolių, baigiasi simboliu “#”
		28	Low Battery#	Low Battery#	IN8įėjimo pavadinimo keitimas iki 16 simbolių, baigiasi simboliu “#”
		31	Restore 1#	Restore 1#	IN1 įėjimo atsistatymo pavadinimo keitimas iki 16 simbolių, baigiasi simboliu “#”
		32	Restore 2#	Restore 2#	IN2 įėjimo atsistatymo pavadinimo keitimas iki 16 simbolių, baigiasi simboliu “#”
		33	Restore 3#	Restore 3#	IN3 įėjimo atsistatymo pavadinimo keitimas iki 16 simbolių, baigiasi simboliu “#”
		34	Restore 4#	Restore 4#	IN4 įėjimo atsistatymo pavadinimo keitimas iki 16 simbolių, baigiasi simboliu “#”
		35	Restore 5#	Restore 5#	IN5 įėjimo atsistatymo pavadinimo keitimas iki 16 simbolių, baigiasi simboliu “#”
		36	Restore 6#	Restore 6#	IN6 įėjimo atsistatymo pavadinimo keitimas iki 16 simbolių, baigiasi simboliu “#”
		37	Restore 7#	Restore 7#	IN7 įėjimo atsistatymo pavadinimo keitimas iki 16 simbolių, baigiasi simboliu “#”
		38	Battery Restore#	Battery Restore#	IN8 įėjimo atsistatymo pavadinimo keitimas iki 16 simbolių, baigiasi simboliu “#”
		40	Out1 ON#	Heater ON#	Out1 išėjimo įjungimo teksto keitimas iki 16 simbolių, baigiasi simboliu “#”
		41	Out2 ON#	AC ON#	Out2 išėjimo įjungimo teksto keitimas iki 16 simbolių, baigiasi simboliu “#”
		42	Out3 ON #	Light ON#	Out3 išėjimo įjungimo teksto keitimas iki 16 simbolių, baigiasi simboliu “#”
		43	Out4 ON #	Siren ON#	Out4 išėjimo įjungimo teksto keitimas iki 16 simbolių, baigiasi simboliu “#”
		44	Out1 OFF#	Heater OFF##	Out1 išėjimo išjungimo teksto keitimas iki 16 simbolių, baigiasi simboliu “#”
		45	Out2 OFF#	AC OFF#	Out2 išėjimo išjungimo teksto keitimas iki 16 simbolių, baigiasi simboliu “#”
		46	Out3 OFF #	Light OFF #	Out3 išėjimo išjungimo teksto keitimas iki 16 simbolių, baigiasi simboliu “#”

47	Out4 OFF #	Siren off#	Out4 išėjimo išjungimo teksto keitimas iki 16 simbolių, baigiasi simboliu “#”
48	0000	1111	Išėjimų OUT1 OUT2 OUT3 OUT4 būsenos: 1-Invertuotas, 0-Normalus Pavyzdžio atveju OUT1 OUT2 OUT3 OUT4 išėjimai yra invertuoti
49	0000	1024	Išėjimų veikimo algoritmo aprašymas Out1, Out2, Out3, Out4 0-CTRL,1-SIREN,2-BUZZER,3-ARM state,4-Zones OK,5-Flash Pavyzdžio atveju išėjimas OUT1 dirbs sirenos režimu; OUT2 – nuotoliniam valdymui; OUT3 – miniatiurinei sirenai prijungti (BUZZER).OUT4- Zones OK
50	nėra	1, 2,3,4	1, 2,3,4 pasirenkamas išėjimo numeris. 1-OUT1, 2-OUT2, 3- OUT3, 4- OUT4. Pakeisti pasirinkto išėjimo OUT būseną į priešingą. Išėjimo būseną: keičiasi kiekviena karta nusiuntus komandos kodą. Paaiškinimą skaitykite po lentele
51	nėra	0 arba 1	Ijungia arba išjungia OUT1 išėjimą. 0 – išjungia, 1- įjungia
52	nėra	0 arba 1	Ijungia arba išjungia OUT2 išėjimą. 0 – išjungia, 1- įjungia
53	nėra	0 arba 1	Ijungia arba išjungia OUT3 išėjimą. 0 – išjungia, 1- įjungia
54	nėra	0 arba 1	Ijungia arba išjungia OUT4 išėjimą. 0 – išjungia, 1- įjungia
59	nėra	0 arba 1	ARM/DISARM komanda. 0- išjungia apsaugą, 1- įjungia apsaugą
60	nėra	TelNo#001#00010	Komanda įvesti naują vartotoją nuotoliniam valdymui trumpu skambučiu. Komandos parametrai: Vartotojo telefono numeris, baigiasi simboliu # , vartotojo eilės numeris nuo 001 iki 400, # , skambučio veiksmas 0 – išjungta arba 1 – įjungta , eiliškumas OUT1,OUT2,OUT3,OUT4,ARM/DISARM
61	nėra	001	Trinti pasirinktą vartotojo telefoną pagal eilės numerį. Eilės numeris nuo 001 iki 400
62	nėra		Trinti visus nuotolinio valdymo vartotojų telefono numerius nuo 001 iki 400
63	nera	1	0- išjungti iButton raktų apmokymo režimą 1- primokinti naujus iButon raktus 2- trinti priliestus iButton raktus. 3- trinti visus iButton raktus
70	30.0#	35.5#	Perkaitimo temperatūros reikšmė, kurią pasiekus, bus siunčiama SMS žinutė su „High temperature alarm“ tekstu
71	2.0#	10.3#	Užšalimo temperatūros reikšmė, kurią pasiekus, bus siunčiama SMS žinutė su „Low temperature alarm“ tekstu.
72	26.0#	27.1#	Temperatūros reikšmė šaldymo įrenginio kontrolei.
73	20.0#	21.4#	Temperatūros reikšmė šildymo įrenginio kontrolei.
80	nėra	1	Atsiųsti SMS'u dalį informacijos kas yra sukonfigūruota modulyje: 1. atsiųs komandinių kodų 05...12 parametrus; 2. atsiųs komandinių kodų 21...28 parametrus; 3. atsiųs komandinių kodų 31...38 parametrus; 4. atsiųs komandinių kodų 40...49 parametrus; 5. užklausti apie išėjimų (Out1 – Out4) būsenas; 6. testo užklausias; 7. sistemos būsenos užklausias. Atsiųs įėjimų ir išėjimų būsenas ir nurodys esamą sistemos būseną (ARM/DISARM).
90	123456	654321	Keisti instaliuotojo (INST) kodą (rekomenduojama pakeisti prieš pradėdant naudoti GSM modulį)
91	123456	948921	Keisti instaliuotojo (USER) kodą (rekomenduojama pakeisti prieš pradėdant naudoti GSM modulį)
92	nėra	nėra	Modulio perkrovimas (Reset) naudojant SMS žinutę
93	nėra	31/12/2010#23:55#	Modulio laiko nustatymo formatas: dd/MM/yyyy HH:mm dd- mėnesio idena 1-31 MM-mėnesis 1-12 yyyy-metai HH- valandos 0-23 mm- minutes 0-59

Tipinių programavimo žinučių pavyzdžiai:

1. Vartotojų kuriems bus siunčiami SMS ir skambinama telefono numerių programavimas:

INST123456_01_3701111111#01

- 123456 – instaliuotojo kodas;
- Tarpas
- 01 – komandos kodas (vartotojų numeriu programavimas);
- Tarpas
- vartotojo telefono numeris be(+) susidedantis iš šalies kodo, operatoriaus kodo ir vartotojo tel numerio. Turi baigtis #;
- 01 – vartotojo eilės numeris 01-16. Šiame pavyzdyje įvedamas pirmo vartotojo telefono numeris;

Įvedus vartotojo telefono numerį, vartotojui bus siunčiami visi apsaugos sistemos įvykiai. Kokius įvykius siųsti pasirinktinai galima tik konfigūruojant per USB.

2. Trinti vartotojų numerius galima po vieną pagal eilės numerį arba visus 16 vartotojų iš karto:

INST123456_02_15

telefono numerį kurio eilės numeris yra 15. Galima pasirinkti nuo 01 iki 16.

INST123456_03

Trinti visus 16 vartotojų numerius.

3. Įvesti nuotolinio valdymo trumpu skambučiu vartotojo numerį:

INST123456_60_3701111111#001#00010

- 123456 – instaliuotojo kodas;
- Tarpas
- 60 – komandos kodas (nuotolinio valdymo trumpu skambučiu vartotojų numeriu programavimas);
- Tarpas
- 3701111111# - vartotojo telefono numeris be(+) susidedantis iš šalies kodo, operatoriaus kodo ir vartotojo tel numerio. Turi baigtis #;
- 001 – vartotojo eilės numeris nuo 001 iki 400. Šiame pavyzdyje įvedamas pirmo vartotojo telefono numeris; Turi baigtis #;
- 00010 - Kokie veiksmai turi būti atliekami paskambinus tam vartotojui. Eiliškumas iš kairės į dešinę: OUT1,OUT2,OUT3, OUT4,ARM/DISARM 0- aktyvi funkcija, 1- neaktyvi funkcija. Pavyzdžio atveju pasirinkta ARM/DISARM funkcija.

4. Trinti nuotolinio valdymo trumpu skambučiu vartotojo numerį pagal eilės numerį arba visus iš karto:
INST123456 61 001 ;Trinti telefono numerį kurio eilės numeris yra 001. Galima pasirinkti nuo 001 iki 400.
INST123456 62 ;Trinti visus nuotolinio valdymo vartotojų numerius nuo 001 iki 400.

5. Įėjimų programavimas

INST123456_11_00000111_12 01101111_80_1

- 123456 - instaliuotojo kodas;
 - Tarpas
 - 11 - komanda (žiūr. lentelę 18-1)
 - Tarpas
 - 00000111 - naudojami įėjimai skaičiuojasi iš kairės į dešinę. IN1, IN2, IN3, IN4, IN5 suveikimai yra uždrausti, IN6,IN7, IN8 suveikimai yra leisti.
 - Tarpas
 - 12- komanda (žiūr. lentelę 18-1)
 - Tarpas
 - 01101111 - IN1, IN4 atsistatymai yra uždrausti, IN2, IN3, IN5, IN6, IN7,IN8 atsistatymai yra leidžiami.
 - Tarpas
 - 80 - komanda (žiūr. lentelę 18-1)
 - Tarpas
 - 1 atsiųs atgal pas SMS siuntėją komandinių kodų 05-12 parametrus.
- Daugiau įėjimų parametrų keisti galima per USB.

6. Įėjimų pavadinimų programavimas:

INST123456_21_Alarmbagazi#_22_Alarmkap#_23_Alarmdurys#_80_2

Išėjimų pavadinimų programavimas:

- INST123456 40 degimas ij.# 43 degimas isj.# 80 4
- 123456 - instaliuotojo kodas;
 - Tarpas
 - 40 - komanda (žiūr. lentelę 18-1)
 - Tarpas
 - „degimas ij.#“ - išėjimo būsenos, kai degimas įjungtas pavadinimas.
 - 43 - komanda (žiūr. lentelę 18-1)
 - Tarpas
 - „degimas isj.#“ - išėjimo būsenos, kai degimas išjungtas pavadinimas.
 - Tarpas
 - 80 - komanda (žiūr. lentelę 18-1)
 - Tarpas
 - 4 – atsiųs komandinių kodų 40-49 parametrus.

7. Išėjimų parametrų programavimas:

INST123456_48_1010_49_1053_80_4

- 48 – komanda- išėjimų inversija (žiūr. lentelę 18-1)
- Tarpas
- 1010 – OUT1 invertuotas, OUT2 normalus, OUT3 invertuotas, OUT4 normalus.
- Tarpas
- 49 - komanda – išėjimu algoritmu darbo aprašymas (žiūr. lentelę 18-1)
- Tarpas
- 1053– OUT1 sirena, OUT2 nuotolinis valdymas, OUT3 šviesos signalizatorius (FLASH), OUT4 ARM state sistemos būseną.
- Tarpas
- 80 - komanda (žiūr. lentelę 18-1)
- Tarpas
- 4 – atsiųs komandinių kodų 40-49 parametrus.

8. Modulio valdymo režimai (ARM/DISARM/STAY) žr. [10.3](#) ARM/DISARM naudojant Touch įėjimą skyrių.

INST123456_05_1

- 123456 - instaliuotojo kodas;
- Tarpas
- 05 - komanda (žiūr. lentelę 18-1)
- Tarpas
- 1 - modulio ARM režimas žr. žr. [10.3](#) ARM/DISARM naudojant Touch įėjimą skyrių.

18-2 Vartotojo kodų lentelė.

Pradžia	Slaptažodis	Komandos kodas	Komandos parametrai gamykliniai nustatymai	Galimos komandos	Paaiškinimai
USER	123456	50	nėra	1,2,3,4	1-OUT1, 2-OUT2, 3- OUT3,4- OUT4. Pakeisti pasirinkto išėjimo OUT būseną. Išėjimo būseną: keičiasi kiekviena karta nusiuntus komandos kodą. Paaiškinimą skaitykite po lentele
		51	nėra	0 arba 1	Ijungia arba išjungia OUT1 išėjimą. 0 – išjungia, 1- įjungia
		52	nėra	0 arba 1	Ijungia arba išjungia OUT2 išėjimą. 0 – išjungia, 1- įjungia
		53	nėra	0 arba 1	Ijungia arba išjungia OUT3 išėjimą. 0 – išjungia, 1- įjungia
		54	nėra	0 arba 1	Ijungia arba išjungia OUT4 išėjimą. 0 – išjungia, 1- įjungia
		58	nėra	1,2,3,4 # Laikas sekundėmis #	1,2,3,4 –Pasirenkamas išėjimo numeris #- skirtukas Laikas #- skirtukas
		59	nėra	0,1,2	ARM/DISARM/STAY komanda. 0- išjungia apsaugą, 1- įjungia apsaugą, 2- STAY režimas
		80	nėra	1,2,3,4,5,6,7	Atsiųsti SMS'u dalį informacijos kas yra sukonfigūruota modulyje: 1. atsiųs komandinių kodų 01...12 parametrus; 2. atsiųs komandinių kodų 21...28 parametrus; 3. atsiųs komandinių kodų 31...38 parametrus; 4. atsiųs komandinių kodų 40...49 parametrus; 5. užklausti apie išėjimu (Out1 – Out4) būsenas; 6. testo užklauskimas. 7. Sistemos būsenos užklauskimas. Atsiųs įėjimų, išėjimų būsenas, sistemos būseną (ARM/DISARM).
		93	nėra	31/12/2010#23:55#	Modulio laiko nustatymo formatai: dd/MM/yyyy HH:mm dd- mėnesio idena 1-31 MM-mėnesis 1-12 yyyy-metai HH- valandos 0-23 mm- minutes 0-59

Išėjimų valdymas SMS žinutėmis:

Modulio išėjimų būsenos taip pat gali būti valdomos SMS žinute. Sakykime reikia blokuoti automobilio degimą, pirmas išėjimas yra prijungtas prie degimo blokavimo relės. Išėjimų valdymui naudojamos komandos 50,51,52,53, 54,58.

50 komanda keičia (invertuoja) pasirinkto išėjimo būseną. Nusiuntus komandą pakeičiama išėjimo būseną t.y. jei išėjimas buvo išjungtas tai jis įjungiamas ir atvirkščiai.

51,52,53,54 komandos nustato norimą išėjimo būseną jeigu siunčiame 0- išėjimą išjungia jeigu 1- išėjimą įjungia.

50 ir 51,52,53,54 komandos atlieka tą patį t.y keičia išėjimų būsenas. Vartotojas gali naudoti tokias komandas kurios jam patogesnės.

58 komanda keičia pasirinkto išėjimo būseną nustatytam laikui.

Jei norime pakeisti (invertuoti) OUT1-OUT4 būsenas ir atsisiųsti informaciją apie išėjimų būsenas, tada siunčiame tokia SMS žinutę:

USER123456_50_1_80_5

- 123456 - vartotojo kodas
- Tarpas
- 50 – keisti pasirinkto išėjimo būseną;
- Tarpas
- 1 – keisti OUT1 išėjimo būseną į priešingą (invertuoti);
- Tarpas
- 80 5 – komanda atsisiųsti išėjimų būsenas. Ši komanda nėra būtina.

Jeigu norime įjungti OUT1 ir išjungti OUT2 vienu metu:

USER123456_51_1_52_0_80_5

- 123456 - vartotojo kodas
- Tarpas
- 51 – nustatyti OUT1 būseną;
- Tarpas
- 1 – įjungti išėjimą ;
- Tarpas
- 52 – nustatyti OUT2 būseną;
- Tarpas
- 0 – išjungti išėjimą;
- Tarpas
- 80 5 – komanda atsisiųsti išėjimų būsenas. Ši komanda nėra būtina.

Išėjimų valdymas pasirenkant suveikimo laiko intervalą:

USER123456_58_1#48#

(įjungti OUT1 48 sekundėm)

USER123456_58_2#5#

(įjungti OUT2 5 sekundėm)

- 123456 vartotojo kodas
- Tarpas
- 58 komanda (žiūr. lentelę 18-1)
- Tarpas
- 1 įjungti OUT1 išėjimą (1-OUT1, 2-OUT2, 3-OUT3, 4-OUT4);
- # skirtukas grotelės
- 48 nustatomas išėjimo suveikimo laikas 48 sekundės. Po 48 sekundžių OUT1 išsijungs automatiškai;
- # skirtukas grotelės

Apsaugos sistemos įjungimas/išjungimas (ARM/DISARM) SMS žinute:

USER123456_59_0

Išjungti apsaugą

USER123456_59_1

Įjungti apsaugą

Galima atsisiųsti modulio testą pagal užklauso komandą:

USER123456_80_6

- 123456 - vartotojo kodas
- Tarpas
- 80 - informacijos užklauso komanda (žiūr. lentelę 18-1)
- Tarpas
- 6 – komanda (testo užklauso)

--Test--

Signal strength:
17

System voltage:
13.16V

Temperature:
+26.1C

IMEI:
356895030001799

HW:GTC812

SW: GTC812 120628

Nusiuntus komandinę SMS (USER123456_80_6) bus atsiųsta testo žinutė į numerį iš kurio buvo siusta SMS žinutė.

Žemiau pateiktas priimtos testo žinutės (SMS) pavyzdys:

Paaiškinimai:

Signal strength: signalo ryšio lygio skaitinės vertės. Atitinka šias reikšmes(pagal GSM telefoną):

- 0 – signalas labai silpnas (ryšio praradimo riba);
- 1...5 – silpnas signalas (atitinka vieną brūkšnelį iš keturių mobilaus telefono ekrane);
- 6...9 – patenkinamas signalas (atitinka du brūkšnelius iš keturių mobilaus telefono ekrane);
- 10...14 – geras signalas (atitinka tris brūkšnelius iš keturių mobilaus telefono ekrane);
- 15 ir daugiau – puikus signalas (atitinka keturis brūkšnelius iš keturių mobilaus telefono ekrane).

Voltage: automobilio akumulatoriaus ar kito maitinimo šaltinio, prie kurio prijungtas modulis, įtampos didumas.

Temperature: temperatūros daviklio parodymai pagal C arba F.

IMEI: modulio GSM modemo IMEI numeris.

HW: modulio aparatūrinė versija.

SW: modulio programinės versijos numeris.

Sistemos būsenos ir įėjimų, išėjimų būsenos užklauso pagal komandą:

USER123456_80_7

- 123456 - vartotojo kodas;
- Tarpas
- 80 - komanda (žiūr. lentelę 18-1)
- Tarpas
- 7 – komanda (sistemos būsenos užklauso)

Atsiųs dviejų dalių žinutę į numerį iš kurio buvo siusta SMS žinutė.

Žemiau pateiktas priimtos žinutės (SMS) pagal užklauso komandą (USER123456_80_7) pavyzdys:

Pirma iš dviejų SMS:

System info:

State:ARM

(Paaiškinimas: sistemos būseną)

Inputs:

In1: Door closed .

(Paaiškinimas: pirmo įėjimo būseną)

In2: PIR1 OK .

(Paaiškinimas: antro įėjimo būseną)

In3: PIR2 OK .

(Paaiškinimas: trečio įėjimo būseną)

In4:MicrowaveRestore

(Paaiškinimas: ketvirto įėjimo būseną)

In5:Shock restore .

(Paaiškinimas: penkto įėjimo būseną)

Antra iš dviejų SMS:

Inputs:

In6:Ignition OFF .

(Paaiškinimas: šešto įėjimo būseną)

In7:Siren OFF .

(Paaiškinimas: septinto įėjimo būseną)

In8:Batery restore .

(Paaiškinimas: aštunto įėjimo būseną)

Output states

Out1: OFF .

(Paaiškinimas: pirmo valdomo išėjimo būseną)

Out2: OFF .

(Paaiškinimas: antro valdomo išėjimo būseną)

Out3: OFF .

(Paaiškinimas: trečio valdomo išėjimo būseną)

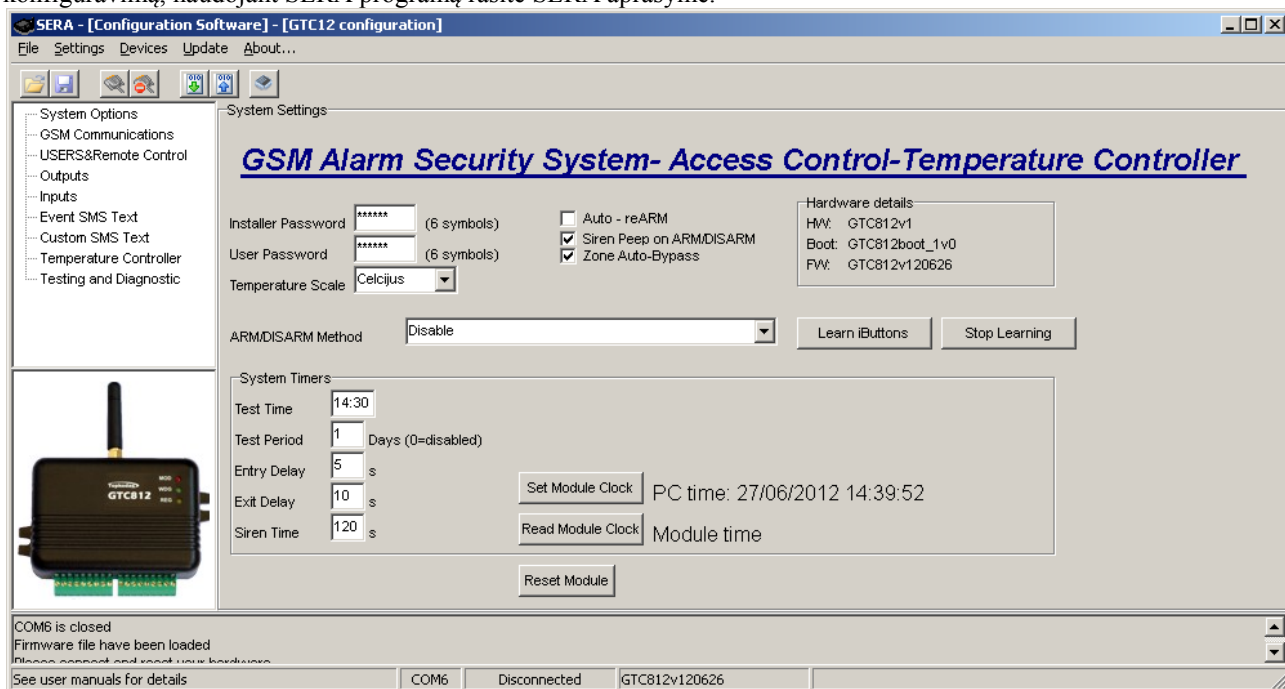
Out4: OFF .

(Paaiškinimas: ketvirto valdomo išėjimo būseną)

Modulis yra skaitomas įrengtas tinkamai ir ryšis patikimas, jei yra priimtos visos siųstos žinutės ir skambučiai bei vykdomos vartotojo komandos.

18.3. Modulio konfigūravimas kompiuteriu

Modulis gali būti konfigūruojamas ir testuojamas kompiuteriu per standartinį miniUSB kabelį. Tai darome su programa “SERA”, kuria galite parsisiųsti iš www.topkodus.lt tinklapio. Daugiau informacijos apie modulio konfigūravimą, naudojant SERA programą rasite SERA aprašyme.



18.4. Gaminio instaliavimas ir jungimo schema

Modulis instaliuojamas taip, kad būtų užtikrintas GSM ryšys. Būtina tinkamai parinkti GSM antenos vietą. Antena negali būti paslėpta giliai metalinėse konstrukcijose, nes gali būti ekranuojamas GSM ryšys. GSM antena patraukti kuo toliau nuo modulio ir elektroninių daviklių, smūginio, mikrobanginio, mikrofono, temperatūros jutiklio ir t.t., net GSM elektromagnetinis laukas gali sutrikdyti davikių ir kitos elektronikos darbą.

Už GSM operatoriaus ryšio nesklaidumus neatsakome.

Jungimo schema pavaizduota priede, tačiau galimi ir kiti jungimo variantai. Būtina sudėti saugiklius.

Kad patikrinti modulio darbą reikia aktyvuoti naudojamus daviklius duris, PIR daviklį ir pan. stebėti veikimą. Vartotojas turi gauti suveikusių zonų pranešimus (priklausomai kaip suprogramuota). Jeigu SMS pranešimai negaunami patikrinti GSM ryšį ir ar modulis suprogramuotas teisingai siunčiant 80 komanda su 1,2,3,4,5,6,7 parametrais. Rekomenduojame modulio konfigūracijas patikrinti ir testuoti su programa SERA.

Modulis įrengtas tinkamai ir ryšys patikimas, jei yra priimtos visos siųstos žinutės ir skambučiai bei vykdomos vartotojo komandos.

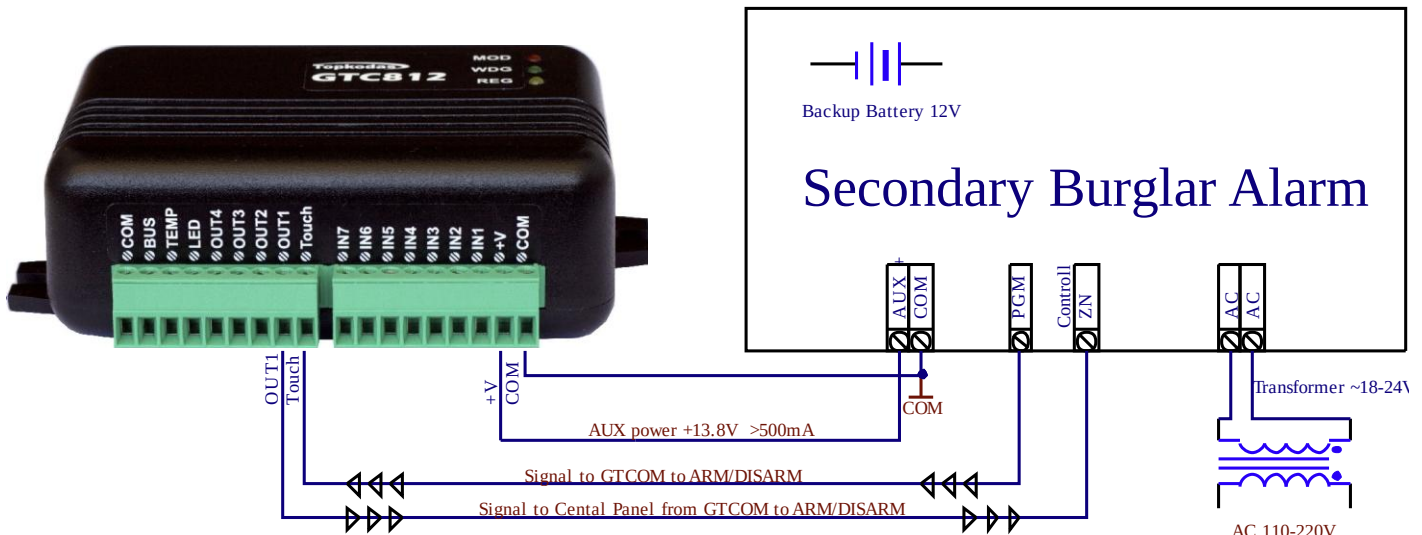
18.5. Modulio įdiegimas ir valdymas naudojant lygiagrečiai kartu su kitomis apsaugos sistemomis.

GTC812 modulį galima panaudoti nuotoliniu būdu įjungiant kitas apsaugos sistemas. Apsaugos sistema turi turėti įėjimą, per kurį būtų galima išjungti/įjungti apsaugos sistemą. Tam reikia GTC812 pasirinktą išėjimą prijungti prie centralės valdymo įėjimo. Ir atlikti šiuos nustatymus:

- „Remote Users“ lentelėje įrašyti vartotojo telefono numerį.
- Pasirinkti veiksmą ARM/DISARM
- „Outputs“ lentelėje „Out definition“ pasirinkti „ARM state“
- Pasirinkti Pulse arba Steady, ir laiką.

Taip pat galima padaryti taip, kad įjungiant centralę iš klaviatūros, būtų valdomas GTC812 modulis (ARM/DISARM). Tam reikia:

- Nustatyti centralės PGM funkciją ARM/DISARM
- Sujungti centralės PGM su GTC812 touch įėjimu.
- Nustatyti Touch įėjimo valdymą lygiu arba impulsu, priklausomai nuo to kokio tipo signalą formuoja centralės PGM

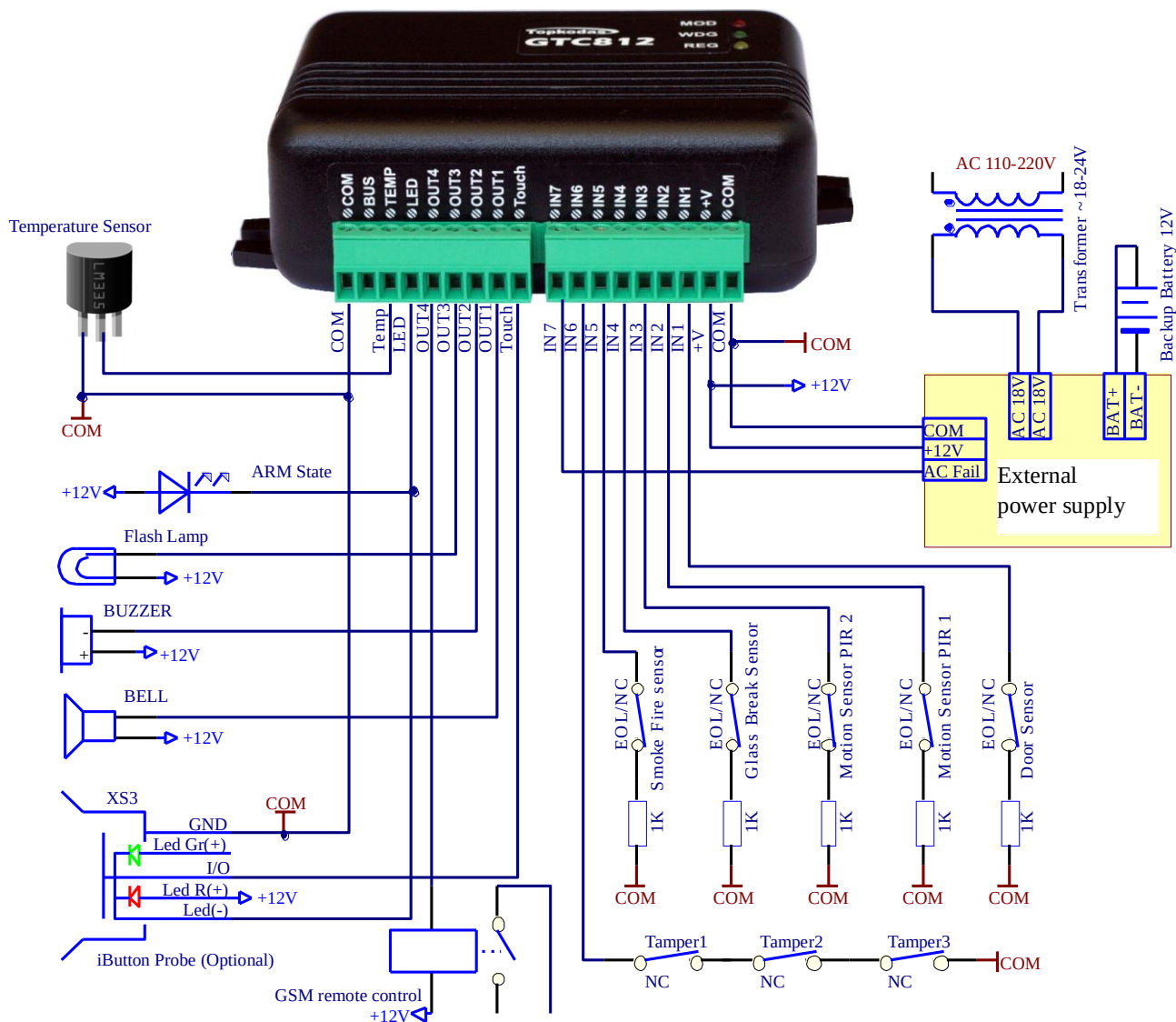


18.6. Patalpų apsaugos sistemos montavimo instrukcija ir jungimo schema

Patalpų apsaugai rekomenduojama naudoti standartinius judesio, gaisro, stiklo dūžio daviklius. Davikliams maitinti rekomenduojama naudoti standartinį 6-8 gyslų viengyslį kabelį, skirtą apsaugos sistemų instaliacijai. Garsinei signalizacijai rekomenduojama naudoti DC12V iki 1500mA sireną. Sireną prie sistemos rekomenduojama prijungti dviejų izoliacijų 2x0,75 kv.mm kabeliu.

Apsaugos sistemą galima maitinti nuo stabilizuoto maitinimo šaltinio 10-15V ir ne mažiau 1,5A. Maitinimo šaltinio maksimalią srovę būtina apskaičiuoti. Apsaugos sistemos vartojamą srovę sudaro: modulio, daviklių, relių, sirenos ir kitų įrenginių suminė srovė. Patogiausia yra naudoti maitinimo šaltinį skirtą apsaugos sistemoms maitinti su galimybe prijungti rezervinį švino akumuliatorių. Nuotolinio valdymo reles rekomenduojama montuoti į lizdus. Lizdus galima lengvai pritvirtinti metalinėje dėžutėje. Reles reikia parinkti pagal norimą komutavimo įtampą ir srovę.

Pagalbinę miniatiūrinę sireną (BUZZER) rekomenduojama montuoti patalpos viduje, netoli įėjimo durų. Miniatiūrinė sirena veikia kartu su pagrindine sirena, taip pat, kai skaičiuojamas išėjimo iš patalpos laikas ir laikas iki signalizacijos suveikimo, įėjus į patalpą. Galima naudoti firmos Hitpoint PB12N23P12Q arba panašų moduliųotą pjezoelektrinį nuolatinės srovės (12V DC, 150mA max.) garsinį signalizatorių.

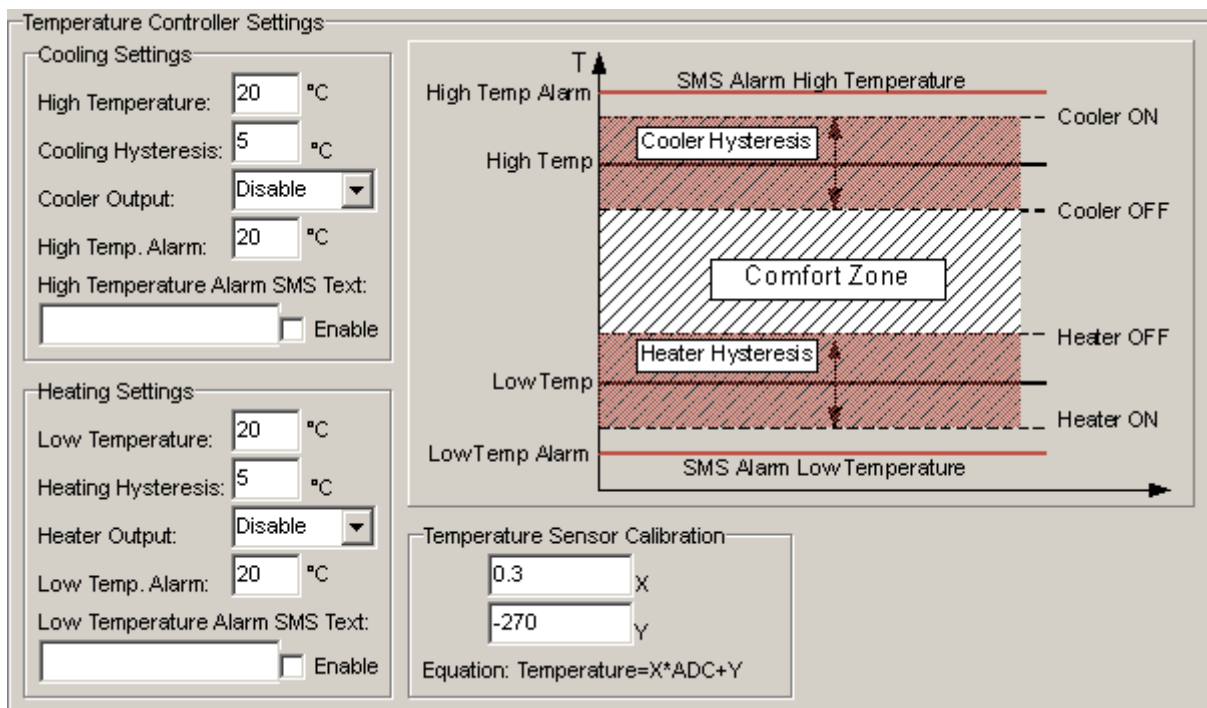


Modulio konfigūracijos ruošinio pavyzdį šiai schemai, rasite įdiegtą konfigūravimo programą SERA „ConfigTemplates“ direktorijoje. Failo pavadinimas GTC812_v1_House_Office_Alarm.tcfg

18.7. Patalpų automatizavimas, temperatūros kontrolerio montavimas ir jungimo schema

Modulio paruošimas darbui naudojant konfigūravimo programą (paveikslėlius ir platesnę informaciją rasite konfigūravimo programos SERA aprašyme):

- Nustatomi pasirinkto išėjimo parametrai. Išėjimo būsenos SMS tekstas, išėjimo veikimo aprašymas (OUT definition) „CTRL/SMS/DIAL“, Būsenos tipą (State mode)- Steady. Jei būtina išėjimo veikimą galima invertuoti.
- „GSM Communication“ lange nustatomi vartotojų parametrai, kuriems bus siunčiamos SMS ir DIAL. Taip pat pažymime varneles, kad siųsti vartotojui SMS ir DIAL apie temperatūros aliarmus.
- „GSM remote control“ lange suvedami vartotojų numeriai kurie galės valdyti pasirinktus išėjimus trumpu nemokamu skambučiu.



Norint valdyti kintamos srovės didelės galios įrenginius, patogų naudoti puslaidininkines reles (Solid State Relay). Moduliui maitinti galima naudoti standartinį AC/DC adapterį kurio įtampa 10V-14V ir srovė $\geq 1A$.



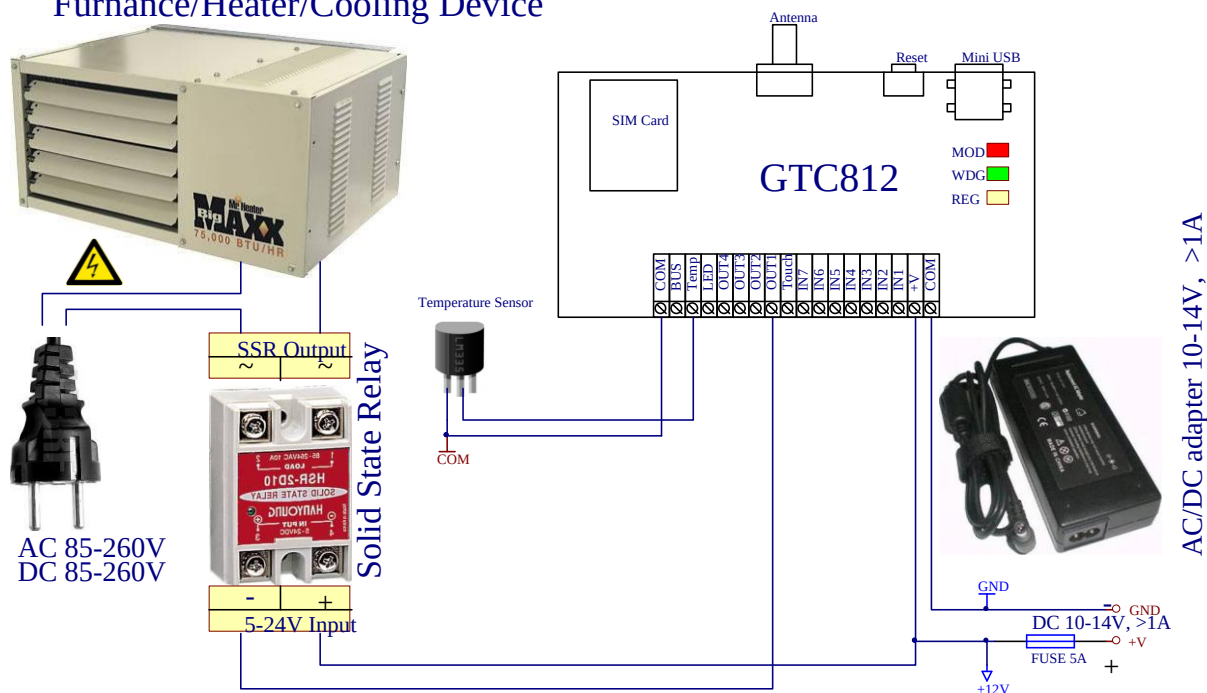
Dėmesio! Prie modulio negalima tiesiogiai jungti kintamos srovės įrenginių. Būtina naudoti tam pritaikytas reles arba kitus metodus kurie tenkina elektros saugos reikalavimus.



Dėmesio! Valdant įrenginius iš kintamosios srovės tinklo būtina laikytis visų elektros saugos reikalavimų.

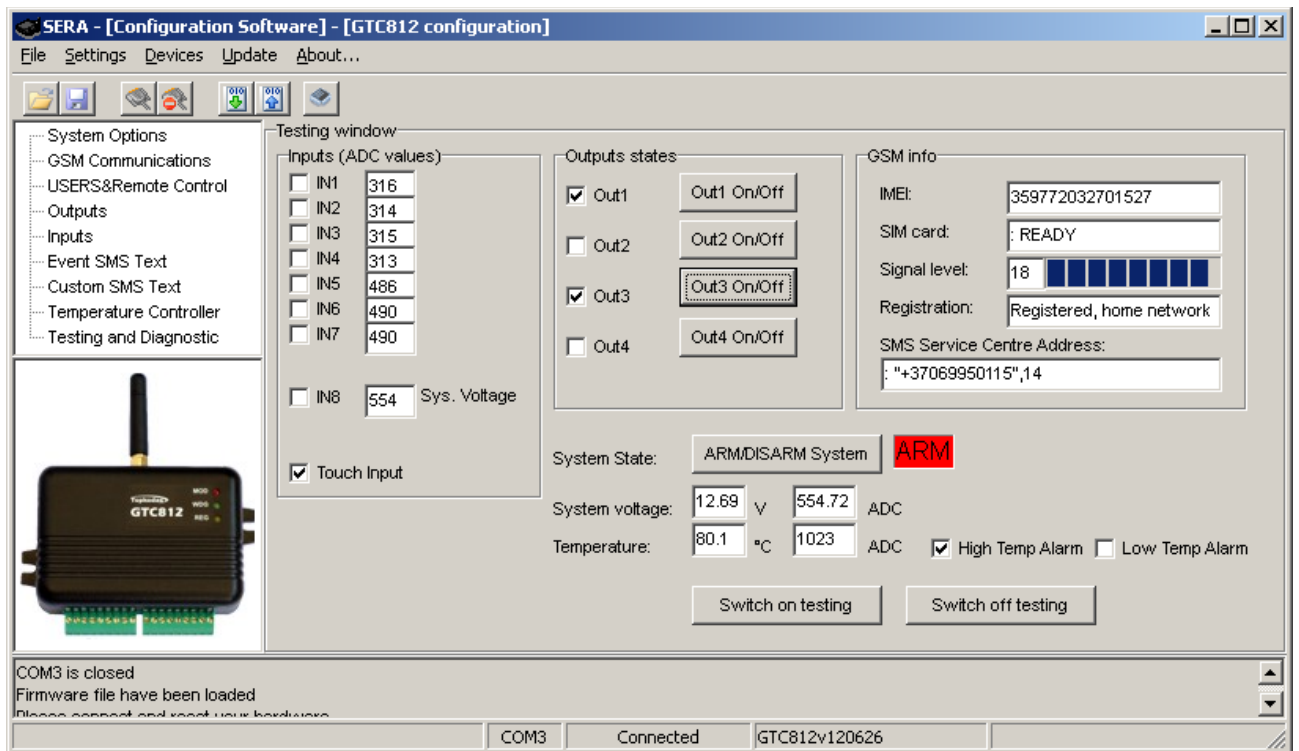
Modulio jungimo schema kaitinimo arba šaldymo įrenginiui valdyti:

Furnance/Heater/Cooling Device



18.8. Modulio testavimas ir diagnostika

Modulio testavimą ir diagnostiką patogų atlikti per USB prievadą pasitelkus SERA programinę įrangą. Programa realiu laiku rodytų sistemos, įėjimų, išėjimų, GSM būsenas. Tokiu būdu bus lengviau įvertinti ar modulis dirba taip kaip jus norite.



19. Programos versijos atnaujinimas

Modulio programos (firmware) versijos atnaujinimas vykdomas per USB. Tam reikia:

- miniUSB-USB konfigūravimo kabelio. Tinka bet kuris standartinis miniUSB kabeliukas
- konfigūravimo programos „SERA“, naują programos versiją, galima parsisiųsti iš www.topkodas.lt tinklapio.
- Įdiegus naują konfigūravimo programą, FirmwareUpdate aplanke bus padėta naujausia modulio Firmware versija.

Plačiau apie programinės versijos atnaujinimo procesą skaitykite programos „SERA“ aprašyme.

Priedai

1. Priedas.