

**Topkoda**

**GTAUTO** 

# GSM SMS/DIAL apsaugos ir nuotolinio valdymo sistema

Vartotojo instrukcija  
Prog Ver. GTauto v3



## NAUDOJIMO SRITYS

- Automobilių, motociklų, jachtų ar kitų transporto priemonių nuotoliniam stebėjimui, kontrolei bei apsaugai per GSM tinklą.
- Namų, garažo, sodo namelių ir kitų patalpų individuali apsauga.
- Nuotolinis įrenginių valdymas per GSM tinklą
- Praėjimo kontrolė. Vartų, durų valdymas.
- Patalpų automatizavimas, temperatūros ir įtampos kontrolė. GSM Termostatas.
- Nuotolinis pasiklausymas.

## ĮRENGINIO PRIVALUMAI

- 7 įėjimai. Pilnai programuojamos zonos.
- 2 įėjimai apsaugai įjungti/išjungti. Moduli galima valdyti nuo masinos centrinio užrakto, arba nuo papildomos klaviatūros ar kito praėjimo kontrolės įrenginio.
- 3 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, 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.
- Išorinis mikrofonas. Pasiklausymo kas vyksta objekte galimybė.
- Sirenos prijungimo galimybė. Mašinos, namų, garažo apsaugai.
- 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 programa SERA
- Nuotolinis konfigūravimas SMS žinutėmis.
- Modulio konfigūravimas per USB.
- Nemokama modulio konfigūravimo programa SERA.

# Turinys

1	Saugos reikalavimai	3
2	Gaminio paskirtis	3
3	Naudojamos sąvokos ir terminai	4
4	Trumpas gaminio veikimo aprašymas	4
	Techniniai parametrai	5
5	Bendras gaminio vaizdas ir valdymo įtaisų išdėstymas	6
5.1	Modulio šviesos indikatorių paskirtis	6
5.2	Iėjimų/išėjimų jungties kontaktų paskirtis ir išdėstymas	7
6	Vartotojai	7
6.1	Modulio valdymas ir programavimas SMS žinutėmis	7
6.1.1	Instaliuotojas	7
6.1.2	Vartotojas	7
6.2	Vartotojai SMS/DIAL pranešimams gauti	7
6.3	Nuotolinis valdymas. Vartotojai galintys valdyti modulį trumpu skambučiu	7
7	Modulio išjungimas/įjungimas ARM/DISARM	8
7.1	ARM/DISARM trumpu skambučiu	8
7.2	ARM/DISARM siunčiant SMS žinutę	8
7.3	ARM/DISARM naudojant Lock ir Unlock iėjimus	8
7.4	Automatinis signalizacijos įjungimas „Auto reArm“	9
7.5	Apsaugos sistemos įjungimas per IN7 iėjimą „Force ARMing“ funkcija	9
7.6	„Blocking ARM“ IN6 papildoma funkcija	9
7.7	Sirenos patvirtinimo signalas įjungiant/išjungiant apsaugą	9
8	Modulio iėjimai	9
8.1	Iėjimų ekvivalentinės schemos	9
8.2	Jutiklių prijungimo schemos	10
8.3	Iėjimų konfigūravimo parametrai	10
8.4	Įtampos matavimas IN8 (vidinis)	10
8.5	Temperatūros jutiklio iėjimas IN9	11
8.6	Mikrofonas ir garso pasiklausymas	11
9	Programuojami išėjimai	11
9.1	Išėjimų ekvivalentinės schemos	11
9.2	Išėjimų jungimo schemos	11
9.3	Išėjimų darbo parametrai	12
10	Apsaugos sistemos laikai ir taimeriai	12
11	Automatinis periodinio testo siuntimas	12
12	Modulio paruošimas darbui	12
12.1	GSM ryšio modulio konfigūravimas ir valdymas SMS žinutėmis	13
12.2	Modulio konfigūravimas kompiuteriu	17
12.3	Gaminio instaliavimas ir jungimo schema	18
12.4	Patalpų apsaugos sistemos montavimo instrukcija ir jungimo schema	18
12.5	Automobilio GSM pranešimų sistema. Montavimo instrukcija ir jungimo schema	19
12.6	Patalpų automatizavimas, temperatūros kontrolerio montavimas ir jungimo schema	21
12.7	Modulio testavimas ir diagnostika	22
13	Pranešimų siuntimas	22
14	Nuotolinis valdymas	22
15	Programos versijos atnaujinimas	23
	Priedai	24
1	Priedas. Modulio jungimo schema lygiagrečiai kitai apsaugos sistemai	24
2	Priedas	25
3	Priedas	26

## 1 Saugos reikalavimai

Prieš pradėdant darbą su moduliu GTAUTO 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

Individualios apsaugos GSM ryšio modulis GTAUTO (toliau „modulis“) yra skirtas GSM SMS pranešimų perdavimui į vartotojo mobilų telefoną. GTAUTO modulį galima naudoti butų, garažų, sodo namelių, automobilių apsaugai, praėjimo kontrolei, vartų valdymui, objektų automatizavimui, temperatūros kontrolei. Gali būti naudojamas automobilio apsaugai arba kompleksiškai su automobiline signalizacija, kuri turi centrinio užrakto valdymą. Taip pat modulis gali būti naudojamas objektų apsaugai ir daugelyje kitų sričių. Įsilaužimo atveju įrenginys, priklausomai nuo

užprogramuoto veikimo algoritmo gali skambinti ir siūsti SMS žinutes iki 16 vartotojų. Atsiliepęs arba paskambinęs į modulį vartotojas gali pasikaustyti, kas vyksta automobilyje ar patalpoje. Gali 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. SMS žinutę vartotojas gauna ir sumažėjus maitinimo įtampai. Žinutėje matoma ir rezervinio akumulatoriaus įtampa. Modulis turi išorinį temperatūros sensorių. Vartotojas SMS žinutėmis gauna temperatūros aliarmus arba atsistatymus. Taip pat galima parsisiųsti SMS žinutę modulio įtampa ir aplinkos temperatūra. Temperatūra gali būti matuojama Celsijumi arba Farenheitu. Stabilią modulio kontrolę užtikrina SMS periodinis testas. Modulis gali siūsti periodinį testą. Testo laikas yra programuojamas. Teste vartotojas matys GSM ryšio stiprumą, sistemos (akumulatoriaus) maitinimo įtampą, temperatūrą, modulio IMEI.

GTauto modulis puikiai tinka nuotoliniam vartų, automatinių užtvarų, elektromagnetiniu užraktų valdymui. Norėdamas atidaryti vartus, vartotojas skambina GTauto numeriu. Modulis palygina skambinančiojo numerį su užprogramuotais vartotojų numeriais ir, sutapimo atveju, įjungia vartų valdymo įrenginį bei automatiškai nutraukia skambutį. Vartus gali valdyti iki 400 vartotojų.

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

**Papildoma funkcija.** Modulis gali būti naudojamas ir kaip priemonė susekti, nustatyti, surasti automobilio, kuriame instaliuotas modulis, padėti. Pavyzdinė informacija: [www.traceamobile.co.uk](http://www.traceamobile.co.uk). Dėl šios papildomos funkcijos konsultuokitės su savo GSM ryšio operatorium.

### 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 budiniame 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
- *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)

### 4 Trumpas gaminio veikimo aprašymas

Modulis perduoda pranešimus apie apsaugos sistemos įvykius į vartotojo mobilų telefoną GSM ryšio kanalu.

Signalizacijai suveikus, modulis formuoja SMS žinutę apie suveikusius daviklius, kuri siunčiama vartotojui ir pranešimą dubliuoja skambučiu. 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 nustatoma 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 kartojimais). Tokių atveju galima keisti GSM operatorių arba tiesiog sumažinti DIAL kartojimų skaičių.

Eksplotaciniai modulio parametrai yra nustatomi siunčiant SMS žinutes arba kompiuteriu per programavimo kabeliuką, naudojant konfigūravimo programą "SERA", kurią galite rasti [www.topkodas.lt](http://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.

## Techniniai parametrai

### Modulyje integruoto GSM modemo parametrai:

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

### Išėjimai:

OUT1 maksimali komutuojama srovė..... - (-V) 1500 mA.  
OUT2 maksimali komutuojama srovė ..... - (-V) 1500 mA.  
OUT3 maksimali komutuojama srovė ..... - (+V) 100 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

### 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  
Reakcijos laikas;  
Pakartotino suveikimo laikas;

### IN8 įtampos kontrolė (virtualus įėjimas)

Suveikimo įtampa programuojama;  
Atsistatymo įtampa programuojama;  
Programinis įtampos kalibravimas;  
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 +60 °C  
Matavimo sistema .....Fahrenheit/Celcijaus  
Matavimo diskretiškumas .....0.1 °C / 0.18 °F;

### Modulio valdymas:

Apsauga įjungiamo-išjungiamo per LOCK ir UNLOCK įėjimus.  
SMS žinute  
DIAL trumpu skambučiu

### Automatinis periodinis testas:

Testo siuntimas SMS žinutėmis. Ryšio kontrolės pranešimų (testų) siuntimas nuo 1 iki 24 valandų intervalu po RESET mygtuko nuspaudimo arba po įėjimo į ARM (apsaugos) režimą. Nustatymų diskretiškumas viena valanda.

### Maitinimo įtampa:

Nominali maitinimo įtampa.....12,6 V.  
Maitinimo įtampos ribos .....9 - 16 V.

### Vartojama srovė:

Budėjimo režime .....ne daugiau 50 mA.  
Skambinimo, SMS siuntimo režime.....ne daugiau 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:.....430g

Modulio matmenys: .....90x63x32 mm

## 5 Bendras gaminio vaizdas ir valdymo įtaisų išdėstymas



1. TST (žalias) LED indikatorius žr. 1 lentelę
2. MOD (raudonas) LED indikatorius žr. 1 lentelę
3. REG (geltonas) LED indikatorius žr. 1 lentelę
4. Programavimo jungtis
5. RESET mygtukas
6. Anteninė jungtis
7. SIM kortelės išėmimo mygtukas
8. SIM kortelės laikiklis

9. Maitinimo ir įėjimų/išėjimų jungtis

### 5.1 Modulio šviesos indikatorių paskirtis

Pavadinimas	Indikacijos variantai	Reikšmė
Išorinis indikatorius ant sisteminio kabelio „ARM state“	Mirksi, 50ms šviečia, 300ms užgęsta.	GSM modulis yra ARM (apsaugos) režime.
	Mirksi, 50ms šviečia, 10s užgęsta.	GSM modulis yra DISARM (neapsaugos) režime.
	Nešviečia	Programos klaida, procesorius nedirba, aparatūrinis gedimas, arba nėra maitinimo.
„TST“ (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.
<b>Pastaba:</b>	<i>Visi LED indikatoriai užgęsta 15s kai atliekamas modulio GSM modemo perkrovimas.</i>	

## 5.2 Įėjimų/išėjimų jungties kontaktų paskirtis ir išdėstymas

Kontakto Nr.	Pavadinimas	Laido spalva	Aprašymas
1	GND	Juodas	Modulio maitinimas minusas (GND)
11	+V	Raudonas	Modulio maitinimas pliusas. Maitinimo įtampa 8-16V
2	Input 1	Žalias/Geltonas	1 zona/įėjimas, NC/NO/EOL
12	Input 2	Žalias	2 zona/įėjimas, NC/NO/EOL
3	Input 3	Geltonas	3 zona/įėjimas, NC/NO/EOL
13	Input 4	Rudas	4 zona/įėjimas, NC/NO/EOL
4	Input 5	Mėlynas	5 zona/įėjimas, NC/NO/EOL
14	Input 6	Oranžinis	6 zona/įėjimas, NC/NO/EOL
5	Input 7	Pilkas	7 zona/įėjimas, NC/NO/EOL
15	Lock	Juodas/Baltas	Apsaugos sistemos įjungimo (ARM) įėjimas
6	Unlock	Juodas	Apsaugos sistemos išjungimo (DISARM) įėjimas
16	OUT1	Žalias/Geltonas	Pirmas išėjimas 1500mA. Atviro kolektoriaus.
7	OUT2	Žalias	Antras išėjimas 1500mA. Atviro kolektoriaus.
17	OUT3	Baltas	Trečias išėjimas 100mA. Atviro kolektoriaus pliuso atžvilgiu.
8	LED(K)	Juodas/Baltas	ARM/DISARM būsenos LED katodas
18	LED(A)	Juodas	ARM/DISARM būsenos LED anodas
9	Temp+	Juodas/Baltas	Temperatūros jutiklio įėjimas
19	Temp-	Juodas	Temperatūros jutiklio įėjimas
10	MICP	Juodas/Baltas	Mikrofono diferencinis teigiamas įėjimas.
20	MICN	Juodas	Mikrofono diferencinis neigiamas įėjimas.

## 6 Vartotojai

### 6.1 Modulio valdymas ir programavimas SMS žinutėmis

#### 6.1.1 Instaliuotojas

*Instaliuotojas* gali vykdyti visas (INST) komandas pateiktas lentelėje Nr. 1. Instaliuotojas modulio parametrus gali keisti tik su INST slaptažodžiu

#### 6.1.2 Vartotojas

*Vartotojas* gali vykdyti tik vartotojo (USER) komandas pateiktas lentelėje Nr. 2. *Vartotojas* bet kada gali duoti užklausimą ir gauti apsaugos sistemos parametrus, pranešimų pagalba valdyti modulio valdymo išėjimus (Out1, Out2, Out3), įjungti sistemos ARM arba DISARM režimą. Vartotojas moduli valdyti gali naudodamas tik USER slaptažodį.

### 6.2 Vartotojai SMS/DIAL pranešimams gauti

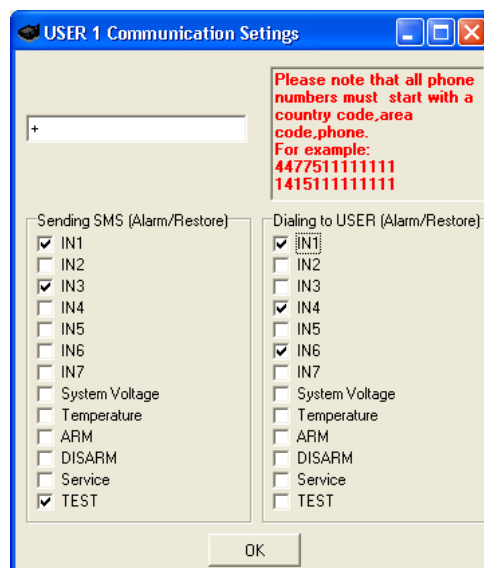
Vartotojų skaičius iki 16. Šie vartotojai gali gauti pranešimus ir/arba skambučius, suveikus apsaugos sistemai ar testinius ryšio ir apsaugos sistemos būsenos pranešimus, kurie generuojami suveikus apsaugos sistemai ar atėjus testo siuntimo laikui. Šių vartotojų gali būti iki 16. Kokius SMS pranešimus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

### 6.3 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 pasirinktinai. Ši savybė gali būti naudojama vartų valdymui, automobilio degimo blokvimui, paleisti šunį.



- Įjungti/Išjungti (ARM/DISARM) apsauga
- Aktyvuoti pasiklausimą per išorinį mikrofoną MIC

## 7 Modulio išjungimas/įjungimas ARM/DISARM

Modulis gali dirbti įjungtos apsaugos režime ARM ir išjungtos apsaugos režime DISARM. Modulio ARM/DISARM būseną gali būti keičiama keliais būdais: trumpu skambučiu, SMS žinute ir naudojant Lock/Unlock įėjimus. Visi galimi ARM/DISARM metodai gali papildyti vienas kita. Pvz. Modulį galima įjungti klaviatūra o išjungti trumpu skambučiu.

### 7.1 ARM/DISARM trumpu skambučiu

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

### 7.2 ARM/DISARM siunčiant SMS žinutę

Modulį įjungti/išjungti galima nusiuntus SMS žinutę naudojant USER ar INST slaptažodį. SMS žinutės pvz:

- Išjungti sistemą USER 123456 59 0
- Įjungti sistemą USER 123456 59 1

Daugiau žr. [13.1 skyrių](#)

### 7.3 ARM/DISARM naudojant Lock ir Unlock įėjimus

Modulį įjungti/išjungti galima naudojant Lock ir Unlock. Šiuos įėjimus galima naudoti kada norima modulį valdyti su koku nors išoriniu įrenginiu turinčiu NO arba NC išėjimą:

- Mašinos centrinio užrakto signalu;
- Praėjimo kontrolės įrenginys pvz: RFID, IBUTTON, klaviatūra;
- Valdymo signalui formuoti gali būti panaudotas tiesiog jungiklis, mygtukas, gerkonas ir .t.t.

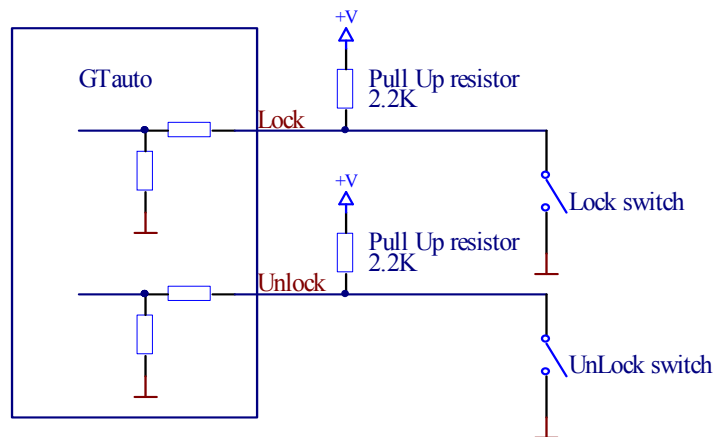
Galimi keli Lock/Unlock režimai:

- 1 režimas (Mode 1 (V+ Pulse using Lock and Unlock inputs)) naudojami du įėjimai Lock ir Unlock. Lock įėjimas padavus impulsą arba lygį nustato ARM režimą. Unlock nustato DISARM režimą. 1 arba 2 režimą patogu naudoti jungiant modulį prie automobilio centrinio užrakto. Centrinis užraktas dažniausiai formuoja išjungimo ir išjungimo signalus su dviem laidais.
- 2 režimas (Mode 2 (V- Pulse using Lock and Unlock inputs)) kaip ir 1 tik invertuotas.
- 3 režime (Mode 3 (V+ Level using Lock input)) naudojamas tik vienas Lock įėjimas. Unlock nenaudojamas. Šiuos režimus patogu naudoti kai sistema norima įjungti/išjungti jungikliu arba koku nors praėjimo kontrolės įrenginiu.
- 4 režimas (Mode 4 (V- Level using Lock input)) kaip ir 3 tik invertuotas.

1,2,3,4 žr. diagramas 3 priede.

Lock ir Unlock įėjimai neturi Pull Up rezistorių modulio viduje. Todėl tais atvejais kai iš išorės nėra formuojamas pliuso lygis, reikia prijungti išorini 2,2K rezistorių. Rezistorius jungiasi tarp maitinimo pliuso +V ir įėjimo. Toks atvejis gali būti, kai jungiklis jungiamas žemės atžvilgiu kaip parodyta 9.1 pav.

Jungimo schemas pvz. su dviem jungikliais. Vienas jungiklis ARM kitas DISARM. Naudojant du jungiklius nustatomas 1 arba 2 režimai.



pav 9.1

Jungimo schemas pvz su automobilio centriniu užraktu žr. 2 priedą



#### 7.4 Automatinis signalizacijos įjungimas „Auto reArm“

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

#### 7.5 Apsaugos sistemos įjungimas per IN7 įėjimą „Force ARMing“ funkcija

Šia funkcija patogiu naudoti kai modulis dirba lygiagrečiai su kita apsaugos sistema. Pavyzdžiui jei automobilyje yra naudojama gamyklinė apsaugos sistema tai į GTauto modulio IN7 galima paduoti sirenos signalą. Jei gamyklinė apsaugos sistema dėl kažkokių priežasčių sudirbs ir įjungs sirena, tai GTauto modulis automatiškai pereis į saugojimo būseną ARM. Ir atsiųs vartotojui visa informaciją apie suveikusius daviklius. Tuo būdu vartotojas gauna papildoma apsauga nuo GTauto modulio išjungimo. Ši IN7 funkcija gali būti uždrausta.

#### 7.6 „Blocking ARM“ IN6 papildoma funkcija

Tai yra papildoma IN6 funkcija kuri leidžia blokuoti modulio ARM būsenos įjungimą. Šią funkciją galima naudoti automobilyje jungiant IN6 įėjimą prie degimo. Jei GTauto modulis buvo išjungtas ir po to buvo įjungtas automobilio degimas, tai kol mašinos degimas bus įjungtas modulis negalės būti įvestas į ARM būseną. Ši funkcija gali būti uždrausta.

#### 7.7 Sirenos patvirtinimo signalas įjungiant/išjungiant apsaugą

Sirena sugeneruos patvirtinimo signalą įjungiant ir išjungiant apsaugą, kai SERA nustatymų pagrindiniame lange pasirinkta funkcija „Siren signal on ARM/DISARM“. Kada apsauga įjungžiama Sirena pyptelės vieną kartą. Kada išjungžiama du kartus.

### 8 Modulio įėjimai

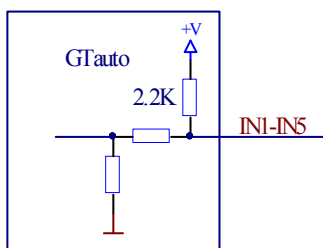
GTauto modulis turi:

- 7 programuojamus išorinius įėjimus (zonas).
- Viena temperatūros jutiklio įėjimą.
- Maitinimo įtampos matavimą. Vidinis įėjimas matomas programavimo lentelėje.
- Du modulio valdymo įėjimus Lock ir Unlock [žr 9.3](#)

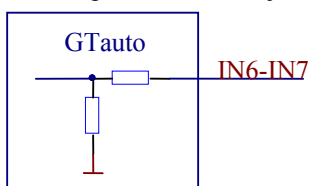
Kiekvienas įėjimas gali būti surištas su pasirinktu išėjimu t.y priklausomai nuo įėjimo būsenos komutuoti pasirinkta išėjimą. Ši savybė leidžia modulį pritaikyti patalpų automatizavimui, temperatūros kontrolei ir valdymui. Pvz. Jei patalpoje nukrito temperatūra iki leistinos, modulis gali automatiškai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

#### 8.1 Įėjimų ekvivalentinės schemos

1-5 įėjimų ekvivalentinė schema:



6,7 įėjimai naudojami tais atvejais kai įėjimui nereikalingas Pull-Up rezistorius. Pvz. kai reikia nusiimti signalą nuo automobilio sirenos ar degimo ar nuo kito įrenginio kuriam negalima paduoti pašalinio signalo. Šie įėjimai neturi vidinio Pull-Up rezistoriaus. Įėjimo varža 22kOm. 6-7 įėjimų ekvivalentinė schema:

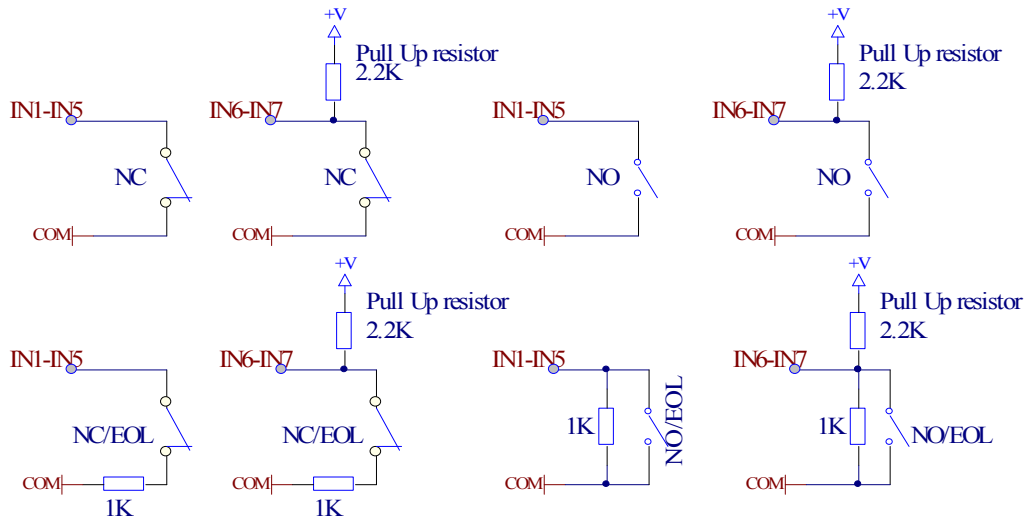


## 8.2 Jutiklių prijungimo schemos

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  $\Omega$ . Rezistorius būtina montuoti kuo arčiau jutiklio. Neteisingas rezistorių prijungimas neteks prasmės. Pull-Up rezistorių nominalas 2,2k $\Omega$ .



## 8.3 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 sudirbs 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 įjungžiama. 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.
- Zonos aliarmo arba atsistatymo leidimas arba uždraudimas.
- Input speed - įėjimo suveikimo greitis, tai laikas per kuri pasikeitusi įėjimo būsena turi išlikti stabili, kad modulis užfiksuotų suveikimą arba atsistatymą.
- Repeat time - tai laikas kuriuo metu pasikartojantis įvykis bus ignoruojamas.
- Input action - pasirinkto išėjimo (OUT1, OUT2, OUT3) komutavimas įvykus suveikimui arba atsistatymui. Gali būti naudojamas objektų automatizavimui. Pvz. temperatūros kontrolei patalpoje. Nukritus objekto temperatūrai iki kritinės automatiškai galėtų būti įjungiamas šildytuvas.

## 8.4 Įtampos matavimas IN8 (vidinis)

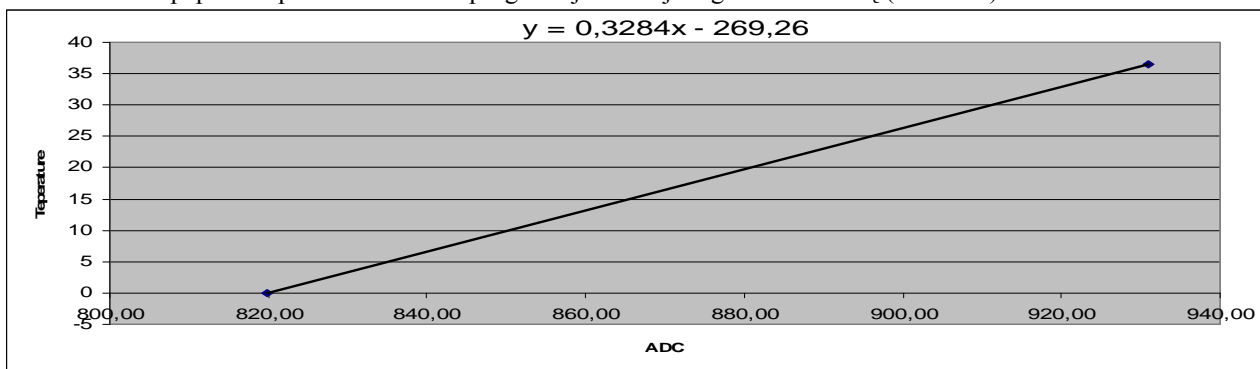
Šis įėjimas yra vidinis matomas tik modulio konfigūravimo lange. IN8 įėjimas skirtas modulio maitinimo įtampos kontrolei. Jei modulis yra naudojamas automobilio apsaugai, tai labai patogu sekti automobilio akumulatoriaus įtampą.

Vartotojas visada bus išpėtas apie tai, kad išsikrovė ar pasikrovė akumulatorius. Taip akumulatorius bus apsaugotas nuo visiško išsikrovimo ir sugadinimo. Suveikimo ir atsistatymo įtampos yra programuojamos. Įtampos matavimas gali būti kalibruojamas papildomai.

## 8.5 Temperatūros jutiklio įėjimas IN9

Temperatūros jutiklis yra prijungtas prie sisteminio kabelio 9 Temp(+) ir 19 Temp(-) kontaktai. „Inputs“ konfigūravimo lentelėje temperatūros įėjimo numeris yra IN9. 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.

## 8.6 Mikrofonas ir garso pasiklausymas

Mikrofonas yra prijungtas prie sisteminio kabelio 10 MICP ir 20 MICN kontaktai. Norint išvengti triukšmų, mikrofoną reikia montuoti kiek galima toliau nuo GSM antenos. Į jungti garso pasiklausymą objekte gali 400 vartotoju. Norint leisti vartotojui įjungti pasiklausymo reikia vartotojų lentelėje „GSM remote control“ uždėti varnelę „MIC“.

*Pastaba:* Jei vartotojo numeriui leista ARM/DISARM ir MIC tai paskambinus į modulį pasikeis būseną ARM arba DISARM ir taip pat bus įjungtas mikrofonas.

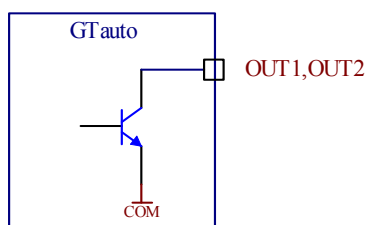
## 9 Programuojami išėjimai

GTauto modulis turi 3 programuojamus išėjimus. Modulio išėjimai gali būti naudojami relių valdymui, šviesos indikatorių, sirenai ar kitokiam garsiniam signalui valdyti. Išėjimų OUT1 ir OUT2 komutuojama srovė 1500mA. Išėjimo OUT3 komutuojama srovė 100mA.

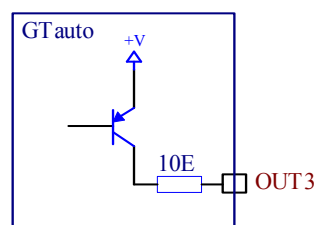
### 9.1 Išėjimų ekvivalentinės schemos

OUT1, OUT2 išėjimai yra atviras kolektorius žemės –V atžvilgiu. OUT3 atviras kolektorius maitinimo įtampos pliuso +V atžvilgiu.

OUT1 ir OUT2 ekvivalentinė schema:

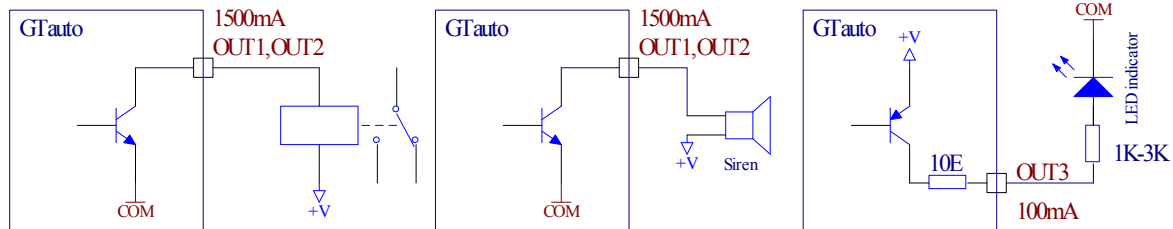


OUT3 ekvivalentinė schema:



### 9.2 Išėjimų jungimo schemos

Apačioje pateikta keletas išėjimų jungimo pavyzdžių:



### 9.3 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. degimo blokadavimui, vartų valdymui, automobilio nuotoliniam užvedimui ir t.t.
  - SIREN - išėjimas naudojamas sirenai prijungti. Sirenos veikimo laikas „Siren time“ įvykus aliarmui yra keičiamas.
  - BUZER - informacinis garsinis signalizatorius. Suveikus zonai pradeda cypiti ištiesai. 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 uždelsimo 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. Kai išėjimas nustatytas dirbti pulsiniu režimu, šia funkcija galima panaudoti automobilio langų ir stoglangio uždarymui. Impulso laiką reikia nustatyti 20-30 sekundžių. Kai apsaugos sistema bus įjungta, išėjimas suformuos impulsą langų uždarymui.
  - 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. Šia funkciją galima naudoti automobilio posūkio signalams prijungti.
- Išėjimo inversija;
- Išėjimo tipas lygis arba impulsas;
- Išėjimo impulso trukmė. 1-65535 sekundės.

## 10 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.

## 11 Automatinis periodinio testo siuntimas

Modulio ryšio kontrolei galima naudoti periodinį testą. Testo siuntimo laikas yra programuojamas „Test Time“. Galima programuoti asinchroninį periodinį testą, kada po kiekvieno sistemos įjungimo testo laikas skaičiuojamas iš naujo „Reset test counter after ARMing“. Testo siuntimą galima išjungti nustatant testo laiką **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.

## 12 Modulio paruošimas darbui

Prieš montuojant arba jau sumontavus modulį būtina nustatyti jo parametrus.

SIM kortelės nustatymus galima atlikti tik su GSM telefonu.

Būtina atlikti visus šiuos punktus:

- patikrinamas ir jeigu nėra įvedamas SMS pranešimų centro numeris (tai atliekama naudojant GSM telefoną);
- **nuimamas SIM kortelės PIN kodo reikalavimas (tai atliekama naudojant GSM telefoną);**
- GSM ryšio stiprumą, IMEI, SMS pranešimo centro numerį galima matyti programinės įrangos „Test“ lange žr. SERA aprašymą.
- programuojami telefonų, kuriais norima perduoti informaciją, numeriai\*;
- nustatoma kuriais numeriais siusti SMS ir skambinti\*;
- nustatomi aktyvūs įėjimai kurie bus naudojami. Pvz. jeigu mikrobangų daviklis nebus naudojamas jo įėjimas turi būti uždraustas\*;

- nustatomas ryšio testo periodiškumas (jei įvedama "00" ryšio testas nesiunčiamas);
- nustatomi įėjimų parametrai.
- nustatomos išėjimų OUT1, OUT2, OUT3 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.

## 12.1 GSM ryšio modulio konfigūravimas ir valdymas SMS žinutėmis

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

Modulio konfigūravimą SMS žinutėmis galima atlikti tik žinant instaliuotojo kodą.

Lentelėje 1 pateikti modulio konfigūravimo ir valdymo kodai. Modulio konfigūravimas atliekamas SMS žinutėmis.

Komandos struktūra:

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

Viena žinute 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 sekančią po slaptažodžio ir toliau visas kitas iš kairės į dešinę.

### 1. Lentelė. Instaliuotojo komandų kodų lentelė.

Pradžia	Slaptažodis	Komandos kodas	Komandos parametrai gamykliniai nustatymai	Komandos parametrų pavyzdžiai	Paaishkinimai		
INST	123456	01	nėra	3701111111#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 eiles numerį. Eiles numeris nuo 01 iki 16		
		03	nėra		Trinti visus vartotoju telefono numerius		
		05	1	4		Lock/Unlock režimai: 0,1,2,3,4 žr. diagramas 3 priede	
		06	24	01		Ryšio testo periodiškumas val. (nuo 00 iki 24), 00-visai nesiunčia Pavyzdžio atveju vartotojams bus siunčiama kas vieną valandą.	
		07	1	0		Led Indikacija Test, Reg (1-įjungta, 0-išjungta)	
		08	11111211	021111333		Įėjimų IN1, IN2, IN3, IN4, IN5, IN6, IN7, IN8, IN9 režimai (0-'delay', 1-'interior', 2-'instant', 3-'24h', 4-'silent', 5-'fire')	
		09	111112211	021111111		Įėjimų IN1, IN2, IN3, IN4, IN5, IN6, IN7, IN8, IN9 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	111111111	000001011		Įėjimų suveikimai: IN1, IN2, IN3, IN4, IN5, IN6, IN7, IN8, IN9 (1-įjungtas, 0-išjungtas) Pavyzdžio atveju bus įjungtas IN6 IN8 IN9 suveikimas.	
		12	111000011	101011011		Įėjimų atsistatymai: IN1, IN2, IN3, IN4, IN5, IN6, IN7, IN8, IN9 (1-įjungtas, 0-išjungtas) Pavyzdžio atveju bus įjungti IN1, IN3, IN5, IN6, IN8, IN9 įėjimų atsistatymai.	
				21	Alarm Luggage #	Atidare bagazine#	IN1 įėjimo pavadinimo keitimas iki 16 simbolių, baigiasi simboliu "#"
				22	Alarm Bonnet#	Atidare kapota#	IN2 įėjimo pavadinimo keitimas iki 16 simbolių, baigiasi simboliu "#"
				23	Alarm Door#	Atidare duris#	IN3 įėjimo pavadinimo keitimas iki 16 simbolių, baigiasi simboliu "#"
				24	Alarm Microwave#	Suv. mikr.#	IN4 įėjimo pavadinimo keitimas iki 16 simbolių, baigiasi simboliu "#"
				25	Alarm Shock.#	Suv. smug.#	IN5 įėjimo pavadinimo keitimas iki 16 simbolių, baigiasi simboliu "#"
				26	Ignition On#	Ijunge degima#	IN6 įėjimo pavadinimo keitimas iki 16 simbolių, baigiasi simboliu "#"
				27	Siren on#	Suv Siren#	IN7 įėjimo pavadinimo keitimas iki 16 simbolių, baigiasi simboliu "#"
				28	Low Battery#	Low Battery#	IN8 įėjimo pavadinimo keitimas iki 16 simbolių, baigiasi simboliu "#"
				29	Low Temperature#	Low Temp#	IN9 temperatūros aliarmo pavadinimo keitimas iki 16 simbolių, baigiasi simboliu "#"
				31	Rest. Luggage #	Uzdare bagazine#	IN1 įėjimo atsistatymo pavadinimo keitimas iki 16 simbolių, baigiasi simboliu "#"
				32	Rest. Bonnet#	Uzdare kapota#	IN2 įėjimo atsistatymo pavadinimo keitimas iki 16 simbolių, baigiasi simboliu "#"
				33	Rest. Door#	Uzdare duris#	IN3 įėjimo atsistatymo pavadinimo keitimas iki 16 simbolių, baigiasi simboliu "#"
				34	Rest. Microwave#	Atsistate mikr.#	IN4 įėjimo atsistatymo pavadinimo keitimas iki 16 simbolių, baigiasi simboliu "#"
				35	Rest. Shock.#	Atsistate smug.#	IN5 įėjimo atsistatymo pavadinimo keitimas iki 16 simbolių, baigiasi simboliu "#"
				36	Ignition Off#	Isjunge degima#	IN6 įėjimo atsistatymo pavadinimo keitimas iki 16 simbolių, baigiasi simboliu "#"
				37	Siren Off#	Siren off#	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 "#"

39	Temp Restore#	Temperature Res#	IN9 temperatūros atstatymo pavadinimo keitimas iki 16 simbolių, baigiasi simboliu “#”
40	Out1 ON#	Degimas on#	Out1 išėjimo įjungimo teksto keitimas iki 16 simbolių, baigiasi simboliu “#”
41	Out2 ON#	Blokavimas on#	Out2 išėjimo įjungimo teksto keitimas iki 16 simbolių, baigiasi simboliu “#”
42	Out3 ON #	Kondic.on#	Out3 išėjimo įjungimo teksto keitimas iki 16 simbolių, baigiasi simboliu “#”
43	Out1 OFF#	Degimas off#	Out1 išėjimo išjungimo teksto keitimas iki 16 simbolių, baigiasi simboliu “#”
44	Out2 OFF#	Blokavimas off#	Out2 išėjimo išjungimo teksto keitimas iki 16 simbolių, baigiasi simboliu “#”
45	Out3 OFF #	Kondic. off#	Out3 išėjimo išjungimo teksto keitimas iki 16 simbolių, baigiasi simboliu “#”
46	000	111	Išėjimų OUT1 OUT2 OUT3 būsenos: 1-Invertuotas, 0-Normalus Pavyzdžio atveju OUT1 OUT2 OUT3 išėjimai yra invertuoti
47	000	102	Išėjimų veikimo algoritmo aprašymas Out1, Out2, Out3 0-CTRL,1-SIREN,2-BUZZER,3-ARM state,4-Zones OK,5-Flash Pavyzdžio atveju išėjimas OUT1 dirbs sirenos rezimu; OUT2 – nuotoliniam valdymui; OUT3 – miniatiurinei sirenai prijungti (BUZZER).
50	nėra	1,2,3	1-OUT1, 2-OUT2, 3- OUT3. Pakeisti pasirinkto išėjimo OUT būseną. Išėjimo būseną keičiasi kiekviena karta nusiuntus komandos kodą. Paaiškinimą skaitykite po lentele
51	nėra	0 arba 1	Įjungia arba išjungia OUT1 išėjimą. 0 – išjungia, 1- įjungia
52	nėra	0 arba 1	Įjungia arba išjungia OUT2 išėjimą. 0 – išjungia, 1- įjungia
53	nėra	0 arba 1	Įjungia arba išjungia OUT3 išėjimą. 0 – išjungia, 1- įjungia
59	nėra	0 arba 1	ARM/DISARM komanda. 0- išjungia apsaugą, 1- įjungia apsaugą
60	nėra	3701111111#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,ARM/DISARM,MIC
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
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 - Out3) būsenas; 6. testo užklauskimas; 7. sistemos būsenos užklauskimas. 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)

#### Tipinių programavimo žinučių pavyzdžiai:

- Vartotojų kuriems bus siunčiami SMS ir skambinama telefono numerių programavimas:  
INST123456 01 3701111111#01
  - 123456 – instaliuotojo kodas;
  - 01 – komandos kodas (vartotojų numeriu programavimas);
  - 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.
- Trinti vartotojų numerius galima po vieną pagal eilės numerį arba visus 16 vartotojų iš karto:  
INST123456 02 15 Trinti telefono numerį kurio eilės numeris yra 15. Galima pasirinkti nuo 01 iki 16.  
INST123456 03 Trinti visus 16 vartotojų numerius.
- Įvesti nuotolinio valdymo trumpu skambučiu vartotojo numerį:  
INST123456 60 3701111111#001#00010
  - 123456 – instaliuotojo kodas;
  - 60 – komandos kodas (nuotolinio valdymo trumpu skambučiu vartotojų numeriu programavimas);
  - 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;
  - 00010 - Kokie veiksmai turi būti atliekami paskambinus tam vartotojui. Eiliškumas iš kairės į dešinę: OUT1,OUT2,OUT3,ARM/DISARM,MIC 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 eiles 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 000001111 12 011011111 80 1
- 123456 - instaliuotojo kodas;
  - 11 - komanda (žiūr. lentelę)
  - 000001111 - naudojami įėjimai skaičiuojasi iš kairės į dešinę. IN1, IN2, IN3, IN4, IN5 suveikimai yra uždrausti, IN6, IN7, IN8, IN9 suveikimai yra leisti.
  - 12- komanda (žiūr. lentelę)
  - 011011111 - IN1, IN4 atsistatymai yra uždrausti, IN2, IN3, IN5, IN6, IN7, IN8, IN9 atsistatymai yra leidžiami.
  - 80 - komanda (žiūr. lentelę)
  - 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
7. Išėjimų pavadinimų programavimas:  
INST123456 40 degimas ij.# 43 degimas isj.# 80 4
- 123456 - instaliuotojo kodas;
  - 40 - komanda (žiūr. lentelę)
  - „degimas ij.#“ - išėjimo būsenos, kai degimas įjungtas pavadinimas.
  - 43 - komanda (žiūr. lentelę)
  - „degimas isj.#“ - išėjimo būsenos, kai degimas išjungtas pavadinimas.
  - 80 - komanda (žiūr. lentelę)
  - 4 – atsiųs komandinių kodų 40-49 parametrus.
8. Išėjimų parametrų programavimas:  
INST123456 46 101 47 000 80 4
- 46 – komanda- išėjimų inversija (žiūr. lentelę)
  - 101 – OUT1 invertuotas, OUT2 normalus, OUT3 invertuotas.
  - 47 - komanda – išėjimu algoritmu darbo aprašymas (žiūr. lentelę)
  - 105 – OUT1 sirena, OUT2 nuotolinis valdymas, OUT3 šviesos signalizatorius (FLASH).
  - 80 - komanda (žiūr. lentelę)
  - 4 – atsiųs komandinių kodų 40-49 parametrus.
9. Modulio valdymo režimai (ARM/DISARM) žr. diagramas 3 priede:  
INST123456 05 1
- 123456 - instaliuotojo kodas;
  - 05 - komanda (žiūr. lentelę)
  - 1 - modulio lock/unlock režimas žr. diagramas 3 priede

## 2. Lentelė. Vartotojo kodų lentelė.

Pradžia	Slaptažodis	Komandos kodas	Komandos parametrai gamykliniai nustatymai	Galimos komandos	Paiškinimai
USER	123456	50	nėra	1,2,3	1-OUT1, 2-OUT2, 3- OUT3. Pakeisti pasirinkto išėjimo OUT būseną. Išėjimo būseną: keičiasi kiekviena karta nusiuntus komandos kodą. Paiškinimą skaitykite po lentelę
		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
		58	nėra	1,2,3 # Laikas sekundėmis #	1,2,3 –Pasirenkamas išėjimo numeris #- skirtukas Laikas #- skirtukas
59	nėra	0 arba 1		ARM/DISARM komanda. 0- išjungia apsaugą, 1- įjungia apsaugą	

		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 - Out3) būsenas; 6. testo užklauskimas. 7. Sistemos būsenos užklauskimas. Atsiųs įėjimų, išėjimų būsenas, sistemos būseną (ARM/DISARM).
--	--	----	------	---------------	--

*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 50,51,52,53,58.

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

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

50 ir 51,52,53 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, OUT3 būsenas ir atsisiųsti informaciją apie išėjimų būsenas, tada siunčiame tokia SMS žinutę:

USER123456 50 1 50 3

- 123456 - vartotojo kodas
- 50 – keisti pasirinkto išėjimo būseną;
- 1 – keisti pirmo išėjimo būseną ;
- 50 – keisti pasirinkto išėjimo būseną;
- 3 - keisti trečio išėjimo būseną;

Jeigu norime įjungti OUT1 ir išjungti OUT2:

USER123456 51 1 52 0

- 123456 - vartotojo kodas
- 51 – nustatyti OUT1 būseną;
- 1 – įjungti išėjimą ;
- 52 – nustatyti OUT2 būseną;
- 0 – išjungti išėjimą;

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
- 58 komanda (žiūr. lentelę)
- 1 įjungti OUT1 išėjimą (1-OUT1, 2-OUT2, 3-OUT3);
- # 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:

Išjungti apsaugą USER123456 59 0 arba įjungti apsaugą USER123456 59 1

Galima atsisiųsti modulio testą pagal užklauskimo komandą:

USER123456 80 6

- 123456 - vartotojo kodas
- 80 - informacijos užklauskimo komanda (žiūr. lentelę 3)
- 6 – komanda (testo užklauskimas)

Nusiųstus komandinę SMS (USER123456 80 6) bus atsiųsta testo žinutė į numerį iš kurio buvo siusta SMS žinutė.

Žemiau pateiktas priimtos testo žinutės (SMS) pavyzdys:

**Ivykiai:**

**--Testas--**

**Signal strength:**

**17**

**Sistem voltage:**



**12.60 V**  
**Temperature:**  
**+23.3 C**  
**IMEI:**  
**353358010231707**  
**HW:GTauto2**  
**SW:GTauto v2 071124**

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 užklauskimas pagal komandą:  
USER123456 80 7

- 123456 - vartotojo kodas;
- 80 - komanda (žiūr. lentelę Nr.3)
- 7 – komanda (sistemos būsenos užklauskimas)

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

Žemiau pateiktas priimtos žinutės (SMS) pagal užklauskos komandą (USER123456 80 7) pavyzdys:

Pirma iš dviejų SMS:

**System info:**

**State:ARM**

(Paaiškinimas: sistemos būseną)

**Inputs:**

**In0:Luggage closed .**

(Paaiškinimas: pirmo įėjimo būseną)

**In1:Bonnet closed .**

(Paaiškinimas: antro įėjimo būseną)

**In2:Door closed .**

(Paaiškinimas: trečio įėjimo būseną)

**In3:MicrowaveRestore .**

(Paaiškinimas: ketvirto įėjimo būseną)

**In4:Shock restore .**

(Paaiškinimas: penkto įėjimo būseną)

Antra iš dviejų SMS:

**Inputs:**

**In5:Ignition OFF .**

(Paaiškinimas: šešto įėjimo būseną)

**In6:Siren OFF .**

(Paaiškinimas: septinto įėjimo būseną)

**In7:Batery restore .**

(Paaiškinimas: aštunto įėjimo būseną)

**In8:Temp restore .**

(Paaiškinimas: devinto įėjimo būseną)

**Output states**

**Out1 OFF .**

(Paaiškinimas: pirmo valdomo išėjimo būseną)

**Out2 OFF .**

(Paaiškinimas: antro valdomo išėjimo būseną)

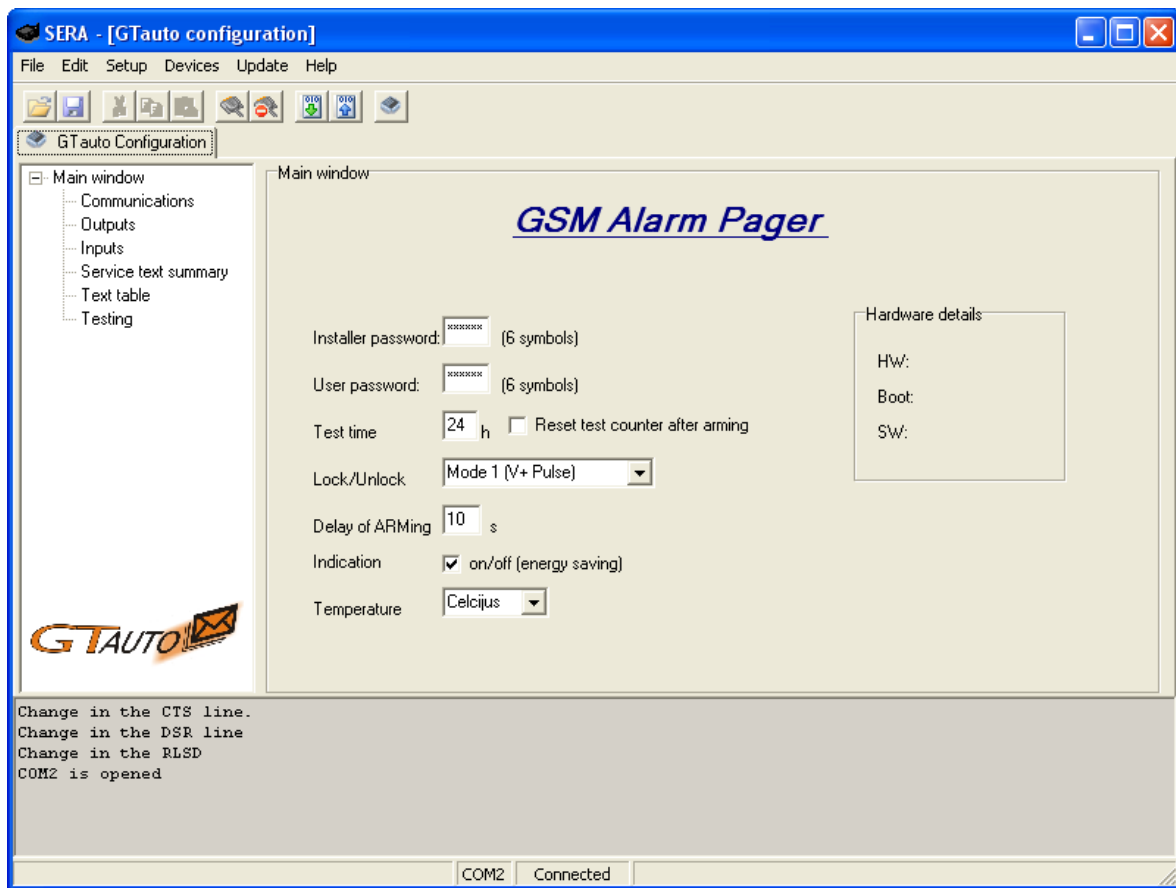
**Out3 OFF .**

(Paaiškinimas: trečio valdomo išėjimo būseną)

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

## 12.2 Modulio konfigūravimas kompiuteriu

Tai darome su programa "SERA", kuria galite parsisiųsti iš [www.topkodas.lt](http://www.topkodas.lt) tinklapio.



### 12.3 Gaminio instaliavimas ir jungimo schema

Modulis instaliuojamas taip, kad būtų užtikrintas GSM ryšys. Būtina tinkamai parinkti GSM antenos vietą. GSM 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 daviklių 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, smūginį daviklį ir pan. stebėti veikimą. Vartotojas turi gauti suveikusią zonų pranešimą (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 yra skaitomas įrengtas tinkamai ir ryšys patikimas, jei yra priimtos visos siųstos žinutės ir skambučiai bei vykdomos vartotojo komandos.

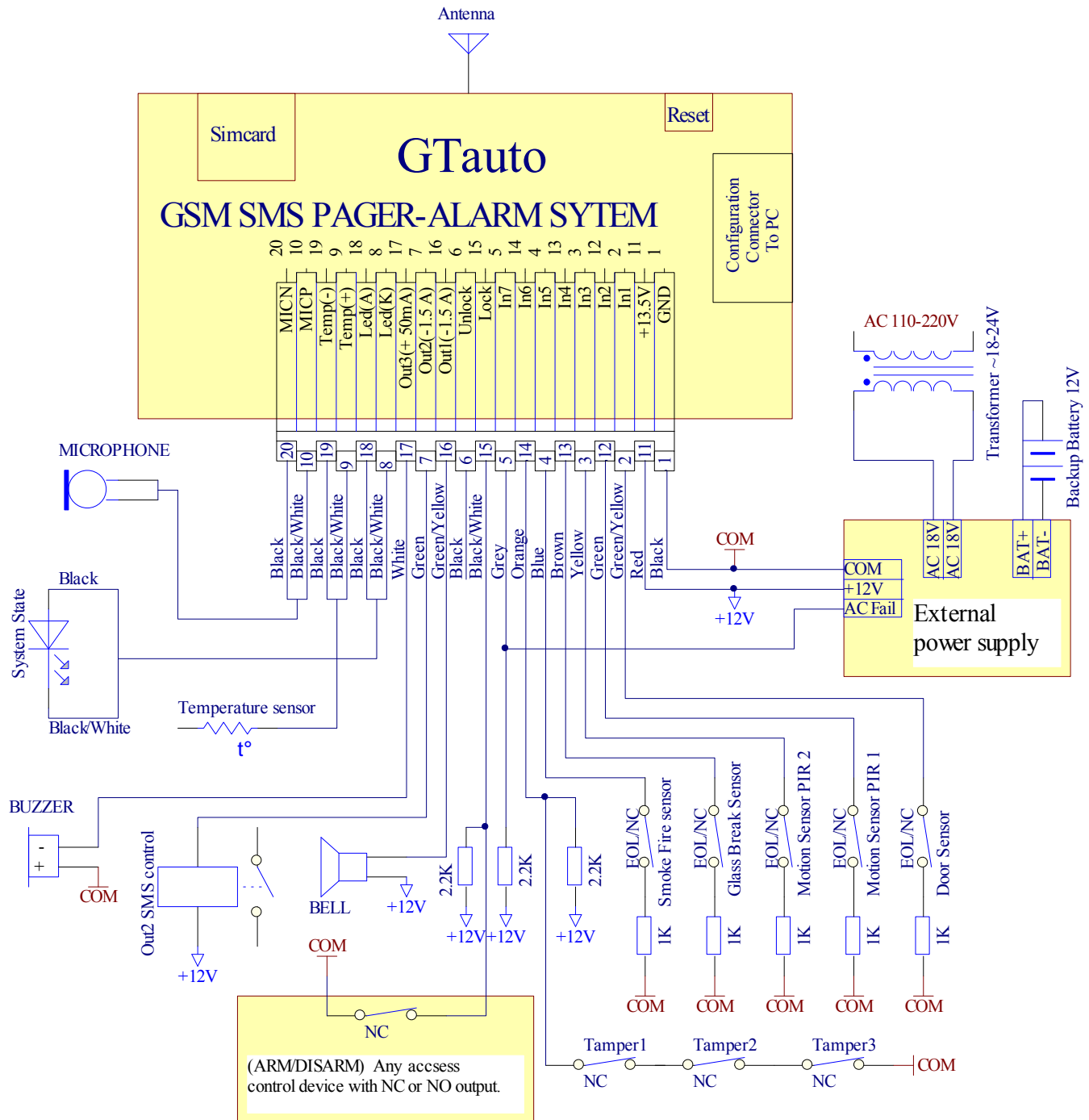
### 12.4 Patalpų apsaugos sistemos montavimo instrukcija ir jungimo schema

Patalpų apsaugos sistemą rekomenduojama sumontuoti į metalinę dėžutę. Antena tvirtinama prie metalinės dėžutės viršutinės dalies išorinėje pusėje. 110V-230V maitinimo įtampos prijungimui reikia naudoti dviejų izoliacijų 3x0,75 kv.mm kabelį. Linijoje, maitinančioje 230V transformatorių, turi būti įrengtas kirtiklis arba kitoks įtampos atjungimo įtaisas.

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 (žr. sk. 7.1). Galima naudoti firmos Hitpoint PB12N23P12Q arba panašų moduliuotą pjezoelektrinį nuolatinės srovės (12V DC, 150mA max.) garsinį signalizatorių.



Modulio konfigūracijos ruošinio pavyzdį šiai schemai, rasite įdiegtą konfigūravimo programą SERA „ConfigTemplates“ direktorijoje. Failo pavadinimas *House\_Office\_Alarm.tcfg*

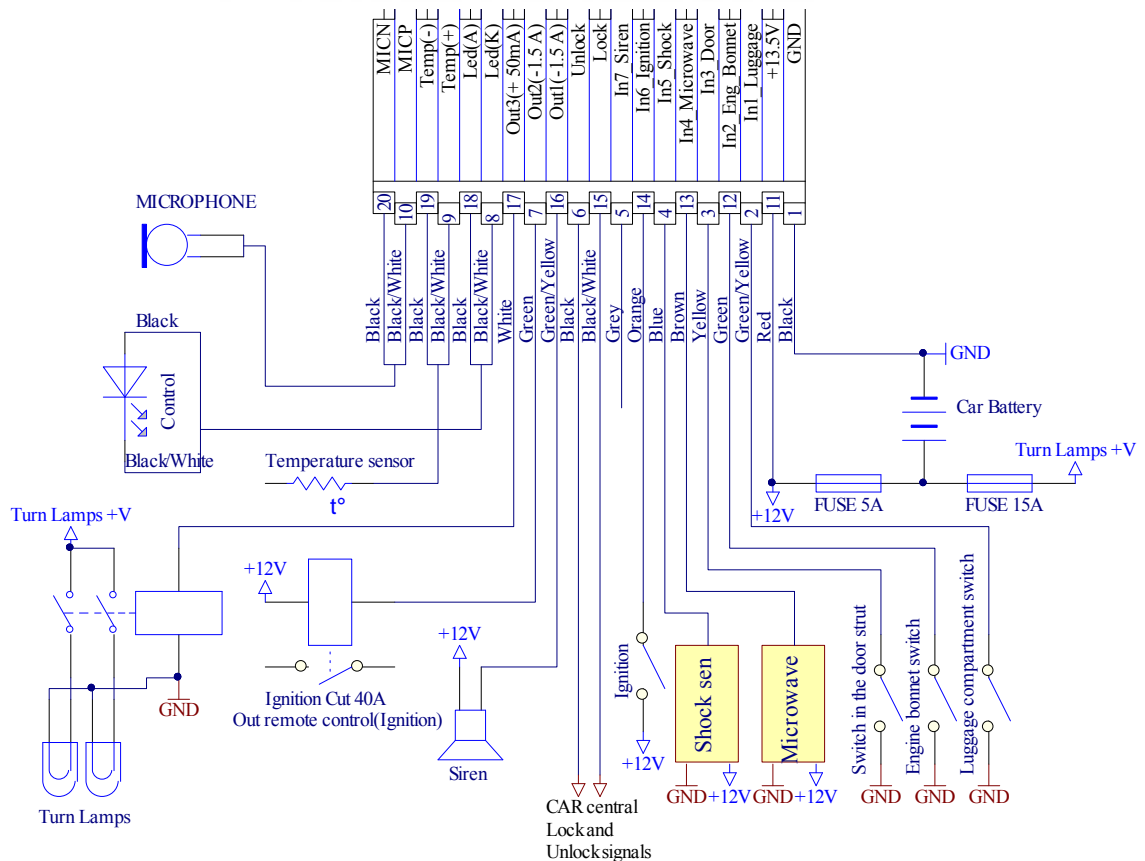
### 12.5 Automobilio GSM pranešimų sistema. Montavimo instrukcija ir jungimo schema

Modulį galima montuoti visose transporto priemonėse su benzininiais ir dyzeliniais varikliais ir 12V akumuliatoriais, kurių neigiamas polius jungiamas į „masę“ (transporto priemonės korpusą). Sistema turi būti sumontuota transporto priemonės keleivių salone, vadovaujantis gamintojo pateikta montavimo instrukcija.

Modulis gali būti montuojamas lygiagrečiai jau esamai automobilio apsaugos sistemai kaip (GSM SMS pager) arba kaip atskira nepriklausoma automobilio sergėjimo sistema.

Modulio jungimo schema lygiagrečiai kitai apsaugos sistemai pateikta [1 priede](#).

Modulio jungimo schema kaip nepriklausoma automobilio sergėjimo sistema pateikta apačioje:



Modulio konfigūracijos ruošinio pavyzdį šiai schemai, rasite įdiegtą konfigūravimo programą SERA „ConfigTemplates“ direktorijoje. Failo pavadinimas *CAR\_alarm\_pager.tcfg*

Automobilyje modulis turi būti paslėptas sunkiai pasiekiamoje salono vietoje. Įrenginį reikia tvirtinti vietoje, kur negali patekti drėgmė ir kitos koroziją sukeliančios medžiagos, kuo toliau nuo keleivių salono šildymo elementų ir elektromagnetinių trukdžių šaltinių (automobilio kompiuterio, kondicionieriaus, relių blokų). Netvirtinti bloko tiesiogiai prie metalinių automobilio dalių, kad išvengti kondensato nusėdimo sisteminiame bloke. Modulį reikia tvirtinti taip, kad laidų jungtys būtų apačioje. Apsaugos sistemos laidų nekloti arti judančių arba smarkiai įkaistančių automobilio dalių.

Tvirtinimui galima naudoti varžtus arba plastikinius tvirtinimo dirželius. Akumuliatorių reikia tvirtinti vietoje, kur negali patekti drėgmė ir kitos koroziją sukeliančios medžiagos, kuo toliau nuo keleivių salono šildymo elementų.

Būtinai sujungti schemoje pažymėtus saugiklius. Saugiklio lizdą reikia montuoti kuo arčiau automobilio akumuliatoriaus.

## 12.6 Patalpų automatizavimas, temperatūros kontrolierio 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.
- „Inputs“ lange nustatomi įėjimų parametrai. Paspaudus temperatūros sensoriaus eilutę IN9, lango apačioje atsiras temperatūros parametrų nustatymas. Nustatome suveikimo ir atsistatymo temperatūras.

The screenshot shows the 'Inputs' configuration window. It contains a table with columns: Restore text, Alarm, Restore, Input Type, Input Def., Input speed, Repeat time, and Action. The 'Temp restore' row is selected, and its 'Action' dropdown menu is open, showing options: Disable, OUT1, OUT2, and OUT3. Below the table is the 'In9 Temperature parameters' dialog box with the following fields:

In9 Temperature parameters	
Alarm temperature	15 °C
Restore temperature	23 °C
Additional Calibration	X 0.3329
	Y -270.97
Temperature=X*ADC+Y	

- Jei reikia nustatomas automatinis išėjimo valdymas priklausomai nuo temperatūros. IN9 eilutes gale pasirenkame kuris išėjimas bus valdomas. Taip pat būtina uždėti „Alarm“ ir „Restore“ varneles.
- Nustatyti „Input speed“ ir „Repeat time“ laikus.

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



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

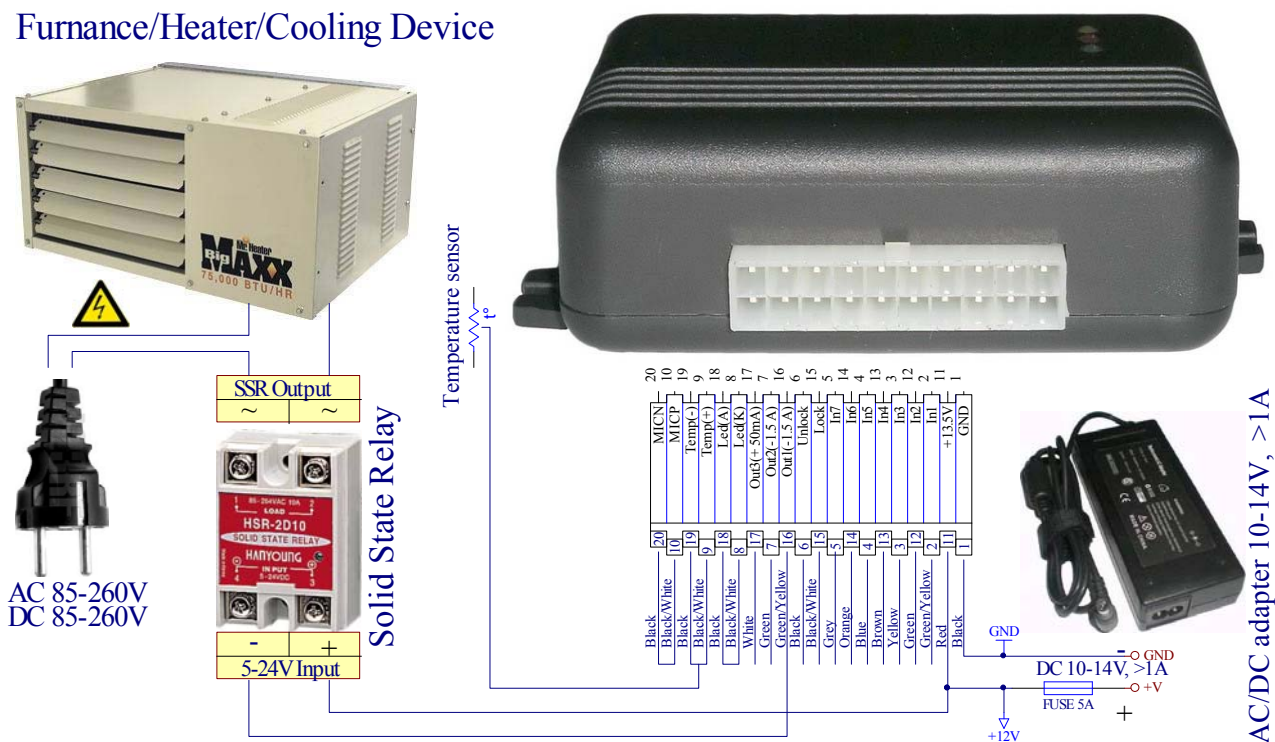


Dėmesio! Valdant įrenginius iš kintamosios srovės tinklo būtina laikytis visų elektros saugos reikalavimų.

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

Modulio jungimo schema kaitinimo arba šaldymo įrenginiui valdyti:

## Furnance/Heater/Cooling Device



### 12.7 Modulio testavimas ir diagnostika

Modulio atestavimą ir diagnostiką patogiau atlikti per USB prievadą pasitelkus SERA programinę įrangą.

### 13 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), nusiųtus užklausimą apie norimus žinoti parametrus (komandos kodas 80)

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

### 14 Nuotolinis valdymas

SMS žinučių pagalba galima valdyti įrenginius prijungtus prie Out1, Out2, Out3 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 52 53 80 5

- 123456 - vartotojo kodas;
- 51 - pirmo išėjimo būsenos pakeitimas
- 52 - antro išėjimo būsenos pakeitimas
- 53 - trečio išėjimo būsenos pakeitimas
- 80 - informacijos užklausimo komanda (žiūr. lentelę Nr.3)
- 5 - atsiusti informacija SMS žinute apie išėjimų būsenas.

Daugiau valdymo SMS komandomis pavyzdžių galite rasti skyriuje [GSM ryšio 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 išėjimus, įjungti/išjungti apsaugą, įjungti pasiklausymą (MIC).

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

## 15 Programos versijos atnaujinimas

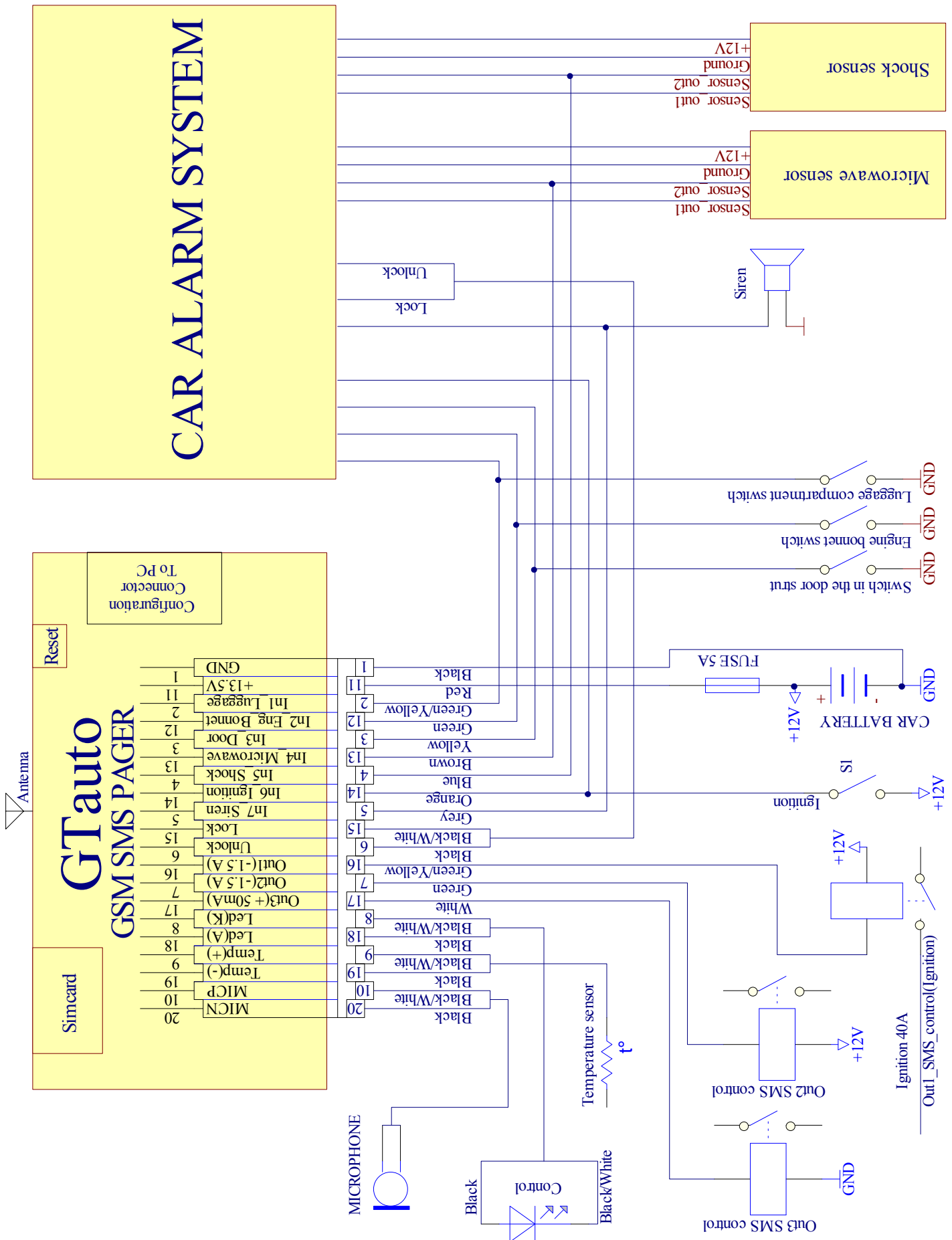
Modulio programos (firmware) versijos atnaujinimas vykdomas per kompiuterį. Tam reikia:

- konfigūravimo kabelio,
- konfigūravimo programos „SERA”,
- naujos programos versijos, kurią galite parsisiųsti iš [www.topkodas.lt](http://www.topkodas.lt) tinklapio.

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

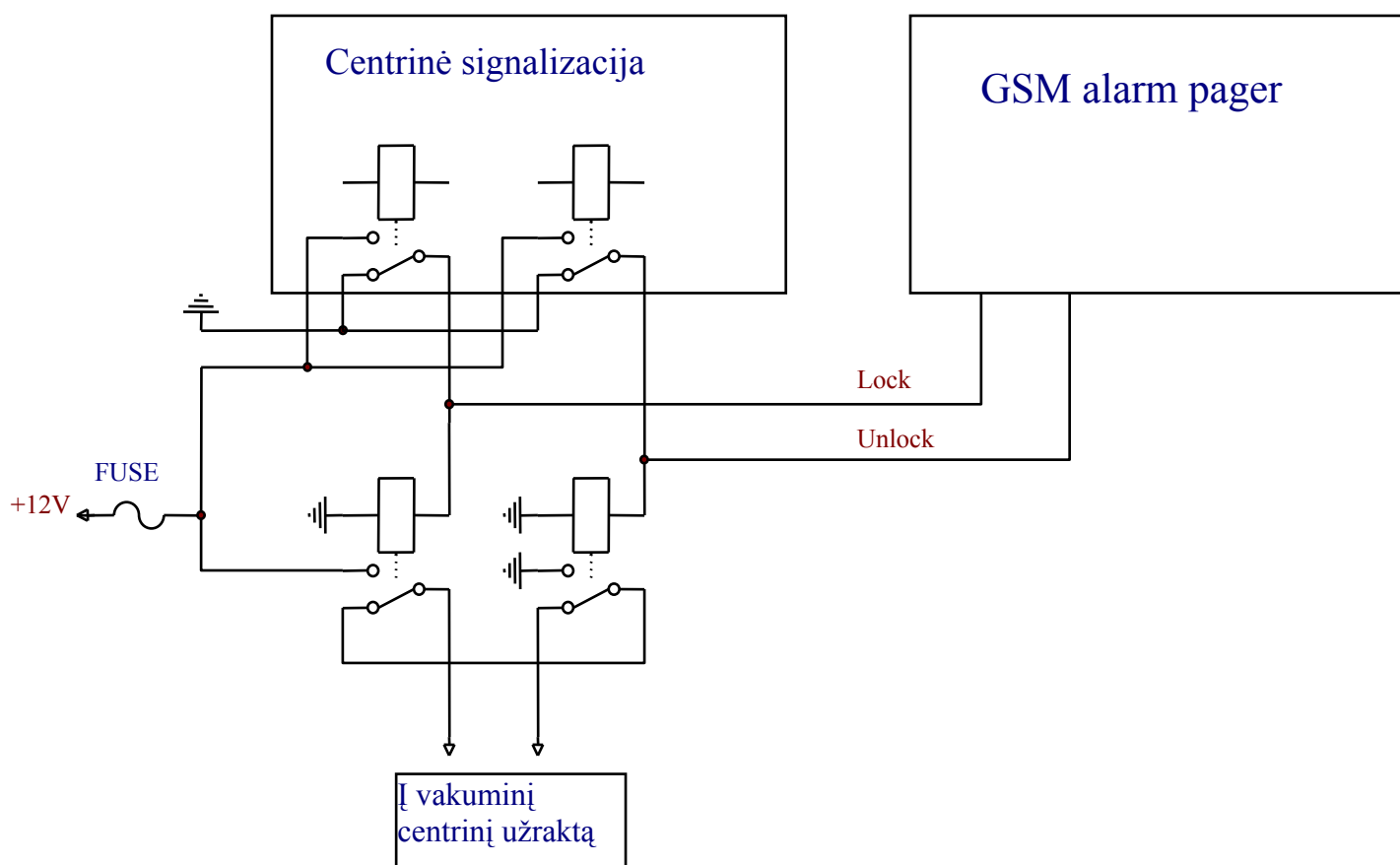
# Priedai

## 1 Priedas . Modulio jungimo schema lygiagrečiai kitai apsaugos sistemai.





2 Priedas.



3 Priedas

