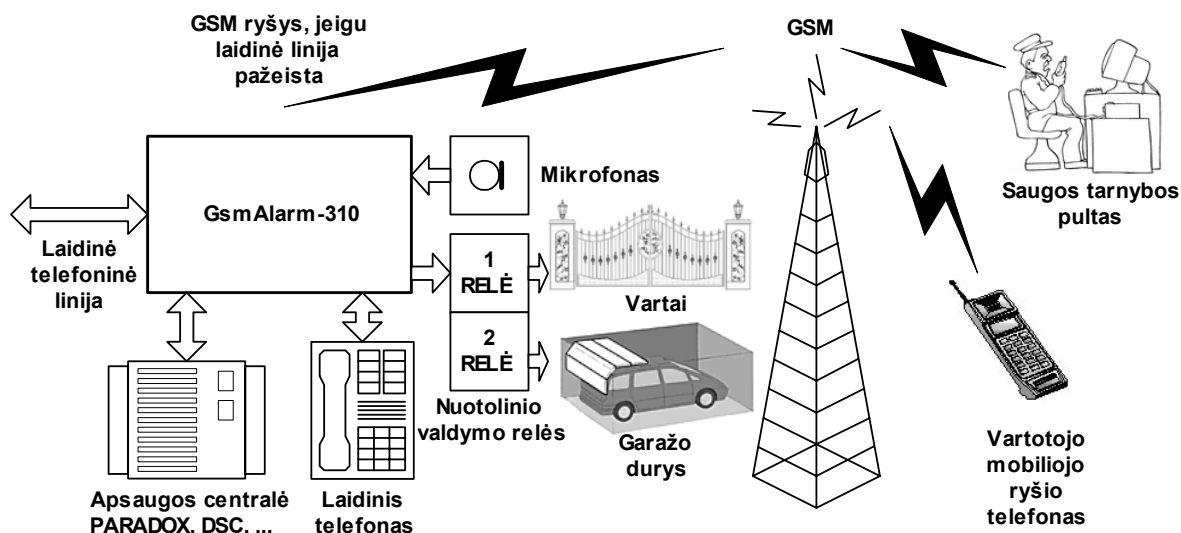


1. BENDRAS APRAŠYMAS

GsmAlarm-310 užtikrina patikimą dvipusį apsaugos sistemos ryšį su apsaugos pultu per GSM tinklą. GsmAlarm-310 galima prijungti prie bet kokios standartinės centralės (Paradox, DSC ir t.t.), palaikančios garsinius duomenų perdavimo protokolus: CONTACT ID, SIA, ADEMCO ir panašiai. GsmAlarm-310 galima naudoti kaip laidinės linijos imitatorių, jeigu objekte laidinės linijos nėra. GsmAlarm-310 veikia bet kuriame GSM 900/1800 MHz tinkle.

Prie GsmAlarm-310 lygiagrečiai apsaugos centrinei galima prijungti paprastą laidinį telefono aparatą su toniniu numerio rinkikliu. Kai apsaugos sistema išjungta, vartotojas šį telefoną gali naudoti savo reikmėms.



Modulis turi du išėjimus, skirtus nuotoliniam valdymui. Išėjimai gali veikti 3 skirtingais režimais.

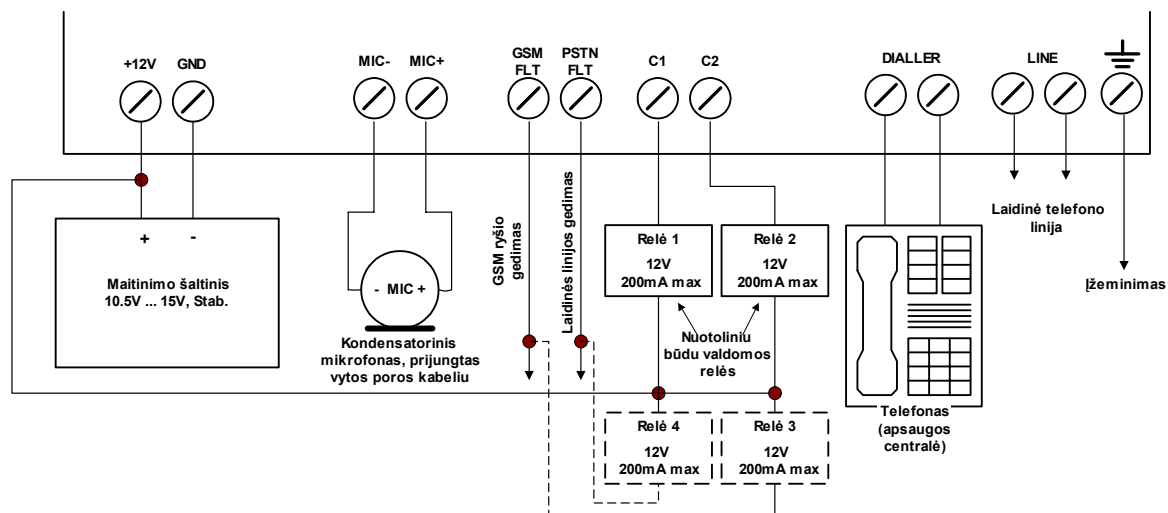
1. **Pastovios būsenos režimas.** Vartotojas, paskambinęs GsmAlarm-310 numeriu ir surinkęs atitinkamą kodą, įjungia arba išjungia atitinkamą įrenginį. Išėjimo būsena „įsimenama“ ir nekinta iki sekančios komandos. Išėjimą galima valdyti ir SMS žinute.
2. **Laiko relės režimas.** Išėjimas yra „neaktyvioje“ būsenoje. Po valdymo komandos išėjimas įsijungia ir, praėjus užprogramuotam laikui, išsijungia. Veikimo laikas gali būti programuojamas 1-99 sekundžių ribose.
3. **Laiko relės režimas su numerio atpažinimu.** Išėjimas veikia laiko relės režime, tačiau speciali komanda nereikalinga. Užtenka paskambinti į GsmAlarm-310 ir tuoj pat nutraukti skambutį. Jeigu skambinančiojo numeris yra įtrauktas į GsmAlarm-310 SIM kortelę, išėjimas suveikia ir, praėjus užprogramuotam laikui, išsijungia. Šį režimą patogu naudoti durų užraktų valdymui, vartų atidarymui, automatinių užtvarų valdymui.

GsmAlarm-310 turi mikrofono prijungimo galimybę. Vartotojas, paskambinęs GsmAlarm-310 numeriu ir surinkęs atitinkamą kodą, gali įjungti mikrofoną ir klausyti, kas vyksta patalpoje. GsmAlarm-310 turi GSM ryšio dingimo signalinį išėjimą ir laidinės linijos (PSTN) gedimo signalinį išėjimą.

GsmAlarm-310 instaliavimas labai paprastas. Įrenginio būklę galima greitai įvertinti pagal keturių šviesos indikatorius parodymus.

2. INSTALIAVIMAS

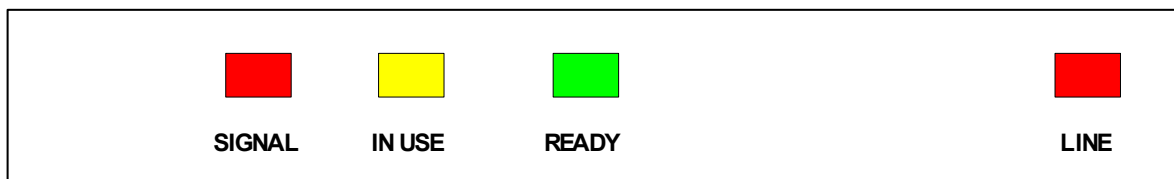
2.1 PRIJUNGIMAS



- 2.1.1. Prie GSM modulio prijungiama antena. Antena talpinama kuo toliau nuo GsmAlarm modulio. Nerekomenduojama palikti susukto antenos kabelio šalia GsmAlarm-310.
- 2.1.2. Įdedama SIM kortelė su išjungtu PIN kodu.
- 2.1.3. Kontaktai **DIALLER** jungiami su apsaugos centralės telefoninės linijos įėjimu. Testavimo metu lygiagrečiai galima prijungti paprastą telefono aparatą su toniniu numerio rinkikliu.
- 2.1.4. Kontaktai **+12V** ir **GND** jungiami prie apsaugos sistemos maitinimo šaltinio.
- 2.1.5. Kontaktai **LINE** skirti laidinės telefoninės linijos prijungimui. Telefoninę liniją rekomenduojama prijungti vėliau – derinimo pabaigoje.
- 2.1.6. Kontaktas **PSTN Flt** - signalinis “atviro kolektoriaus” išėjimas, skirtas telefoninės linijos (PSTN) gedimo signalizacijai. Nutrūkus telefoninei linijai ir praėjus 15 sekundžių laikotarpiui, šis išėjimas aktyvuojamas (sujungiamas su žemės laidu **GND**).
- 2.1.7. Kontaktas **GSM Flt** – signalinis “atviro kolektoriaus” išėjimas, skirtas GSM ryšio dingimo signalizacijai. Dingus GSM ryšiui ir praėjus 15 sekundžių laikotarpiui, šis išėjimas aktyvuojamas (sujungiamas su žemės laidu **GND**).
- 2.1.8. Kontaktai **C1** ir **C2** skirti nuotoliniu būdu valdomų relijų prijungimui.
- 2.1.9. Kontaktai **Mic+** ir **Mic-** skirti išorinio kondensatorinio mikrofono prijungimui. Prijungimui būtina naudoti vytos poros laidą. Jungiant būtina atsižvelgti į poliarumą. Kontaktas **Mic+** jungiamas prie teigiamo mikrofono kontakto, **Mic-** - prie mikrofono korpuso. Laido ilgis gali siekti iki 30 metrų. Esant ypatingai dideliems išoriniams trukdžiams, rekomenduojama naudoti ekranuotą vytos poros kabelį. Ekranas jungiamas prie kontakto **GND**.

2.1.10. Siekiant apsaugoti įrenginį nuo elektros iškrovų telefoninėje linijoje, kontaktą **Ground** atskiru laidu būtina sujungti su saugomo pastato įžeminimo laidu.

2.2. ŠVIESOS INDIKATORIŲ PASKIRTIS



2.2.1. **SIGNAL** (raudonas) - GSM modulio darbo režimo indikacija.

- Nešviečia: GSM modulis neveikia.
- Šviečia nepertraukiamai: GSM modulis veikia, tačiau nėra GSM operatorius tinklo registracijos.
- Mirkтели kartą per 2-3 sekundes: GSM modulis veikia, tinklo registracija yra – viskas tvarkoje.

2.2.2. **IN USE** (geltonas) – GsmAlarm-310 darbo režimo indikatorius.

- Nešviečia: sistema ramybės būsenoje.
- Šviečia nepertraukiamai: DIALLER linija yra aktyvioje būsenoje (pakeltas ragelis).
- Mirga kartą per sekundę: išeinantis skambutis, pokalbio režimas arba siunčiama SMS žinutė.
- Mirga kelis kartus per sekundę: įeinantis skambutis.
- Mirga labai greitai: teisingos DTMF arba SMS komandos patvirtinimas.

2.2.3. **READY** (žalias) – sistemos būsenos indikatorius.

- Nešviečia: sistema neveikia.
- Šviečia nepertraukiamai: sistema veikia ir yra pilnai paruošta darbui.

2.2.4. **LINE** (raudonas) – laidinės telefoninės linijos indikatorius.

- Nešviečia: laidinės linija LINE neveikia, ryšys – per GSM tinklą.
- Šviečia nepertraukiamai: laidinė linija LINE veikia, ryšys – per laidinę liniją.

3. PROGRAMAVIMAS

GsmAlarm-310 gali veikti be papildomo programavimo. Šiuo atveju visi įeinantys GSM skambučiai bus nutraukiami. Norint sistemą valdyti ir kontroliuoti nuotoliniu būdu, reikia užprogramuoti vartotojų numerius.

3.1 VARTOTOJŲ NUMERIŲ PROGRAMAVIMAS

- Vartotojų numeriai turi būti įrašyti GsmAlarm-310 SIM kortelės užrašų knygelėje. Išėmus SIM kortelę iš GsmAlarm-310 ir įdėjus ją į bet kokį mobilaus ryšio telefoną, daromas naujas įrašas į SIM kortelės užrašų knygelę: įrašomas vartotojo vardas (gali būti bet koks) ir vartotojo numeris. Vartotojų gali būti tiek, kiek leidžia SIM kortelės užrašų knygelė.

Svarbu:

programuojant reikia atkreipti dėmesį, kad būtų įjungta būtent SIM kortelės, o ne telefono atmintis. Priešingu atveju vartotojo numeris bus įrašytas į programavimui naudojamo mobilaus ryšio telefono atmintį, o SIM kortelė liks tuščia.

Užprogramavus vartotojų numerius, rekomenduojama patikrinti, ar užprogramuotas SMS pranešimų centro numeris. Tai daroma, vadovaujantis programavimui naudojamo mobiliojo ryšio telefono vartotojo instrukcija. SMS centro numerį galima sužinoti pas GSM paslaugų tiekėją.

- Vartotojo numerį galima užprogramuoti ir nuotoliniu būdu, nusiuntus į GsmAlarm-310 tokį SMS pranešimą:

AAAAAAAA ADDNR:+123456789012345

AAAAAAAA – aštuonių ženklų SMS slaptažodis, būtinas kiekvienos žinutės pradžioje. Gamintojo užprogramuotas slaptažodis: AAAAAAAAA. Slaptažodį vartotojas gali keisti savo nuožiūra (žr. skyrių 3.3).

ADDNR – naujo numerio įrašymo komanda.

+123456789012345 – naujo vartotojo numeris.

Jeigu numerio programavimas sėkmingas, žinutę siuntęs vartotojas gauna SMS žinutę su naujai užprogramuotu numeriu. Šiuo atveju patvirtinimo žinutė bus tokia: USER1:+123456789012345. USER1 – vardas, priskirtas naujam numeriui.

Norint nuotoliniu būdu ištrinti numerį, į GsmAlarm-310 siunčiamas toks pranešimas:

AAAAAAAA DELNR:+123456789012345

Numeris +123456789012345 bus ištrintas, o vartotojas gaus patvirtinantį SMS pranešimą: USER1:+123456789012345.

Svarbu:

- a) visos raidės turi būti didžiosios,*
- b) prieš slaptažodį neturi būti tarpo,*
- c) po slaptažodžio reikalingas tarpas,*
- d) prieš ir po dvitaškio neturi būti tarpo.*

3.2 IŠĖJIMŲ C1 IR C2 REŽIMŲ PROGRAMAVIMAS

Galimi trys išėjimų C1 ir C2 darbo režimai (žr. 1 skyrių):

- 1) pastovios būsenos režimas,
- 2) laiko relės režimas,
- 3) laiko relės režimas su numerio atpažinimu.

Išėjimų parametrai saugomi SIM kortelės užrašų knygelėje. Jeigu išėjimai veikia pastovios būsenos režime, papildomas programavimas nereikalingas. Norint pakeisti išėjimo C1 parametrus, SIM kortelės užrašų knygelėje reikia sukurti vardą **OUTC1**, o į telefono numerio vietą įrašyti skaičių nuo 1 iki 199.

Jeigu skaičius yra intervale nuo 1 iki 99, išėjimas veikia antrajame (laiko relės) režime. Skaičius nurodo uždelsimo laiką sekundėmis.

Jeigu skaičius yra intervale nuo 101 iki 199, išėjimas veikia trečiajame (laiko relės su numerio atpažinimu) režime. Uždelsimo laikas šiuo atveju: $t=n-100$, n - tai skaičius nuo 101 iki 199.

Analogiškai programuojami ir išėjimo C2 parametrai, tik vardas SIM kortelės užrašų knygelėje šiuo atveju turi būti **OUTC2**.

3.3 SMS SLAPTAŽODŽIO KEITIMAS

Norint pakeisti gamintojo užprogramuotą SMS slaptažodį, reikia į GsmAlarm nusiųsti tokią žinutę:

AAAAAAAA PASSW:ABCDefgh

AAAAAAAA – senasis SMS slaptažodis.

PASSW – slaptažodžio keitimo komanda.

ABCDefgh – naujasis SMS slaptažodis. Slaptažodį būtinai turi sudaryti 8 ženklai !

Jeigu programavimo komanda įvykdyta sėkmingai, vartotojas gauna patvirtinančią SMS žinutę su naujuoju SMS slaptažodžiu.

Svarbu:

- e) visos raidės turi būti didžiosios,*
- f) prieš slaptažodį neturi būti tarpo,*
- g) po slaptažodžio reikalingas tarpas,*
- h) prieš ir po dvitaškio neturi būti tarpo.*

3.4 INFORMACINĖ SMS ŽINUTĖ

Norint gauti SMS žinutę su informacija apie GSM ryšio stiprumą ir maitinimo įtampą, į GsmAlarm reikia nusiųsti tokią SMS žinutę:

AAAAAAAA PRINFO

4. GALIMOS PROBLEMOS IR JŲ PRIEŽASTYS

Ijungus GsmAlarm maitinimo šaltinį, įrenginys pradeda pilnai veikti 15...30 sekundžių laikotarpyje. Normaliame darbo režime indikatorius **SIGNAL** mirga kartą per 2-3 sekundes, **READY** šviečia nuolat.

Apie atsiradusios problemos pobūdį galima spręsti pagal šviesos indikatorių būseną.

Šviesos indikatorių būseną	Galimos priežastys
Nešviečia nė vienas indikatorius.	Nėra maitinimo įtampos
Indikatorius SIGNAL šviečia nepertraukiamai, indikatoriai READY ir IN USE nešviečia.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nėra SIM kortelės. 2. Neišjungtas SIM kortelės PIN kodas. 3. Neprijungta GSM antena. 4. Bloga ryšio kokybė su GSM operatoriumi.

5. VALDYMAS DTMF KOMANDOMIS

Paskambinęs į GsmAlarm-310, vartotojas gali valdyti sistemą DTMF komandomis. GsmAlarm atsiliepia po 3 – 4 kvietimo signalų, vartotojas girdi atsiliepimą patvirtinančius tris toninius signalus.

DTMF komanda	Paskirtis
11*	Išėjimo C1 aktyvavimas
10*	Išėjimo C1 deaktyvavimas
22*	Išėjimo C2 aktyvavimas
20*	Išėjimo C2 deaktyvavimas
66*	Pasiklausymo režimo (išorinio mikrofono) įjungimas.
60*	Pasiklausymo režimo išjungimas.
88*	Reikalavimas išsiųsti SMS žinutę su informacija apie ryšio kokybę ir maitinimo įtampą.

6. VALDYMAS SMS KOMANDOMIS

Norint nuotoliniu būdu valdyti įrenginius C1 ir C2, į GsmAlarm reikia nusiųsti SMS žinutę su slaptažodžiu ir viena arba keliomis komandomis. Komandos atitinka DTMF komandas (žr. 5 skyrių). Pvz.: Norint įjungti įrenginį C1 ir išjungti įrenginį C2, siunčiama tokia SMS žinutė:

AAAAAAA 11* 20*

AAAAAAA - slaptažodis,

11* - komutatoriaus C1 įjungimo komanda.

20* - komutatoriaus C2 išjungimo komanda.

7. PARAMETRŲ NUSTATYMAS Į GAMYKLINES REIKŠMES

Norint nustatyti sistemos parametrus į gamyklines reikšmes (SMS slaptažodis: AAAAAAAA), reikia:

- išjungti maitinimo šaltinį;
- uždėti trumpiklį **RESET**;
- įjungti maitinimo šaltinį ir palaukti, kol pradės šviesti indikatorius **SIGNAL**;
- išjungti maitinimo šaltinį;
- nuimti trumpiklį **RESET**.

8. TECHNINIAI DUOMENYS

Laidinės linijos emuliatorius Numerio rinkimas	Tik DTMF
Laidinės linijos įėjimas Įėjimo impedansas Tikrinimas Linijos "atpažinimo" įtampa	>10 MΩ nepertraukiamas >4 V
Išėjimai C1, C2 GSM Flt ir PSTN Flt Tipas Aktyvus lygis Neaktyvus lygis Maksimali komutuojama srovė Maksimali komutuojama įtampa Varža aktyviame lygyje	MOSFET, open drain Sujungtas su GND Atviras kontaktas 200mA 20 V <40 Ω
GSM modulis Darbinis dažnis RF išėjimo laipsnio galia	900/1800 MHz 2W/1W
Laidinės linijos – GSM komutatorius	relinis
Maitinimo įtampa	10.5 ... 15V, DC
Vartojama srovė Ramybės būsenoje, kai įjungta laidinė linija Ramybės būsenoje, kai laidinė linija atjungta Siuntimo arba pokalbio režime	<80 mA <60 mA <380 mA
Gabaritai	140 x 58 x 16 mm

“ELEKTRONINĖS TECHNOLOGIJOS”, UAB
Tilžės 80a-1, Šiauliai, LT-78132,
tel./faks.: 8 41 522055
www.eltech.lt