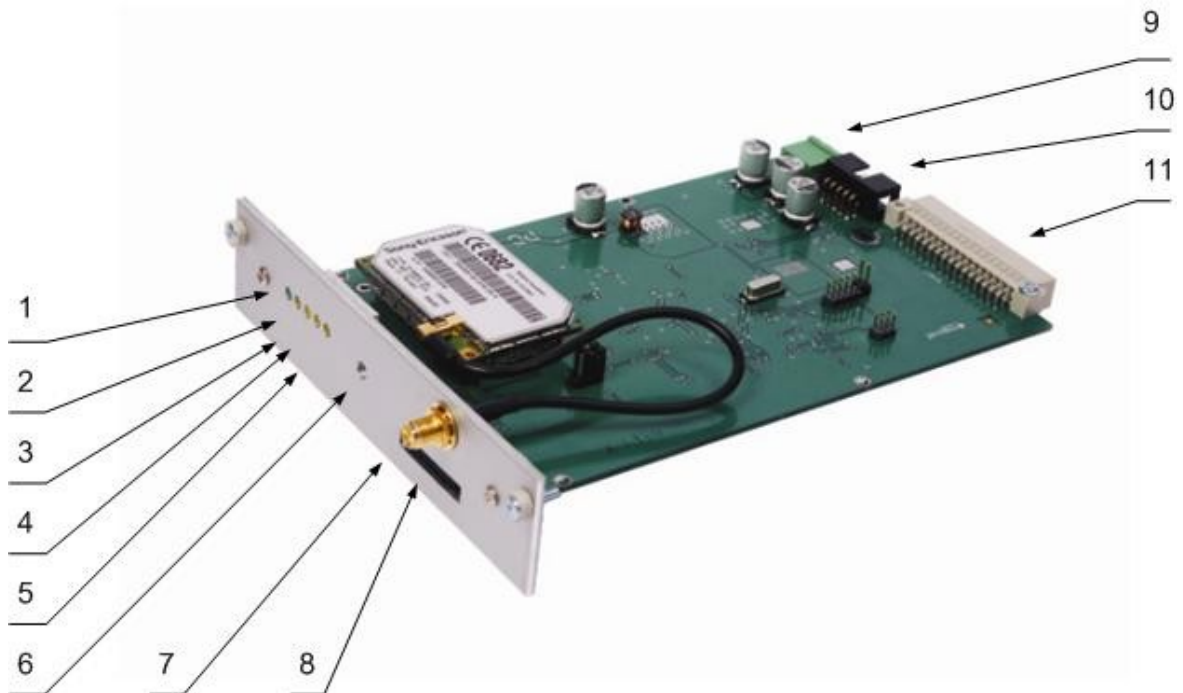


GSM PRIĖMIMO MODULIS RG3 (GPRS)

Priėmimo modulis RG3

GSM priėmimo modulis RG3 (GPRS) naudojamas kaip sudėtinė daugiakanalio imtuvo RI-4010M dalis ir skirti koduotų pranešimų, siunčiamų GSM ryšio kanalu priėmimui.

Modulis RG3 veikia GPRS ryšio kanalu ir priima bei atpažįsta signalus siunčiamus Contact ID formatu.



- 1 – žalias TEST šviesos indikatorius;
- 2 – geltonas DATA duomenų pasikeitimo šviesos indikatorius;
- 3 – geltonas ANS “ragelio” šviesos indikatorius;
- 4 – geltonas REG registracijos šviesos indikatorius;
- 5 – geltonas MOD registracijos šviesos indikatorius;
- 6 – įrenginio RESET mygtukas;
- 7 – antenos jungtis;
- 8 – SIM kortelės dėklas;
- 9 – maitinimo jungtis;
- 10 – įrenginio programavimo jungtis;
- 11 – maršrutizatoriaus jungimo jungtis;

Veikimo aprašymas ir pagrindinės savybės

Priėmimo modulis RG3 tai GSM ryšio modemas su skaitmeniniu duomenų perdavimo valdymu. Priimtas ir atpažintas signalas apdorojamas bei perduodamas į daugiakanalio imtuvo maršrutizatorių. Priimami GSM komunikatoriaus G2 pranešimai, siunčiami GPRS ryšio kanalu (paketinis duomenų perdavimas).

Duomenų perdavimo valdymą ir signalų apdorojimą atlieka mikrokontroleris. Jis valdo ryšio seansą su abonentu, atpažįsta siunčiamus signalus ir suformuoja nustatytos formos ir struktūros pranešimą.

Techniniai parametrai

1. Priėmimo modulyje RG3 ryšiui užtikrinti naudojamas Sony Ericsson GSM modemas GM47.

2. Priėmimo modulio RG3 modemas GM47 veikia 900 ir 1800 MHz dažnių diapazonuose.

3. Priėmimo modulio RG3 radiotechniniai parametrai tenkina standarto EN reikalavimus.

4. Priėmimo modulis RG2 maitinamas nuolatine 12,6 V įtampa. Leistinos įtampos kitimo ribos nuo 11 iki 15 V. Naudojama srovė budėjimo režime neviršija 120 mA, siuntimo režime – iki 400 mA.

5. Priėmimo modulis veikia temperatūrų diapazone nuo -25°C iki +55°C esant santykiniai drėgmei iki 90% prie +20°C.

6. Gabaritiniai priėmimo modulio matmenys neviršija 190 x 130 x 30 mm.

Šviesos indikacija

Apie priėmimo modulio veikimą galima spręsti pagal šviesos indikatorių veikimą. 1-oje lentelėje nurodyti indikacijos režimai.

1 lentelė

Indikatorius	Būsena	Reikšmė
TEST (žalias)	Šviečia	Programos klaida
	Nešviečia	Neprijungtas maitinimas
	Mirksi	Prijungtas maitinimas, procesorius funkcionuoja
Data (geltonas)	Šviečia	Siunčiami duomenys per GSM kanalą
	Nešviečia	Laukia duomenų
Ans (geltonas)	Šviečia	Įrenginys "pakėlė ragelį"
	Nešviečia	Įrenginys "padėjo ragelį"
REG (geltonas)	Šviečia	Modemas prisiregistravęs GSM tinkle (programinis)
	Nešviečia	Modemas nėra prisiregistravęs GSM tinkle (programinis)
	Mirksi	Modemas registruojasi GSM tinkle (programinis)
MOD (geltonas)	Šviečia	Neprisiregistravęs GSM tinkle (aparatinis)
	Nešviečia	Nėra maitinimo arba išjungtas modemas
	Mirksi	Prisiregistravęs GSM tinkle (aparatinis)

Paruošimas darbui

GSM priėmimo moduliai RG3 pateikiami nustatyti pagal vartotojo keliamus reikalavimus. Eksploataciniai parametrai nurodyti 2-oje lentelėje. Į priėmimo moduli RG3 atmintį įrašomi TCP/IP adresai ir tinklo kontrolės parametrai.

2 lentelė

Eksploataciniai GSM priėmimo moduli parametrai		
Pavadinimas	Galimos ribos	Nustatyta reikšmė
Moduli tipas	RG3	RG3
Darbo dažnių diapazonas	900 / 1800 MHz	900 / 1800 MHz
Radiotechniniai parametrai	pagal EN	pagal EN
Pranešimas perduodamas	RG3 (GPRS)	RG3 (GPRS)
Perduodamo pranešimo formatas	Contact ID	Contact ID

Paruošimo darbui eiga:

1. Išpakuokite modulį;
2. Patikrinkite eksploatacinius įrenginio parametrus;
3. Įveskite į priėmimo moduli atmintį TCP/IP adresą ir tinklo kontrolės parametrus;
4. Atsukite dekoratyvinį dangtelį galinėje daugiakanalio imtuvo sienelėje ir įstatykite priėmimo modulį;
5. Įdėkite į priėmimo modulį pasirinkto operatoriaus SIM kortelę be PIN kodo, veikiančią GPRS ryšiu;
6. Prijunkite anteną;
7. Nuspauskite priėmimo moduli RESET mygtuką;

SIM kortelės PIN kodas nuimamas įstačius SIM kortelę į kitą mobilų telefoną pagal to telefono naudojimo instrukcijos reikalavimus.

TCP/IP adresas ir kita informacija gaunama kartu su pasirinkto operatoriaus SIM kortele. Priėmimo moduli programavimo eiga nurodyta žemiau.

Per 2 – 3 minutes nuo įjungimo momento, priėmimo modulis RG3 registruojasi GSM tinkle ir bus pasiruošęs priimti pranešimus iš abonentinių modulių. Budėjimo režime šviečia REG šviesos indikatorius, o indikatoriai TEST ir MOD periodiškai mirksi.

Priėmimo modulis formuoja tarnybinius pranešimus, kurie nurodyti A priede.

Priimti pranešimai atvaizduojami daugiakanalio imtuvo indikatoriuje ir perduodami į centralizuoto stebėjimo programą.

Priėmimo moduli RG3 programavimas

Eksploataciniai priėmimo moduli RG3 parametrai nustatomi naudojant programatorių SPROG-1 ir Windows bazinę programą Hyper Terminal. Programą WINDOWS'9x'NT versijose galima rasti *Start/ Programs/ Accessories/ Communications/ Hyper Terminal*.



1 pav. Programos “Hyper Terminal” parametų nustatymas

Sujunkite tarpusavyje priėmimo modulio RG3 programavimo ir programatoriaus SPROG-1 prievadus programavimo kabeliu ir įjunkite programą Hyper Terminal. Nustatykite ryšio su programa parametrus: prievado, prie kurio jungiate įrenginį, numerį, duomenų apsikeitimo greitį 9600 b/s, aštuonis duomenų bitus, duomenų lygiškumo kontrolės nevykdymą, vieną duomenų perdavimo pabaigos bitą bei uždrauskite lygio kontrolę (žiūr. 1 pav.).

Klaviatūra surinkite [prog]. Jei viskas atlikta tinkamai, ekrane pasirodo užrašas su įrenginio programine versija.

Programming mode

---- RG-3 GPRS server 060207 ----

- | | |
|--------------------------|---------------------------------|
| 1. Receiver number = 1 | priėmimo modulio numeris; |
| 2. Line number = 1 | ryšio kanalo (linijos) numeris; |
| >3. GPRS settings | GPRS nustatymai; |
| 4. Account Number = 0000 | abonentinis numeris, tik 0000; |
| >5. Receiver protocol | turi būti nustatytas Surgard; |

Klaviatūra surinkite [3] ir pateksite į GPRS nustatymų langą. Įveskite gautus iš operatoriaus duomenis.

----- RG-3 GPRS server 060207 -----

GPRS settings:

0. Back

- | | |
|----------------------------------|--------------------------------|
| 1. APN: gprs.fix-ip.omnitel1.net | kreipties adresas; |
| 2. Login: | naudotojo prisijungimo vardas; |
| 3. Password: | naudotojo slaptažodis; |
| 4. Local port = 1000 | vietinis prievadas; |
| >5. Link control of GPRS server | kontrolės režimų nustatymas; |
| 6. TCP/IP data password: ***** | TCP/IP duomenų slaptažodis; |

Gamyklinis TCP/IP duomenų slaptažodis yra 123456.

Klaviatūra surinkite [5] ir pateksite į GPRS ryšio kontrolės režimų nustatymo langą. Įveskite gautus iš operatoriaus duomenis.

----- RG-3 GPRS server 060207 -----

GPRS server link control:

0. Back

- | | |
|--|-------------------------------|
| *1. PING to local IP = Enable | kontrolė į save; |
| *2. PING to DNS or other server = Enable | kontrolė į nustatytą serverį; |
| 3. DNS1 = 195.22.175.1 | kieno? TCP/IP adresas; |
| 4. DNS2 = 194.176.32.129 | kieno? TCP/IP adresas; |

Norint išeiti iš programavimo režimo, klaviatūroje nuspauskite [Enter] ir surinkite [exit].

Priimto pranešimo indikacija LCD ekrane

Priimto GSM ryšio kanalu ir atvaizduoto daugiakanalio imtuvo RI-4010M LCD indikatoriuje pranešimo vaizdas parodytas žemiau.

51-1 12:38:15 0000 E350 01 002

kur:

51 – nurodo priėmimo modulio tipą;

1 – naudojamos linijos (kanalo) numerį;

12:38:15 – priėmimo laiką;

0000 – abonentų numerį;

E350 – įvykio kodą;

01 – signalizacijos pogrupį, kuriame įvyko įvykis;

002 – įvykio vietą

A PRIEDAS

Tarnybiniai GSM priėmimo modulio pranešimai		
Pranešimas	Kodas	Aprašymas
RECEIVER RESET	E0	Modulis perkrautas
GSM REGISTERED	B0	Modemas prisiregistravo GSM tinkle
GSM UNREGISTERED	B1	Modemas neprisiregistravo GSM tinkle
GPRS CONNECTED	B2	GPRS serveris prisijungęs (tik RG3)
GPRS DISCONNECTED	B3	GPRS serveris atsijungęs (tik RG3)
GSM LOW LEVEL	C4	Nepakankamas GSM lygis (atitinka vieną brūkšnelį mobilaus telefono ekrane);