



RADIJO APSAUGINĖ SISTEMA RAS-002

RETRANSLIATORIUS RR-VHF

Naudojimo instrukcija

SAUGOS REIKALAVIMAI

Prieš pradėdant naudoti retransliatorių RR-VHF būtina susipažinti ir laikytis keliamų saugos reikalavimų!

Retransliatorius RR-VHF yra apsaugos sistemos ryšių techninė dalis, veikianti nepertraukiamame režime. Jis maitinamas iš kintamos srovės tinklo. Norint išvengti traumų (sužeidimu dėl šilumos ar elektros įtampos poveikio), o taip pat siekiant užtikrinti patikimą ilgalaikį retransliatoriaus darbą būtina laikytis šių saugos reikalavimų.

Retransliatorius įrengiamas negyvenamuose patalpose vietose, į kurias patekimas yra ribotas ir sudėtingas.



Retransliatoriaus įrengimą ir techninį aptarnavimą gali atlikti tik kvalifikuotas aptarnaujantis personalas, turintis pakankamai žinių apie naudojamų įrenginių ypatumus, radijo bangų sklaidimo savybes ir keliamus saugos reikalavimus.

Jokie operatoriai neturi galimybės kaip nors įtakoti ar veikti retransliatorių.

Retransliatorius RR-VHF maitinamas iš kintamosios srovės (50 ± 1) Hz dažnio tinklo nominaliaja 220V įtampa ir iš rezervinio 12V/7Aval talpos akumulatoriaus. Leistinos kintamos įtampos kitimo ribos yra $\pm 10\%$. Naudojama iš tinklo srovė neviršija 0,15 A.

Suveikus įrenginio saugikliui, retransliatoriuje nelieta įtampingų dalių. Tačiau pasikliauti tik įrenginyje esančiu saugikliu nereikėtų. Tikslinga įrengti greitaeigę papildomą apsaugą tiek faziniame, tiek nuliniame laide. Visi sujungimai turi būti atliekami "po varžtu".

Jungiant akumuliatorių, draudžiama sukeisti jungiamųjų laidų poliarumą. Keičiami akumulatoriai privalo būti tos pat rūšies ir tenkinti naudojimo instrukcijoje nurodytus reikalavimus.



ATIDARIUS RETRANSLIATORIAUS DURELES, VIDUJE YRA ĮTAMPINGŲ VIETŲ!

Retransliatorius neturi specialių atjungimo nuo kintamos srovės tinklo įtaisų. Nuo kintamos srovės tinklo retransliatorius atjungiamas tik dvipoliais jungtuvais, įrengtais pastato instaliacijoje. Atjungimo įtaiso kontaktų skiriamasis tarpas turi būti ne mažesnis kaip 3 mm ir abu poliai atjungiami vienu metu.

Retransliatoriaus darbo padėtis vertikali. Retransliatorius patikimai tvirtinamas prie vertikalios sienos ne mažiau kaip trimis varžtais. Maitinimo iš kintamos srovės tinklo kabelis turi būti patikimai pritvirtintas.



**RETRANSLIATORIUS PRIVALO BŪTI ĮŽEMINTAS!
PRIE RETRANSLIATORIAUS ANTENINĖS JUNGTIES PRIVALO BŪTI ĮRENGTAS ŽAIBO IŠKROVIKLIS!**

TRIKDIS

Draugystės g. 17, LT-51229 Kaunas, Lietuva, tel. 8-37-408040, faks. 8-37-760554
el. paštas: info@trikdis.lt, www.trikdis.lt

Turinys

Saugos reikalavimai	
Retransliatorius RR-VHF	4
Taikymas	5
Sudėtis ir komplektacija	5
Retransliatoriaus gabenimas ir saugojimas	5
Pagrindinės savybės ir veikimo aprašymas	5
Techniniai parametrai	7
Retransliatoriaus programavimas	8
Retransliatoriaus įrengimas	8
Retransliatoriaus montavimas ir jungimas	8
Ryšio patikrinimas ir įvertinimas	10
Priedai:	
A. Kintamos srovės tinklo maitinimo kabelio jungimo schema	11
B. Retransliatoriaus parametrai	12

TRIKDIS

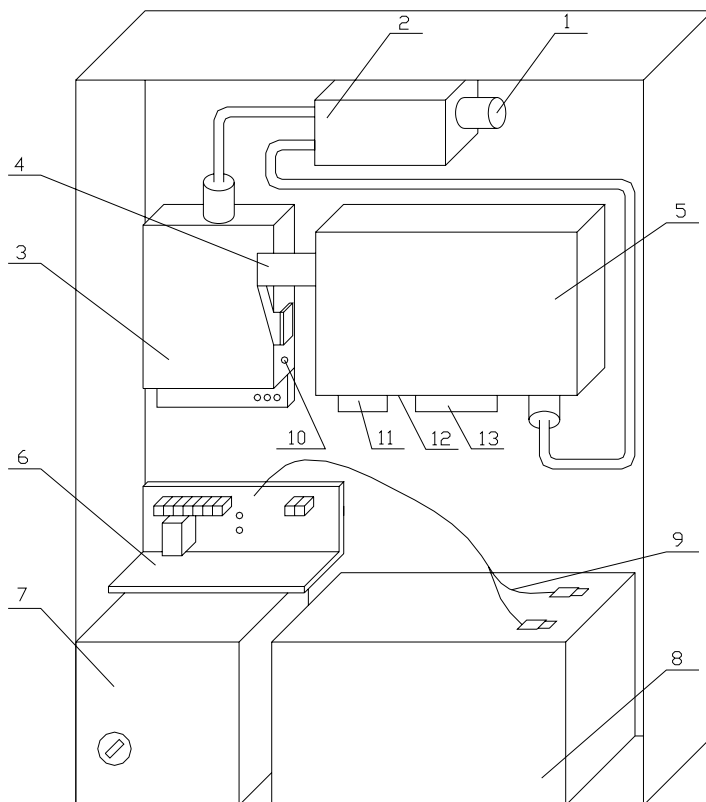
Draugystės g. 17, LT-51229 Kaunas, Lietuva, tel. 8-37-408040, faks. 8-37-760554
el. paštas: info@trikdis.lt, www.trikdis.lt

Retransliatorius RR-VHF

Retransliatorius RR-VHF – tai mikroprocesorinis radijo ryšio įrenginys skirtas darbui radijo apsauginės signalizacijos RAS-002 sudėtyje. RR-VHF priima, atpažįsta ir perduoda toliau radijo ryšio kanalu koduotą informaciją apie objekto apsaugos pažeidimus. Retransliatorius naudojamas siekiant išplėsti radijo apsauginės sistemos veikimo spindulį arba norint padidinti signalų priėmimo patikimumą tam tikroje teritorijoje.

Retransliatorius RR-VHF dirba VHF dažnių diapazone, jo pranešimai priimami centriniu imtuvu RI-4010V, RI-5000 arba kitu retransliatoriumi. Ryšys su saugomu objektu užtikrinamas 5÷7 km atstumu, su kitu retransliatoriumi ar centriniu imtuvu 10÷30 km atstumu priklausomai nuo objektų geografinio išsidėstymo, naudojamų antenų tipo ir jų įrengimo aukščio. Naudojamas vienpusis ryšys.

RR-VHF sumontuotas metalinėje dėžėje kartu su visais radijo komunikaciniais įrenginiais, maitinimo grandinėmis ir rezerviniu akumuliatoriumi. Dėžėje įmontuoti sabotazo mygtukai apsaugo aparatūrą nuo nesankcionuoto įsilaužimo ir, esant reikalui, momentaliai siunčia pranešimą apie intervenciją. Retransliatorius įrengiamas uždaroje negyvenamose patalpose, prie jo jungiama išorinė antena ir kintamosios srovės maitinimo tinklas.



1 pav. Bendras retransliatoriaus RR-VHF vaizdas

- 1- anteninė jungtis antenos prijungimui;
- 2- anteninis komutatorius;
- 3- siūstuvas T7;
- 4- jungiamasis kabelis
- 5- imtuvas IVHF;
- 6- maitinimo blokas;

TRIKDIS

Draugystės g. 17, LT-51229 Kaunas, Lietuva, tel. 8-37-408040, faks. 8-37-760554
el. paštas: info@trikdis.lt, www.trikdis.lt

- 7- transformatorius;
- 8- akumulatorius
- 9- gnybtai akumulatoriaus prijungimui;
- 10- siųstuvo "RESET" mygtukas;
- 11- imtuvo RS232 jungtis;
- 12- imtuvo "RESET" mygtukas;
- 13- jungtis spausdintuvo pajungti

Kiekvieno retransliatoriaus RR-VHF vykdomos funkcijos ir darbo režimai nustatomi jį konfigūruojant. Atsižvelgiama į vartotojo keliamus reikalavimus, vietovės ypatumus ir reljefą bei organizuojamo tinklo veikimo algoritmą. Konfigūravimą atlieka gamintojas arba jo įgaliotas atstovas.

Taikymas

Retransliatorius RR-VHF taikomas:

- apsaugos sistemose bevieliam ryšiui;
- pavojaus signalų perdavimui į centralizuotą apsaugos pultą;
- nuotolinio valdymo sistemose;

Sudėtis ir komplektacija

Retransliatorius RR-VHF susideda metalinio korpuso, kuriame sumontuojami anteninis komutatorius, maitinimo blokas ir rezervinis akumulatorius, antisabotažo mygtukas, bei imtuvas ir siųstuvas. Ryšiui užtikrinti naudojami radijo apsauginės sistemos RAS-002 ryšio moduliai: imtuvas IVHF ir siųstuvas SVHF.

Retransliatoriaus komplektacija:

- retransliatorius RR-VHF - 1 vnt.;
- retransliatoriaus naudojimo instrukcija - 1 egz.;

Retransliatoriaus gabenimas ir saugojimas

Retransliatorius RR-VHF turi būti gabenamas žemės transportu naudojant gamintojo įpakavimą.

Retransliatorius turi būti saugomas gamintojo įpakavime, užtikrinus apsaugą nuo tiesioginio klimatinio poveikio.

Rekomenduojama horizontali įrenginio padėtis jį gabenant ir saugant. Įrenginio padėtis darbo metu privalo būti vertikali.

Transportavimo ir saugojimo metu gaminys turi būti apsaugotas nuo mechaninių smūgių, vibracijų ir kitų pažeidimų bei tiesioginio klimatinio poveikio.

Pagrindinės savybės ir veikimo aprašymas

Retransliatorius priima siunčiamą pranešimą, atpažįsta jį pagal penkis skirtingus požymius, išmatuoja priimamo signalo lygį ir nustato ar reikia retransliuoti. Jei priimtas pranešimas turi būti retransliuotas, patikrinama ar laisvas ryšio kanalas, ar šio pranešimo neretransliavo kitas retransliatorius ir tik tada signalas išsiunčiamas. Siunčiamas pranešimas papildomas retransliatoriaus eilės numeriu ir priimto signalo lygiu.

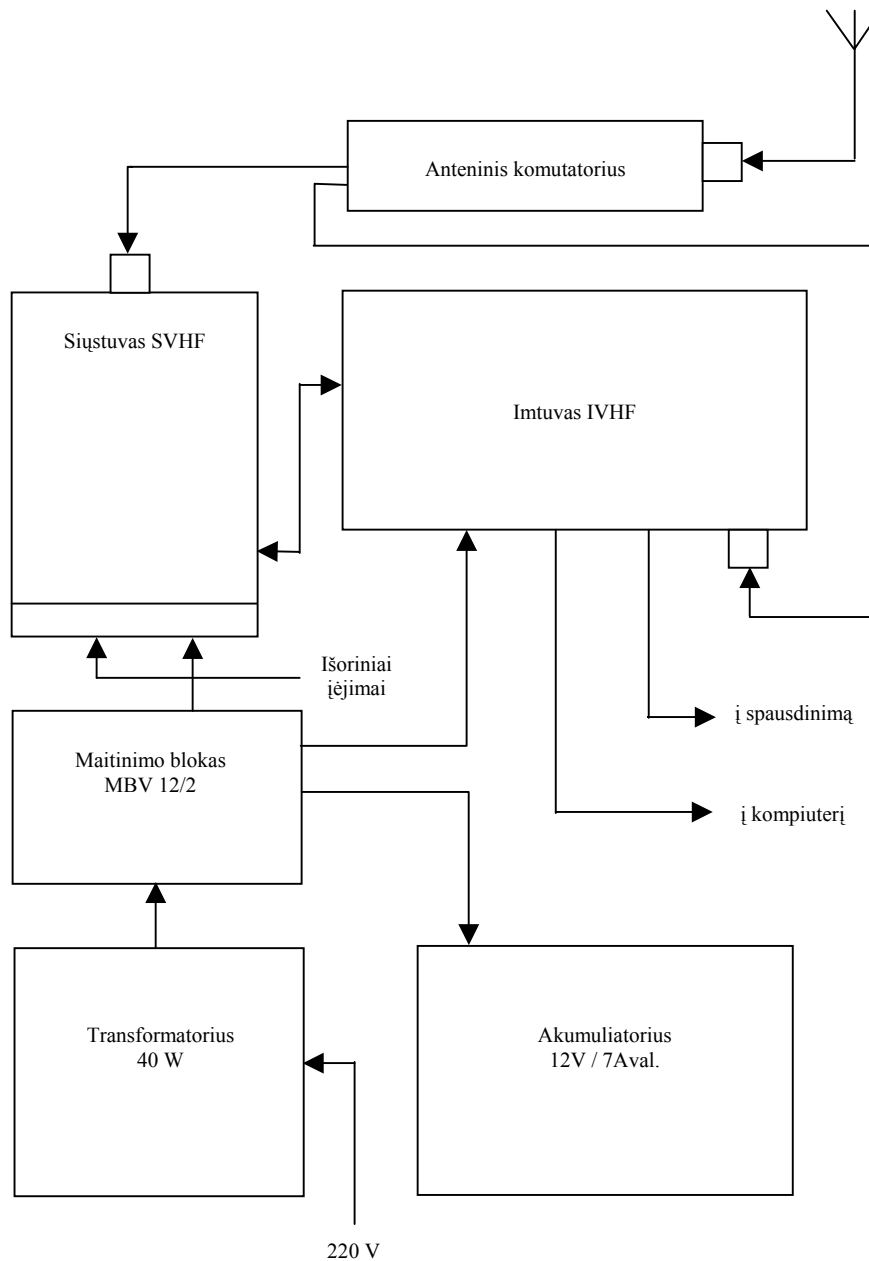
Retransliatoriaus imtuvas priima koduotą signalą. Jo mikroprocesorius atpažįsta priimtą pranešimą, patikrina ar tai naudojamos sistemos pranešimas, ar jį reikia retransliuoti, išmatuoja priimto signalo lygį ir suformuoja papildomą pranešimo informaciją bei perduoda jį į siųstuvą. Imtuvą galima nustatyti darbui viena arba keliomis pranešimų kodavimo sistemomis: RAS-002, LARS, LARS1 ir Milcol-D.

TRIKDIS

Draugystės g. 17, LT-51229 Kaunas, Lietuva, tel. 8-37-408040, faks. 8-37-760554
el. paštas: info@trikdis.lt, www.trikdis.lt

Retransliatorius imtuvas turi 250 paskutinių pranešimų atmintį, kurią vieną kartą galima nuskaityti kompiuteriu ar atspausdinti spausdintuvu. Reikalui esant, kompiuteris ar spausdintuvas gali būti prijungti prie retransliatoriaus pastoviai.

Retransliatoriaus siųstuvas priima imtuvo informaciją per nuoseklų prievadą ir siunčia ją toliau ryšio trasa. Perdavimas vykdomas naudojant RAS-002 kodavimą, kuris užtikrina pilną duomenų perdavimą. Kiti kodavimo protokolai neužtikrina pilno reikiamos informacijos perdavimo.



2 pav. Retransliatoriaus RR-VHF struktūrinė schema

Imtuvo eksploataciniai parametrai ir vykdomos funkcijos nustatomi konfigūruojant retransliatorių. Nustatoma kodavimo sistema, neįturtumo tam pačiam pranešimui laikas, retransliavimo režimas ir duomenų išvedimo į kompiuterį ir spausdinimo įrenginį formatai.

Siųstuvas turi septynis išorinius įėjimus su varža linijos gale ir maitinimo įtampos kontrolerį, kuriuos siųstuvo mikroprocesorius pastoviai apklausia, nustato jų būseną ir, esant

TRIKDIS

Draugystės g. 17, LT-51229 Kaunas, Lietuva, tel. 8-37-408040, faks. 8-37-760554
el. paštas: info@trikdis.lt, www.trikdis.lt

būsenos pasikeitimui, suformuoja ir siunčia pranešimą. Prie siųstuvo įėjimų jungiamos retransliatoriaus apsaugos grandinės. Gavęs pranešimą iš imtuvo per nuoseklų prievadą, siųstuvai išsiunčia jį nekeisdami turinio. Siunčiant antena atjungiama nuo imtuvo įėjimo ir prijungiama prie siųstuvo išėjimo. Dirbant su dviem skirtingomis antenomis, galimas darbo režimas be antenos komutavimo.

Siųstuvo eksploataciniai parametrai ir vykdomos funkcijos nustatomi konfigūruojant retransliatorių. Suteikiami įėjimų pažeidimo bei atsistatymo kodai, nustatomas abonentinis numeris, ryšio patikrinimo periodiškumas ir kiti ryšio parametrai.

Maitinimo blokas užtikrina nepertraukiamą retransliatoriaus maitinimą nuolatine įtampa, dirbant tiek iš kintamos srovės tinklo, tiek, dingus kintamos srovės tinklui, iš akumulatoriaus. Maitinimo blokas užtikrina tinkamą rezervinio akumulatoriaus įkrovimą ir, jam įsikrovus, automatinį atjungimą nuo krovimo grandinės.

Retransliatorius nuolat atlieka maitinimo įtampų kontrolę ir, joms pasikeitus daugiau nei nustatyta ar dingus, išsiunčia atitinkamą pranešimą.

Retransliatorius siunčia ryšio kanalo patikrinimo pranešimą (t.y. "retransliatorius veiksnu") nustatytais laiko intervalais.

Retransliavimo tinklas gali būti įrengtas taip, kad retransliatoriai dirbtų lygiagrečiai, perduodami informaciją tiesiog į pultą, arba nuosekliai, perduodami informaciją vienas kitam, tiek kombinuojant abu perdavimo būdus. Kiekvienas retransliatorius turi skirtingus eterio klausymo laikus, kas leidžia išvengti kelių retransliatorių darbo vienu metu.

Techniniai parametrai

1. Retransliatoriuje RR-VHF panaudoti sertifikuoti baziniai radijo ryšio moduliai: siųstuvai SVHF ir imtuvai IVHF. Ryšio moduliai tenkina Europos Telekomunikacijų Standarto ETS 300 113 keliamus reikalavimus. Jų techniniai parametrai nurodyti naudojimo instrukcijose.

2. Retransliatoriaus RR-VHF siųstuvo nominali nešliadažnė galia yra 5 W, dažnių diapazonas nuo 146 iki 174 MHz. Darbo dažnį nustato ir palaiko stabilium fazinė dažnio stabilizavimo sistema. Darbo dažnis nustatomas gamybos metu ir eksploatacijos metu nekeičiamas. Siųstuvo išėjimo varža 50 Ω.

3. Retransliatoriaus RR-VHF imtuvo jautrumas yra ne mažesnis nei 0,35 μV, darbo dažnių diapazonas nuo 146 iki 174 MHz. Darbo dažnį nustato ir palaiko stabilium fazinė dažnio stabilizavimo sistema. Darbo dažnis nustatomas gamybos metu ir eksploatacijos metu nekeičiamas. Imtuvo įėjimo varža 50 Ω.

4. Retransliatoriaus siųstuvai turi septynis išorinius įėjimus su 2,2 kΩ varža linijos gale skirtus apsaugos aparatūrai jungti. Du įėjimai panaudoti retransliatoriaus reikmėms ir formuoja pranešimus apie retransliatoriaus darbo režimo pasikeitimus. Vidinis siųstuvo maitinimo įtampos kontrolieris formuoja pranešimą, sumažėjus nuolatinei maitinimo įtampai iki 11,5V arba jai atsistačius iki 12,6V. Maitinimo blokas turi išvadą, sujungtą su siųstuvo įėjimu ir kurio būsenai parodo retransliatoriaus maitinimą iš kintamosios srovės tinklo. Išvado būsenai pasikeitus, siunčiamas atitinkamas pranešimas.

5. Retransliatoriaus imtuvas ir siųstuvai turi prievadus, per kuriuos yra programuojami jų parametrai ar vykdomas apsisikeitimas duomenimis su kitais išoriniais sistemos įrenginiais.

6. Retransliatorius maitinamas iš kintamosios srovės (50±1) Hz dažnio tinklo nominaliaja 220V įtampa ir iš rezervinio 12V/7Ah talpos akumulatoriaus. Leistinos kintamos įtampos kitimo ribos yra ±10%. Naudojama srovė neviršija 0,15A.

7. Retransliatoriaus maitinamo iš pilnai pakrauto akumulatoriaus, darbo laikas neviršija 5÷7 val. Naudojama iš akumulatoriaus vidutinė srovė neviršija 0,3 A, siuntimo metu padidėja iki 1,5 A.

TRIKDIS

Draugystės g. 17, LT-51229 Kaunas, Lietuva, tel. 8-37-408040, faks. 8-37-760554
el. paštas: info@trikdis.lt, www.trikdis.lt

8. Retransliatorius RR-VHF dirba bei išlaiko nurodytus parametrus esant aplinkos temperatūrai nuo -10°C iki $+55^{\circ}\text{C}$ ir santykinei oro drėgmei prie $+20^{\circ}\text{C}$ iki 90%.

9. Retransliatoriaus gabaritiniai matmenys neviršija 410x310x90 mm.

10. Masė neviršija 5 kg.

Retransliatoriaus programavimas

Retransliatoriaus siųstuvo ir imtuvo programavimui naudojama WINDOWS programa Hyper Terminal. Programavimo metu nustatomas retransliatoriaus darbo režimas, abonentinis ir eilės numeris, ryšio parametrai, eterio klausymo laikas, pranešimų kodai bei ryšio kanalo tikrinimo periodiškumas, imtuvo parametrai ir išvedamos informacijos formatai.

Retransliatoriaus programavimą ir konfigūravimą, atsižvelgdamas į organizuojamo tinklo veikimo algoritmą, atlieka gamintojas ar jo įgaliotas atstovas pagal atskirų mazgų programavimo instrukcijas. Parametrai eksploatacijos metu nekeičiami. Retransliatoriaus parametrų keitimas galimas tik keičiant retransliavimo tinklo veikimo algoritmą arba retransliatoriaus įrengimo vietą.

Retransliatoriaus įrengimo vietos parinkimas

Retransliatoriaus ir jo antenos įrengimo vieta parenkama atsižvelgiant į aptarnaujamos vietovės reljefą ir dydį, reikiamą radijo ryšio trąsą ir retransliatoriaus paskirtį, vertinant apsaugą nuo nesankcionuoto įsikišimo į retransliatoriaus darbą laipsnį.

Patikimas ryšys yra kada siuntimo ir priėmimo antenos yra tiesioginio matomumo zonoje. Pagal galimybę reikia vengti gelžbetoninių, metalinių kliūčių ryšio trąsoje ar bent mažinti jų skaičių. Gretimus retransliatorius, dirbančius miesto sąlygomis, rekomenduojama išdėstyti 6÷15 km atstumu viens nuo kito.

Retransliavimui turi būti naudojamos išorinės antenos, turinčios apskritiminę kryptinę diagramą ir ne mažesnę kaip 4 dB stiprinimą. Rekomenduojamos antenos turinčios 5÷7 dB stiprinimą. Antenos sujungimas su retransliatoriumi atliekamas tik bendraašiu kabeliu, turinčiu 50 Ω banginę varžą ir galimai mažesnę slopinimą VHF dažnių ruože. Anteninio kabelio ilgis neribojamas, tačiau viršijus 10m turi būti naudojamas kabelis su galimai mažesniu slopinimu. Bet kuriuo atveju turi būti užtikrintas geras aukštadažnuminis kontaktas ir suderinimas tarp siųstuvo ir antenos.

Retransliatoriaus montavimas ir jungimas

Retransliatorius turi būti montuojamas (gali būti nešildomoje) patalpoje ant vertikalios sienos ir tvirtinamas prie jos ne mažiau kaip trimis varžtais.

Prie retransliatoriaus prijungiama antena, įjungiamas rezervinio maitinimo akumuliatorius ir paduodama kintamos srovės tinklo įtampa. Turi būti naudojamas hermetinis, 12V įtampos ir 7Aval talpos akumuliatorius, veikiantis nepertraukiamo darbo režime (pvz. Power Sonic PS-1270, Alarm Supplies PB12-7).

Sujungimui su antena turi būti naudojamas bendraašis kabelis turintis mažą slopinimą. Rekomenduojamas RG213 kabelis.

Rekomenduojama darbus vykdyti sekančia seka:

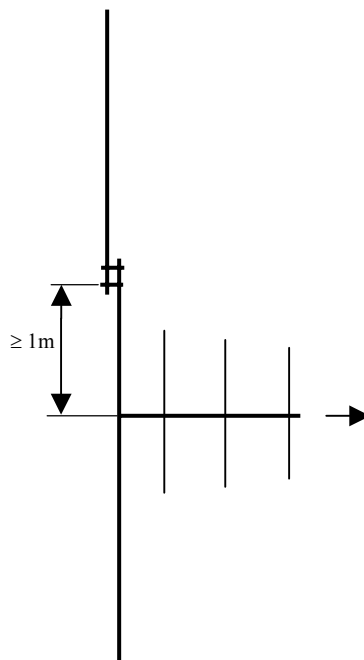
- 1) Pritvirtinkite retransliatorių prie vertikalios sienos. Retransliatorius tvirtinamas keturiais ne mažesnio kaip 4 mm diametro ir 35 mm ilgio savisriegiais arba reto sriegio varžtais. Į sieną įstatomos plastmasinės įvorės, į kurias dalinai įsukami viršutiniai savisriegiai. Ant jų kabinamas retransliatorius, prijungiamas kintamos srovės tinklo kabelis ir per montažinę kiaurymę praveriamas antenos kabelis. Įsukami apatiniai savisriegiai. Retransliatoriaus korpusas patikimai tvirtinamas, užsukant visus savisriegius iki galo.

TRIKDIS

Draugystės g. 17, LT-51229 Kaunas, Lietuva, tel. 8-37-408040, faks. 8-37-760554

el. paštas: info@trikdis.lt, www.trikdis.lt

- 2) Pastatykite stiebą, sumontuokite anteną, prijunkite bendraašį kabelį ir patikrinkite antenos suderinimą darbo dažniui. Antenos suderinimas turi būti tikrinamas tiek su kabeliu, tiek ir be jo. Stovinčios bangos koeficientas, bet kuriuo atveju, turi būti ne didesnis kaip 1,5.
- 3) Jei naudojamos dvi antenos (viena jų kryptinė), tai įrengtos jos turi būti kaip parodyta 3 paveiksle ir naudojami du jungiamieji bendraašiai kabeliai.



3 pav. Dviejų retransliatoriaus antenų įrengimas

- 4) Išimkite retransliatoriaus kintamos srovės tinklo įvado saugiklį. Prie kintamos įtampos kaladėlės prijunkite kintamos srovės tinklo laidus ir įžeminimą. Kabelio ilgis neribojamas. Kintamos srovės tinklo jungiamasis kabelis privalo turėti dvigubą izoliaciją, o laidai būti ne plonesni kaip $0,75 \text{ mm}^2$ skerspjūvio ploto. Kabelis turi turėti apsauginio įžeminimo laidą žalios su geltona spalvos. Įžeminimo laidas turi būti ilgesnis nei maitinimo, kad susidarius laidų įtempimui, įžeminimo laidas ištemptų paskutinis. Jungimo schema pateikta priede A.
- 5) Prijunkite kitą maitinimo kabelio galą prie kintamos srovės tinklo, turinčio greitaeigę papildomą apsaugą tiek faziniame, tiek nuliniame laide. Visi sujungimai turi būti atliekami "po varžtu".
- 6) Patikrinkite voltmetru kintamos srovės tinklo įtampą ant retransliatoriaus kintamos įtampos kaladėlės, kuri turi būti $220\text{V} \pm 10\%$ ribose. Fazinis laidas turi būti prijungtas prie kontakto, apsaugoto saugikliu.
- 7) Patikimai pritvirtinkite maitinimo iš kintamos srovės tinklo kabelį. Kabelis tvirtinamas prie sienos specialiomis plastmasinėmis apkabomis ne rečiau kaip kas 1 m. Pirmas kabelio tvirtinimo taškas turi būti ne toliau kaip 5 cm nuo retransliatoriaus korpuso. Kabelis negali sukiotis įrenginio korpuso atžvilgiu ir būtų neįtemptas. Kabelis turi būti pritvirtintas, kad kabelio laidų prijungimo taškų neveiktų įtempimas, o kabelio danga būtų apsaugota nuo pratrūnimo. Turi būti neįmanoma įstumti kabelio į įrenginį, kad jo laidai būtų pažeisti. Montuojant turi būti naudojamos papildomos izoliacinės įvado įvorės, išlindusios iš įvado angos mažiausiai per 5 kabelio skersmenis.

TRIKDIS

Draugystės g. 17, LT-51229 Kaunas, Lietuva, tel. 8-37-408040, faks. 8-37-760554
el. paštas: info@trikdis.lt, www.trikdis.lt

- 8) Prijunkite anteninius kabelius, žaibų iškroviklius ir patikrinkite sujungimų teisingumą ir patikimumą.
- 9) Įstatykite pilnai pakrautą akumuliatorių į retransliatoriaus korpusą ir prijunkite raudoną laidą prie akumuliatoriaus “+” gnybto, o juoda laidą prie akumuliatoriaus “-“ gnybto. Jungiant akumuliatorių, draudžiama sukeisti jungiamųjų laidų poliarumą.
- 10) Esant maitinimui šviečia žalias siųstuvo maitinimo įtampos ir raudonas maitinimo bloko indikatoriai.
- 11) Nuspauskite pirma retransliatoriaus imtuvo RESET mygtuką, o po to siųstuvo RESET mygtuką.
- 12) Įjunkite maitinimą iš kintamos srovės tinklo, įstatydami retransliatoriaus kintamos srovės tinklo saugiklį. Įsijungia žalias maitinimo bloko indikatorius.

Įjungimo metu (arba po RESET mygtukų nuspaudimo ar įjungus maitinimą iš rezervinio akumuliatoriaus) nuskaitoma siųstuvo įėjimų būseną, siunčiami pranešimai ir švyti raudonas siųstuvo siuntimo indikatorius. Jei siųstuvo atmintyje lieka neišsiųstų pranešimų, šviečia geltonas siųstuvo atminties indikatorius ir siuntimai kartojami.

Kiekvieną išsiųstą retransliatoriaus siųstuvu pranešimą, priima retransliatoriaus imtuvas, patikrina jį ir, pakeitęs turinį pagal retransliavimo algoritmą, per vidinę magistralę perduota jį siuntimui. Per 1÷2 min. visi pranešimai išsiunčiami ir retransliatorius pasirošęs darbui.

Ryšio patikrinimas ir įvertinimas

Pilnai įrengus retransliatorių, tikrinamas jo ryšys su centralizuoto stebėjimo pultu ir nustatoma realus retransliatoriaus veikimo spindulys.

Ryšys su centralizuoto stebėjimo pultu tikrinamas sekančiais:

- 1) Užveiksminus atitinkamus retransliatoriaus įėjimus tikrinama, ar siunčiamas pranešimas gautas centralizuoto stebėjimo pulte.
- 2) Kartu matuojamas priimamo signalo lygis (centrinis imtuvas RI-4010V ir programos MONAS32, Monas+ tai leidžia). Siunčiamų skirtingų pranešimų skaičius turi būti ne mažesnis nei dešimt.

Retransliatorius laikomas įrengtu tinkamai ir ryšys patikimas, jei teisingai priimti visi siųsti pranešimai. Retransliatoriaus signalo lygis priėmimo taške turi būti ne mažesnis nei penktas. Po savaitės tikslinga patikrinti gautus ryšio tikrinimo signalus, statistiškai apdorojant duomenis.

Retransliatoriaus veikimo zona nustatoma, užveiksminant maitinamą iš akumuliatoriaus abonentinį siųstuvą įvairiuose retransliatoriaus aptarnaujamos teritorijos vietose.

Rekomenduojama darbus vykdyti sekančia seka:

- 1) Pranešimai siunčiami tolstant nuo retransliatoriaus viena kryptimi kas 0,5÷1 km. Siųstuvą laikomas rankoje ir pranešimai siunčiami nuspaudžiant mygtuką RESET arba užveiksminant atitinkamus įėjimus.
- 2) Centralizuoto stebėjimo pulte tikrinama ar siunčiamas pranešimas gautas. Kartu matuojamas retransliatoriaus priimamas signalo lygis. Sumažėjus priimamo signalo lygiui iki pirmo ar pasiekus vietovės ribas, išmatuojamas tiesioginis atstumas (pagal žemėlapių arba automobilio skaitiklio rodmenis).
- 3) Judant ratu atstumu beveik lygiu nustatytam 3 punkte ir siunčiant pranešimus, išmatuojamas priimamas retransliatoriumi lygis.

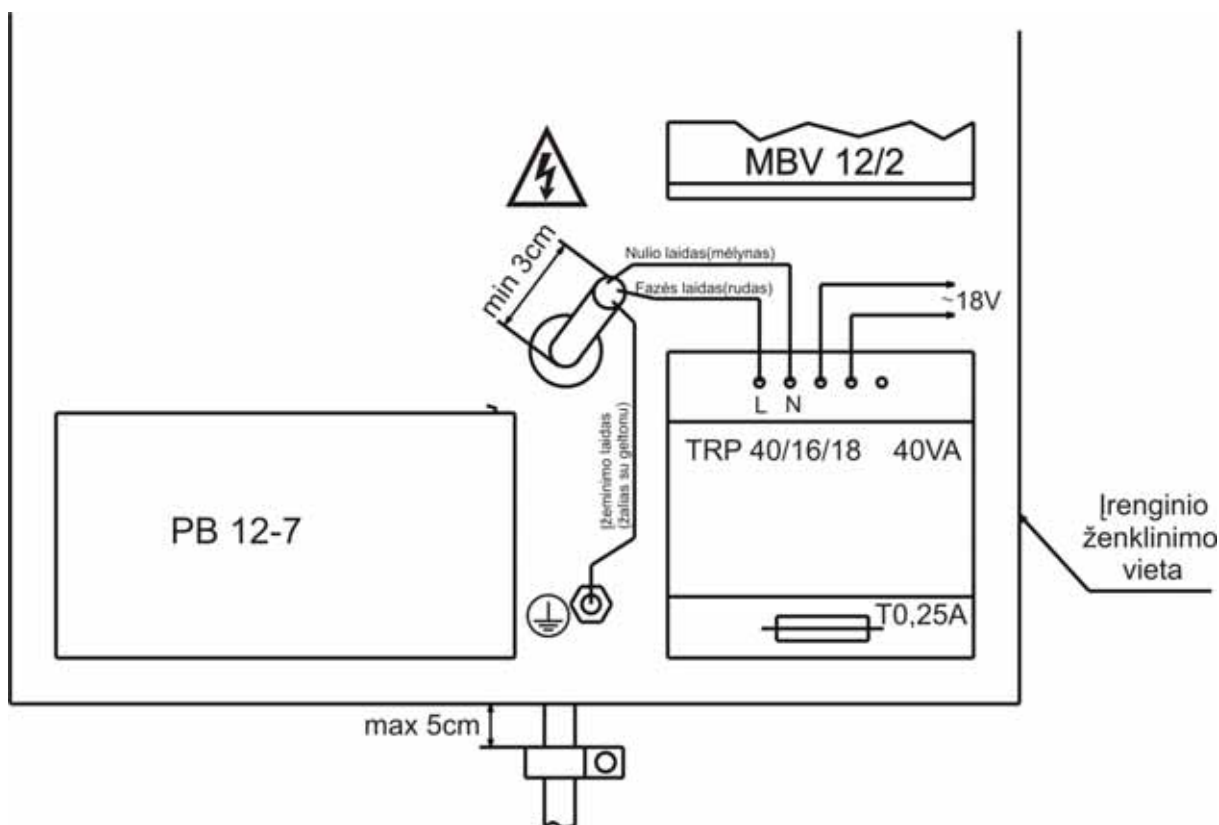
TRIKDIS

Draugystės g. 17, LT-51229 Kaunas, Lietuva, tel. 8-37-408040, faks. 8-37-760554
el. paštas: info@trikdis.lt, www.trikdis.lt

Retransliatorius laikomas įrengtu tinkamai, ryšys patikimas ir veikimo spindulys pakankamas, jei teisingai priimti pranešimai siūsti iš 5÷7 km atstumo ne mažesniu kaip pirmu lygiu.

PRIEDAS A

Kintamos srovės tinklo maitinimo kabelio jungimo schema



Pastabos:

- 1.) Kintamos srovės tinklo jungiamieji laidai privalo turėti dvigubą izoliaciją ir būti ne plonesni kaip $0,75 \text{ mm}^2$ skerspjūvio ploto. Įžeminimo laidas turi būti ilgesnis nei maitinimo, kad traukiant jis ištemptų paskutinis.
- 2.) Kintamos srovės tinklo kabelis turi būti patikimai pritvirtintas specialiomis plastmasinėmis apkabomis. Pirmas kabelio tvirtinimo taškas turi būti ne toliau kaip 5 cm nuo retransliatoriaus korpuso.
- 3.) Kintamos srovės tinklo kabelis turi būti pritvirtintas taip, kad nebūtų jokių galimybių jam judėti (kad kabelis besitrinant nebūtų pažeidžiamas).
- 4.) Kintamos srovės tinklo įtampa įjungiama tik praklojus kabelį, jį patikimai pritvirtinus, galutinai pritvirtinus retransliatoriaus korpusą prie sienos ir prijungus įžeminimo laidą. Patikrinus, kad laidai prijungti teisingai (fazės ir nulio), galima paduoti maitinimą iš akumuliatoriaus.

TRIKDIS

Draugystės g. 17, LT-51229 Kaunas, Lietuva, tel. 8-37-408040, faks. 8-37-760554

el. paštas: info@trikdis.lt, www.trikdis.lt

PRIEDAS B

Retransliatoriaus programavimo lapas

Retransliatoriaus parametrai

Retransliatoriaus tipas	RR-VHF Nr.		
Imtuvo numeris	N		
Siųstuvo numeris	N		
Priimamų objektų numerių seka			
Kodavimo sistemos	RAS-002		
Nejautrumo tam pačiam signalui laikas	sek.		
Laisvo eterio kontrolės laikas	sek.		
Konfigūruotas darbui su	programa		
Rezervinis akumuliatorius	12V/7A val		
Siuntimų kartojimų skaičius	1, intervalas kas sek.		
Ryšio testų periodiškumas	Kas val.		
Įėjimai (pranešimai)			
Įėjimas	Bazinis*	Vartotojo	
IN1	101/201		Korpuso sabotazo mygtukas
IN2	102/202		
IN3	103/203		
IN4	104/204		
IN5	105/205		
IN6	106/206		
IN7	107/207		Žema / normali maitinimo įtampa
IN8	108/208		Dingo / yra 220V kintama įtampa
	169	169	Siųstuvo programos sutrikimas
* pranešimų kodai laisvai programuojami ir nustatomi pagal vartotojo naudojamus.			

TRIKDIS

Draugystės g. 17, LT-51229 Kaunas, Lietuva, tel. 8-37-408040, faks. 8-37-760554
el. paštas: info@trikdis.lt, www.trikdis.lt