

Suvestinė redakcija nuo 2017-05-01

Įsakymas paskelbtas: Žin. 2008, Nr. [18-665](#), i. k. 10811RRISAK001V-126

Nauja redakcija nuo 2017-05-01:

Nr. [1V-102](#), 2017-01-27, paskelbta TAR 2017-01-27, i. k. 2017-01596

**LIETUVOS RESPUBLIKOS
RYŠIŲ REGULIAVIMO TARNYBOS
DIREKTORIUS**

**ĮSAKYMAS
DĖL DAŽNINĖS MODULIACIJOS RADIJO TRANSLIAVIMO STOČIŲ RADIJO
DAŽNIO NUOKRYPIO IR MODULIAVIMO GALIOS MATAVIMO RADIJO
STEBĖSENOS STOTYSE TAISYKLIŲ PATVIRTINIMO**

2008 m. vasario 5 d. Nr. 1V-126

Vilnius

Vadovaudamasis Lietuvos Respublikos elektroninių ryšių įstatymo 46 straipsnio 1 dalimi ir atsižvelgdamas į Tarptautinės telekomunikacijų sąjungos rekomendacijas ITU-R SM. 1268-3 „Dažninės moduliacijos radijo transliavimo stočių didžiausio radijo dažnio nuokrypio matavimo radijo stebėsenos stotyse metodas“ (angl. „*Method of measuring the maximum frequency deviation of FM broadcast emissions at monitoring stations*“), ITU-R BS.412-9 „UTB antžeminių dažninės moduliacijos garso transliavimo stočių planavimo standartai“ (angl. „*Planning standards for terrestrial FM sound broadcasting at VHF*“), ITU-R BS.642-1 „Aukštos kokybės garso programų signalų ribotuvai“ (angl. „*Limiters for high-quality sound-programme signals*“), ITU-R BS.450-3 „Dažninės moduliacijos garso transliavimo standartai UTB juostoje“ (angl. „*Transmission standards for FM sound broadcasting at VHF*“),

1. Tvirtinu Dažninės moduliacijos radijo transliavimo stočių radijo dažnio nuokrypio ir moduliavimo galios matavimo radijo stebėsenos stotyse taisykles (pridedama).

DIREKTORIUS

TOMAS BARAKAUSKAS

PATVIRTINTA
Lietuvos Respublikos ryšių
reguliavimo tarnybos direktoriaus
2008 m. vasario 5 d. įsakymu
Nr. 1V-126
(Lietuvos Respublikos ryšių
reguliavimo tarnybos direktoriaus
2017 m. sausio 27 d. įsakymo Nr.
1V-102 redakcija)

DAŽNINĖS MODULIACIJOS RADIJO TRANSLIAVIMO STOČIŲ RADIJO DAŽNIO NUOKRYPIO IR MODULIAVIMO GALIOS MATAVIMO RADIJO STEBĖSENOS STOTYSE TAISYKLĖS

I SKYRIUS BENDROSIOS NUOSTATOS

1. Dažninės moduliacijos radijo transliavimo stočių radijo dažnio nuokrypio ir moduliavimo galios matavimo radijo stebėsenos stotyse taisyklės (toliau – Taisyklės) nustato matavimų metodus, kuriuos Lietuvos Respublikos ryšių reguliavimo tarnyba (toliau – Tarnyba) naudoja matuodama dažninės moduliacijos radijo transliavimo stočių (toliau – stotis) radijo dažnio nuokrypį ir moduliavimo galią, siekdama nustatyti jų atitiktį radijo dažnių naudojimo sąlygose, leidimuose naudoti radijo dažnį (kanalą) ir (arba) teisės aktuose nurodytam radijo dažnio nuokrypiui ir (arba) moduliavimo galiai.

2. Taisyklėse vartojamos sąvokos:

2.1. **Akimirkinis radijo dažnis** – moduluoto nešlio dažnis bet kuriuo laiko momentu.

2.2. **Akimirkinis radijo dažnio nuokrypis** – skirtumas tarp akimirkinio radijo dažnio ir nmoduluoto nešlio dažnio.

2.3. **Moduliavimo galia (MPX galia)** – moduluojančio signalo galios vidurkis per 60 s ir harmoninio signalo, sukeliančio ± 19 kHz dažnio nuokrypį, galios santykis, apskaičiuojamas pagal formulę:

$$P_{\text{mod}} = 10 \log \left(\frac{2}{60} \int_t^{t+60} \left[\frac{\Delta f(t)}{19} \right]^2 dt \right),$$

kur:

$\Delta f(t)$ – akimirkinis radijo dažnio nuokrypis, kHz;

t – laikas, s.

2.4. **Radijo dažnio nuokrypis** – didžiausias skirtumas tarp akimirkinio radijo dažnio ir nmoduluoto nešlio dažnio.

2.5. **Visuminis signalas (MPX)** – kompleksinis signalas nešlio dažniui moduluoti, kuriame yra visa informacija apie garsinius, valdymo ir papildomus signalus.

2.6. Kitos Taisyklėse vartojamos sąvokos apibrėžtos Lietuvos Respublikos elektroninių ryšių įstatyme ir Lietuvos standarte LST IEC 60050-161:1994 „Tarptautinis elektrotechnikos žodynas. 161 skyrius. Elektromagnetinis suderinamumas“.

II SKYRIUS MATAVIMO SĄLYGOS

3. Radijo dažnio nuokrypio ir moduliavimo galios matavimas turi būti atliekamas laikantis šių sąlygų:

3.1. Matuojamos stoties signalo lygis matavimo prietaiso įėjime turi būti ne mažesnis kaip -47 dBm, kas atitinka 60 dB μ V, esant matavimo prietaiso 50 Ω įėjimo varžai.

3.2. Matuojamos ir gretimos (trukdančios) stočių signalų lygių santykis turi būti ne mažesnis nei Taisyklių 1 priede nurodytos vertės.

3.3. Amplitudės keitimo koeficientas k , apibūdinantis dažnio moduliavimo keitimą į amplitudės moduliavimą, dėl įvairiakrypčio radijo signalų sklidimo monosignalu atveju turi būti ne didesnis nei $1,2$ proc./kHz, stereosignalu atveju – ne didesnis nei $0,4$ proc./kHz.

3.4. Matavimo trukmė turi būti ne trumpesnė kaip 15 min.

III SKYRIUS

RADIJO DAŽNIO NUOKRYPIO MATAVIMAS

4. Radijo dažnio nuokrypis matuojamas siekiant nustatyti, ar santykinis laikas, kai stoties radijo dažnio nuokrypis yra didesnis nei leistinas (± 75 kHz), neviršija $10^{-4}\%$. Santykinis laikas yra lygus išmatuotų radijo dažnio nuokrypio verčių, viršijančių ribinę vertę, ir visų išmatuotų radijo dažnio nuokrypio verčių santykiui.

5. Prietaisas, matuojantis radijo dažnio nuokrypį, turi atitikti šiuos reikalavimus:

5.1. Jo tikslumas turi atitikti Taisyklių 2 priede nurodytas vertes.

5.2. Imčių spartos dažnis, atsižvelgiant į didžiausią visuminį signalo dažnį, turi būti ne mažesnis negu 200 kHz.

6. Radijo dažnio nuokrypio matavimo metu turi būti gaunama ne mažiau nei $1,8 * 10^8$ radijo dažnio nuokrypio verčių.

7. Radijo dažnio nuokrypio matavimo rezultatai vertinami vadovaujantis Taisyklių 3 priedu.

8. Priklausomai nuo radijo dažnio nuokrypio matavimo rezultatų, matavimų skaičius gali būti nuo 1 iki 2 .

IV SKYRIUS

MODULIAVIMO GALIOS MATAVIMAS

9. Moduliavimo galia matuojama siekiant nustatyti, ar stoties moduliavimo galia yra didesnė nei leistina (0 dBr).

10. Prietaisas, matuojantis moduliavimo galią, turi atitikti šiuos reikalavimus:

10.1. Matavimo intervalas turi būti ne siauresnis kaip nuo -6 dBr iki $+6$ dBr.

10.2. Prietaiso tikslumas turi atitikti Taisyklių 2 priede nurodytas vertes.

11. Moduliavimo galios matavimo rezultatai vertinami vadovaujantis Taisyklių 4 priedu.

12. Priklausomai nuo moduliavimo galios matavimo rezultatų, matavimų skaičius gali būti nuo 1 iki 2 .

V SKYRIUS

MATAVIMO REZULTATŲ ĮFORMINIMAS

13. Radijo dažnio nuokrypio ir moduliavimo galios matavimo rezultatai įforminami užpildant Taisyklių 5 priede pateiktą Dažninės moduliacijos radijo transliavimo stoties radijo dažnio nuokrypio ir moduliavimo galios matavimo protokolo (toliau – protokolas) formą. Jeigu matavimai atliekami 2 kartus, protokole pateikiami antrojo matavimo rezultatai.

14. Protokolai saugomi Tarnyboje Lietuvos vyriausiojo archyvaro tarnybos nustatyta tvarka.

VI SKYRIUS

BAIGIAMOSIOS NUOSTATOS

15. Tarnybos veiksmai ar neveikimas, įgyvendinant šias Taisykles, gali būti skundžiami Lietuvos Respublikos įstatymų nustatyta tvarka ir sąlygomis.

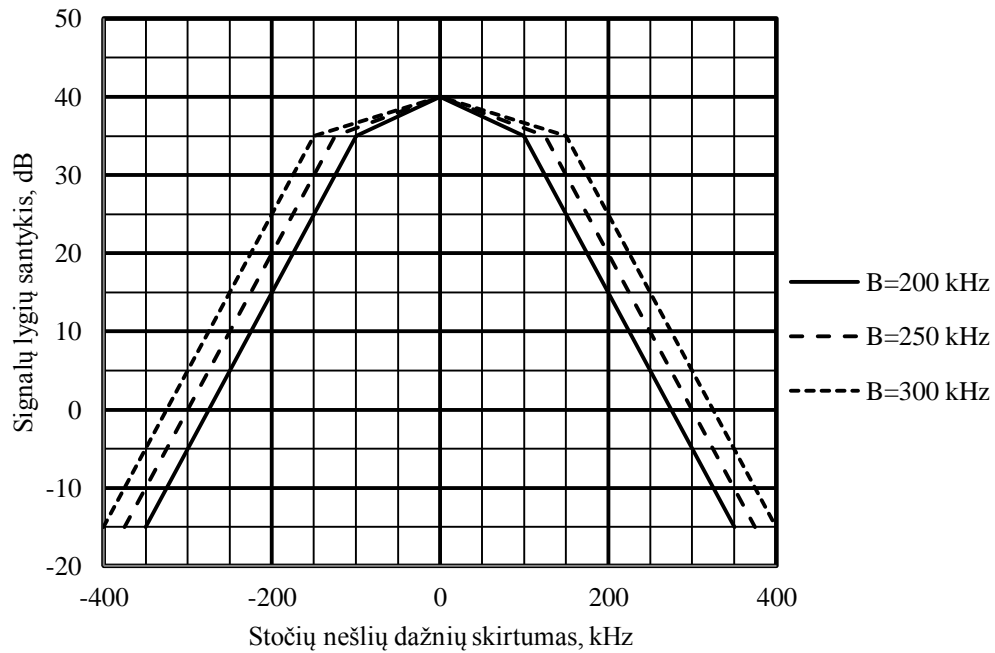
Priedo pakeitimai:

Nr. [IV-10](#), 2011-01-06, Žin., 2011, Nr. 5-199 (2011-01-13), i. k. 1111RRISAK0001V-10

Nr. [IV-102](#), 2017-01-27, paskelbta TAR 2017-01-27, i. k. 2017-01596

Dažninės moduliacijos radijo
transliavimo stočių radijo dažnio
nuokrypio ir moduliavimo galios
matavimo radijo stebėsenos stotyse
taisyklių
1 priedas

**MATUOJAMOS IR GRETIMOS (TRUKDANČIOS) STOČIŲ SIGNALŲ LYGIŲ
MINIMALUS SANTYKIS**



B – prietaiso radijo dažnių jėjimo filtro juostos plotis.

Priedo pakeitimai:

Nr. [IV-10](#), 2011-01-06, Žin., 2011, Nr. 5-199 (2011-01-13), i. k. 1111RRISAK0001V-10

Nr. [IV-102](#), 2017-01-27, paskelbta TAR 2017-01-27, i. k. 2017-01596

Dažninės moduliacijos radijo
transliavimo stočių radijo dažnio
nuokrypio ir moduliavimo galios
matavimo radijo stebėsenos stotyse
taisyklių
2 priedas

MATAVIMO PRIETAISŲ TIKSLUMO REIKALAVIMAI

Eil. Nr.	Matuojamas parametras	Matavimo riba	Tikslumo vertės
1.	Radijo dažnio nuokrypis	$\Delta f < 80 \text{ kHz}$	$\pm 4,4 \text{ kHz}$
		$80 \text{ kHz} \leq \Delta f \leq 100 \text{ kHz}$	$\pm 5,0 \text{ kHz}$
2.	Moduliavimo galia	$P_{\text{mod}} < -2 \text{ dBr}$	$\pm 0,4 \text{ dBr}$
		$-2 \text{ dBr} \leq P_{\text{mod}} \leq +2 \text{ dBr}$	$\pm 0,2 \text{ dBr}$
		$P_{\text{mod}} > 2 \text{ dBr}$	$\pm 0,4 \text{ dBr}$

Priedo pakeitimai:

Nr. [IV-10](#), 2011-01-06, Žin., 2011, Nr. 5-199 (2011-01-13), i. k. 11111RRISAK0001V-10

Nr. [IV-102](#), 2017-01-27, paskelbta TAR 2017-01-27, i. k. 2017-01596

RADIJO DAŽNIO NUOKRYPIO MATAVIMO REZULTATŲ VERTINIMAS

Eil. Nr.	Matavimo Nr.	Matavimo rezultatas	Matavimo rezultato įvertinimas arba tolesni veiksmai
1.	I	Radijo dažnio nuokrypio ribinės vertės ¹ viršijimo santykinis laikas $\tau \leq 0,3 * 10^{-4}\%$	Neviršija leistinos ribos
2.		$\tau > 10^{-4}\%$	Viršija leistiną ribą
3.		$0,3 * 10^{-4}\% < \tau \leq 10^{-4}\%$	Atlikti II matavimą
4.	II	$\tau \leq 10^{-4}\%$	Neviršija leistinos ribos
5.		$\tau > 10^{-4}\%$	Viršija leistiną ribą

¹ Radijo dažnio nuokrypio ribinė vertė lygi leistino radijo dažnio didžiausio nuokrypio ir radijo dažnio nuokrypio matavimo paklaidos modulio sumai.

Priedo pakeitimai:

Nr. [IV-10](#), 2011-01-06, Žin., 2011, Nr. 5-199 (2011-01-13), i. k. 11111RRISAK0001V-10

Nr. [IV-102](#), 2017-01-27, paskelbta TAR 2017-01-27, i. k. 2017-01596

Dažninės moduliacijos radijo
transliavimo stočių radijo dažnio
nuokrypio ir moduliavimo galios
matavimo radijo stebėsenos stotyse
taisyklių
4 priedas

MODULIAVIMO GALIOS MATAVIMO REZULTATŲ VERTINIMAS

Eil. Nr.	Matavimo Nr.	Matavimo rezultatas	Matavimo rezultato įvertinimas arba tolesni veiksmai
1.	I	Moduliavimo galios maksimali vertė $P_{max} \leq \Delta^1 - 0,66 \text{ dBr}$	Neviršija leistinos ribos
2.		$P_{max} > \Delta $	Viršija leistiną ribą
3.		$ \Delta - 0,66 \text{ dBr} < P_{max} \leq \Delta $	Atlikti II matavimą
4.	II	$P_{max} \leq \Delta $	Neviršija leistinos ribos
5.		$P_{max} > \Delta $	Viršija leistiną ribą

¹ Δ – prietaiso matavimo paklaida.

Priedo pakeitimai:

Nr. [IV-10](#), 2011-01-06, Žin., 2011, Nr. 5-199 (2011-01-13), i. k. 11111RRISAK0001V-10

Nr. [IV-102](#), 2017-01-27, paskelbta TAR 2017-01-27, i. k. 2017-01596

Dažninės moduliacijos radijo
transliavimo stočių radijo dažnio
nuokrypio ir moduliavimo galios
matavimo radijo stebėsenos stotyse
taisyklių
5 priedas

(Dažninės moduliacijos radijo transliavimo stoties radijo dažnio nuokrypio ir
moduliavimo galios matavimo protokolo forma)



**DAŽNINĖS MODULIACIJOS RADIJO TRANSLIAVIMO STOTIES RADIJO DAŽNIO
NUOKRYPIO IR MODULIAVIMO GALIOS MATAVIMO PROTOKOLAS**

20 - - Nr. (.) -

(sudarymo vieta)

1. RADIJO DAŽNIO NAUDOTOJAS

(juridinio asmens teisinė forma ir pavadinimas arba fizinio asmens vardas ir pavardė)

2. LEIDIMAS NAUDOTI RADIJO DAŽNIUS (KANALUS)

(leidimo Nr.)

(išdavimo data)

(galiojimo terminas)

(leidime nurodyta stoties vieta)

(radijo dažnis, MHz)

3. MATAVIMO SĄLYGOS

(matavimo vietos adresas arba geografinės koordinatės)

(amplitudės keitimo koeficientas, % / kHz)

(matavimo trukmė, min)

4. MATAVIMO REZULTATAI

**4.1. Radijo dažnio nuokrypio ribinės vertės viršijimo
santykinis laikas**

4.2. Moduliavimo galia

Didžiausias leistas, %	Išmatuotas, %
10^{-4}	

Didžiausia leista, dBr	Išmatuota, dBr
0	

5. NAUDOTI MATAVIMO PRIETAISAI

(pavadinimas, gamintojas, tipas, serijos Nr.)

6. MATAVO

(pareigų pavadinimas)

(parašas)

(vardas ir pavardė)

Priedo pakeitimai:

Nr. [1V-10](#), 2011-01-06, Žin., 2011, Nr. 5-199 (2011-01-13), i. k. 11111RRISAK0001V-10

Nr. [1V-102](#), 2017-01-27, paskelbta TAR 2017-01-27, i. k. 2017-01596

6 priedas. Neteko galios nuo 2017-05-01

Priedo naikinimas:

Nr. [1V-102](#), 2017-01-27, paskelbta TAR 2017-01-27, i. k. 2017-01596

Papildyta priedu:

Nr. [1V-10](#), 2011-01-06, Žin., 2011, Nr. 5-199 (2011-01-13), i. k. 11111RRISAK0001V-10

7 priedas. Neteko galios nuo 2017-05-01

Priedo naikinimas:

Nr. [1V-102](#), 2017-01-27, paskelbta TAR 2017-01-27, i. k. 2017-01596

Papildyta priedu:

Nr. [1V-10](#), 2011-01-06, Žin., 2011, Nr. 5-199 (2011-01-13), i. k. 11111RRISAK0001V-10

8 priedas. Neteko galios nuo 2017-05-01

Priedo naikinimas:

Nr. [1V-102](#), 2017-01-27, paskelbta TAR 2017-01-27, i. k. 2017-01596

Papildyta priedu:

Nr. [1V-10](#), 2011-01-06, Žin., 2011, Nr. 5-199 (2011-01-13), i. k. 11111RRISAK0001V-10

Pakeitimai:

1.

Lietuvos Respublikos ryšių reguliavimo tarnyba, Įsakymas

Nr. [1V-10](#), 2011-01-06, Žin., 2011, Nr. 5-199 (2011-01-13), i. k. 11111RRISAK0001V-10

Dėl Lietuvos Respublikos ryšių reguliavimo tarnybos direktoriaus 2008 m. vasario 5 d. įsakymo Nr. 1V-126 "Dėl Dažnio moduliavimo radijo programų transliavimo stočių spinduliuotės radijo dažnio didžiausio nuokrypio matavimo radijo stebėsenos stotyse taisyklių patvirtinimo" pakeitimo

2.

Lietuvos Respublikos ryšių reguliavimo tarnyba, Įsakymas

Nr. [1V-102](#), 2017-01-27, paskelbta TAR 2017-01-27, i. k. 2017-01596

Dėl Lietuvos Respublikos ryšių reguliavimo tarnybos direktoriaus 2008 m. vasario 5 d. įsakymo Nr. 1V-126 „Dėl Dažnio moduliavimo radijo programų transliavimo stočių spinduliuotės radijo dažnio nuokrypio matavimo radijo stebėsenos stotyse taisyklių patvirtinimo" pakeitimo