

RO-RT-AMATOR
REGLEMENTARE TEHNICĂ
pentru stabilirea interfeței radio
privind utilizarea stațiilor de radiocomunicații în serviciul de amator

CUPRINS

1. SCOP	3
2. DOMENIUL DE APLICARE	3
3. DOCUMENTE DE REFERINȚĂ ȘI ASOCIATE	3
3.1. Documente de referință	3
3.2. Documente asociate	3
4. DEFINIȚII ȘI ABREVIERI	4
4.1. Definiții	4
4.2. Abrevieri	5
5. DESCRIEREA INTERFEȚEI RADIO	5
5.1. Nivele de putere utilizate	5
5.2. Condiții privind utilizarea unor nivele de putere mărite	7
5.3. Condiții privind utilizarea benzii 70.00 – 70.30 MHz	8
5.4. Condiții privind utilizarea benzii 70.00 – 70.30 MHz	8
5.5. Norme de exploatare	9
5.6. Moduri de transmisie și clase de emisie	9
5.7. Norme și standarde aplicabile	10

1. SCOP

Prezenta reglementare tehnică stabilește parametrii tehnici ai interfeței radio utilizate de către stațiile de radiocomunicații din serviciul de amator și a fost emisă în temeiul art. 4 al Deciziei Președintelui ANCOM nr. xx/ 2016 privind reglementarea serviciului de amator.

2. DOMENIUL DE APLICARE

Prezenta reglementare tehnică se aplică tuturor radioamatorilor autorizați și radiocluburilor autorizate cu scopul asigurării unei utilizări eficiente și echitabile a spectrului de frecvențe radio atribuit serviciului de radioamator fără producerea de interferențe prejudiciabile în cadrul serviciului de radiocomunicații de amator și deopotrivă altor servicii de radiocomunicații.

3. DOCUMENTE DE REFERINȚĂ ȘI ASOCIATE

3.1. Documente de referință

- Decizia președintelui ANCOM nr. Xx/2016 privind reglementarea serviciului de amator;
- Tabelul național de atribuire a benzilor de frecvențe radio, aprobat prin Ordinul ministrului comunicațiilor și societății informaționale nr. 789/2009, cu modificările ulterioare;
- Recomandarea CEPT ERC 62-01 privind utilizarea benzii 135,7-137,8 kHz de către serviciul de radiocomunicații de amator;
- Standardul SR ETSI EN 301 783 privind stabilirea caracteristicilor tehnice ale echipamentelor comerciale de radioamator;
- Standardul SR ETSI EN 301 489 privind compatibilitatea electromagnetică a echipamentelor radio și a serviciilor de radiocomunicații;
- Regulamentul Radiocomunicațiilor al Uniunii Internaționale a Telecomunicațiilor;

3.2. Documente asociate

- Ordinul ministrului sănătății publice nr. 1.193/2006 pentru aprobarea Normelor

privind limitarea expunerii populației generale la câmpuri electromagnetice de la 0 Hz la 300 GHz;

4. DEFINIȚII ȘI ABREVIERI

4.1. Definiții

În cadrul prezentei reglementări tehnice următorii termeni se definesc astfel:

- a) *bandă de frecvență asignată* – banda de frecvență în cadrul căreia emite stația titularului autorizat; lărgimea benzii este egală cu lățimea de bandă necesară plus de două ori valoarea absolută a toleranței de frecvență; în cazul stațiilor spațiale, banda de frecvență asignată este stabilită ținându-se cont de implicațiile efectului Doppler;
- b) *lărgime de bandă necesară* – valoarea minimă a lărgimii de bandă, în cazul unei clase de emisie date, pentru asigurarea transmiterii informației cu viteza și calitatea dorite;
- c) *lărgime de bandă ocupată* – lărgimea benzii de frecvențe ocupate de o emisie, în care se concentrează 99% din puterea medie totală radiată, sub frecvența limită inferioară și peste frecvența limită superioară fiind radiate puteri medii egale, fiecare, cu 0,5% din puterea medie radiată;
- d) *putere la purtătoare* – puterea medie furnizată liniei de transmisie a antenei de către un emițător radio în timpul unui ciclu de radiofrecvență luată în condiții de nemodulare;
- e) *putere la vârf de modulație* – puterea medie furnizată liniei de alimentare a antenei de către un emițător în timpul unui ciclu de radiofrecvență, corespunzătoare amplitudinii maxime a anvelopei de modulație în condiții normale de lucru;
- f) *putere medie* – puterea medie furnizată liniei de alimentare a antenei de către emițător în timpul unui interval de timp suficient de lung în comparație cu componenta de frecvență de modulație cea mai joasă, luată în condiții normale de lucru;
- g) *radiație în afara benzii* – emisiile pe o frecvență sau pe frecvențele situate în imediata apropiere și în afara lățimii de bandă necesară care rezultă din procesul de modulație, dar excluzând emisiile neesențiale;

- h) *radiație neesențială* – emisiile pe o frecvență sau pe frecvențele situate în afara lățimii de bandă necesară și al cărui nivel poate fi redus fără să afecteze transmiterea informației corespunzătoare; radiațiile neesențiale includ emisiile pe frecvențele armonice, emisii parazite, produsele de intermodulație și produsele frecvențelor de mixare, dar exclud emisiile în afara benzii;
- i) *radiație nedorită* – cuprinde radiațiile neesențiale și radiațiile în afara benzii;
- j) *toleranță de frecvență* – diferența maximă admisibilă între frecvența alocată sau frecvența pe care se dorește a se emite și frecvența situată în mijlocul benzii ocupate în realitate de către emisia respectivă.

În cuprinsul prezentei reglementări tehnice sunt aplicabile definițiile prevăzute în Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 111/2011 privind comunicațiile electronice, aprobată, cu modificări și completări, prin Legea nr. 140/2012, cu modificările și completările ulterioare

4.2. Abrevieri

- a) *UIT* – Uniunea Internațională a Telecomunicațiilor;
- b) *CEPT* – Conferința Europeană pentru Poștă și Telecomunicații;
- c) *ETSI* – Institutul European pentru Standardizare în Telecomunicații;
- d) *ANCOM* – Autoritatea Națională pentru Administrare și Reglementare în Comunicații;
- e) *TNABF* – Tabelul național de atribuire a benzilor de frecvențe.

5. DESCRIEREA INTERFEȚEI RADIO

5.1. Nivele de putere utilizate

1) Benzile de frecvențe radio pentru serviciile de amator și amator prin satelit, sunt stabilite conform TNABF și au următoarele condiții de utilizare:

BANDA DE FRECVENȚE	Putere maximă la purtătoare (W) în funcție de clasa de autorizare			
	I	II	III	IV
135.700 – 137.800 kHz	1	1	1	1
1810.000 – 1830.000 kHz	400	200	100	50

RO-RT-AMATOR: Reglementare tehnică pentru stabilirea interfeței radio privind utilizarea stațiilor de radiocomunicații în serviciul de amator

1830.000 – 1850.000 kHz	400	200	100	50
1850.000– 2000.000 kHz	400	200	100	50
3500.000 – 3800.000 kHz	400	200	100	50
7000.000 – 7100.000 kHz	400	200	100	50
7100.000 – 7200.000 kHz	400	200	100	50
10100.000 – 10150.000 kHz	400	200	100	50
14000.000 – 14250.000 kHz	400	200	100	50
14250.000 – 14350.000 kHz	400	200	100	50
18068.000 – 18168.000 kHz	400	200	100	50
21000.000 – 21450.000 kHz	400	200	100	50
24890.000 –24990.000 kHz	400	200	100	50
28000.000 – 29700.000 kHz	400	200	100	50
50.0000 – 51.0000 MHz	400	200	100	50
51.0000 – 52.0000 MHz	400	200	100	50
70.0000 – 70.3000 MHz	20	20	20	20
144.0000 – 146.0000 MHz	400	200	100	50
430.0000 – 432.0000 MHz	200	100	50	30
432.0000 – 433.0500 MHz	200	100	50	30
433.0500 – 434.7900 MHz	200	100	50	30
434.7900 – 438.0000 MHz	200	100	50	30
438.0000 – 440.0000 MHz	200	100	50	30
1240.000 – 1260.000 MHz	200	100	50	30
1260.000 – 1270.000 MHz	200	100	50	30
1270.000 – 1300.000 MHz	200	100	50	30
2300.000 – 2335.000 MHz	200	100	50	30
2335.000 – 2400.000 MHz	200	100	50	30
2400.000 – 2450.000 MHz	200	100	50	30
3400.000 – 3500.000 MHz	200	100	50	30
5660.000 – 5670.000 MHz	200	100	50	30
5725.000 – 5830.000 MHz	200	100	50	30
5830.000 – 5850.000 MHz	200	100	50	30
10.000 – 10.150 GHz	200	100	50	30
10.150 – 10.300 GHz	200	100	50	30
10.300 – 10.450 GHz	200	100	50	30
10.450 – 10.500 GHz	200	100	50	30
24.000 – 24.050 GHz	200	100	50	30
24.050 – 24.250 GHz	200	100	50	30
47.000 – 47.200 GHz	200	100	50	30
75.500 – 76.000 GHz	200	100	50	30
76.000 – 77.500 GHz	200	100	50	30
77.500 – 78.000 GHz	200	100	50	30
78.000 – 79.000 GHz	200	100	50	30
79.000 – 81.000 GHz	200	100	50	30
81.000 – 84.000 GHz	200	100	50	30
122.250 – 123.00 GHz	200	100	50	30
134.000 – 136.000 GHz	200	100	50	30
136.000 – 141.000 GHz	200	100	50	30

241.000 – 248.000 GHz	200	100	50	30
248.000 – 250.000 GHz	200	100	50	30

- 2) În cazul benzii 135.700 – 137.800 kHz, pentru definirea nivelului de putere maxim utilizabilă se va folosi noțiunea de putere aparent radiată (PAR) și nu de putere la purtătoare, în conformitate cu Recomandarea CEPT ERC 62-01.
- 3) În cazul stațiilor repetoare/baliză radio, puterea de emisie la purtătoare va fi de maxim 100 W, dar nivelul acesteia va fi reglat la minimul necesar asigurării comunicațiilor.
- 4) În cazul efectuării de reglaje la emițătoarele stațiilor de radioamatori este obligatorie utilizarea de antene artificiale neradiante („dummy load”).
- 5) În cazul claselor de emisii care folosesc modulația de frecvență, deviația maximă de frecvență nu trebuie să depășească ± 3 kHz în benzile inferioare frecvenței de 29,7 MHz și $\pm 7,5$ kHz în benzile cuprinse între 29,7 MHz și 440 MHz.

5.2. Condiții privind utilizarea unor nivele de putere mărite

- 1) În benzile 1810.000 – 1830.000 kHz, 1830.000 – 1850.000 kHz, 1850.000–2000.000 kHz, 3500.000 – 3800.000 kHz, 7000.000 – 7100.000 kHz, 7100.000 – 7200.000 kHz, 10100.000 – 10150.000 kHz, 14000.000 – 14250.000 kHz, 14250.000 – 14350.000 kHz, 18068.000 – 18168.000 kHz, 21000.000 – 21450.000 kHz, 24890.000 –24990.000 kHz, 28000.000 – 29700.000 kHz se poate funcționa și cu puteri la purtătoare de până la 1000 W în următoarele condiții:
 - a) operatorul stației trebuie să dețină o autorizație de clasa I;
 - b) stația de radioamator trebuie să fie conformă cerințelor standardului ETSI EN 301 783 indiferent de modalitatea de procurare/asamblare/modificare a acesteia;
 - c) fără producerea de interferențe prejudiciabile altor stații/sisteme de radiocomunicații;
 - d) cu notificarea prealabilă, în scris, a Direcției Regionale a ANCOM în raza căreia se desfășoară activitatea, cu cel puțin 7 zile calendaristice înainte de utilizarea efectivă, a intenției utilizării de puteri la purtătoare de până la 1000 W; notificarea va cuprinde în mod obligatoriu amplasamentul stației și puterea de emisie;

- e) perioada de valabilitate a notificării este cea a autorizației de radioamator a celui ce realizează notificarea.
- 2) În benzile 144.00 – 144.40 MHz și 432.00 – 432.30 MHz se va putea funcționa cu puteri la purtătoare de până la 1000 W în următoarele condiții:
- a) se va lucra numai pentru experimentări pentru legături prin difuzie ionosferică sau reflexie pe lună;
 - b) se vor folosi doar antene directive;
 - c) operatorul stației trebuie să dețină o autorizație de clasa I;
 - d) stația de radioamator trebuie să fie conformă cerințelor standardului ETSI EN 301 783 indiferent de modalitatea de procurare/asamblare/modificare a acesteia;
 - e) fără producerea de interferențe prejudiciabile altor stații/sisteme de radiocomunicații;
 - f) cu notificarea prealabilă, în scris, a Direcției Regionale a ANCOM în raza căreia se desfășoară activitatea, cu cel puțin 7 zile calendaristice înainte de utilizarea efectivă, a intenției utilizării de puteri la purtătoare de până la 1000 W; notificarea va cuprinde în mod obligatoriu amplasamentul stației și puterea de emisie.
- 3) În situații cu un caracter deosebit (experimentări sau concursuri), structurile regionale ale ANCOM pot să aprobe, pentru o perioadă determinată, limitată în timp, lucrul cu puteri sporite față de valorile menționate.

5.3. Condiții privind utilizarea benzii 70.00 – 70.30 MHz

În banda 70.00 – 70.30 MHz se va putea funcționa cu puteri la purtătoare de până la 20 W în următoarele condiții:

- a) lărgimea de bandă a semnalului: 12.5 kHz;
- b) executarea coordonării prealabile cu Ministerul Apărării Naționale prin intermediul Direcțiilor Regionale ale ANCOM, ca urmare a solicitării depuse în acest sens de către radioamatori autorizați;
- c) perioada de valabilitate a utilizării acestei benzi este cea aprobată de către Ministerul Apărării Naționale.

5.4. Condiții privind utilizarea benzii 70.00 – 70.30 MHz

Indiferent de banda în care se lucrează este obligatoriu să se evite producerea de interferențe prejudiciabile altor stații/sisteme de radiocomunicații; în cazul în care acestea totuși apar, se vor lua toate măsurile ce se impun pentru eliminarea acestora cum ar fi:

- a) reducerea puterii de emisie;
- b) introducerea de filtre;
- c) modificarea antenei, sau a sistemului radiant;
- d) schimbarea fiderelor și a elementelor de conectică;
- e) schimbarea amplasamentului;
- f) schimbarea echipamentului de emisie.

5.5. Norme de exploatare

- 1) În cursul desfășurării transmisiilor radio, stațiile de radioamator trebuie să transmită indicativul de apel al operatorului;
- 2) Cu scopul indentificării clare a sursei transmisiei, în cazul unei emisii radio cu o durată mai lungă, intervalul de repetare a indicativului de apel va fi de 10 minute;
- 3) Nu este permisă emiterea ca indicativ de apel a unor semnale neidentificabile sau a unui indicativ de apel neautorizat.

5.6. Moduri de transmisie și clase de emisie

- 1) Modurile de transmisie și clasele de emisie aplicabile sunt următoarele:
 - a) TELEGRAFIE(A1A; A2A; F1A; F2A; J2A);
 - b) TELEFONIE (A3E; J3E; R3E; F3E);
 - c) RTTY (A1B; A2B; F1B; F2B);
 - d) DATE (F1D; F2D; J2D);
 - e) FACSIMIL ȘI SSTV (A1C; A2C; A3C; J2C; J3C; F1C; F2C; F3C);
 - f) TELEVIZIUNE (A3F; C3F; F3F).
- 2) Clasele de emisie sunt codificate conform Apendicelui 1 al Regulamentului Radiocomunicațiilor al UIT.
- 3) Primul simbol indică tipul modulației purtătoarei principale, după cum urmează:
 - a) A: modulație în amplitudine cu bandă laterală dublă;

- b) C: modulație în amplitudine cu rest de bandă laterală;
 - c) J: modulație în amplitudine cu bandă laterală unică și purtătoare suprimată;
 - d) R: modulație în amplitudine cu bandă laterală unică și purtătoare redusă sau cu nivel variabil;
 - e) F: modulație în frecvență;
 - f) G: modulație de fază.
- 4) Al doilea simbol indică natura semnalelor care modulează purtătoarea principală, după cum urmează:
- a) 1: un singur canal conținând informația cuantizată sau numerică fără folosirea vreunei subpurtătoare;
 - b) 2: un singur canal conținând informația cuantizată sau numerică cu folosirea unei subpurtătoare modulate;
 - c) 3: un singur canal conținând informația analogică.
- 5) Al treilea simbol indică tipul informației transmise, după cum urmează:
- a) A: telegrafie pentru recepție auditivă;
 - b) B: telegrafie pentru recepție automată;
 - c) C: Facsimil;
 - d) D: Transmisii de date, telemetrie, telecomandă;
 - e) E: Telefonie (inclusiv radiodifuziune sonoră);
 - f) F: Televiziune (video).

5.7. Norme și standarde aplicabile

- 1) Titularii stațiilor de radioamator sunt obligați să asigure funcționarea stațiilor de radioamator numai cu respectarea nivelurilor de câmp electromagnetic stabilite prin Ordinul ministrului sănătății publice nr. 1.193/ 2006 pentru aprobarea Normelor privind limitarea expunerii populației generale la câmpuri electromagnetice de la 0 Hz la 300 GHz.
- 2) Echipamentele radio pentru radioamatori vor respecta standardul european ETSI EN 301 783-2, care stabilește cerințele tehnice cu privire la conformitatea echipamentelor în conformitate cu prevederile Directivei 2014/53/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 16 aprilie 2014 privind armonizarea legislației statelor membre

RO-RT-AMATOR: Reglementare tehnică pentru stabilirea interfeței radio privind utilizarea stațiilor de radiocomunicații în serviciul de amator

referitoare la punerea la dispoziție pe piață a echipamentelor radio și de abrogare a Directivei 1999/5/CE.

3) Se vor respecta prevederile privind compatibilitatea electromagnetică din standardul ETSI EN 301 489.

4) Nivelul radiațiilor neesențiale vor respecta deopotrivă și Apendicele 3 al Regulamentului Radiocomunicațiilor al UIT.