Tento dokument slúži čisto na potrebu dokumentácie a inštitúcie nenesú nijakú zodpovednosť za jeho obsah

►B

VYKONÁVACIE ROZHODNUTIE KOMISIE

zo 7. októbra 2014,

ktorým sa mení rozhodnutie 2007/131/ES o povolení využívania frekvenčného spektra pre rádiové zariadenia používajúce ultraširokopásmové technológie spôsobom harmonizovaným v Spoločenstve

[oznámené pod číslom C(2014) 7083]

(2014/702/EÚ)

(Ú. v. EÚ L 293, 9.10.2014, s. 48)

Opravené a doplnené:

►C1 Korigendum, Ú. v. EÚ L 302, 22.10.2014, s. 62 (2014/702/EÚ)

▼B

VYKONÁVACIE ROZHODNUTIE KOMISIE

zo 7. októbra 2014,

ktorým sa mení rozhodnutie 2007/131/ES o povolení využívania frekvenčného spektra pre rádiové zariadenia používajúce ultraširokopásmové technológie spôsobom harmonizovaným v Spoločenstve

[oznámené pod číslom C(2014) 7083]

(2014/702/EÚ)

EURÓPSKA KOMISIA,

so zreteľom na Zmluvu o fungovaní Európskej únie,

so zreteľom na rozhodnutie Európskeho parlamentu a Rady č. 676/2002/ES zo 7. marca 2002 o regulačnom rámci pre politiku rádiového frekvenčného spektra v Európskom spoločenstve (rozhodnutie o rádiovom frekvenčnom spektre) ([1]), a najmä na jeho článok 4 ods. 3,

keďže:

(1) Rozhodnutím Komisie 2007/131/ES ([2]) zmeneným rozhodnutím 2009/343/ES ([3]) sa harmonizujú technické podmienky pre rádiové zariadenia používajúce ultraširokopásmové (ďalej len „UWB“) technológie v Únii. Zabezpečuje sa ním dostupnosť rádiového frekvenčného spektra v celej Únii podľa harmonizovaných podmienok, odstraňujú sa prekážky zavádzaniu UWB technológií a vytvára sa efektívne fungujúci jednotný trh UWB systémov, ktorý spotrebiteľom prináša podstatné výhody a úspory z rozsahu.

(2) Rýchle zmeny technológií a využívania rádiového frekvenčného spektra sa pri regulácii UWB technológií musia náležitým spôsobom zohľadniť, aby európska spoločnosť mohla profitovať zo zavádzania inovačných aplikácií založených na tejto technológii a aby sa zároveň zabezpečilo, že nebudú mať negatívny vplyv na iných používateľov spektra. Preto je potrebné zmeniť poslednú verziu rozhodnutia 2007/131/ES.

(3) Z tohto dôvodu Komisia vydala 28. mája 2012 na základe rozhodnutia č. 676/2002/ES piaty mandát Európskej konferencii poštových a telekomunikačných správ (CEPT) týkajúci sa UWB technológie, aby objasnila technické parametre vzhľadom na možnú aktualizáciu rozhodnutia 2007/131/ES.

([1]) Ú. v. ES L 108, 24.4.2002, s. 1.

([2]) Rozhodnutie Komisie 2007/131/ES z 21. februára 2007 o povolení využívania frekvenčného spektra pre rádiové zariadenia používajúce ultraširokopásmové technológie spôsobom harmonizovaným v Spoločenstve (Ú. v. EÚ L 55, 23.2.2007, s. 33).

([3]) Rozhodnutie Komisie 2009/343/ES z 21. apríla 2009, ktorým sa mení a dopĺňa rozhodnutie 2007/131/ES o povolení využívania frekvenčného spektra pre rádiové zariadenia používajúce ultraširokopásmové technológie spôsobom harmonizovaným v Spoločenstve (Ú. v. EÚ L 105, 25.4.2009, s. 9).

▼B

(4) CEPT vo svojej správe č. 45 predloženej ako odpoveď na piaty mandát, ktorú schválil Výbor pre elektronické komunikácie (ECC) 21. júna 2013, odporučil Komisii, aby prijala efektívnejší prístup k následným zmenám rozhodnutia 2007/131/ES a zohľadnila opis techník na obmedzenie rušenia so všetkými príslušnými podrobnými parametrami v rámci harmonizovaných európskych noriem vypracovaných Európskym inštitútom pre telekomunikačné normy (ETSI).

(5) V správe CEPT č. 45 sa objasnili technické podmienky, za akých osobitné techniky na obmedzenie rušenia umožňujú prevádzku UWB zariadení s vyššími prenosovými výkonmi a zároveň poskytujú ochranu rovnocennú s existujúcimi limitmi UWB týkajúcimi sa všeobecného využívania, využívania vo vozidlách automobilovej a železničnej dopravy a v zariadeniach na sledovanie polohy. Okrem odporúčaní vyplývajúcich z tejto správy, ktoré by sa mali uplatňovať v celej EÚ, mali by nadobudnúť záväznosť aj definície a technické parametre týchto techník na obmedzenie rušenia, ako sa stanovujú v príslušných normách, keďže tieto techniky obmedzujú rušenie, iba ak sa používajú s príslušnými prevádzkovými parametrami.

(6) Prítomnosť UWB zariadení na palube lietadiel by sa mala povoliť iba pod podmienkou, že spĺňajú normy bezpečnosti leteckej dopravy, disponujú príslušnými osvedčeniami letovej spôsobilosti a spĺňajú ďalšie príslušné ustanovenia o leteckej doprave, ako aj normy elektronickej komunikácie. Osvedčenia letovej spôsobilosti platné v celom Spoločenstve vydáva Európska agentúra pre bezpečnosť letectva podľa nariadenia Komisie (EÚ) č. 748/2012 ([1]).

(7) Zariadenia na snímanie materiálu možno použiť viacerými spôsobmi pri detekcii a charakterizovaní predmetov a materiálov alebo pri fotografovaní potrubí, káblov a ďalších konštrukcií vnútri stien obytných alebo komerčných budov. Podľa odporúčania CEPT Komisii sú možné miernejšie limity pri používaní zariadení na snímanie materiálu, keďže vzhľadom na spôsob ich používania v kombinácii s ich veľmi malou mierou rozšírenia a činiteľmi aktivity sa možnosť škodlivého rušenia rádiokomunikačných služieb ďalej znižuje. Revidované limity sú stanovené v rozhodnutí Výboru pre elektronické komunikácie ECC/DEC/(07)01 z 30. marca 2007 zmenenom 26. júna 2009.

(8) Podľa smernice Európskeho parlamentu a Rady 1999/5/ES ([2]) Komisia udelila mandát M/407 európskym normalizačným organizáciám, aby vypracovali súbor harmonizovaných noriem. Budú sa vzťahovať na zariadenia UWB, ktoré sa majú uznať na základe tejto smernice, pričom sa bude predpokladať zhoda s jej požiadavkami. V reakcii na udelenie mandátu M/407 Komisiou ETSI

([1]) Nariadenie Komisie (EÚ) č. 748/2012 z 3. augusta 2012 stanovujúce vykonávacie pravidlá osvedčovania letovej spôsobilosti a environmentálneho osvedčovania lietadiel a prislúchajúcich výrobkov, častí a zariadení, ako aj osvedčovania projekčných a výrobných organizácií (Ú. v. EÚ L 224, 21.8.2012, s. 1).

([2]) Smernica Európskeho parlamentu a Rady 1999/5/ES z 9. marca 1999 o rádiovom zariadení a koncových telekomunikačných zariadeniach a o vzájomnom uznávaní ich zhody (Ú. v. ES L 91, 7.4.1999, s. 10).

▼B

vypracoval tieto harmonizované normy: normu EN 302 065-1 o spoločných technických požiadavkách na zariadenia s krátkym dosahom používajúce UWB, normu EN 302 065-2 o požiadavkách na sledovanie polohy pomocou UWB a normu EN 302 065-3 o požiadavkách na zariadenia UWB vo vozidlách cestnej a železničnej dopravy.

(9) Memorandum o porozumení medzi ECC a ETSI podpísané 20. októbra 2004 zabezpečuje koordináciu pri vypracúvaní harmonizovaných noriem a regulačných podmienok používania frekvenčného spektra relevantného pre takéto normy. Technické podrobnosti techník na obmedzenie rušenia sú stanovené v harmonizovaných európskych normách ETSI a v rozhodnutí ECC/DEC/(06)04 a v zmysle memoranda o porozumení medzi ECC a ETSI zostanú zosúladené pri všetkých následných úpravách. V dôsledku toho by sa v rozhodnutí Komisie mal uvádzať iba zoznam vhodných techník na obmedzenie rušenia.

(10) Rozhodnutie 2007/131/ES by sa preto malo zodpovedajúcim spôsobom zmeniť.

(11) Opatrenia stanovené v tomto rozhodnutí sú v súlade so stanoviskom Výboru pre rádiové spektrum,

PRIJALA TOTO ROZHODNUTIE:

Článok 1

Rozhodnutie 2007/131/ES sa mení takto:

1. V článku 2 sa body 6, 7 a 8 nahrádzajú takto:

„6. ‚EIRP‘ znamená ekvivalentný izotropne vyžarovaný výkon, ktorý je súčinom výkonu dodávaného do antény a zisku antény v danom smere v pomere k izotropnej anténe (absolútny alebo izotropný zisk);

7. ‚maximálna stredná spektrálna hustota výkonu‘, určená ako EIRP skúšaného rádiového zariadenia pri konkrétnej frekvencii, je priemerný výkon na jednotkovú šírku pásma (so stredom na danej frekvencii) vyžarovaný v smere maximálnej úrovne za špecifikovaných podmienok merania;

8. ‚špičkový výkon‘, určený ako EIRP, je výkon v úseku so šírkou 50 MHz pri frekvencii, pri ktorej je vyžarovaný najvyšší stredný výkon, vyžarovaný v smere maximálnej úrovne za špecifikovaných podmienok merania;“.

▼B

2. V článku 2 sa vypúšťa bod 9.

3. V článku 2 sa bod 11 nahrádza takto:

„11. ‚celková vyžarovaná spektrálna hustota výkonu‘ znamená priemer hodnôt strednej spektrálnej hustoty výkonu nameraných na guľovej ploche okolo meracieho komplexu s rozlíšením najmenej 15 stupňov. Podrobné usporiadanie merania je uvedené v norme ETSI EN 302 435;“.

4. V článku 2 sa dopĺňajú tieto body 12 a 13:

„12. ‚na palube lietadla‘ znamená použitie rádiového spojenia na účely komunikácie vnútri lietadla;

13. ‚LT1‘ sú systémy, ktoré sú určené na všeobecné sledovanie polohy ľudí a predmetov a ktoré možno uviesť do prevádzky bez povolenia.“

5. Článok 3 sa nahrádza takto:

„Článok 3

Členské štáty umožnia využívanie rádiového frekvenčného spektra bez nároku na ochranu a bez rušenia zariadeniami, ktoré využívajú ultraširokopásmové technológie, za predpokladu, že takéto zariadenia spĺňajú podmienky stanovené v prílohe a že sa používajú vnútri budov, alebo ak sa používajú mimo budov, nie sú pripojené k pevnej inštalácii, pevnej infraštruktúre ani pevnej vonkajšej anténe. Zariadenia, ktoré využívajú ultraširokopásmové technológie a ktoré spĺňajú podmienky stanovené v prílohe, možno používať aj vo vozidlách automobilovej a železničnej dopravy.“

6. Príloha sa nahrádza znením prílohy k tomuto rozhodnutiu.

Článok 2

Toto rozhodnutie nadobúda účinnosť 1. februára 2015.

Článok 3

Toto rozhodnutie je určené členským štátom.

▼B

PRÍLOHA

▼C1

1. VŠEOBECNÉ VYUŽÍVANIE ULTRAŠIROKÉHO PÁSMA

Technické požiadavky		
Frekvenčný úsek	Maximálna stredná spektrálna hustota výkonu (EIRP)	Maximálny špičkový výkon (EIRP) (definovaný pre 50 MHz)
f ≤ 1,6 GHz	– 90 dBm/MHz	– 50 dBm
1,6 < f ≤ 2,7 GHz	– 85 dBm/MHz	– 45 dBm
2,7 < f ≤ 3,1 GHz	– 70 dBm/MHz	– 36 dBm
3,1 < f ≤ 3,4 GHz	– 70 dBm/MHz alebo – 41,3 dBm/MHz s použitím LDC (1) alebo DAA (2)	– 36 dBm alebo 0 dBm
3,4 < f ≤ 3,8 GHz	– 80 dBm/MHz alebo – 41,3 dBm/MHz s použitím LDC (1) alebo DAA (2)	– 40 dBm alebo 0 dBm
3,8 < f ≤ 4,8 GHz	– 70 dBm/MHz alebo – 41,3 dBm/MHz s použitím LDC (1) alebo DAA (2)	– 30 dBm alebo 0 dBm
4,8 < f ≤ 6 GHz	– 70 dBm/MHz	– 30 dBm
6 < f ≤ 8,5 GHz	– 41,3 dBm/MHz	0 dBm
8,5 < f ≤ 9 GHz	– 65 dBm/MHz alebo – 41,3 dBm/MHz s použitím DAA (1)	– 25 dBm alebo 0 dBm
9 < f ≤ 10,6 GHz	– 65 dBm/MHz	– 25 dBm
f > 10,6 GHz	– 85 dBm/MHz	– 45 dBm

(1) Vo frekvenčnom úseku od 3,1 GHz do 4,8 GHz. Technika na obmedzenie rušenia pomocou nízkeho pracovného cyklu (LDC) a jej medzné hodnoty sú vymedzené v norme ETSI EN 302 065-1.
(2) Vo frekvenčnom úseku od 3,1 GHz do 4,8 GHz a od 8,5 GHz do 9 GHz. Technika na obmedzenie rušenia metódou Detect and Avoid a jej medzné hodnoty sú vymedzené v norme ETSI EN 302 065-1.

2. SYSTÉMY NA SLEDOVANIE POLOHY TYPU 1 (LT1)

Technické požiadavky		
Frekvenčný úsek	Maximálna stredná spektrálna hustota výkonu (EIRP)	Maximálny špičkový výkon (EIRP) (definovaný pre 50 MHz)
f ≤ 1,6 GHz	– 90 dBm/MHz	– 50 dBm
1,6 < f ≤ 2,7 GHz	– 85 dBm/MHz	– 45 dBm
2,7 < f ≤ 3,4 GHz	– 70 dBm/MHz	– 36 dBm

▼C1

Technické požiadavky		
Frekvenčný úsek	Maximálna stredná spektrálna hustota výkonu (EIRP)	Maximálny špičkový výkon (EIRP) (definovaný pre 50 MHz)
3,4 < f ≤ 3,8 GHz	– 80 dBm/MHz	– 40 dBm
3,8 < f ≤ 6,0 GHz	– 70 dBm/MHz	– 30 dBm
6 < f ≤ 8,5 GHz	– 41,3 dBm/MHz	0 dBm
8,5 < f ≤ 9 GHz	– 65 dBm/MHz alebo – 41,3 dBm/MHz s použitím DAA (1)	– 25 dBm alebo 0 dBm
9 < f ≤ 10,6 GHz	– 65 dBm/MHz	– 25 dBm
f > 10,6 GHz	– 85 dBm/MHz	– 45 dBm

(1) Technika na obmedzenie rušenia metódou Detect and Avoid a jej medzné hodnoty sú vymedzené v norme ETSI EN 302 065-2.

3. ZARIADENIA UWB INŠTALOVANÉ VO VOZIDLÁCH CESTNEJ A ŽELEZNIČNEJ DOPRAVY

Technické požiadavky		
Frekvenčný úsek	Maximálna stredná spektrálna hustota výkonu (EIRP)	Maximálny špičkový výkon (EIRP) (definovaný pre 50 MHz)
f ≤ 1,6 GHz	– 90 dBm/MHz	– 50 dBm
1,6 < f ≤ 2,7 GHz	– 85 dBm/MHz	– 45 dBm
2,7 < f ≤ 3,1 GHz	– 70 dBm/MHz	– 36 dBm
3,1 < f ≤ 3,4 GHz	– 70 dBm/MHz alebo – 41,3 dBm/MHz s použitím LDC (1) + e.l. (4) alebo – 41,3 dBm/MHz s použitím TPC (3) + DAA (2)+ e.l. (4)	– 36 dBm alebo ≤ 0 dBm alebo ≤ 0 dBm
3,4 < f ≤ 3,8 GHz	– 80 dBm/MHz alebo – 41,3 dBm/MHz s použitím LDC (1) + e.l. (4) alebo – 41,3 dBm/MHz s použitím TPC (3) + DAA (2)+ e.l. (4)	– 40 dBm alebo ≤ 0 dBm alebo ≤ 0 dBm
3,8 < f ≤ 4,8 GHz	– 70 dBm/MHz alebo – 41,3 dBm/MHz s použitím LDC (1) + e.l. (4) alebo – 41,3 dBm/MHz s použitím TPC (3) + DAA (2)+ e.l. (4)	– 30 dBm alebo ≤ 0 dBm alebo ≤ 0 dBm
4,8 < f ≤ 6 GHz	– 70 dBm/MHz	– 30 dBm

▼C1

Technické požiadavky		
Frekvenčný úsek	Maximálna stredná spektrálna hustota výkonu (EIRP)	Maximálny špičkový výkon (EIRP) (definovaný pre 50 MHz)
6 < f ≤ 8,5 GHz	– 53,3 dBm/MHz alebo – 41,3 dBm/MHz s použitím LDC ([1]) + e.l. ([4]) alebo – 41,3 dBm/MHz s použitím TPC ([3]) + e.l. ([4])	– 13,3 dBm alebo ≤ 0 dBm alebo ≤ 0 dBm
8,5 < f ≤ 9 GHz	– 65 dBm/MHz alebo – 41,3 dBm/MHz s použitím TPC ([3]) + DAA ([2])+ e.l. ([4])	– 25 dBm alebo ≤ 0 dBm
9 < f ≤ 10,6 GHz	– 65 dBm/MHz	– 25 dBm
f > 10,6 GHz	– 85 dBm/MHz	– 45 dBm

([1]) Technika na obmedzenie rušenia pomocou nízkeho pracovného cyklu (LDC) a jej medzné hodnoty sú vymedzené v norme ETSI EN 302 065-3.
([2]) Technika na obmedzenie rušenia metódou Detect and Avoid (DAA) a jej medzné hodnoty sú vymedzené v norme ETSI EN 302 065-3.
([3]) Technika na obmedzenie rušenia metódou Transmit Power Control (TPC) a jej medzné hodnoty sú vymedzené v norme ETSI EN 302 065-3.
([4]) Vyžaduje sa medzná hodnota pre vonkajšie prostredie (e.l.) ≤ – 53,3 dBm/MHz. Medzná hodnota pre vonkajšie prostredie je vymedzená v norme ETSI EN 302 065-3.

▼B

4. ULTRAŠIROKÉ PÁSMO NA PALUBE LIETADLA

Hodnoty maximálnej strednej spektrálnej hustoty výkonu (EIRP) a maximálneho špičkového výkonu (EIRP) pre zariadenia s krátkym dosahom (SRD) využívajúce technológie ultraširokého pásma (UWB), s použitím techník na obmedzenie rušenia alebo bez ich použitia, sú uvedené v tejto tabuľke.

Technické požiadavky			
Frekvenčný úsek	Maximálna stredná spektrálna hustota výkonu (EIRP)	Maximálny špičkový výkon (EIRP) (definovaný pre 50 MHz)	Požiadavky na techniky na obmedzenie rušenia
f ≤ 1,6 GHz	– 90 dBm/MHz	– 50 dBm	
1,6 < f ≤ 2,7 GHz	– 85 dBm/MHz	– 45 dBm	
2,7 < f ≤ 3,4 GHz	– 70 dBm/MHz	– 36 dBm	
3,4 < f ≤ 3,8 GHz	– 80 dBm/MHz	– 40 dBm	
3,8 < f ≤ 6,0 GHz	– 70 dBm/MHz	– 30 dBm	
6,0 < f ≤ 6,650 GHz	– 41,3 dBm/MHz	0 dBm	
6,650 < f ≤ 6,6752 GHz	– 62,3 dBm/MHz	– 21 dBm	malo by sa realizovať úzkopásmové potlačenie o 21 dB s cieľom dosiahnuť úroveň – 62,3 dBm/MHz ([1])

▼B

Technické požiadavky			
Frekvenčný úsek	Maximálna stredná spektrálna hustota výkonu (EIRP)	Maximálny špičkový výkon (EIRP) (definovaný pre 50 MHz)	Požiadavky na techniky na obmedzenie rušenia
6,6752 < f ≤ 8,5 GHz	– 41,3 dBm/MHz	0 dBm	od 7,25 do 7,75 GHz [ochrana FSS a MetSat (od 7,45 do 7,55 GHz)] (1) (2) od 7,75 do 7,9 GHz (ochrana MetSat) (1) (3)
8,5 < f ≤ 10,6 GHz	– 65 dBm/MHz	– 25 dBm	
f > 10,6 GHz	– 85 dBm/MHz	– 45 dBm	

(1) Riešením by mohli byť alternatívne techniky na obmedzenie rušenia, ktoré poskytujú rovnocennú ochranu, ako sú napríklad tienené okienka.
(2) Ochrana od 7,25 do 7,75 GHz (pevná družicová služba) a od 7,45 do 7,55 GHz (meteorologické družice): – 51,3 – 20*$\log_{10}$(10 [km]/x[km]) (dBm/MHz) pre výšky nad povrchom Zeme viac ako 1 000 m, kde x je výška lietadla nad povrchom Zeme v kilometroch, – 71,3 dBm/MHz pre výšky nad povrchom Zeme 1 000 m a menej.
(3) Ochrana od 7,75 do 7,9 GHz (meteorologické družice): – 44,3 – 20*$\log_{10}$(10 [km]/x [km]) (dBm/MHz) pre výšky nad povrchom Zeme viac ako 1 000 m, kde x je výška lietadla nad povrchom Zeme v kilometroch a – 64,3 dBm/MHz pre výšky nad povrchom Zeme 1 000 m a menej.1

5. ZARIADENIA NA SNÍMANIE MATERIÁLU VYUŽÍVAJÚCE ULTRAŠIROKOPÁSMOVÉ TECHNOLÓGIE

5.1. **Zariadenia na snímanie materiálu**

Zariadenia na snímanie materiálu povolené podľa tohto rozhodnutia musia spĺňať tieto požiadavky:

— *Pevné inštalácie (aplikácia A)*

— Vysielač sa musí vypnúť, ak stroj nie je v chode („prevádzkový snímač“).

— Vysielač musí mať TPC s dynamickým rozsahom 10 dB, ako je uvedené v harmonizovanej norme EN 302 498-2 pre aplikácie ODC (rozlišovania a určovania predmetov).

— Vysielač sa pripevní k pevnej inštalácii.

— *Iné ako pevné inštalácie (aplikácia B)*

— Vysielač môže byť zapnutý, len ak sa ovláda ručne spínačom bez blokovania (napr. to môže byť snímač prítomnosti operátorovej ruky) a navyše je v kontakte so skúmaným materiálom alebo v jeho bezprostrednej blízkosti a emisie sú nasmerované na predmet (napr. merané snímačom vzdialenosti alebo vyplývajúce z mechanického návrhu).

— Vysielač sa musí vypnúť, ak stroj nie je v chode („prevádzkový snímač“).

Emisie vyžarujúce zo zariadení na snímanie materiálu povolených podľa tohto rozhodnutia sa musia udržiavať na minimálnych hodnotách, ktoré v nijakom prípade nesmú prekročiť medzné hodnoty hustoty EIRP uvedené v nasledujúcej tabuľke. Súlad iných ako pevných inštalácií (aplikácia B) s medznými hodnotami podľa tejto tabuľky sa musí zabezpečiť so zariadením na reprezentatívnej štruktúre skúmaného materiálu (napr. reprezentatívnej stene vymedzenej v norme ETSI EN 302 435-1 alebo ETSI EN 302 498-1).

▼B

Frekvenčný úsek	Pevné inštalácie (Aplikácia A)		Iné ako pevné inštalácie (Aplikácia B) Maximálna stredná spektrálna hustota výkonu (EIRP)
	Maximálna stredná spektrálna hustota výkonu (EIRP)	Maximálna stredná spektrálna hustota výkonu (EIRP) vo vodorovnej rovine (elevácia od – 20° do 30°)	
Menej ako 1,73 GHz	– 85 dBm/MHz		– 85 dBm/MHz
1,73 až 2,2 GHz	– 65 dBm/MHz	– 70 dBm/MHz	– 70 dBm/MHz
2,2 až 2,5 GHz	– 50 dBm/MHz		– 50 dBm/MHz
2,5 až 2,69 GHz	– 65 dBm/MHz (1)	– 70 dBm/MHz	– 65 dBm/MHz (1) (2)
2,69 až 2,7 GHz	– 55 dBm/MHz	– 75 dBm/MHz	– 70 dBm/MHz (3)
2,7 až 2,9 GHz	– 50 dBm/MHz	– 70 dBm/MHz	– 70 dBm/MHz
2,9 až 3,4 GHz	– 50 dBm/MHz	– 70 dBm/MHz	– 70 dBm/MHz (1)
3,4 až 3,8 GHz	– 50 dBm/MHz	– 70 dBm/MHz	– 50 dBm/MHz (2) (3)
3,8 až 4,8 GHz	– 50 dBm/MHz		– 50 dBm/MHz
4,8 až 5 GHz	– 55 dBm/MHz	– 75 dBm/MHz	– 55 dBm/MHz (2) (3)
5 až 5,25 GHz	– 50 dBm/MHz		– 50 dBm/MHz
5,25 až 5,35 GHz	– 50 dBm/MHz	– 60 dBm/MHz	– 60 dBm/MHz
5,35 až 5,6 GHz	– 50 dBm/MHz		– 50 dBm/MHz
5,6 až 5,65 GHz	– 50 dBm/MHz	– 65 dBm/MHz	– 65 dBm/MHz
5,65 až 5,725 GHz	– 50 dBm/MHz	– 60 dBm/MHz	– 60 dBm/MHz
5,725 až 8,5 GHz	– 50 dBm/MHz		– 50 dBm/MHz
8,5 až 10,6 GHz	– 65 dBm/MHz		– 65 dBm/MHz
Nad 10,6 GHz	– 85 dBm/MHz		– 85 dBm/MHz

Špičkový výkon (v dBm) meraný v šírke pásma 50 MHz musí byť menší ako medzná hodnota, ktorá sa získa pripočítaním konverzného činiteľa (25 dB) k medznej hodnote „maximálnej strednej spektrálnej hustoty výkonu“ (v dBm/MHz).

(1) Zariadenia využívajúce mechanizmus Listen Before Talk (LBT), ako sa uvádza v harmonizovanej norme EN 302 498-2 sa môžu prevádzkovať vo frekvenčných úsekoch od 2,5 do 2,69 a od 2,9 do 3,4 GHz s maximálnou strednou spektrálnou hustotou výkonu – 50 dBm/MHz.

(2) V záujme ochrany rádiových služieb musia iné ako pevné inštalácie (aplikácia B) spĺňať tieto požiadavky týkajúce sa celkovej vyžarovanej spektrálnej hustoty výkonu:

a) Vo frekvenčných úsekoch od 2,5 do 2,69 GHz a od 4,8 do 5 GHz celková vyžarovaná spektrálna hustota výkonu musí byť o 10 dB nižšia ako maximálna stredná spektrálna hustota výkonu.

b) Vo frekvenčných úsekoch od 3,4 do 3,8 GHz celková vyžarovaná spektrálna hustota výkonu musí byť o 5 dB nižšia ako maximálna stredná spektrálna hustota výkonu.

(3) Obmedzenie pracovného cyklu na 10 % za sekundu.

5.2. **Zariadenia na analýzu stavebného materiálu (BMA)**

1. Zariadenia BMA povolené podľa tohto rozhodnutia musia spĺňať tieto požiadavky:

a) Vysielač môže byť zapnutý, len ak sa ovláda ručne spínačom bez blokovania a navyše je v kontakte so skúmaným materiálom alebo v jeho bezprostrednej blízkosti a emisie sú nasmerované na predmet.

▼B

b) Vysielač sa musí vypnúť po maximálne 10 sekundách bez pohybu.

c) Celková vyžarovaná spektrálna hustota výkonu musí byť o 5 dB nižšia ako medzné hodnoty maximálnej strednej spektrálnej hustoty výkonu v nasledujúcej tabuľke.

2. Emisie vyžarujúce zo zariadení BMA sa musia udržiavať na minimálnych hodnotách, ktoré v nijakom prípade nesmú prekročiť obmedzenia maximálneho výkonu uvedené v nasledujúcej tabuľke, so zariadením BMA na reprezentatívnej stene vymedzenej v normách ETSI EN 302 435-1 a EN 302 498-2.

Technické požiadavky

Frekvenčný úsek	Maximálna stredná spektrálna hustota výkonu (EIRP)	Maximálny špičkový výkon (EIRP) (definovaný pre 50 MHz)
Menej ako 1,73 GHz	– 85 dBm/MHz ([1])	– 45 dBm
1,73 až 2,2 GHz	– 65 dBm/MHz	– 25 dBm
2,2 až 2,5 GHz	– 50 dBm/MHz	– 10 dBm
2,5 až 2,69 GHz	– 65 dBm/MHz ([1])	– 25 dBm
2,69 až 2,7 GHz	– 55 dBm/MHz ([2])	– 15 dBm
2,7 až 3,4 GHz	– 70 dBm/MHz ([1])	– 30 dBm
3,4 až 4,8 GHz	– 50 dBm/MHz	– 10 dBm
4,8 až 5 GHz	– 55 dBm/MHz ([2])	– 15 dBm
5 až 8,5 GHz	– 50 dBm/MHz	– 10 dBm
Nad 8,5 GHz	– 85 dBm/MHz	– 45 dBm

([1]) Zariadenia využívajúce mechanizmus Listen Before Talk (LBT) podľa harmonizovanej normy EN 302 435-1 sa môžu prevádzkovať vo frekvenčných úsekoch od 1,215 do 1,73 GHz s maximálnou strednou spektrálnou hustotou výkonu – 70 dBm/MHz a vo frekvenčných úsekoch od 2,5 do 2,69 a od 2,7 do 3,4 GHz s maximálnou strednou spektrálnou hustotou výkonu – 50 dBm/MHz.

([2]) V záujme ochrany pásiem rádioastronomických služieb (RAS) od 2,69 do 2,7 GHz a od 4,8 do 5 GHz celková vyžarovaná spektrálna hustota výkonu musí byť nižšia ako – 65 dBm/MHz.