РЕШЕНИЕ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА КОМИСИЯТА

от 7 октомври 2014 година

за изменение на Решение 2007/131/ЕО за разрешаване на използването на радиочестотния спектър за устройства, използващи свръхшироколентова технология по хармонизиран начин в Общността

(нотифицирано под номер C(2014) 7083)

(2014/702/ЕС)

ЕВРОПЕЙСКАТА КОМИСИЯ,

като взе предвид Договора за функционирането на Европейския съюз,

като взе предвид Решение № 676/2002/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 7 март 2002 г. относно регулаторната рамка за политиката на Европейската общност в областта на радиочестотния спектър („Решение за радиочестотния спектър“) ([1]), и по-специално член 4, параграф 3 от него,

като има предвид, че:

(1) Решение 2007/131/ЕО на Комисията ([2]), изменено с Решение 2009/343/ЕО ([3]), хармонизира техническите условия за радиосъоръженията, използващи свръхшироколентова (наричана по-нататък „UWB“) технология в Съюза. То гарантира, че радиочестотният спектър е на разположение в целия Съюз при хармонизирани условия, премахва пречките пред внедряването на свръхшироколентова технология и създава ефективен единен пазар за UWB системи със значителни икономии от мащаба и ползи за потребителя.

(2) Необходимо е бързите промени в технологията и в използването на радиочестотния спектър да бъдат адекватно отразени в регулирането на свръхшироколентовата технология, което да позволи на европейското общество да се възползва от въвеждането на иновативни приложения въз основа на тази технология, като същевременно се гарантира, че другите потребители на спектъра няма да бъдат засегнати неблагоприятно. Следователно последната версия на Решение 2007/131/ЕО трябва да бъде изменена.

(3) По тази причина на 28 май 2012 г. Комисията възложи пети мандат, съгласно Решение № 676/2002/ЕО, на Европейската конференция по пощи и далекосъобщения (CEPT) относно свръхшироколентовата технология с цел да се изяснят техническите параметри с оглед на евентуално осъвременяване на Решение 2007/131/ЕО.

(4) В доклад № 45 на CEPT, одобрен на 21 юни 2013 г. от Комитета за електронни съобщения (ECC) и представен в изпълнение на петия мандат, CEPT посъветва Комисията да възприеме по-рационален подход към последващите изменения на Решение 2007/131/ЕО, като вземе предвид описанието на методите за намаляване на радиосмущенията с всички значими подробни параметри в рамките на хармонизирани европейски стандарти, разработени от Европейския институт за стандарти в далекосъобщенията (ETSI).

(5) В доклад № 45 на CEPT са изяснени техническите условия, при които специфични методи за намаляване на радиосмущенията дават възможност свръхшироколентовото оборудване да функционира с по-висока предавателна мощност, като същевременно осигуряват защита, която е равностойна на тази чрез съществуващите ограничения за общата употреба на UWB технологията, както и за нейното използване в автомобилни и железопътни превозни средства и в оборудване за проследяване на местоположението. В допълнение към препоръките от този доклад, които следва да бъдат прилагани в целия ЕС, определенията и техническите параметри на тези методи за намаляване на радиосмущенията също следва да станат задължителни, както е посочено в съответните стандарти, тъй като тези методи осигуряват намаляване само когато се използват с подходящи експлоатационни параметри.

(6) Наличието на свръхшироколентово оборудване на борда на въздухоплавателни средства следва да бъде разрешено само при условие че те отговарят на стандартите за въздушна безопасност, чрез съответното сертифициране за летателната годност и други приложими към въздухоплаването разпоредби, и на стандартите за електронни комуникации. Сертификатите за летателна годност, валидни в рамките на цялата Общност, се издават от Европейската агенция за авиационна безопасност в съответствие с Регламент (ЕС) № 748/2012 на Комисията ([4]).

([1]) ОВ L 108, 24.4.2002 г., стр. 1.

([2]) Решение 2007/131/ЕО на Комисията от 21 февруари 2007 г. за разрешаване на използването на радиочестотния спектър за устройства, използващи свръхшироколентова технология по хармонизиран начин в Общността (ОВ L 55, 23.2.2007 г., стр. 33).

([3]) Решение 2009/343/ЕО на Комисията от 21 април 2009 г. за изменение на Решение 2007/131/ЕО за разрешаване използването на радиочестотния спектър за устройства, използващи свръхшироколентова технология по хармонизиран начин в Общността (ОВ L 105, 25.4.2009 г., стр. 9).

([4]) Регламент (ЕС) № 748/2012 на Комисията от 3 август 2012 г. за определяне на правила за прилагане на сертифициране за летателна годност и за опазване на околната среда на въздухоплавателни средства и свързани с тях продукти, части и оборудване, както и за сертифициране на проектантски и производствени организации (ОВ L 224, 21.8.2012 г., стр. 1).

(7) Сензорните устройства за материали имат редица приложения за откриване на обекти и материали и за определяне на характеристиките им, както и за получаване на изображения на тръби, жици и други вградени в стени структури в жилищни или търговски сгради. CEPT посъветва Комисията, че е възможно да се облекчават ограниченията за използване на сензорни устройства за материали, тъй като начинът на тяхното използване в съчетание с много слабото им разпространение и малкото времетраене на ползването им допълнително намаляват вероятността за вредни радиосмущения в радиосъобщителните услуги. Преразгледаните ограничения са посочени в Решение ECC/DEC/(07)01 на Комитета по електронни съобщения (ECC) от 30 март 2007 г., изменено на 26 юни 2009 г.

(8) Съгласно Директива 1999/5/ЕО на Европейския парламент и на Съвета [1] Комисията даде мандат M/407 на европейските организации по стандартизация да изготвят набор от хармонизирани стандарти. Те ще обхващат UWB оборудване, което да се признава съгласно въпросната директива, и ще е налице презумпция за съответствие с нейните изисквания. В отговор на мандат M/407 от Европейската комисия ETSI разработи следните хармонизирани стандарти: EN 302 065-1 относно общите технически изисквания за устройства с малък обсег на действие, използващи UWB технология; EN 302 065-2 относно изискванията за проследяване на местоположението чрез UWB технология и EN 302 065-3 относно изискванията за UWB устройства за пътни и железопътни превозни средства.

(9) Меморандумът за разбирателство между ECC и ETSI, подписан на 20 октомври 2004 г., осигурява координацията на разработването на хармонизирани стандарти и на регулаторните условия за използването на радиочестотен спектър, свързани с тези стандарти. Техническите подробности за методите за намаляване на радиосмущенията са определени чрез хармонизирани европейски стандарти на ETSI и Решение ECC(06)04 на Комитета по електронни съобщения, като те ще останат съгласувани при последващи изменения, както е посочено в меморандума за разбирателство между ETSI и Комитета по електронни съобщения. В резултат на това в решението на Комисията следва само да се изброяват подходящите методи за намаляване на радиосмущенията.

(10) Поради това Решение 2007/131/ЕО следва да бъде съответно изменено.

(11) Мерките, предвидени в настоящото решение, са в съответствие със становището на Комитета по радиочестотния спектър,

ПРИЕ НАСТОЯЩОТО РЕШЕНИЕ:

Член 1

Решение 2007/131/ЕО се изменя, както следва:

1) в член 2 точки 6, 7 и 8 се заменят със следното:

„6. „e.i.r.p.“ означава еквивалентна изотропно излъчена мощност, която е произведението на мощността на входа на антената и усилването на антената в дадена посока спрямо изотропна антена (абсолютно или изотропно усилване);

7. „максимална спектрална плътност на средната мощност“, определена като e.i.r.p. на изпитваното радиоустройство на конкретна честота, е средната мощност за единица широчина на радиочестотна лента (в центъра на която е тази честота), излъчвана в посоката на максималното ниво при посочените условия на измерване;

8. „пикова мощност“ се определя като e.i.r.p., съдържаща се в радиочестотна лента с широчина 50 MHz, на честотата, при която се получава най-високата средна излъчвана мощност, излъчвана в посоката на максималното ниво при посочените условия на измерване;“

2) в член 2 точка 9 се заличава;

3) в член 2 точка 11 се заменя със следното:

„11. „спектрална плътност на общата излъчвана мощност“ означава средната от стойностите на спектралната плътност на средната мощност, измерени върху сфера по измервателен сценарий с разделителна способност най-малко 15 градуса. Подробната измервателна конфигурация се съдържа в ETSI EN 302 435;“

[1] Директива 1999/5/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 9 март 1999 г. относно радионавигационното оборудване и далекосъобщителното крайно оборудване и взаимното признаване на тяхното съответствие (ОВ L 91, 7.4.1999 г., стр. 10).

4) в член 2 се добавят следните точки 12 и 13:

„12. „на борда на въздухоплавателното средство“ означава използването на радиовръзки за съобщителни цели във вътрешността на въздухоплавателното средство;

13. „LT1“ са системи, предназначени за общо проследяване на местоположението на хора и предмети, които могат да бъдат пуснати в експлоатация без издаване на разрешение.“;

5) член 3 се заменя със следното:

„*Член 3*

Държавите членки разрешават използването на радиочестотния спектър, без внасяне на смущения и без защита, от оборудване, използващо свръхшироколентова технология, при условие че това оборудване отговаря на условията, определени в приложението, и се използва в затворени помещения или, ако се използва на открито, не се прикрепя към неподвижна инсталация, неподвижна инфраструктура или неподвижна външна антена. Разрешава се оборудването, използващо свръхшироколентова технология, което отговаря на условията, определени в приложението, да се използва също и в автомобилни и железопътни превозни средства.“;

6) приложението се заменя с текста в приложението към настоящото решение.

Член 2

Настоящото решение поражда действие от 1 февруари 2015 г.

Член 3

Адресати на настоящото решение са държавите членки.

Съставено в Брюксел на 7 октомври 2014 година.

За Комисията
Neelie KROES
Заместник-председател

ПРИЛОЖЕНИЕ

1. ОБЩА УПОТРЕБА НА UWB ТЕХНОЛОГИЯ

Технически изисквания		
Радиочестотен обхват	Максимална спектрална плътност на средната мощност (e.i.r.p.)	Максимална пикова мощност (e.i.r.p.) (определена в лента от 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 или – 41,3 dBm/MHz при използване на LDC (1) или DAA (2)	– 36 dBm или 0 dBm
3,4 < f ≤ 3,8 GHz	– 80 dBm/MHz или – 41,3 dBm/MHz при използване на LDC (1) или DAA (2)	– 40 dBm или 0 dBm
3,8 < f ≤ 4,8 GHz	– 70 dBm/MHz или – 41,3 dBm/MHz при използване на LDC (1) или DAA (2)	– 30 dBm или 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 или – 41,3 dBm/MHz при използване на DAA (2)	– 25 dBm или 0 dBm
9 < f ≤ 10,6 GHz	– 65 dBm/MHz	– 25 dBm
f > 10,6 GHz	– 85 dBm/MHz	– 45 dBm

(1) В радиочестотната лента 3,1 — 4,8 GHz. Методът за намаляване на радиосмущенията чрез нисък коефициент на запълване (Low Duty Cycle — LDC) и граничните стойности за него са определени от ETSI в стандарта EN 302 065-1.

(2) В радиочестотните ленти 3,1 — 4,8 GHz и 8,5 — 9 GHz. Методът за намаляване на радиосмущенията чрез „откриване и избягване“ (Detect and Avoid — DAA) и граничните стойности за него са определени от ETSI в стандарта EN 302 065-1.

2. СИСТЕМИ ЗА ПРОСЛЕДЯВАНЕ НА МЕСТОПОЛОЖЕНИЕТО от тип 1 (LT1)

Технически изисквания		
Радиочестотен обхват	Максимална спектрална плътност на средната мощност (e.i.r.p.)	Максимална пикова мощност (e.i.r.p.) (определена в лента от 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
3,4 < f ≤ 3,8 GHz	– 80 dBm/MHz	– 40 dBm

Технически изисквания		
Радиочестотен обхват	Максимална спектрална плътност на средната мощност (e.i.r.p.)	Максимална пикова мощност (e.i.r.p.) (определена в лента от 50 MHz)
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 или – 41,3 dBm/MHz при използване на DAA (1)	– 25 dBm или 0 dBm
9 < f ≤ 10,6 GHz	– 65 dBm/MHz	– 25 dBm
f > 10,6 GHz	– 85 dBm/MHz	– 45 dBm

(1) Методът за намаляване на радиосмущенията чрез „откриване и избягване“ (Detect and Avoid — DAA) и граничните стойности за него са определени от ETSI в стандарта EN 302 065-2.

3. UWB УСТРОЙСТВА, МОНТИРАНИ В ПЪТНИ И ЖЕЛЕЗОПЪТНИ ПРЕВОЗНИ СРЕДСТВА

Технически изисквания		
Радиочестотен обхват	Максимална спектрална плътност на средната мощност (e.i.r.p.)	Максимална пикова мощност (e.i.r.p.) (определена в лента от 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 или – 41,3 dBm/MHz при използване на LDC (1) + e.l. (4) или – 41,3 dBm/MHz при използване на TPC (3) + DAA (2) + e.l. (4)	– 36 dBm или ≤ 0 dBm или ≤ 0 dBm
3,4 < f ≤ 3,8 GHz	– 80 dBm/MHz или – 41,3 dBm/MHz при използване на LDC (1) + e.l. (4) или – 41,3 dBm/MHz при използване на TPC (3) + DAA (2) + e.l. (4)	– 40 dBm или ≤ 0 dBm или ≤ 0 dBm
3,8 < f ≤ 4,8 GHz	– 70 dBm/MHz или – 41,3 dBm/MHz при използване на LDC (1) + e.l. (4) или – 41,3 dBm/MHz при използване на TPC (3) + DAA (2) + e.l. (4)	– 30 dBm или ≤ 0 dBm или ≤ 0 dBm
4,8 < f ≤ 6 GHz	– 70 dBm/MHz	– 30 dBm
6 < f ≤ 8,5 GHz	– 53,3 dBm/MHz или – 41,3 dBm/MHz при използване на LDC (1) + e.l. (4) или – 41,3 dBm/MHz при използване на TPC (3) + e.l. (4)	– 13,3 dBm или ≤ 0 dBm или ≤ 0 dBm

Технически изисквания		
Радиочестотен обхват	Максимална спектрална плътност на средната мощност (e.i.r.p.)	Максимална пикова мощност (e.i.r.p.) (определена в лента от 50 MHz)
8,5 < f ≤ 9 GHz	– 65 dBm/MHz или – 41,3 dBm/MHz при използване на TPC (3) + DAA (2) + e.l. (4)	– 25 dBm или ≤ 0 dBm
9 < f ≤ 10,6 GHz	– 65 dBm/MHz	– 25 dBm
f > 10,6 GHz	– 85 dBm/MHz	– 45 dBm

(1) Методът за намаляване на радиосмущенията чрез нисък коефициент на запълване (Low Duty Cycle — LDC) и граничните стойности за него са определени от ETSI в стандарта EN 302 065-3.
(2) Методът за намаляване на радиосмущенията чрез „откриване и избягване“ (Detect and Avoid — DAA) и граничните стойности за него са определени от ETSI в стандарта EN 302 065-3.
(3) Методът за намаляване на радиосмущенията чрез управление на мощността на предавателя (Transmit Power Control — TPC) и граничните стойности за него са определени от ETSI в стандарта EN 302 065-3.
(4) Изисква се външна гранична стойност (e.l.) ≤ −53,3 dBm/MHz. Външната гранична стойност е определена от ETSI в стандарта EN 302 065-3.

4. UWB УСТРОЙСТВА НА БОРДА НА ВЪЗДУХОПЛАВАТЕЛНИ СРЕДСТВА

Стойностите за максималната спектрална плътност на средната мощност (e.i.r.p.) и максималната пикова мощност (e.i.r.p.) за устройствата с малък обсег на действие (SRD), използващи свръхширокалентова (UWB) технология със или без методи за намаляване на радиосмущенията, са посочени в таблицата по-долу.

Технически изисквания			
Радиочестотен обхват	Максимална спектрална плътност на средната мощност (e.i.r.p.)	Максимална пикова мощност (e.i.r.p.) (определена в лента от 50 MHz)	Изисквания за методи за намаляване на радиосмущенията
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	Следва да се използва режекторен филтър със затихване от 21 dB, за да се постигне ниво – 62,3 dBm/MHz (1)
6,6752 < f ≤ 8,5 GHz	– 41,3 dBm/MHz	0 dBm	7,25—7,75 GHz (защита за FSS и MetSat (7,45—7,55 GHz) (1) (2) 7,75—7,9 GHz (защита за MetSat) (1) (3)
8,5 < f ≤ 10,6 GHz	– 65 dBm/MHz	– 25 dBm	
f > 10,6 GHz	– 85 dBm/MHz	– 45 dBm	

(1) Възможно решение е прилагането на алтернативни методи за намаляване на радиосмущенията, осигуряващи равностойна защита, като например използването на екранирани отвори.
(2) Защита за 7,25 — 7,75 GHz (неподвижна спътникова радиослужба — FSS) и 7,45 — 7,55 GHz (метеорологични спътници — MetSat): – 51,3 – 20*$\log_{10}$(10[km]/x[km])(dBm/MHz) за височини над 1 000 m над земната повърхност, където x е височината на въздухоплавателното средство над земната повърхност в километри, – 71,3 dBm/MHz за височини до 1 000 m над земната повърхност.
(3) Защита за 7,75 — 7,9 GHz (метеорологични спътници): – 44,3 – 20*$\log_{10}$(10 [km]/x [km]) (dBm/MHz) за височини над 1 000 m над земната повърхност, където x е височината на въздухоплавателното средство над земната повърхност в километри, и – 64,3 dBm/MHz за височини до 1 000 m над земната повърхност.

5. СЕНЗОРНИ УСТРОЙСТВА ЗА МАТЕРИАЛИ, ИЗПОЛЗВАЩИ UWB ТЕХНОЛОГИЯ

5.1. **Сензорни устройства за материали**

Разрешените съгласно настоящото решение сензорни устройства за материали трябва да отговарят на следните изисквания:

— *При неподвижна инсталация (приложение А)*

— предавателят да се изключва, ако машината не работи, т.е. сензорното устройство да функционира само при работеща машина,

— за приложения за откриване на обекти и определяне на характеристиките им (*Object Discrimination and Characterisation* — ODC) да се прилага управление на мощността на предавателя (TPC) с динамичен обхват 10 dB, както е описано в хармонизирания стандарт EN 302 498-2,

— предавателят да е прикрепен към неподвижна инсталация.

— *При подвижна инсталация (приложение Б)*

— предавателят да се включва само при ръчно задействане с незадържащ превключвател (напр. това може да бъде сензор за присъствието на ръката на оператора) и при контакт с изследвания материал или при непосредствена близост до него, а излъчването да бъде насочено в посока към обекта (напр. определяна чрез сензор за близост или наложена от механичната конструкция),

— предавателят да се изключва, ако машината не работи, т.е. сензорното устройство да функционира само при работеща машина.

Излъчването от разрешените съгласно настоящото решение сензорни устройства за материали да бъде сведено до минимум и при всички случаи да не превишава граничните стойности за спектралната плътност на e.i.r.p., посочени в таблицата по-долу. Съответствието с граничните стойности, посочени в таблицата за подвижни инсталации (приложение Б), трябва да бъде гарантирано, когато устройството е върху представителна структура от изследвания материал (напр. представителна стена, определена в ETSI EN 302 435-1 или ETSI EN 302 498-1).

Радиочестотен обхват	Неподвижни инсталации (приложение А)		Подвижни инсталации (приложение Б) Максимална спектрална плътност на средната мощност (e.i.r.p.)
	максимална спектрална плътност на средната мощност (e.i.r.p.)	максимална спектрална плътност на средната мощност (e.i.r.p.) в хоризонталната равнина (под ъгъл от – 20 до 30°)	
Под 1,73 GHz	– 85 dBm/MHz		– 85 dBm/MHz
От 1,73 до 2,2 GHz	– 65 dBm/MHz	–70 dBm/MHz	– 70 dBm/MHz
От 2,2 до 2,5 GHz	– 50 dBm/MHz		– 50 dBm/MHz
От 2,5 до 2,69 GHz	– 65 dBm/MHz (1)	– 70 dBm/MHz	– 65 dBm/MHz (1) (2)
От 2,69 до 2,7 GHz	– 55 dBm/MHz	– 75 dBm/MHz	– 70 dBm/MHz (3)
От 2,7 до 2,9 GHz	– 50 dBm/MHz	– 70 dBm/MHz	– 70 dBm/MHz
От 2,9 до 3,4 GHz	– 50 dBm/MHz	– 70 dBm/MHz	– 70 dBm/MHz (1)
От 3,4 до 3,8 GHz	– 50 dBm/MHz	– 70 dBm/MHz	– 50 dBm/MHz (2) (3)
От 3,8 до 4,8 GHz	– 50 dBm/MHz		– 50 dBm/MHz
От 4,8 до 5 GHz	– 55 dBm/MHz	– 75 dBm/MHz	– 55 dBm/MHz (2) (3)
От 5 до 5,25 GHz	– 50 dBm/MHz		– 50 dBm/MHz
От 5,25 до 5,35 GHz	– 50 dBm/MHz	– 60 dBm/MHz	– 60 dBm/MHz
От 5,35 до 5,6 GHz	– 50 dBm/MHz		– 50 dBm/MHz
От 5,6 до 5,65 GHz	– 50 dBm/MHz	– 65 dBm/MHz	– 65 dBm/MHz

Радиочестотен обхват	Неподвижни инсталации (приложение А)		Подвижни инсталации (приложение Б) Максимална спектрална плътност на средната мощност (e.i.r.p.)
	максимална спектрална плътност на средната мощност (e.i.r.p.)	максимална спектрална плътност на средната мощност (e.i.r.p.) в хоризонталната равнина (под ъгъл от – 20 до 30°)	
От 5,65 до 5,725 GHz	– 50 dBm/MHz	– 60 dBm/MHz	– 60 dBm/MHz
От 5,725 до 8,5 GHz	– 50 dBm/MHz		– 50 dBm/MHz
От 8,5 до 10,6 GHz	– 65 dBm/MHz		– 65 dBm/MHz
Над 10,6 GHz	– 85 dBm/MHz		– 85 dBm/MHz

Пиковата мощност (в dBm), измерена в честотна лента от 50 MHz, трябва да е по-малка от граничната стойност, която се получава, като към граничната стойност за максималната спектрална плътност на средната мощност (в dBm/MHz) се добави коефициент за преобразуване (25 dB).

([1]) Устройства, при които се използва механизъм Listen Before Talk (LBT), описан в хармонизирания стандарт EN 302 498-2, са разрешени за използване в радиочестотните обхвати 2,5 — 2,69 и 2,9 — 3,4 GHz с – 50 dBm/MHz максимална спектрална плътност на средната мощност.

([2]) С цел защита на радиослужбите, подвижните инсталации (приложение Б) трябва да отговарят на следните изисквания за спектралната плътност на общата излъчената мощност:

а) в честотните обхвати 2,5 — 2,69 GHz и 4,8 — 5 GHz спектралната плътност на общата излъчена мощност трябва да бъде с 10 dB под максималната спектрална плътност на средната мощност;

б) в честотния обхват 3,4 — 3,8 GHz спектралната плътност на общата излъчена мощност трябва да бъде с 5 dB под максималната спектрална плътност на средната мощност.

([3]) Ограничаване на коефициента на запълване до 10 % за секунда.

5.2. **Устройства за анализ на строителни материали (BMA)**

1) Разрешените съгласно настоящото решение устройства за BMA трябва да отговарят на следните изисквания:

а) предавателят да се включва само при ръчно задействане с незадържащ превключвател и при контакт с изследвания материал или при непосредствена близост до него, а излъчването да бъде насочено в посока към обекта;

б) при липса на движение предавателят за BMA да се изключва след максимум 10 s;

в) спектралната плътност на общата излъчена мощност да бъде с 5 dB под граничните стойности за максималната спектрална плътност на средната мощност, посочени в таблицата по-долу.

2) Излъчването от устройството за BMA да бъде сведено до минимум и при всички случаи да не превишава граничните стойности за максималната мощност, посочени в таблицата по-долу, когато устройството за BMA е върху представителна стена, определена от ETSI в стандартите EN 302 435-1 или EN 302 498-2.

Технически изисквания		
Радиочестотен обхват	Максимална спектрална плътност на средната мощност (e.i.r.p.)	Максимална пикова мощност (e.i.r.p.) (определена в лента от 50 MHz)
Под 1,73 GHz	– 85 dBm/MHz ([1])	– 45 dBm
От 1,73 до 2,2 GHz	– 65 dBm/MHz	– 25 dBm
От 2,2 до 2,5 GHz	– 50 dBm/MHz	– 10 dBm
От 2,5 до 2,69 GHz	– 65 dBm/MHz ([1])	– 25 dBm
От 2,69 до 2,7 GHz	– 55 dBm/MHz ([2])	– 15 dBm
От 2,7 до 3,4 GHz	– 70 dBm/MHz ([1])	– 30 dBm
От 3,4 до 4,8 GHz	– 50 dBm/MHz	– 10 dBm

Технически изисквания		
Радиочестотен обхват	Максимална спектрална плътност на средната мощност (e.i.r.p.)	Максимална пикова мощност (e.i.r.p.) (определена в лента от 50 MHz)
От 4,8 до 5 GHz	– 55 dBm/MHz ([2])	– 15 dBm
От 5 до 8,5 GHz	– 50 dBm/MHz	– 10 dBm
Над 8,5 GHz	– 85 dBm/MHz	– 45 dBm

([1]) Устройства, при които се използва механизъм Listen Before Talk (LBT), описан в хармонизирания стандарт EN 302 435-1, са разрешени за използване в радиочестотния обхват 1,215 — 1,73 GHz с – 70 dBm/MHz максимална спектрална плътност на средната мощност и в радиочестотните обхвати 2,5 — 2,69 и 2,7 — 3,4 GHz с – 50 dBm/MHz максимална спектрална плътност на средната мощност.

([2]) За защита на радиоастрономическите радиослужби (RAS) в лентите 2,69 — 2,7 GHz и 4,8 — 5 GHz спектралната плътност на общата излъчена мощност трябва да бъде под – 65 dBm/MHz.