



ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОМИССИЯ ПО РАДИОЧАСТОТАМ
ПРИ СОВЕТЕ БЕЗОПАСНОСТИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Р Е Ш Е Н И Е

28 августа 2012 г.

№ 12К/12

В редакции решений Комиссии от 27 декабря 2012 г. № 23К/12, от 19 февраля 2013 г. № 02К/13, от 1 декабря 2016 г. № 39К/16

О выделении радиочастотного спектра
для радиоэлектронных средств малого
радиуса действия

Принимая во внимание широкое распространение радиоэлектронных средств малого радиуса действия (SRD – Short Range Device), имеющийся спрос на применение таких радиоэлектронных средств на территории Республики Беларусь, Государственная комиссия по радиочастотам при Совете Безопасности Республики Беларусь **решила:**

1. Выделить полосы радиочастот, указанные в приложениях 1-13, для разработки, производства, модернизации и эксплуатации радиоэлектронных средств малого радиуса действия на территории Республики Беларусь, в том числе ввозимых по импорту, с техническими характеристиками, указанными в приложениях.

2. Радиоэлектронные средства, указанные в пункте 1 настоящего решения, должны соответствовать требованиям технических нормативных правовых актов в области технического нормирования и стандартизации Республики Беларусь. При этом указанные радиоэлектронные средства не должны создавать радиопомехи и требовать защиты от радиопомех со стороны радиоэлектронных средств, эксплуатируемых в соответствии с Таблицей распределения полос радиочастот между радиослужбами Республики Беларусь, а также не должны быть предназначены и (или) использоваться для негласного получения информации.

3. Установить срок действия настоящего решения до 1 сентября 2017 г.

Председатель Государственной комиссии

подпись

С.В.Зась

Секретарь Государственной комиссии

подпись

Е.Ч.Пашкевич

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

SRD [short range devices] – устройства радиосвязи малого радиуса действия:

Приемопередающие системы или устройства, которые обеспечивают одностороннюю или двустороннюю связь на небольших расстояниях (до нескольких сотен метров) и способность которых, создавать помехи другому радиооборудованию, очень мала;

DSSS [Direct Sequence Spread Spectrum] – прямое расширение спектра последовательностью:

Метод формирования широкополосного радиосигнала, при котором исходный двоичный сигнал преобразуется в псевдослучайную последовательность, используемую для модуляции несущей;

FHSS [Frequency Hopping Spread Spectrum] – расширение спектра посредством скачкообразной перестройки радиочастоты:

Метод формирования широкополосного радиосигнала, основанный на разделении выделенной полосы радиочастот на несколько радиочастотных каналов;

Примечание: Передатчик излучает радиосигнал на одной частоте в течение фиксированного интервала времени, а затем переключается на другой частотный канал, где передача осуществляется с использованием той же кодовой последовательности.

LBT [listen before talk] – режим «слушать, прежде чем передавать»:

Комбинация режимов, состоящая из режима прослушивания, за которым следует режим передачи;

AFA [adaptive frequency agility] – адаптивная перестройка частоты:

Автоматическая перестройка рабочей частоты (в пределах установленных рабочих частот) по заданному алгоритму в случае, если канал занят или в нем обнаружена помеха;

ЭИИМ [e.i.r.p] – эквивалентная изотропно-излучаемая мощность:

Произведение мощности, подводимой к антенне, на коэффициент усиления этой антенны в заданном направлении относительно изотропной антенны (статья 1.161 регламента радиосвязи);

ЭИМ [e.g.p] – эффективная излучаемая мощность:

Произведение мощности, подводимой к антенне, на коэффициент усиления этой антенны в заданном направлении относительно полуволнового диполя (статья 1.162 регламента радиосвязи);

РТТТ [Road Transport and Traffic Telematics] – средства передачи и обработки информации для автомобильного транспорта и управления дорожным движением:

Системы, обеспечивающие передачу данных между двумя или более дорожными транспортными средствами и между дорожными транспортными средствами и автодорожной инфраструктурой в различных информационно-справочных,

туристических и транспортных применениях, включая автоматический сбор пошлины, на платных дорогах, прокладка маршрута и дистанционное управление при парковке, предупреждение столкновений и аналогичные применения;

SRR [Short Range Radars] – радары малого радиуса действия;

FMCW – непрерывный частотно-модулированный сигнал;

RFID [radio frequency identification system] – система радиочастотной идентификации:

Система, предназначенная для идентификации объектов, состоящая из устройств(а) опроса и радиометок;

RF – радиочастота;

DSRC [Dedicated Short-Range Communications] – специализированная связь на коротких расстояниях;

ULP-AMI [Ultra Low Power Active Medical Implants] – очень маломощные активные медицинские имплантаты;

EAS [Electronic Article Surveillance] – система электронного контроля товаров (артикулов);

ERC/REC 70-03 [European Radiocommunications Committee/Recommendation 70-03] – 70-я Рекомендация, разработанная европейским комитетом по радиосвязи.

Приложение 1
к решению Государственной комиссии
по радиочастотам при Совете
Безопасности Республики Беларусь
28.08.2012 № 12К/12

Параметры излучения, регулирующие
использование радиоэлектронных средств
малого радиуса действия –
неспецифические устройства

Обозначение полосы радиочастот по ERS/REC 70-03 / полоса радиочастот	Предел H_m^1 , мощности ²	Доступ к спектру и ограничения	Максимальная занимаемая ширина полосы	Примечания
a /6765-6795 кГц	42 дБмкА/м	нет ограничений	нет ограничений	
b /13,553-13,567 МГц	42 дБмкА/м	нет ограничений	нет ограничений	
c /26,957-27,283 МГц	42 дБмкА/м 10 мВт	нет ограничений	нет ограничений	
d /40,660-40,700 МГц	10 мВт	нет ограничений	нет ограничений	
e /138,20-138,45 МГц	10 мВт	цикл работы $\leq 1\%$	нет ограничений	
f /433,050-434,790 МГц	10 мВт	цикл работы $\leq 10\%$	нет разноса	
f1 /433,050-434,790 МГц	1 мВт	нет ограничений	нет разноса	плотность мощности ограничивается значением минус 13 дБм/10 кГц для широкополосных видов модуляции с шириной полосы излучения более 250 кГц

¹ H_m - максимальное значение напряженности магнитного поля. Определяется на расстоянии 10 м от источника поля.

² Максимальная мощность до 1 ГГц определена как ЭИМ; свыше 1 ГГц как ЭИИМ.

Обозначение полосы радиочастот по ERC/REC 70-03 / полоса радиочастот	Предел N_m^1 , мощности ²	Доступ к спектру и ограничения	Максимальная занимаемая ширина полосы	Примечания
f2 /434,04-434,79 МГц	10 мВт	нет ограничений	≤ 25 кГц	
g /864,4-868,6 МГц ³	25 мВт	фиксированный цикл работы $\leq 1\%$	≤ 100 кГц ⁴ для 42 или более каналов	для SRD использующих FHSS
	25 мВт	фиксированный цикл работы $\leq 1\%$	нет ограничений	для SRD использующих DSSS и другие виды модуляции для расширения спектра, кроме FHSS
	25 мВт	фиксированный цикл работы $\leq 1\%$	≤ 100 кГц ⁴ ; один или более каналов	узкополосная (широкополосная) модуляция
g1 /868-869 МГц	25 мВт	фиксированный цикл работы $\leq 1\%$	один или более каналов ⁴	узкополосная (широкополосная) модуляция если нет канального разнеса, может быть использована вся полоса радиочастот
g2 /869-869,2 МГц ⁵	25 мВт	фиксированный цикл работы $\leq 1\%$	один или более каналов ⁴	узкополосная (широкополосная) модуляция если нет канального разнеса, может быть использована вся полоса радиочастот
g3 /869,4-869,65 МГц ⁶	150 мВт	фиксированный цикл работы $\leq 10\%$	25 кГц один или более каналов	узкополосная (широкополосная) модуляция для высокоскоростной передачи данных может быть использована вся полоса радиочастот

³ В режиме LBT разрешается использовать полосу частот 863 - 870 МГц. Без режима LBT разрешается использовать полосы частот 863,0-863,6 и 869,7-870 МГц при согласовании мест установки с Минобороны и регистрации SRD в РУП "БелГИЭ". Без режима LBT разрешается использовать полосы частот 863,6-864,4 и 868,6-869,7 МГц при размещении SRD внутри зданий.

⁴ Предпочтительным является канальный разнос 100 кГц, допускается канальный разнос 50 кГц или 25 кГц.

⁵ SRD без режима LBT должно быть размещено только внутри здания.

⁶ SRD должны применяться только в режиме LBT+AFA. Без режима LBT допускается использовать SRD с ЭИМ до 500 мВт при согласовании мест установки с Минобороны и регистрации SRD в РУП "БелГИЭ".

Обозначение полосы радиочастот по ERC/REC 70-03 / полоса радиочастот	Предел N_m^1 , мощности ²	Доступ к спектру и ограничения	Максимальная занимаемая ширина полосы	Примечания
g4 /869,7-870 МГц ⁷	5 мВт	нет ограничений	один или более каналов	узкополосная (широкополосная) модуляция, при отсутствии канального разнеса, может быть использована вся полоса радиочастот
h /2,4-2,4835 ГГц	10 мВт	нет ограничений	нет ограничений	
j /24-24,25 ГГц	100 мВт	нет ограничений	нет ограничений	
к /61-61,5 ГГц	100 мВт	нет ограничений	нет ограничений	

Примечания:

1. Требования к циклу работы не применяются для SRD в режиме LBT.
2. Под неспецифическими устройствами понимаются радиоэлектронные средства малого радиуса действия, предназначенные для телеметрии, телеуправления, сигнализации и общей передачи данных.
3. Телеметрия – использование радиосвязи для получения информации о состоянии объекта управления.
4. Телеуправление – использование радиосвязи для передачи сигналов дистанционного управления – команды начать, изменить, или завершить работу оборудования.
5. Общая передача данных – передача голосовых и видеосигналов.
6. Передача голосовых сигналов относится к применениям типа портативных радиостанций, устройств "радионяня" и тому подобных. На оборудование, работающее в диапазоне для личной связи (CB), и оборудование частной подвижной радиосвязи (PMR 446) действие данного приложения не распространяется.
7. К применениям для передачи видеосигнала относятся непрофессиональные беспроводные камеры, предназначенные для контроля и наблюдения. Видеоприменения должны использоваться только на радиочастотах свыше 2,4 ГГц.

⁷ SRD должно применяться только в режиме LBT. Без режима LBT допускается использовать SRD при регистрации SRD в РУП "БелГИЭ" и согласовании мест установки с Минобороны.

Приложение 2
к решению Государственной комиссии
по радиочастотам при Совете
Безопасности Республики Беларусь
28.08.2012 № 12К/12

Параметры излучения, регулирующие
использование радиоэлектронных средств
малого радиуса действия – системы для
слежения, мониторинга и сбора данных

Обозначение полосы радиочастот по ERC/REC 70-03 / полоса радиочастот	Предел H_m^1	Доступ к спектру и ограничения	Максимальная занимаемая ширина полосы	Примечания
a /456,9-457,1 кГц	7 дБмкА/м	нет ограничений	режим несущей – без модуляции	устройства обнаружения и спасения, пострадавших от стихийных бедствий

¹ H_m - максимальное значение напряженности магнитного поля. Определяется на расстоянии 10 м от источника поля.

Приложение 3
к решению Государственной комиссии
по радиочастотам при Совете
Безопасности Республики Беларусь
28.08.2012 № 12К/12

Параметры излучения, регулирующие
использование радиоэлектронных средств
малого радиуса действия – широкополосные
системы передачи данных

Обозначение полосы радиочастот по ERC/REC 70-03 / полоса радиочастот	Предел ЭИИМ	Доступ к спектру и ограничения	Максимальная занимаемая ширина полосы	Примечания
d /17,1-17,3 ГГц	100 мВт	нет ограничений	нет ограничений	
e /57-66 ГГц	25 дБмВт	фиксированная установка вне зданий не допускается	нет ограничений	предел максимальной средней плотности ЭИИМ минус 2 дБмВт/МГц
f /57-66 ГГц	40 дБмВт	применение только внутри зданий	нет ограничений	предел максимальной средней плотности ЭИИМ 13 дБмВт/МГц

Приложение 4
к решению Государственной комиссии
по радиочастотам при Совете
Безопасности Республики Беларусь
28.08.2012 № 12К/12

Параметры излучения, регулирующие использование радиоэлектронных средств малого радиуса действия – системы и устройства, применяемые на железных дорогах

Обозначение полосы радиочастот по ERC/REC 70-03 / полоса радиочастот	Мощность ¹ или H_m^2	Доступ к спектру и ограничения	Максимальная занимаемая ширина полосы	Примечания
a /2446-2454 МГц ³	500 мВт	нет ограничений		система автоматической идентификации железнодорожного транспорта. Передача только при наличии поезда. 5 каналов по 1,5 МГц в полосе 2446-2454 МГц
b /27,09-27,1 МГц	42 дБмкА/м	нет ограничений		сигналы управления электропитанием и системы связи "поезд – земля" Balise/Eurobalise. Допускается дополнительное использование для активизации Loop/Euroloop
c /984-7484 кГц	9 дБмкА/м	фиксированный цикл работы $\leq 1\%$		передача только на прием Balise/Eurobalise сигнала управления электропитанием поезда
d2 /7,3-23,0 МГц	-7 дБмкА/м	нет ограничений		максимальная напряженность поля определяется для ширины полосы 10 кГц и пространственно усреднена для любого 200 м кольца. Передача только при наличии поезда. Сигнал с расширенным спектром
865,7-867,6 МГц	2 Вт	нет ограничений	200 кГц	

¹ Мощность определена как ЭИИМ.

² H_m - максимальное значение напряженности магнитного поля. Определяется на расстоянии 10 м от источника поля.

³ Разрешается применение только после присвоения (назначения) радиочастот РУП "БелГИЭ" по согласованию с Минобороны.

Приложение 5
к решению Государственной комиссии
по радиочастотам при Совете
Безопасности Республики Беларусь
28.08.2012 № 12К/12

Параметры излучения, регулирующие использование радиоэлектронных средств малого радиуса действия – системы и устройства передачи и обработки информации для автомобильного транспорта и управления дорожным движением (РТТТ)

Обозначение полосы радиочастот по ERC/REC 70-03 / полоса радиочастот	Предел ЭИИМ	Доступ к спектру и ограничения	Примечания
5725-5875 МГц	25 мВт	нет ограничений	системы специализированной связи на коротких расстояниях (DSRC)
a,b /5795-5815 МГц ¹	2 Вт 8 Вт	на вторичной основе	
c /63-64 ГГц	43 дБмВт (пиковая) 40 дБмВт (средняя)	нет ограничений	системы "движение – движение" и "дорога – движение", измерения должны проводиться в течение 53 секунд, пределы определены для опорной ширины полосы 100 МГц, максимальная мощность на антенном разьеме не должна превышать 27 дБмВт
d /76-77 ГГц	55 дБмВт (пиковая) 50 дБмВт (средняя) 23,5 дБмВт (средняя для импульсных радаров)	нет ограничений	радары систем движения и инфраструктуры

¹ Разрешается применение только после присвоения (назначения) радиочастот РУП "БелГИЭ" по согласованию с Минобороны.

Обозначение полосы радиочастот по ERC/REC 70-03 / полоса радиочастот	Предел ЭИИМ	Доступ к спектру и ограничения	Примечания
e /21,65-26,65 ГГц ²		нет ограничений	для автомобильных радаров малого радиуса действия (SRR) средняя плотность мощности в максимуме не должна превышать минус 41,3 дБмВт/МГц пиковая мощность не должна превышать 0 дБмВт/МГц
f /77-81 ГГц	55 дБмВт (пиковая)	нет ограничений	для автомобильных радаров малого радиуса действия (SRR) для радиочастоты 79 ГГц средняя плотность мощности в максимуме не должна превышать минус 3 дБмВт/МГц для полосы радиочастот 77-81 ГГц средняя плотность мощности в максимуме не должна превышать минус 9 дБмВт/МГц
g1 /24,05-24,075 ГГц	100 мВт	нет ограничений	для автомобильных радаров
g2 /24,075-24,15 ГГц	0,1 мВт	нет ограничений	для автомобильных радаров
	100 мВт	в течение 3 мс время передачи ≤ 4 мкс/40 кГц ²	требование относится к устройству установленному за бампером автомобиля. Если устройство размещено на бампере автомобиля, то время передачи ≤ 3 мкс/40 кГц
	100 мВт	в течение 40 мс время передачи ≤ 1 мс/40 кГц ²	требование относится к устройству, размещенному как за бампером автомобиля, так и на бампере автомобиля
g3 /24,15-24,25 ГГц	100 мВт	нет ограничений	

² Применение может быть ограничено с июля 2013 г. при условии внедрения перспективных радиоэлектронных средств.

Требование для минимальной радиочастоты полосы модуляции (применительно к FMCW непрерывный ЧМ сигнал или к ступенчатый сигнал с частотным кодированием) или для минимальной мгновенной ширины полосы 250 кГц (применительно к импульсному сигналу) применяется в дополнение к требованию для максимального времени передачи.

Приложение 6
к решению Государственной комиссии
по радиочастотам при Совете
Безопасности Республики Беларусь
28.08.2012 № 12К/12

Параметры излучения, регулирующие
использование радиоэлектронных средств малого
радиуса действия – системы и устройства для
обнаружения движения и сигнализации

Обозначение полосы радиочастот по ERC/REC 70-03 / полоса радиочастот	Предел ЭИИМ	Доступ к спектру и ограничения	Примечания
а /2400,0-2483,5 МГц ¹ а1) 2400-2400,5 МГц а2) 2423-2424 МГц а3) 2442-2443 МГц а4) 2456-2457 МГц а5) 2480,5-2483,5 МГц а6) 2400,5-2423 МГц а7) 2428-2442 МГц а8) 2443-2456 МГц а9) 2467-2480,5 МГц а10) 2424-2428 МГц а11) 2457-2567 МГц	25 мВт	нет ограничений	
б /9200-9500 МГц	25 мВт	нет ограничений	

¹ В полосах а1), а2), а3), а4), а5) разрешено применение только внутри зданий. В полосах а6), а7), а8), а9) разрешено применение только в режиме LBT. В полосах а10), а11) разрешено применение без ограничений.

Обозначение полосы радиочастот по ERC/REC 70-03 / полоса радиочастот	Предел ЭИИМ	Доступ к спектру и ограничения	Примечания
c /9500-9975 МГц	25 мВт	нет ограничений	
d /10,5-10,6 ГГц	500 мВт	нет ограничений	
24,00-24,25 ГГц	100 мВт	нет ограничений	
i /24,05-27 ГГц	-41,3 дБмВт/МГц	нет ограничений	радары определения уровней в резервуарах (TLPR)
j /57-64 ГГц	-41,3 дБмВт/МГц	нет ограничений	радары определения уровней в резервуарах (TLPR)
k /75-85 ГГц	-41,3дБмВт/МГц	нет ограничений	радары определения уровней в резервуарах (TLPR)

Приложение 7
к решению Государственной комиссии
по радиочастотам при Совете
Безопасности Республики Беларусь
28.08.2012 № 12К/12

Параметры излучения, регулирующие
использование радиоэлектронных средств малого
радиуса действия – системы и устройства
сигнализации

Обозначение полосы радиочастот по ERC/REC 70-03 / полоса радиочастот	Предел ЭИИМ	Доступ к спектру и ограничения	Максимальная занимаемая ширина полосы	Примечания
26,939-26,951 МГц ¹	6 дБВт	рабочий цикл <10%		максимальная мощность передатчика 2 Вт, максимальный коэффициент усиления антенны 3 дБ
26,954-26,966 МГц ²	6 дБВт	рабочий цикл <10%		максимальная мощность передатчика 2 Вт, максимальный коэффициент усиления антенны 3 дБ
433,05-434,79 МГц	10 дБмВт	рабочий цикл <10%		максимальная мощность передатчика 5 мВт, максимальный коэффициент усиления антенны 3 дБ
868-868,2 МГц	13 дБмВт	рабочий цикл <10%		максимальная мощность передатчика 10 мВт, максимальный коэффициент усиления антенны 3 дБ
a /868,6-868,7 МГц	10 мВт	фиксированный цикл работы ≤ 1,0%	25 кГц	для высокоскоростной передачи данных может быть использована вся полоса радиочастот

¹ Ограничивается использованием в системах охранной радиосигнализации автомашин на радиочастоте 26,945 МГц.

² Ограничивается использованием в системах охранной радиосигнализации зданий на радиочастоте 26,960 МГц

Обозначение полосы радиочастот по ERC/REC 70-03 / полоса радиочастот	Предел ЭИИМ	Доступ к спектру и ограничения	Максимальная занимаемая ширина полосы	Примечания
b /869,25-869,3 МГц	10 мВт	фиксированный цикл работы $\leq 0,1\%$	25 кГц	разрешено использование только внутри зданий
c /869,65-869,7 МГц	25 мВт	фиксированный цикл работы $\leq 10\%$	25 кГц	разрешено использование только внутри зданий
d /869,2-869,25 МГц	10 мВт	фиксированный цикл работы $\leq 0,1\%$	25 кГц	полоса радиочастот социальной службы. Разрешено использование только внутри зданий
e /869,3-869,4 МГц	10 мВт	фиксированный цикл работы $\leq 1,0\%$	25 кГц	разрешено использование только внутри зданий

Приложение 8
к решению Государственной комиссии
по радиочастотам при Совете
Безопасности Республики Беларусь
28.08.2012 № 12К/12

Параметры излучения, регулирующие
использование радиоэлектронных средств малого
радиуса действия для управления моделями

Обозначение полосы радиочастот по ERC/REC 70-03 / полоса радиочастот	Предел ЭИИМ	Доступ к спектру и ограничения	Максимальная занимаемая ширина полосы	Примечания
a /26,957-27,283 МГц	10 мВт	нет ограничений	50 кГц	детские игрушки
28,0-28,2 МГц	33 дБмВт	нет ограничений		максимальная мощность передатчика 1 Вт, максимальный коэффициент усиления антенны 3 дБ
b /34,995-35,225 МГц	100 мВт	нет ограничений	10 кГц	только для авиамodelей
c /40,66-40,7 МГц	33 дБмВт	нет ограничений		максимальная мощность передатчика 1 Вт, максимальный коэффициент усиления антенны 3 дБ

Приложение 9
к решению Государственной комиссии
по радиочастотам при Совете
Безопасности Республики Беларусь
28.08.2012 № 12К/12

Параметры излучения, регулирующие
использование радиоэлектронных средств малого
радиуса действия – индуктивные применения

Обозначение полосы радиочастот по ERC/REC 70-03 / полоса радиочастот	Предел H_m^1 , дБмкА/м	Доступ к спектру и ограничения	Примечания
a1 /9-90 кГц	72	нет ограничений	при применении внешних антенн должна использоваться только рамочная антенна убывание уровня напряженности поля 3 дБ/октава от радиочастоты 30 кГц
a2 /90-119 кГц	42	нет ограничений	при применении внешних антенн должна использоваться только рамочная антенна
a3 /119-135 кГц	66	нет ограничений	в случае применения внешних антенн может использоваться только рамочная антенна убывание уровня напряженности поля 3 дБ/октава от радиочастоты 119 кГц
b /135-140 кГц	42	нет ограничений	при применении внешних антенн должна использоваться только рамочная антенна
c /140-148,5 кГц	37,7	нет ограничений	при применении внешних антенн должна использоваться только рамочная антенна
d /6765-6795 кГц	42	нет ограничений	

¹ H_m - максимальное значение напряженности магнитного поля. Определяется на расстоянии 10 м от источника поля.

Обозначение полосы радиочастот по ERC/REC 70-03 / полоса радиочастот	Предел H_m , дБмкА/м	Доступ к спектру и ограничения	Примечания
e /7400-8800 кГц	9	нет ограничений	
f /13,553-13,567 МГц	42	нет ограничений	
g /26,957-27,283 МГц	42	нет ограничений	
h /10,2-11 МГц	9	нет ограничений	
k /3,155-3,4 МГц	13,5	нет ограничений	в случае применения внешних антенн может использоваться только рамочная антенна
ll /148,5 кГц-5 МГц	-15	нет ограничений	в случае применения внешних антенн может использоваться только рамочная антенна максимальная напряженность поля определяется в полосе пропускания 10 кГц. Для систем с полосой пропускания больше 10 кГц максимально допустимая напряженность поля не должна превышать минус 5 дБмкА/м на расстоянии 10 м и предельная плотность – минус 15 дБмкА/м в полосе пропускания 10 кГц
l2 /5-30 МГц	-20	нет ограничений	в случае применения внешних антенн может использоваться только рамочная антенна максимальная напряженность поля определяется в полосе пропускания 10 кГц. Для систем с полосой пропускания больше 10 кГц максимально допустимая напряженность поля не должна превышать минус 5 дБмкА/м на расстоянии 10 м и предельная плотность – минус 20 дБмкА/м в полосе пропускания 10 кГц
l3 /400-600 кГц	-8	нет ограничений	только для RFID, в случае применения внешних антенн может использоваться только рамочная антенна максимальная напряженность поля определяется в полосе пропускания 10 кГц. Для систем с полосой пропускания больше 10 кГц максимально допустимая напряженность поля не должна превышать минус 5 дБмкА/м на расстоянии 10 м и предельная плотность – минус 8 дБмкА/м в полосе пропускания 10 кГц эти системы должны работать при минимальной рабочей ширине полосы 30 кГц

Примечание: Настоящее приложение включает следующие индуктивные применения: автомобильные блокираторы (иммобилайзеры), системы доступа в автомобили или системы обнаружения автомобиля, системы распознавания (идентификации) животных, системы сигнализации, системы контроля за продукцией и системы логистики, системы обнаружения кабелей, системы организации сбора и удаления отходов, системы идентификации личности (персональной идентификации), беспроводная связь для передачи речи, системы контроля доступа, бесконтактные датчики присутствия, противоугонные системы, включая RF противоугонные системы, системы передачи данных грузочно-разгрузочным устройствам (системы передачи данных на портативные устройства), системы автоматической идентификации товаров (предметов), беспроводные системы управления и системы автоматического сбора пошлины на платных дорогах и т.п. Следует отметить, что другие типы противоугонных систем могут работать в соответствии с другими приложениями.

Приложение 10
к решению Государственной комиссии
по радиочастотам при Совете
Безопасности Республики Беларусь
28.08.2012 № 12К/12

Параметры излучения, регулирующие использование радиоэлектронных средств малого радиуса действия (радиомикрофоны, вспомогательные устройства для людей с нарушением слуха, беспроводные аудио и мультимедийные системы)

Обозначение полосы радиочастот по ERC/REC 70-03 / полоса радиочастот	Предел ЭИИМ	Доступ к спектру и ограничения	Максимальная занимаемая ширина полосы	Примечания
a /33,175-40 МГц a /40,025-48,5 МГц 57-57,575 МГц	10 мВт 10 мВт 10 мВт	нет ограничений		вспомогательные устройства для людей с нарушением слуха
58 МГц 66-74 МГц 87,5-92 МГц 100-108 МГц	25 мВт 20 мВт 20 мВт 20 мВт	нет ограничений		радиомикрофоны, максимальная мощность передатчика 10 мВт, максимальный коэффициент усиления антенны 3 дБ
87,5-108 МГц	50 нВт	нет ограничений	200 кГц	
144-230 МГц	20 мВт	кроме полос радиочастот 148-151 МГц 162,7-163 МГц 168,5-174 МГц		
c /774-782 МГц	50 мВт	нет ограничений	до 200 кГц	
e /470-638 МГц	10 мВт	нет ограничений		максимальная мощность передатчика 5 мВт, максимальный коэффициент усиления антенны 3 дБ
823-832 МГц	20 мВт	нет ограничений	до 200 кГц	
863-865 МГц	20 мВт	нет ограничений		

614-638 МГц	50 мВт	нет ограничений		
-------------	--------	-----------------	--	--

Примечание: Под радиомикрофонами понимаются портативные маломощные односторонние передатчики, предназначенные для передачи голоса на короткие расстояния, профессиональных и потребительских (бытовых) качеств.

Приложение 11
к решению Государственной комиссии
по радиочастотам при Совете
Безопасности Республики Беларусь
28.08.2012 № 12К/12

Параметры излучения, регулирующие использование
радиоэлектронных средств малого радиуса действия –
радиочастотные идентификаторы

Обозначение полосы радиочастот по ERC/REC 70-03 / полоса радиочастот	Мощность ¹ или H_m^2	Доступ к спектру и ограничения	Максимальная занимаемая ширина полосы	Примечания
f1 /13,553-13,567 МГц	60 дБмкА/м	нет ограничений		только для RFID и систем электронного контроля товаров (артикулов) (EAS)
a1 /2446-2454 МГц ³	500 мВт 4 Вт	Фиксированный цикл $\leq 15 \%$	350 кГц	RFID с рабочей полосой 350 кГц должен использовать технологию FHSS
a2 /2458-2466 МГц	500 мВт	Нет ограничений	350 кГц	
b1 /865-865,6 МГц	100 мВт ⁴	нет ограничений	200 кГц	
b2 /865,6-867,6 МГц	2 Вт	нет ограничений	200 кГц	
b3 /867,6-868 МГц	100 мВт ⁴	нет ограничений	200 кГц	

¹ Мощность определена как ЭИИМ.

² H_m - максимальное значение напряженности магнитного поля. Определяется на расстоянии 10 м от источника поля.

³ Разрешается применение только после присвоения (назначения) радиочастот РУП «БелГИЭ» по согласованию с Минобороны.

⁴ Разрешается максимальная ЭИМ 500 мВт при размещении RFID внутри здания. Вне зданий допускается использование ЭИМ 500 мВт после регистрации РЭС в РУП "БелГИЭ" и согласовании мест установки с Минобороны.

Приложение 12
к решению Государственной комиссии
по радиочастотам при Совете
Безопасности Республики Беларусь
28.08.2012 № 12К/12

Параметры излучения, регулирующие использование радиоэлектронных средств малого радиуса действия – маломощные активные медицинские имплантаты (ULP-AMI)

Обозначение полосы радиочастот по ERC/REC 70-03 / полоса радиочастот	Предел ЭИИМ, H_m^1	Доступ к спектру и ограничения	Максимальная занимаемая ширина полосы	Примечания
a /402-405 МГц	25 мкВт	нет ограничений	25 кГц	индивидуальные передатчики могут объединять соседние каналы для увеличения ширины полосы до 300 кГц, при этом отсутствие радиопомех не гарантируется
a1 /401-402 МГц	25 мкВт	для устройств с LBT, в противном случае цикл работы $\leq 0,1\%^2$	25 кГц	для ULP-AMI и вспомогательного оборудования, не охватываемых полосой а) индивидуальные передатчики могут объединять соседние каналы 25 кГц для увеличения ширины полосы до 100 кГц ³
a2 /405-406 МГц	25 мкВт	для устройств с LBT, в противном случае цикл работы $\leq 0,1\%^2$	25 кГц	для ULP-AMI и вспомогательного оборудования не охватываемых полосой а). Индивидуальные передатчики могут объединять соседние каналы 25 кГц для увеличения ширины полосы до 100 кГц ³

¹ H_m - максимальное значение напряженности магнитного поля. Определяется на расстоянии 10 м от источника поля.

² Системы, не обеспечивающие стабильность радиочастоты, ограничиваются максимально допустимой ЭИМ 250 нВт и рабочим циклом $\leq 0,1\%$.

³ Вследствие ограниченного спектра шириной 1 МГц максимальная ширина полосы не должна превышать 100 кГц, чтобы обеспечить доступ нескольких пользователей к полосе одновременно.

Обозначение полосы радиочастот по ERC/REC 70-03 / полоса радиочастот	Предел ЭИИМ, H_m^1	Доступ к спектру и ограничения	Максимальная занимаемая ширина полосы	Примечания
b /9-315 кГц	30 дБмкА/м	< 10 %	нет разноса	приложение для систем ULP-AMI, использующих методы индуктивного цикла для целей телеметрии
c /315-600 кГц	-5 дБмкА/м	< 10 %	нет разноса	для устройств имплантируемых в животных
d /30-37,5 МГц	1 мВт (ЭИИМ)	< 10 %	нет разноса	для медицинских имплантатов мембран для измерения кровяного давления
e /12,5-20 МГц	-7 дБмкА/м	< 10 %	нет разноса	для устройств ULP имплантируемых в животных (ULP – AID), ограниченных только применением внутри зданий максимальная напряженность поля определяется в полосе 10 кГц спектральная маска передатчика ULP – AID: по уровню 3 дБ - 300 кГц; по уровню 10 дБ – 800 кГц; по уровню 20 дБ – 2 МГц
5725-5875 МГц	25 мВт (ЭИИМ)	нет ограничений	≤ 27 МГц	передача видеоданных для медицинских диагностических целей только внутри зданий