

КОМИСИЯ ЗА РЕГУЛИРАНЕ НА СЪОБЩЕНИЯТА

РЕШЕНИЕ № ...

от 2022 г.

За изменение и допълнение на Правила за използване на радиочестотния спектър от електронни съобщителни мрежи от подвижна радиослужба след издаване на разрешение.

На основание чл. 30, ал. 1, т. 8, чл. 32, ал. 1, т. 2 и чл. 66а от Закона за електронните съобщения,

КОМИСИЯТА ЗА РЕГУЛИРАНЕ НА СЪОБЩЕНИЯТА

РЕШИ:

§ 1. Приложение № 4 към чл. 3, т. 3 се изменя съгласно Приложение № 1 към настоящото решение.

§ 2. В допълнителните разпоредби се създават нови точки 8, 9, 10, 11 и 12, както следва:

„8. „Терминал за RMR“ е елемент от мобилното радиооборудване под контрола на мрежата RMR.

9. „Кабинна радиосистема“ означава терминал за RMR, инсталиран във влака, който е в състояние да поддържа приложения за гласови повиквания и данни.

10. NB-IoT е теснолентов интернет на нещата.

11. ACLR е отношение на предаваната по канала мощност към мощността, приемана в съседни канали.

12. Еталонна чувствителност - RefSens е минималната средна мощност, приемана в антенния съединител, при която трябва да се постигне определено минимално ниво на работните показатели.”

§ 3. В допълнителните разпоредби се създава нов § 2, със следното съдържание:

„§ 2. Правилата въвеждат разпоредбите на Решение за изпълнение (ЕС) 2021/1730 на Комисията относно хармонизираното използване на сдвоените радиочестотни ленти 874,4-880,0 MHz и 919,4-925,0 MHz и на несдвоената радиочестотна лента 1 900-1 910 MHz за мобилни железопътни радиовръзки.“

§ 4. Досегашните § 2, § 3 и § 4 от Заключителните разпоредби се преномерират и стават съответно § 3, § 4 и § 5.

ПРЕДСЕДАТЕЛ:

(Иван Димитров)

ЗА ГЛАВЕН СЕКРЕТАР:

(Станислава Йорданова)

Директор на дирекция „Правна“:

(Мария Бончева)

Технически параметри на RMR/GSM-R мрежи

	№	Параметър	Описание	Коментар
Нормативна част	1	Радиослужба	Земна подвижна	
	2	Приложение	RMR/GSM-R	
	3	Радиочестотни ленти	FDD: TX: 874.4-880 MHz FDD: RX: 919.4-925 MHz	Мобилни станции
			FDD: TX: 919.4-925 MHz FDD: RX: 874.4-880 MHz	Базови станции
			TDD: 1 900-1 910 MHz	
	4	Разпределение на каналите	В съответствие с приложената технология	
	5	Модулация/Широчина на заеманата честотна лента	В съответствие с приложената технология	
	6	Посока/Разделяне	45 MHz дуплексно отстояние	FDD
	7	Предавателна мощност/Плътност на мощността	Съгласно данните в таблицата по-долу	
	8	Достъп до канала и правила за заемането му	В съответствие с приложената технология	
9	Разрешителен режим	Издаване на разрешение		

10	<i>Допълнителни съществени изисквания</i>			
11	<i>Допустими честотни планирания</i>	Технически условия за GSM-R в радиочестотни ленти 874.4-880 MHz и 919.4-925 MHz		
		Централна честота за предаване в права посока за GSM-R $f_{DL} = 921 \text{ MHz} + n \times 0,2 \text{ MHz}^*$, където $\{n \in \mathbb{Z} -7 \leq n \leq 19\}$ Централна честота за предаване в обратна посока за GSM-R $f_{UL} = f_{DL} - 45 \text{ MHz}$		
		Изисквания в рамките на блока за некоординирано разгръщане на базови станции на GSM-R в радиочестотна лента 919.4-921 MHz		* GSM-R канален растер от 200 kHz.
		<i>Широчина на честотната лента на канала за GSM-R</i>	<i>Максимална e.i.r.p.</i>	
		200 kHz	$70,5 \text{ dBm} + (f_{DL} - 921) \times 40/3 \text{ dB}$	
		f_{DL} е централната честота за предаване в MHz. Няма ограничение по отношение на e.i.r.p. за базови станции на GSM-R, предаващи в радиочестотната лента 921-925 MHz.		
		Технически условия за единична носеща честота за широколентова RMR в радиочестотни ленти 874.4-880 MHz и 919.4-925 MHz		Базови станции, използващи активни антенни системи, са забранени. Долната граница на най-ниския ресурсен блок трябва да е $\geq 919.6 \text{ MHz}$.
		Маска за граници на блоковете (BEM)		
		Изискване в рамките на блока		
		<i>Широчина на честотната лента на канала за RMR</i>	<i>Максимална e.i.r.p.</i>	

			За всяка ширина на честотната лента на канала	Min{65 dBm/канал, максимална e.i.r.p., специфична за ширина на честотната лента на канала}		
			Специфични изисквания в рамките на блока задължителни за некоординирано разгръщане			
			Ширина на честотната лента на канала за RMR	Максимална e.i.r.p.		
			5,6 MHz	62 dBm/5,6 MHz		
			5 MHz	$64,5 \text{ dBm}/5 \text{ MHz} + (f_{DL} - 922.1) \times 40/3 \text{ dB}$	(*) Формула, приложима за $f_{DL} \leq 921,7 \text{ MHz}$. Няма конкретно ограничение по отношение на e.i.r.p. (**) Приложимо за режим на самостоятелна експлоатация на NB-IoT, съставен от един ресурсен блок. (***) Формула, приложима за $f_{DL} \leq 921,0 \text{ MHz}$. Няма конкретно ограничение по отношение на e.i.r.p.	
			1,4 MHz	$56 \text{ dBm}/1,4 \text{ MHz} + (f_{DL} - 920.2) \times 40/3 \text{ dB}$ (*)		
			200 kHz (**)	$70,5 \text{ dBm}/200 \text{ kHz} + (f_{DL} - 921) \times 40/3 \text{ dB}$ (***)		
			f_{DL} е централната честота за предаване в MHz. Допуска се режим на работа в лентата за теснолентов интернет на нещата (NB-IoT) без увеличаване на мощността. Не се допуска режим на работа в защитната лента и режим на работа в лентата за теснолентов интернет на нещата (NB-IoT) с увеличаване на мощността.			
			Основно изискване			Това изискване има предимство пред изискванията за
			Радиочестотна лента	Ограничение на e.i.r.p.		

	880-915 MHz	- 49 dBm/5 MHz	стойностите извън честотната лента.
	Изисквания за стойностите извън честотната лента		
	<i>MHz от границата на блока (919.4-925 MHz)</i>	<i>Ограничение на e.i.r.p.</i>	
	$0 \leq \Delta f < 0,2$	32,5 dBm/200 kHz	
	$0,2 \leq \Delta f < 1$	14 dBm/800 kHz	
	$1 \leq \Delta f < 10$	5 dBm/MHz	
	Технически условия за кабинната радиосистема за RMR, използваща широколентови технологии		
	<i>Максимална изходна мощност</i>	<i>ACLR</i>	
	над 23 dBm и до 31 dBm	минимум 37 dB	Регулирането на мощността в обратна посока е задължително и трябва да бъде задействано.
	Технически условия за терминали за RMR, различни от кабинни радиосистеми, използващи широколентови технологии		
	<i>Максимална изходна мощност</i>	<i>ACLR</i>	
	23 dBm	минимум 30 dB	
	Изисквания към характеристиките на приемниците за широколентови базови станции за RMR		
	<i>Параметър</i>	<i>Стойност</i>	
	Ниво на желания сигнал	RefSens + 3 dB	(*) Приема се, че е налице широчина на честотната лента 200 kHz за смущаващия сигнал.
	Максимален смущаващ сигнал в радиочестотна лента 870-874.4 MHz (*)	- 34 dBm	
	Антенният съединител на радиомодула е еталонната точка. Тези изисквания се отнасят както за блокиращата интермодуляция, така и за тази от трети порядък.		

<p>Изисквания само за характеристиките на широколентовия приемник за кабинната радиосистема за RMR</p>		<p>Изискванията за терминален приемник за RMR, различен от кабинна радиосистема, не са обхванати.</p>	
		<p><i>Параметър</i></p>	<p><i>Стойност</i></p>
		<p>Ниво на желания сигнал</p>	<p>RefSens + 3 dB</p>
		<p>Максимален смущаващ сигнал в радиочестотна лента 880-918.9 MHz (*)</p>	<p>- 26 dBm</p>
		<p>Максимален постоянен вълнов смущаващ сигнал в радиочестотна лента 925.6-927 MHz</p>	<p>- 13 dBm</p>
		<p>Максимален постоянен вълнов смущаващ сигнал в радиочестотна лента 927-960 MHz</p>	<p>- 10 dBm</p>
		<p>Максимален смущаващ сигнал 5 MHz LTE (най-ниска носеща честота на 927.6 MHz)</p>	<p>- 13 dBm</p>
		<p>Антенният съединител на радиомодула е еталонната точка. Тези изисквания се отнасят както за блокиращата интермодуляция, така и за тази от трети порядък.</p>	
<p>Технически условия за широколентова RMR в радиочестотна лента 1 900-1 910 MHz</p>		<p>Базови станции с активни антени системи са забранени.</p>	
<p>Технически условия за базови станции за RMR, използващи широколентови технологии</p>	<p>Общо изискване в рамките на блока - задължително за некоординирано разгръщане</p>		
	<p><i>Широчина на честотната лента на канала за RMR</i></p>	<p><i>Максимална e.i.r.p.</i></p>	
	<p>10 MHz</p>	<p>65 dBm/10 MHz</p>	
	<p>Основно изискване</p>		
	<p><i>Радиочестотна лента</i></p>	<p><i>Ограничение на e.i.r.p.</i></p>	
	<p>1 920-1 980 MHz</p>	<p>- 43 dBm/5 MHz</p>	

		Технически условия за кабинната радиосистема за RMR, използваща широколентови технологии		Регулирането на мощността в обратна посока е задължително и трябва да бъде задействано.
		<i>Максимална изходна мощност</i>	<i>ACLR</i>	
		31 dBm	минимум 37 dB	
		<i>Нежелана изходна мощност в радиочестотна лента 1 920-1 980 MHz</i>		
максимум – 25 dBm/MHz в радиочестотна лента 1 920-1 925 MHz		максимум – 30 dBm/MHz в радиочестотна лента 1 925-1 980 MHz		
Технически условия за приемниците за RMR, използващи широколентови технологии		Изисквания към характеристиките на приемниците за широколентови базови станции за RMR		Изискванията за терминален приемник за RMR, различен от кабинна радиосистема, не са обхванати.
		<i>Параметър</i>	<i>Стойност</i>	
		Ниво на желания сигнал	RefSens + 3 dB	
		Максимален смущаващ сигнал 5 MHz LTE в радиочестотна лента 1 805-1 880 MHz	– 20 dBm	
		Антенният съединител на приемника на базовата станция е еталонната точка. Тези изисквания се отнасят както за блокиращата интермодуляция, така и за тази от трети порядък.		
		Изисквания само за характеристиките на широколентовия приемник за кабинната радиосистема за RMR		
		<i>Параметър</i>	<i>Стойност</i>	
		Ниво на желания сигнал	RefSens + 3 dB	
		Максимален смущаващ сигнал 5 MHz LTE в радиочестотна лента 1 805-1 880 MHz	– 13 dBm	

			<p>Максимален смущаващ сигнал 5 MHz LTE в радиочестотна лента 1 920-1 980 MHz</p> <p>– 39 dBm</p>	
			<p>Антенният съединител на приемника на базовата станция е еталонната точка. Тези изисквания се отнасят както за блокиращата интермодуляция, така и за тази от трети порядък.</p>	
Информативна част	12	<i>Планирани промени</i>		
	13	<i>Позоваване</i>	<p>Решение за изпълнение на Европейската комисия 2021/1730/EC ECC/DEC/(20)02 ECC/REC/(05)08</p>	
			<p>БДС EN 301 502 БДС EN 301 511</p>	<p>За английска версия на стандартите: http://www.etsi.org</p>
			<p>Наредба № 9 от 1991 г. за пределно допустими нива на електромагнитни полета в населени територии и определяне на хигиенно-защитни зони около излъчващи обекти</p>	Хигиенни изисквания
14	<i>Номер на нотификацията</i>			
15	<i>Забележка</i>	<p>ВЕМ за широколентови базови станции за RMR се прилагат когато няма детайлни споразумения за координация и сътрудничество преди разгръщането на мрежата.</p> <p>За да се даде възможност за използване на повече носещи честоти или по-висока стойност на е.і.г.р. за базовите станции се извършва координиране или се прилагат други мерки.</p> <p>Честотната лента е достъпна, ако се използват методи за достъп до спектъра и за ограничаване на радиосмущенията, които осигуряват подходящо ниво на работните показатели на приемниците, за да се спазят съществените изисквания на Директива 2014/53/ЕС на Европейския парламент и на Съвета от 16 април 2014 г. за хармонизирането на законодателствата на държавите членки във връзка с предоставянето на пазара на радиосъоръжения и за отмяна на Директива 1999/5/ЕО. Когато съответните методи са описани в хармонизирани стандарти или части от тях, чиито данни са били публикувани в Официален вестник на Европейския съюз в съответствие с Директива 2014/53/ЕС, трябва да се осигури ниво на работните показатели, което е най-малко еквивалентно на осигуряваното от посочените методи.</p>		