

РАДИОСЪОРЪЖЕНИЯ ОТ ЕЛЕКТРОННИ СЪОБЩИТЕЛНИ МРЕЖИ ЗА ПРЕДОСТАВЯНЕ НА МОБИЛНИ СЪОБЩИТЕЛНИ УСЛУГИ НА БОРДА НА ВЪЗДУХОПЛАВАТЕЛНИ СРЕДСТВА (МСА УСЛУГИ) И НА БОРДА НА ПЛАВАТЕЛНИ СЪДОВЕ (МСУ УСЛУГИ)

(ЧЛ. 2, Т. 4)

Таблица 1

		<i>Параметър</i>	<i>Описание</i>			<i>Коментар</i>		
Нормативна част	1	<i>Радиослужба</i>	Подвижна					
	2	<i>Приложение</i>	Радиосъоръжения за предоставяне на мобилни съобщителни услуги на борда на въздухоплавателни средства (МСА услуги)			Минималната височина над земята за всяко предаване от функционираща МСА система трябва да бъде 3 000 метра.		
	3	<i>Радиочестотна лента</i>	1710-1785 MHz (предаване) 1805-1880 MHz (приемане)			GSM 1800 и LTE 1800 (честотно разделяне на каналите (FDD)) в съответствие със стандартите, публикувани от Европейския институт за стандарти в далекосъобщенията (ETSI)		
			1920-1980 MHz (предаване) 2110-2170 MHz (приемане)			UMTS 2100 (честотно разделяне на каналите (FDD)) в съответствие със стандартите, публикувани от ETSI		
	4	<i>Разпределение на каналите</i>						
	5	<i>Модулация/Широчина на заеманата честотна лента</i>						
	6	<i>Посока/Разделяне</i>						
	7	<i>Предавателна мощност/Плътност на мощността</i>	<i>Максимална e.i.r.p. на системата извън въздухоплавателното средство (dBm/канал)</i>			<i>Максимална e.i.r.p. извън въздухоплавателното средство от крайно устройство, намиращо се на борда</i>		
<i>NCU</i>			<i>бордова BTS/бордов В-възел</i>	<i>бордова BTS/бордови В-възел и NCU</i>	<i>GSM 1800 (dBm/200 kHz)</i>	<i>LTE 1800 (dBm/5 MHz)</i>	<i>UMTS 2100 (dBm/3,84 MHz)</i>	
<i>900 MHz</i>			<i>1800 MHz</i>	<i>2100 MHz</i>				
<i>Височина над нивото на земната повърхност, над която се намира във всеки един момент въздухоплавателното средство (m)</i>	<i>Широчина на честотната лента на канал</i>							

			3,84 MHz	200 kHz	3,84 MHz				мобилни крайни устройства за LTE, предаващи в обхвата 1800 MHz, до номинална стойност 5 dBm/5 MHz на всички етапи на комуникация. При експлоатация бордовият В-възел трябва да ограничава предавателната мощност на всички мобилни крайни устройства за UMTS, предаващи в обхвата 2100 MHz, до номинална стойност -6 dBm/3,84 MHz на всички етапи на комуникация, а максималният брой потребители следва да не надвишава 20.
		3000	-6,2	-13,0	1,0	-3,3	1,7	3,1	
		4000	-3,7	-10,5	3,5	-1,1	3,9	5,6	
		5000	-1,7	-8,5	5,4	0,5	5	7	
		6000	-0,1	-6,9	7,0	1,8	5	7	
		7000	1,2	-5,6	8,3	2,9	5	7	
		8000	2,3	-4,4	9,5	3,8	5	7	
Информативна част	8	<i>Достъп до канала и правила за заемането му</i>							
	9	<i>Разрешителен режим</i>							
	10	<i>Допълнителни съществени изисквания</i>	<p>Опитите на мобилните крайни устройства, приемащи в радиочестотните ленти 925-960 MHz (UMTS, GSM и LTE) и 2110-2170 MHz (UMTS и LTE), да се свързват към наземни мобилни мрежи UMTS трябва да бъдат предотвратени чрез:</p> <ul style="list-style-type: none"> - включването в системата за MCA услуги на модул за управление на мрежата (NCU), който повишава нивото на шум в пътническия салон в радиочестотните ленти за приемане при мобилна връзка и/или; - екраниране на корпуса на въздухоплавателното средство за допълнително затихване на сигнала, влизащ в корпуса и излизащ от него. <p>Операторите на MCA услуги могат да решат да прилагат NCU и за други наземни системи в следните радиочестотни ленти:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1805-1880 MHz - за GSM и LTE; - 460-470 MHz, 791-821 MHz, 2620-2690 MHz и 2570-2620 MHz - за LTE. 						
	11	<i>Допустими честотни планирания</i>							
	12	<i>Планирани промени</i>							
	13	<i>Позоваване</i>			БДС EN 301 502 БДС EN 301 511 БДС EN 302 480 БДС EN 301 908-1 БДС EN 301 908-2 БДС EN 301 908-3 БДС EN 301 908-11 БДС EN 301 908-13				

			БДС EN 301 908-14 БДС EN 301 908-15 или еквивалентни спецификации. 2008/294/ЕО, както е изменено ЕСС/DEC/(06)07				
14	Номер на нотификацията	2021/359/BG					
15	Забележка	Максимална стойност на плътността на е.и.г.р. извън въздухоплавателното средство в случай, че се прилагат NCU и за други наземни системи				Максималните стойности, посочени в таблицата, се отнасят за сумарната стойност на е.и.г.р. извън въздухоплавателното средство от NCU/бордовата BTS/бордовия В-възел във връзка със стойностите за е.и.г.р. на системата, посочени в т. 7.	
	Височина над нивото на земната повърхност, над която се намира във всеки един момент въздухоплавателното средство (m)	460-470 MHz	791-821 MHz	1805-1880 MHz	2570-2690 MHz		
		LTE	LTE	GSM и LTE	LTE		
		dBm/1,25 MHz	dBm/10 MHz	dBm/200 kHz	dBm/4,75 MHz		
	3000	-17,0	-0,87	-13,0	1,9		
	4000	-14,5	1,63	-10,5	4,4		
	5000	-12,6	3,57	-8,5	6,3		
	6000	-11,0	5,15	-6,9	7,9		
	7000	-9,6	6,49	-5,6	9,3		
8000	-8,5	7,65	-4,4	10,4			

Таблица 2

	Параметър	Описание	Коментар
Нормативна част	1 Радиослужба	Подвижна	
	2 Приложение	Радиосъоръжения за предоставяне на мобилни съобщителни услуги на борда на плавателни съдове (MCV услуги) чрез GSM 900 и GSM 1800 системи	GSM 900 и GSM 1800 в съответствие със стандартите, публикувани от Европейския институт за стандарти в далекосъобщенията. Системата, предоставяща MCV услуги не се използва на разстояние по-малко от 2 морски мили от изходната линия съгласно Конвенцията на Организацията на обединените нации по морско право. На разстояние от 2 до 12 морски мили от изходната линия базовата станция на плавателен съд използва само вътрешни антени.

Информативна				Една морска миля е равна на 1852 метра.
	3	Радиочестотна лента	880-915 MHz 925-960 MHz 1710-1785 MHz 1805-1880 MHz	
	4	Разпределение на каналите		
	5	Модулация/Широчина на заеманата честотна лента		
	6	Посока/Разделяне		
	7	Предавателна мощност/Плътност на мощността	Максимална излъчена изходна мощност за мобилни крайни устройства, използвани на борда на плавателния съд и под контрола на базовата станция на плавателния съд: 5 dBm за GSM 900 и 0 dBm за GSM 1800 Максимална плътност на мощността на базовата станция на плавателен съд: -80 dBm/200 kHz (измерена във външни зони на плавателния съд при коефициент на усилване на антената при измерването 0 dBi)	
	8	Достъп до канала и правила за заемането му	Използват се методи за намаляване на радиосмущенията, които осигуряват резултати, най-малко равностойни на следните показатели на базата на GSM стандартите: - на разстояние между две и три морски мили от изходната линия чувствителността на приемника и прагът на разпадане на връзката (ACCMIN ¹ и минимално RXLEV ² ниво) на мобилните крайни устройства, използвани на борда на плавателен съд, са равни на или надхвърлят -70 dBm/200 kHz, а между три и дванадесет морски мили от изходната линия - равни на или надхвърлят -75 dBm/200 kHz; - при предаване в обратна посока (от крайното устройство към базовата станция) в MCV системата се задейства режим на предаване с прекъсване на излъчването ³ ; - зададена е минималната стойност на параметъра за компенсиране на закъснението (timing advance) ⁴ на базовата станция на плавателния съд.	(1) ACCMIN (RX_LEV_ACCESS_MIN); съгласно описанието в GSM стандарт ETSI TS 144 018. (2) RXLEV (RXLEV-FULL-SERVING-CELL); съгласно описанието в GSM стандарт ETSI TS 148 008. (3) Предаване с прекъсване на излъчването (discontinuous transmission - DTX); съгласно описанието в GSM стандарт ETSI TS 148 008. (4) Компенсиране на закъснението (timing advance); съгласно описанието в GSM стандарт ETSI TS 144 018.
	9	Разрешителен режим		
	10	Допълнителни съществени изисквания		
	11	Допустими честотни планирания		
	12	Планирани промени		
	13	Позоваване	БДС EN 301 502 БДС EN 301 511	

		Решение 2010/166/ЕС, както е изменено ECC/DEC/(08)08	
14	Номер на нотификацията	2021/359/BG	
15	Забележка		

Таблица 3

	Параметър	Описание	Коментар	
Нормативна част	1	Радиослужба	Подвижна	
	2	Приложение	Радиосъоръжения за предоставяне на мобилни съобщителни услуги на борда на плавателни съдове (MCV услуги) чрез UMTS 2100 система	UMTS 2100 в съответствие със стандартите, публикувани от Европейския институт за стандарти в далекосъобщенията. Системата, предоставяща MCV услуги не се използва на разстояние по-малко от 2 морски мили от изходната линия съгласно Конвенцията на Организацията на обединените нации по морско право. На разстояние от 2 до 12 морски мили от изходната линия базовата станция на плавателен съд използва само вътрешни антени. Една морска миля е равна на 1852 метра.
	3	Радиочестотна лента	1920-1980 MHz 2110-2170 MHz	
	4	Разпределение на каналите	Максималната широчина на честотната лента, която може да се използва от MCV системата е 5 MHz (дуплекс). Централната носеща честота на системи за MCV услуги не трябва да съвпада с носещи честоти на наземни мрежи.	
	5	Модулация/Широчина на заемащата честотна лента		
	6	Посока/Разделяне		
	7	Предавателна мощност/Плътност на мощността	Максимална излъчена изходна мощност за мобилни крайни устройства, използвани на борда на плавателния съд и под контрола на базовата станция на плавателния съд: 0 dBm/5 MHz. Излъчването от БС на плавателния съд на палубата му трябва да е равно на или по-малко от -102 dBm/5 MHz (общ пилотен канал).	
	8	Достъп до канала и правила за заемането му	За разстоянието между 2 и 12 морски мили от изходната линия критерият за качество (т.е. минималното изисквано	

			<p>ниво на сигнала, получен в клетката) е това ниво да е равно на или по-високо от: -87 dBm/5 MHz.</p> <p>Таймерът за избор на обществена мобилна съобщителна мрежа се настройва на 10 минути.</p> <p>Параметърът за компенсиране на закъснението се задава съгласно обхвата на клетката за разпределената антенна система за MCV услуги, равен на 600 m.</p> <p>Таймерът за освобождаване на радиочестотния ресурс от съответната система за контрол (Radio Resource Control) при бездействие от страна на потребителя се настройва на 2 секунди.</p>	
	9	<i>Разрешителен режим</i>		
	10	<i>Допълнителни съществени изисквания</i>		
	11	<i>Допустими честотни планирания</i>		
Информативна част	12	<i>Планирани промени</i>		
	13	<i>Позоваване</i>	<p>БДС EN 301 908-1</p> <p>БДС EN 301 908-2</p> <p>БДС EN 301 908-3</p> <p>БДС EN 301 908-11</p> <p>2010/166/ЕС, както е изменено</p> <p>ECC/DEC/(08)08</p>	
	14	<i>Номер на нотификацията</i>	2021/359/BG	
	15	<i>Забележка</i>		

Таблица 4

		<i>Параметър</i>	<i>Описание</i>	<i>Коментар</i>
Нормативна част	1	<i>Радиослужба</i>	Подвижна	
	2	<i>Приложение</i>	<p>Радиосъоръжения за предоставяне на мобилни съобщителни услуги на борда на плавателни съдове (MCV услуги) чрез LTE 1800 и LTE 2600 системи</p>	<p>LTE 1800 и LTE 2600 в съответствие със стандартите, публикувани от Европейския институт за стандарти в далекосъобщенията. Системата, предоставяща MCV услуги не се използва на разстояние по-малко от 4 морски мили от изходната линия съгласно Конвенцията на Организацията на обединените нации по морско право. На разстояние от 4 до 12 морски мили от</p>

			изходната линия базовата станция на плавателен съд използва само вътрешни антени. Една морска миля е равна на 1852 метра.
3	<i>Радиочестотна лента</i>	1710-1785 MHz 1805-1880 MHz 2500-2570 MHz 2620-2690 MHz	
4	<i>Разпределение на каналите</i>	Максималната широчина на честотната лента, която може да се използва от MCV системата за всеки радиочестотен обхват (1800 MHz и 2600 MHz) е 5 MHz (дуплекс). Централната носеща честота на системи за MCV услуги не трябва да съвпада с носещи честоти на наземни мрежи.	
5	<i>Модулация/Широчина на заеманата честотна лента</i>		
6	<i>Посока/Разделяне</i>		
7	<i>Предавателна мощност/Плътност на мощността</i>	Максимална изходна мощност на излъчване за мобилни крайни устройства, използвани на борда на плавателния съд под контрола на БС на плавателния съд в радиочестотния обхват 1800 MHz и в обхвата 2600 MHz: 0 dBm. Излъчването от БС на плавателния съд на палубата му трябва да е равно на или по-малко от -98 dBm/5 MHz (равностойно на -120 dBm/15 kHz).	
8	<i>Достъп до канала и правила за заемането му</i>	За разстоянието между 4 и 12 морски мили от изходната линия критерият за качество (т.е. минималното изисквано ниво на сигнала, получен в клетката) е това ниво да е равно на или по-високо от -83 dBm/5 MHz (равностойно на -105 dBm/15 kHz). Таймерът за избор на обществена мобилна съобщителна мрежа се настройва на 10 минути. Параметърът за компенсиране на закъснението се задава съгласно обхвата на клетката за разпределената антенна система за MCV услуги, равен на 400 m. Таймерът за освобождаване на радиочестотния ресурс от съответната система за контрол (Radio Resource Control) при бездействие от страна на потребителя се настройва на 2 секунди.	
9	<i>Разрешителен режим</i>		
10	<i>Допълнителни съществени изисквания</i>		
11	<i>Допустими честотни планирания</i>		

Информативна част	12	Планирани промени		
	13	Позоваване	БДС EN 301 908-1 БДС EN 301 908-13 БДС EN 301 908-14 БДС EN 301 908-15 2010/166/ЕС, както е изменено ЕСС/DEC/(08)08	
	14	Номер на нотификацията	2021/359/BG	
	15	Забележка		