



Tartalom

II *Nem jogalkotási aktusok*

HATÁROZATOK

- ★ **A Bizottság (EU) 2021/1730 végrehajtási határozata (2021. szeptember 28.) a 874,4–880,0 MHz és a 919,4–925,0 MHz párosított frekvenciasávnak, valamint az 1 900–1 910 MHz párosítatlan frekvenciasávnak a vasúti mozgó rádió általi harmonizált használatáról (az értesítés a C(2021) 6862. számú dokumentummal történt) <sup>(1)</sup>.....** 1

<sup>(1)</sup> EGT-vonatkozású szöveg.



## II

(Nem jogalkotási aktusok)

## HATÁROZATOK

## A BIZOTTSÁG (EU) 2021/1730 VÉGREHAJTÁSI HATÁROZATA

(2021. szeptember 28.)

**a 874,4–880,0 MHz és a 919,4–925,0 MHz párosított frekvenciasávnak, valamint az 1 900–1 910 MHz párosítatlan frekvenciasávnak a vasúti mozgó rádió általi harmonizált használatáról**

(az értesítés a C(2021) 6862. számú dokumentummal történt)

(EGT-vonatkozású szöveg)

AZ EURÓPAI BIZOTTSÁG,

tekintettel az Európai Unió működéséről szóló szerződésre,

tekintettel az Európai Közösség rádióspektrum-politikájának keretszabályozásáról szóló, 2002. március 7-i 676/2002/EK európai parlamenti és tanácsi határozatra (Rádióspektrum-határozat) <sup>(1)</sup> és különösen annak 4. cikke (3) bekezdésére,

mivel:

- (1) A vasúti műveletekhez jelenleg használt rádiótávközlő rendszer, az ún. vasúti világméretű mobilhírközlő rendszer (GSM-R) húsz évvel ezelőtt véglegesített előírásokon alapul, és a technológia elavulása miatt a GSM-R ipari támogatása 2030 után aligha lesz biztosított. A GSM-R utódjaként ezért az ún. jövőbeni vasúti mobilhírközlő rendszer (FRMCS) lesz az Európai Vasúti Forgalmirányítási Rendszer (ERTMS) egyik alapvető eleme. Az új rendszer támogatni fogja a vasúti digitalizációt és az innovatív szolgáltatásokat. A GSM-R-t és olyan utódait, mint az FRMCS, vasúti mozgó rádióként (RMR) tartják számon.
- (2) Az FRMCS jobb minőségű szolgáltatást nyújt, hatékonyabban használja a spektrumot és költséghatékonyabb, mint a GSM-R. A tervek szerint az új rendszer olyan alkalmazások tekintetében is jobban fog teljesíteni, mint az automatikus vonatüzemeltetés (ATO) vagy az összekapcsolt járművezetői tanácsadó rendszer (C-DAS). Várhatóan további alkalmazások fokozatos bevezetésére is sor kerül. A kritikus – például a kritikus infrastruktúra nyomon követésére és ellenőrzésére szolgáló – FRMCS vasúti alkalmazások hatékonyan működtethetők keskenysávú IoT használatával. Az FRMCS várhatóan képes lesz arra, hogy hosszabb időn keresztül integrálja az új alkalmazásokat és technológiai fejlesztéseket, mivel a vasúti hírközlő rendszerek életciklusa sokkal hosszabb a nyilvános elektronikus hírközlő hálózatokénál és szolgáltatásokénál.
- (3) Ezért az FRMCS bevezetésének lehetővé tétele érdekében harmonizálni kell a frekvenciasávokat.

<sup>(1)</sup> HL L 108., 2002.4.24., 1. o.

- (4) Ahhoz, hogy a GSM-R és utódja párhuzamosan működhessen a GSM-R-ről az FRMCS-re való áttérés kb. tíz évig tartó időszakában, valamint hogy az áttérés közben és után is ki lehessen használni az új, kritikus vasúti alkalmazások előnyeit, elegendő harmonizált spektrumhoz kell hozzáférést biztosítani az RMR számára.
- (5) Az RMR által használt spektrumra vonatkozó, az egész Unióban egységes megközelítés kialakítása érdekében a Bizottság 2018. július 12-én a 676/2002/EK határozat (Rádióspektrum-határozat) 4. cikke (2) bekezdésének megfelelően megbízást adott a Postai és Távközlési Igazgatások Európai Értekezletének (CEPT).
- (6) A felkérésnek eleget téve a CEPT 2020. július 3-án kiadta a CEPT 74. jelentést, 2020. november 20-án pedig CEPT 76. jelentést. Ezek a megvalósíthatósági tanulmányokon alapuló jelentések felméri a szükséges spektrumigényt, meghatározzák a megfelelő frekvenciasávokat, és harmonizált műszaki feltételeket javasolnak az FRMCS-re vonatkozóan.
- (7) A CEPT 74. jelentés különösen a szomszédos frekvenciasávokban működő összes alkalmazással való együttes működést értékeli, ideértve az elektronikus hírközlési szolgáltatásokat a 900 MHz-es és a 2 GHz-es frekvenciasávokban, az (EU) 2018/1538 bizottsági végrehajtási határozat<sup>(\*)</sup> tárgyát képező kis hatótávolságú eszközöket és a 91/287/EGK tanácsi irányelv<sup>(†)</sup> tárgyát képező európai vezeték nélküli digitális távközlést (DECT). A jelentés emellett kitér a pilóta nélküli légi jármű-rendszerek esetleges bevezetésére az 1 880–1 920 MHz frekvenciatartományban.
- (8) Az 1 900–1 910 MHz frekvenciasávban működő RMR- (FRMCS-) bázisállomásokra vonatkozó, a CEPT 76. jelentésben meghatározott harmonizált műszaki feltételek szerint azok az elektronikus hírközlési szolgáltatásokat nyújtó bázisállomások, amelyek az (EU) 2020/667 bizottsági végrehajtási határozat<sup>(\*)</sup> értelmében a vételhez 1 920 MHz feletti frekvenciákat használnak, nagyobb szelektivitást mutatnak, mint amelyet az érvényben lévő harmonizált európai szabványok előírnak. Az RMR-bázisállomás közelében található, elektronikus hírközlési szolgáltatásokat nyújtó azon bázisállomások, amelyek nem felelnek meg a nagyobb szelektivitás kritériumának, szükség esetén át kell alakítani a káros zavarás mérséklése érdekében.
- (9) A CEPT 74. jelentés a kereskedelmi mobilhálózatok használatának műszaki megvalósíthatóságát is taglalta, figyelembe véve a vezeték nélküli lefedettséget és a vasúti rendszer megbízhatósági igényeit. Megerősítette, hogy a kereskedelmi mobilhálózatok használata minden releváns vasúti alkalmazás esetében lehetséges, ideértve a kritikus vasúti alkalmazásokat is, amennyiben a kereskedelmi mobilhálózat érintett részei megfelelnek a vasúti rendszerek szolgáltatási követelményeinek.
- (10) Az RMR-vevőkészülékeknek (bázisállomásoknak és fedélzeti rádióknak) ellenállónak kell lenniük a szomszédos frekvenciákon történő adásokkal szemben. A tagállamok nemzeti szinten további intézkedéseket is végrehajthatnak, így például az együttes működés biztosítását a DECT tekintetében az 1 880–1 900 MHz, az RMR tekintetében pedig az 1 900–1 910 MHz frekvenciasávban vagy a 200 kHz-es frekvenciaelválasztást az RMR és az elektronikus hírközlő hálózatok között a 925 MHz-es frekvenciahatáron.
- (11) A CEPT 76. jelentés az aktív antennarendszereket használó FRMCS-rendszereket figyelmen kívül hagyta. További vizsgálatokat kell majd végezni abban az esetben, ha az FRMCS telepítéséhez aktív antennarendszerek használatát helyezik kilátásba.
- (12) Ha egy tagállamnak nincsenek üzemben lévő vasútvonalai, engedélyezni kell számára az RMR-spektrumharmonizációs intézkedések végrehajtásának elhalasztását mindaddig, amíg az üzemeltetést nem tervezik.

(\*) A Bizottság (EU) 2018/1538 végrehajtási határozata (2018. október 11.) a 874–876 MHz és a 915–921 MHz frekvenciasávon belül a kis hatótávolságú eszközök által használt rádióspektrum harmonizációjáról (HL L 257., 2018.10.15., 57. o.).

(†) A Tanács 91/287/EGK irányelve (1991. június 3.) az európai vezeték nélküli digitális távközlés (DECT) Közösségen belüli összehangolt bevezetéséhez kijelölendő frekvenciasávról (HL L 144., 1991.6.8., 45. o.).

(\*) A Bizottság (EU) 2020/667 végrehajtási határozata (2020. május 6.) a 2012/688/EU határozatnak az 1 920–1 980 MHz-es és a 2 110–2 170 MHz-es frekvenciasávra alkalmazandó releváns műszaki feltételek naprakészé tétele tekintetében történő módosításáról (HL L 156., 2020.5.19., 6. o.).

- (13) Lehetővé kell tenni a tagállamok számára, hogy az uniós joggal összhangban az 1 900–1 910 MHz frekvenciasávra vonatkozóan a nemzeti igényeknek megfelelően maguk választhassák meg az RMR-spektrumharmonizációs intézkedések végrehajtásának – legkésőbb 2025. január 1-jén esedékes – időpontját.
- (14) E határozat végrehajtása nem érinti a tagállamok azon jogát, hogy az uniós joggal összhangban a közrend és a közbiztonság, valamint a honvédelem céljaira szervezzék és használják rádióspektrumukat, amint erről a Rádióspektrum-határozat 1. cikkének (4) bekezdése rendelkezik.
- (15) Ha a tagállamok jelentést tesznek a Bizottságnak e határozat végrehajtásáról, köztük bármely olyan spektrumgazdálkodási fejleményről, amely negatív hatással van az együttműködésre, valamint azonnal jelentik, ha a Rádióspektrum-határozat 1. cikkének (4) bekezdéséhez folyamodnak, az elősegíti a határozat uniós szintű hatásának értékelését és kellő időben történő felülvizsgálatát.
- (16) Az e határozatban előírt intézkedések összhangban vannak a Rádióspektrum-bizottság véleményével,

ELFOGADTA EZT A HATÁROZATOT:

#### 1. cikk

Ez a határozat a 874,4–880,0 MHz, a 919,4–925,0 MHz és az 1 900–1 910 MHz sávban a vasúti mozgó rádió (RMR) számára rendelkezésre álló rádióspektrum elérhetőségének és hatékony használatának harmonizált feltételeit állapítja meg.

#### 2. cikk

E határozat alkalmazásában:

- a) „RMR-készülék”: az RMR-hálózat vezérlése alatt álló mobil rádióberendezés;
- b) „fedélzeti rádió”: a vonaton elhelyezett RMR-készülék, amely képes a hang- és adatátviteli alkalmazások támogatására;
- c) „kisugárzott egyenértékű izotrop teljesítmény (EIRP)”: az antennára juttatott teljesítménynek és az adott irányban az izotrop antennára vonatkoztatott abszolút vagy izotrop nyereségnek a szorzata.

#### 3. cikk

(1) 2022. január 1-jéig a tagállamok a mellékletben meghatározott műszaki feltételekkel összhangban nem kizárólagos jelleggel kijelölik és elérhetővé teszik a vasúti mozgó rádió számára a 874,4–880,0 MHz és a 919,4–925,0 MHz párosított frekvenciasávokat.

(2) Legkésőbb 2025. január 1-jéig a tagállamok – a nemzeti igényeknek megfelelően – a mellékletben meghatározott műszaki feltételekkel összhangban nem kizárólagos jelleggel kijelölik és elérhetővé teszik a vasúti mozgó rádió számára az 1 900–1 910 MHz párosítatlan frekvenciasávot.

(3) A tagállamok gondoskodnak arról, hogy az (1) bekezdésben említett frekvenciasávokat használó hálózatok megfelelő védelmet nyújtsanak a szomszédos sávokban működő rendszereknek.

(4) Azon tagállamok, amelyekben 2022. január 1-jén nem nyújtanak vasúti szolgáltatásokat, csak attól az időponttól alkalmazzák az (1) bekezdést, amelytől vasútvonal üzembe helyezését tervezik.

#### 4. cikk

A tagállamok 2025. január 1-jéig jelentést tesznek a Bizottságnak e határozat végrehajtásáról.

A tagállamok figyelemmel kísérik az e határozat hatálya alá tartozó frekvenciasávok RMR általi használatát, és kérésre vagy saját kezdeményezésükre jelentést tesznek – a spektrum használatával kapcsolatos kérdések együttműködésre gyakorolt hatásaira is kiterjedő – megállapításaikról a Bizottságnak annak érdekében, hogy szükség esetén kellő időben lehetőség nyíljon e határozat felülvizsgálatára.

*5. cikk*

Ennek a határozatnak a tagállamok a címzettjei.

Kelt Brüsszelben, 2021. szeptember 28-án.

*a Bizottság részéről*  
Thierry BRETON  
*a Bizottság tagja*

---

## MELLÉKLET

## A. RÉSZ

**A GSM-R-RE VONATKOZÓ MŰSZAKI FELTÉTELEK A 874,4–880,0 MHz ÉS A 919,4–925,0 MHz SÁVBAN**

A GSM-R-re a következő paraméterek vonatkoznak:

GSM-R lemenő irányú összeköttetés csatornaközép-frekvenciája  $f_{DL} = 921 \text{ MHz} + n \times 0,2 \text{ MHz}$  (<sup>1</sup>), ahol  $\{n \in \mathbb{Z} \mid -7 \leq n \leq 19\}$

GSM-R felmenő irányú összeköttetés csatornaközép-frekvenciája  $f_{UL} = f_{DL} - 45 \text{ MHz}$

A GSM-R csatorna-sávszélessége 200 kHz.

## 1. táblázat

**Blokkon belüli követelmények a 919,4–921 MHz sávban működő GSM-R-bázisállomások számára koordináció nélküli kiépítés esetén**

GSM-R-csatorna sávszélessége	Legnagyobb EIRP
200 kHz	$= 70,5 \text{ dBm} + (f_{DL} - 921) \times 40/3 \text{ dB}$

Az  $f_{DL}$  a csatornaközép-frekvencia MHz-ben.

A 921–925 MHz frekvenciasávban adó GSM-R-bázisállomások esetében az EIRP-re nem vonatkozik megkötés. A képlet az  $f_{DL} \leq 921 \text{ MHz}$  esetén alkalmazandó. Magasabb EIRP lehetővé tétele érdekében koordinációs eljárást vagy egyéb zavarcsökkentő intézkedéseket kell alkalmazni.

## B. RÉSZ

**EGYVIVŐS, SZÉLESSÁVÚ RMR-RE VONATKOZÓ MŰSZAKI FELTÉTELEK A 874,4–880,0 MHz ÉS A 919,4–925,0 MHz SÁVBAN****Szélessávú technológiát használó RMR-bázisállomásokra vonatkozó műszaki feltételek**

Az ebben a szakaszban bemutatott műszaki feltételek a szélessávú RMR-bázisállomásokra alkalmazandó „blokkszéli maszk” (BEM) formájában kerülnek meghatározásra. Az e szakaszban meghatározott műszaki feltételek a szélessávú technológiát használó egyvivős RMR-re érvényesek. A BEM kiindulópontjával az a feltételezés szolgált, hogy a hálózat kiépítése előtt nincs szükség részletekbe menő koordinációs és együttműködési megállapodásokra. Ahhoz, hogy az RMR-bázisállomások a harmonizált műszaki feltételekben meghatározottnál több vivővel vagy magasabb EIRP-vel működhessenek, koordinációs eljárást vagy egyéb zavarcsökkentő intézkedéseket kell alkalmazni. Nem megengedett az aktív antennarendszereket használó bázisállomások alkalmazása.

A GSM-R-től eltérő rádiós hozzáférési technológiákra a következő paraméterek alkalmazandók:

- A legalacsonyabb erőforrásblokk alsó szélé  $\geq 919,6 \text{ MHz}$ .

## 2. táblázat

**Általános blokkon belüli követelmény – nem kötelező**

RMR-csatorna sávszélessége	Legnagyobb EIRP
Bármilyen csatorna-sávszélesség	Ha felső határérték szükséges, a következő érték alkalmazható: $= \min. \{65 \text{ dBm/csatorna, a csatorna sávszélességéhez meghatározott legnagyobb EIRP}\}$

(<sup>1</sup>) 200 kHz-es GSM-R-csatornaosztás.

## 3. táblázat

**Az 5,6 MHz-es és az 5 MHz-es csatornára vonatkozó egyedi, blokkon belüli követelmények koordináció nélküli kiépítés esetén kötelező**

RMR-csatorna sávszélessége	Legnagyobb EIRP
5,6 MHz	= 62 dBm/5,6 MHz
5 MHz	= 64,5 dBm/5 MHz + $(f_{DL} - 922,1) \times 40/3$ dB

Az  $f_{DL}$  a csatornaközép-frekvencia MHz-ben.

A keskenysávú IoT sávon belüli üzemmódja teljesítménynövelés nélkül megengedett. A keskenysávú IoT védősávú üzemmódja és teljesítménynöveléses sávon belüli üzemmódja nem megengedett.

## 4. táblázat

**Az 1,4 MHz-es és a 200 kHz-es csatornára vonatkozó egyedi, blokkon belüli követelmények koordináció nélküli kiépítés esetén kötelező**

RMR-csatorna sávszélessége	Legnagyobb EIRP
1,4 MHz	= 56 dBm/1,4 MHz + $(f_{DL} - 920,2) \times 40/3$ dB (1. megjegyzés)
200 kHz (2. megjegyzés)	= 70,5 dBm/200 kHz + $(f_{DL} - 921) \times 40/3$ dB (3. megjegyzés)

Az  $f_{DL}$  a csatornaközép-frekvencia MHz-ben.

1. megjegyzés: A képlet az  $f_{DL} \leq 921,7$  MHz esetén alkalmazandó. E frekvencia felett nincs külön EIRP-korlátozás.

2. megjegyzés: Egy erőforrásblokkból álló önálló keskenysávú IoT üzemmódra vonatkozik.

3. megjegyzés: A képlet az  $f_{DL} \leq 921,0$  MHz esetén alkalmazandó. E frekvencia felett nincs külön EIRP-korlátozás.

## 5. táblázat

**Sávon kívüli követelmények**

MHz a blokkszéltől (919,4–925 MHz)	EIRP-határérték
$0 \leq \Delta f < 0,2$	32,5 dBm/200 kHz
$0,2 \leq \Delta f < 1$	14 dBm/800 kHz
$1 \leq \Delta f < 10$	5 dBm/MHz

Eseti jelleggel nemzeti szinten magasabb sávon kívüli határértékek alkalmazhatók.

## 6. táblázat

**Alapkövetelmény**

Frekvenciatartomány	EIRP-határérték
880–915 MHz	–49 dBm/5 MHz

Ez a követelmény elsőbbséget élvez a sávon kívüli követelményekkel szemben.



### Szélessávú technológiát használó RMR fedélzeti rádiókra vonatkozó műszaki feltételek

A GSM-R-től eltérő rádiós hozzáférési technológiákra a következő paraméterek alkalmazandók:

legnagyobb kimenőteljesítmény: nagyobb mint 23 dBm, de legfeljebb 31 dBm;

ACLR (<sup>2</sup>): legalább 37 dB;

a felmenő irányú teljesítményszabályozás kötelező, és be kell kapcsolni.

### Szélessávú technológiát használó, fedélzeti rádióktól eltérő RMR-készülékekre vonatkozó műszaki feltételek

A GSM-R-től eltérő rádiós hozzáférési technológiákra a következő paraméterek alkalmazandók:

legnagyobb kimenőteljesítmény: 23 dBm;

ACLR: legalább 30 dB;

a felmenő irányú teljesítményszabályozás kötelező, és be kell kapcsolni.

### Szélessávú technológiát használó RMR-vevőkészülékekre vonatkozó műszaki feltételek

A sáv akkor érhető el, ha a 2014/53/EU európai parlamenti és tanácsi irányelv (<sup>1</sup>) alapvető követelményeinek való megfeleléshez megfelelő szintű vevőteljesítményt biztosító spektrumhozzáférési és zavarcsökkentő technikákat alkalmaznak. Amennyiben a vonatkozó technikákat olyan harmonizált szabványok vagy azok részei írják le, amelyek hivatkozásait a 2014/53/EU irányelvvel összhangban közzétették az Európai Unió Hivatalos Lapjában, az említett technikák teljesítményszintjével legalább egyenértékű teljesítményt kell biztosítani.

#### 7. táblázat

#### Szélessávú RMR-bázisállomások vevőjellemzőire vonatkozó követelmények

Paraméter	Érték
A hasznos jel szintje	RefSens + 3 dB
Legnagyobb zavarójel a 870–874,4 MHz sávban (1. megjegyzés)	–34 dBm

A referenciapont a rádiós modul antennacsatlakozója. A referenciaérzékenység (RefSens) az antennacsatlakozón vett legkisebb átlagteljesítmény, ahol egy meghatározott legkisebb teljesítményt el kell érni.

Ezek a követelmények mind a blokkolásra, mind a harmadrendű intermodulációra érvényesek.

1. megjegyzés: A zavarójel esetében 200 kHz-es sáv szélességgel kell számolni.

#### 8. táblázat

#### Csak szélessávú RMR fedélzeti rádiók vevőjellemzőire vonatkozó követelmények (<sup>4</sup>)

Paraméter	Érték
A hasznos jel szintje	RefSens + 3 dB
Legnagyobb zavarójel a 880–918,9 MHz sávban (1. megjegyzés)	–26 dBm
Legnagyobb folytonos hullámú zavarójel a 925,6–927 MHz sávban	–13 dBm

(<sup>2</sup>) ACLR: Adjacent Channel Leakage power Ratio (szomszédcsatornás teljesítményszivárgási arány).

(<sup>3</sup>) Az Európai Parlament és a Tanács 2014/53/EU irányelve (2014. április 16.) a rádióberendezések forgalmazására vonatkozó tagállami jogszabályok harmonizációjáról és az 1999/5/EK irányelv hatályon kívül helyezéséről (HL L 153., 2014.5.22., 62. o.).

(<sup>4</sup>) Ez a táblázat nem tartalmazza a fedélzeti rádiótól eltérő RMR-készülékek vevőire vonatkozó követelményeket.

Legnagyobb folytonos hullámú zavarójel a 927–960 MHz sávban	–10 dBm
Legnagyobb 5 MHz-es LTE zavarójel (legalsó vivő 927,6 MHz-nél)	–13 dBm

A referenciapont a rádiós modul antennacsatlakozója. A referenciaérzékenység (RefSens) az antennacsatlakozón vett legkisebb átlagteljesítmény, ahol egy meghatározott legkisebb teljesítményt el kell érni.

Ezek a követelmények mind a blokkolásra, mind a harmadrendű intermodulációra érvényesek.

1. megjegyzés: Az RFID-zavarójel esetében 400 kHz-es sávszélességgel kell számolni.

### C. RÉSZ

#### A SZÉLESSÁVÚ RMR-RE VONATKOZÓ MŰSZAKI KÖVETELMÉNYEK AZ 1 900–1 910n MHz (TDD) SÁVBAN

##### Szélessávú technológiát használó RMR-bázisállomásokra vonatkozó műszaki feltételek

Az ebben a szakaszban bemutatott műszaki feltételek a szélessávú RMR-bázisállomásokra alkalmazandó „blokkszéli maszok” (BEM) formájában kerülnek meghatározásra. A BEM kiindulópontjával az a feltételezés szolgált, hogy a hálózat kiépítése előtt nincs szükség részletekbe menő koordinációs és együttműködési megállapodásokra. Nem megengedett az aktív antennarendszereket használó bázisállomások alkalmazása.

A következő paraméterek alkalmazandók:

#### 9. táblázat

##### Általános blokkon belüli követelmény – koordináció nélküli kiépítés esetén kötelező

RMR-csatorna sávszélessége	Legnagyobb EIRP
10 MHz	= 65 dBm/10 MHz (1. megjegyzés)

1. megjegyzés: A tagállamok nemzeti koordináció vagy egyéb zavarcsökkentő intézkedések mellett magasabb EIRP-szintet engedélyezhetnek.

#### 10. táblázat

##### Alapkövetelmény

Frekvenciatartomány	EIRP-határérték
1 920–1 980 MHz	–43 dBm/5 MHz

##### Szélessávú technológiát használó RMR fedélzeti rádiókra vonatkozó műszaki feltételek

A következő paraméterek alkalmazandók:

legnagyobb kimenőteljesítmény: 31 dBm;

ACLR: legalább 37 dB;

nem kívánt kimenőteljesítmény az 1 920–1 980 MHz sávban:

legfeljebb –25 dBm/MHz az 1 920–1 925 MHz sávban,

legfeljebb –30 dBm/MHz az 1 925–1 980 MHz sávban;

a felmenő irányú teljesítményszabályozás kötelező, és be kell kapcsolni.

**Szélessávú technológiát használó, fedélzeti rádióktól eltérő RMR-készülékekre vonatkozó műszaki feltételek**

A következő paraméterek alkalmazandók:

legnagyobb kimenőtjeljesítmény: 23 dBm;

ACLR: legalább 30 dB;

a felmenő irányú teljesítményszabályozás kötelező, és be kell kapcsolni.

**Szélessávú technológiát alkalmazó RMR vevőkészülékekre vonatkozó műszaki feltételek**

A sáv akkor érhető el, ha a 2014/53/EU irányelv alapvető követelményeinek való megfeleléshez megfelelő szintű vevőtjeljesítményt biztosító spektrumhozzáférési és zavarcsökkentő technikákat alkalmaznak. Amennyiben a vonatkozó technikákat olyan harmonizált szabványok vagy azok részei írják le, amelyek hivatkozásait a 2014/53/EU irányelvvel összhangban közzétették az Európai Unió Hivatalos Lapjában, az említett technikák teljesítményszintjével legalább egyenértékű teljesítményt kell biztosítani.

## 11. táblázat

**Szélessávú RMR-bázisállomások vevőjellemzőire vonatkozó követelmények**

Paraméter	Érték
A hasznos jel szintje	RefSens + 3 dB
Legnagyobb 5 MHz-es LTE zavarójel az 1 805–1 880 MHz sávban	–20 dBm

A referenciapont a bázisállomási vevő antennacsatlakozója. A referenciaérzékenység (RefSens) az antennacsatlakozón vett legkisebb átlagteljesítmény, ahol egy meghatározott legkisebb teljesítményt el kell érni.

Ezek a követelmények mind a blokkolásra, mind a harmadrendű intermodulációra érvényesek.

## 12. táblázat

**Csak szélessávú RMR fedélzeti rádiók vevőjellemzőire vonatkozó követelmények <sup>(?)</sup>**

Paraméter	Érték
A hasznos jel szintje	RefSens + 3 dB
Legnagyobb 5 MHz-es LTE zavarójel az 1 805–1 880 MHz sávban	–13 dBm
Legnagyobb 5 MHz-es LTE zavarójel az 1 920–1 980 MHz sávban	–39 dBm

A referenciapont a bázisállomási vevő antennacsatlakozója. A referenciaérzékenység (RefSens) az antennacsatlakozón vett legkisebb átlagteljesítmény, ahol egy meghatározott legkisebb teljesítményt el kell érni.

Ezek a követelmények mind a blokkolásra, mind a harmadrendű intermodulációra érvényesek.

<sup>(?)</sup> Ez a táblázat nem tartalmazza a fedélzeti rádiótól eltérő RMR-készülékek vevőire vonatkozó követelményeket.



ISSN 1977-0731 (elektronikus kiadás)  
ISSN 1725-5090 (nyomtatott kiadás)



Az Európai Unió  
Kiadóhivatala  
L-2985 Luxembourg  
LUXEMBURG

HU