

UREDBA
MINISTRA ZA DIGITALIZACIJO¹⁾

z dne [...]

o tehničnih in operativnih zahtevah za digitalne radijske sprejemnike^{2), 3)}

V skladu s členom 406(7) Zakona z dne 12. julija 2024 o elektronskih komunikacijah (Uradni list, postavka 1221) se določa:

Oddelek 1 Tehnične in operativne zahteve za digitalne radijske sprejemnike so določene v Prilogi k Uredbi.

Oddelek 2. Ta uredba začne veljati 14 dni po njeni objavi.⁴⁾

MINISTER ZA DIGITALIZACIJO

¹)Minister za digitalizacijo vodi oddelek za državno upravo – informatizacija v skladu z oddelkom 1(2) Uredbe predsednika vlade z dne 18. decembra 2023 o posebnem obsegu dejavnosti ministra za digitalizacijo (Uradni list, postavka 2720).

²)Ta uredba v zvezi z zadevami, ki jih zajema, izvaja Direktivo (EU) 2018/1972 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 11. decembra 2018 o Evropskem zakoniku o elektronskih komunikacijah (UL L 321, 17.12.2018, str. 36; UL L 334, 27.12.2019, str. 164; UL L 419, 11.12.2020, str. 36; UL L 137, 22.4.2021, str. 1, in UL L 333, 27.12.2022, str. 80).

³)Ta uredba je bila Evropski komisiji priglašena dne [...] pod št. [...] v skladu z oddelkom 4 Uredbe Sveta ministrov z dne 23. decembra 2002 o načinu delovanja državnega sistema obveščanja o standardih in pravnih aktih (Uradni list, postavka 2039, in Uradni list iz leta 2004, postavka 597), ki izvaja določbe Direktive (EU) 2015/1535 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 9. septembra 2015 o določitvi postopka za zbiranje informacij na področju tehničnih predpisov in pravil za storitve informacijske družbe (UL L 241, 17.9.2015, str. 1).

⁴)Pred to uredbo je bila sprejeta Uredba ministra za digitalizacijo z dne 14. februarja 2020 o tehničnih in operativnih zahtevah za potrošniško opremo, ki se uporablja za sprejem digitalnih radijskih signalov (Uradni list iz leta 2021, postavka 1647), ki preneha veljati na dan začetka veljavnosti te uredbe v skladu s členom 104(14)(b) Zakona z dne 12. julija 2024 – določbe za izvajanje zakona – Zakon o elektronskih komunikacijah (Uradni list, postavka 1222).

Priloga k Uredbi ministra za
digitalne zadeve z dne [...]
(postavka [...])

TEHNIČNE IN OPERATIVNE ZAHTEVE ZA DIGITALNE RADIJSKE SPREJEMNIKE

1. Splošne določbe

Tehnične in operativne zahteve se uporabljajo za opremo, katere osnovna funkcionalnost je sprejem digitalnih radijskih signalov. Šteje se, da so tehnične in operativne zahteve izpolnjene, če digitalni radijski sprejemniki izpolnjujejo standarde in dokumente iz točke 2 Priloge v obsegu, določenem v Prilogi. Digitalni radijski sprejemniki, vključno z avtomobilskimi radijskimi sprejemniki, omogočajo sprejemanje digitalnega radijskega signala v sistemu DAB+ v pasu III VHF (174–230 MHz).

2. Standardi in dokumenti

2.1 Seznam standardov in dokumentov iz Priloge:

- [1] PN-ETSI EN 300 401 V2.1.1:2017-08 Sistemi radiodifuzije – Digitalna zvokovna radiodifuzija (DAB) za mobilne, prenosne in fiksne sprejemnike, ki izvaja ETSI EN 300 401 V2.1.1:2017;
- [2] ETSI TS 101 499 V3.2.1:2023-07 Hybrid Digital Audio (DAB, DRM, RadioDNS); SlideShow; User Application Specification
- [3] ETSI TS 101 756 V2.4.1:2020-08 Digital Audio Broadcasting (DAB); Registered Tables
- [4] ETSI TS 102 563 V2.1.1:2017-01 Digital Audio Broadcasting (DAB); DAB+ audio coding (MPEG HE-AACv2)
- [5] ETSI TS 102 818 V3.5.1:2023-12 Hybrid Digital Radio (DAB, DRM, RadioDNS); XML Specification for Service and Programme Information (SPI)
- [6] ETSI TS 102 979 V1.1.1:2008-06 Digital Audio Broadcasting (DAB); Journaline; User application specification
- [7] ETSI TS 102 980 V2.1.2:2019-02 Digital Audio Broadcasting (DAB); Dynamic Label Plus (DL Plus); Application specification

[8] ETSI TS 103 176 V2.4.1:2020-08 Digital Audio Broadcasting (DAB); Rules of implementation; Service information features

[9] ETSI TS 103 461 V1.2.2:2020-10 Digital Audio Broadcasting (DAB); Domestic and in-vehicle digital radio receivers; Minimum requirements and Test specifications for technologies and products

[10] IEC 62104:2015-07 Characteristics of DAB receivers

[11] IEC 62106-2:2021 Radio data system (RDS) – VHF/FM sound broadcasting in the frequency range from 64,0 MHz to 108,0 MHz – Part 2: Message format: Coding and definition of RDS features

[12] ISO/IEC 14496-3:2019 Information technology – Coding of audio-visual objects – Part 3: Audio

[13] ISO/IEC 23003-1:2007 Information technology – MPEG audio technologies – Part 1: MPEG Surround

[14] Recommendation ITU-R BS.450-4 (10/2019) Transmission standards for FM sound broadcasting at VHF

2.2 Če seznam iz točke 2.1 vsebuje sklic na posebno različico dokumenta (opredeljeno zlasti z datumom objave, številko izdaje, številko različice), se uporabljajo zahteve iz navedene različice dokumenta. Dopušča se izpolnjevanje zahtev iz novejše različice dokumenta.

2.3 Če seznam iz točke 2.1 ne vsebuje sklica na specifično različico dokumenta, se uporablja najnovejša različica zadevnega dokumenta.

2.4 Dokument iz pododdelka [1] točke 2.1 je brezplačno na voljo v obliki „samo za branje“ v čitalnicah Poljskega odbora za standardizacijo in ga je mogoče kupiti na naslovu sklep.pkn.pl.

2.5 Dokumenti iz oddelkov [1] do [9] točke 2.1 so na voljo na spletni strani Evropskega inštituta za telekomunikacijske standarde (ETSI) – www.etsi.org.

2.6 Dokumenti iz oddelkov [10] do [13] točke 2.1 so na voljo (za plačilo) na spletnem mestu Mednarodne elektrotehniške komisije (IEC) – www.iec.ch.

2.7 Dokument iz oddelka [14] točke 2.1 je na voljo na spletnem mestu Mednarodne telekomunikacijske zveze (ITU) – www.itu.int.

3. Opredelitev pojmov

Izrazi, uporabljeni v Prilogi, imajo naslednji pomen:

- 1) Adapter – digitalni radijski sprejemnik, ki pretvarja signal DAB+ v VHF/FM, Bluetooth, opremljen z avdio izhodom AUX ali drugo tehnološko rešitev.
- 2) Večpredstavnostni sprejemnik – digitalni radijski sprejemnik za sprejemanje digitalnega radijskega oddajanja, opremljen z barvnim prikazovalnikom z ločljivostjo najmanj 320 x 240 slikovnih pik in barvno ločljivostjo najmanj 8 bitov, ki se uporablja za prikazovanje večpredstavnostnih vsebin, zlasti diapozitivov;
- 3) Standardni sprejemnik – digitalni radijski sprejemnik za sprejemanje digitalnega radijskega oddajanja, opremljen vsaj z alfanumeričnim prikazovalnikom.

4. Okrajšave in kratice

- 1) AAC– Advanced Audio Coding (napredno zvokovno kodiranje) v skladu z ISO/IEC 14496- 3:2019 [12];
- 2) CU– Capacity Unit (enota zmogljivosti);
- 3) DAB– Digital Audio Broadcasting (digitalna zvokovna radiofuzija);
- 4) DAB+ – Digitalna zvokovna radiodifuzija, ki uporablja zvokovno kodiranje MPEG-4 HE AACv2 v skladu z ETSI TS 102 563 V2.1.1:2017- 01 [4];
- 5) DL – Dynamic Label (dinamična etiketa);
- 6) DL PLUS – Dynamic Label Plus, razširitev funkcije dinamičnega označevanja;
- 7) EN– European Norm (evropski standard);
- 8) EPG – Electronic Program Guide (elektronski vodnik po programu);
- 9) ETSI – European Telecommunications Standards Institute
- 10) FM – Frequency Modulation (frekvenčna modulacija);
- 11) FTA – Nekodirani programi, ki so dostopni vsem (Free-to-Air);
- 12) HE AACv2 – High Efficient Advanced Audio Coding (profil 2 visoko učinkovitega naprednega kodiranja zvoka) v skladu z ISO/IEC 14496-3:2019 [12];
- 13) IEC – Mednarodna elektrotehniška komisija;
- 14) ISO – International Organization for Standardization (Mednarodna organizacija za standardizacijo);
- 15) ITU – International Telecommunication Union (Mednarodna telekomunikacijska zveza);
- 16) ITU-R – Radiocommunications Sector ITU (sektor radiokomunikacij ITU);
- 17) MOT – protokol za prenos multimedijskih objektov;
- 18) MPEG– Niz standardov za kodiranje slike in spremljajočega zvoka, ki ga je odobrila

skupina strokovnjakov za slike v gibanju;

19) MPEG-4 – Niz standardov za kodiranje slike in zvoka MPEG, opisan v ISO/IEC 14496-3:2019 [12];

20) MSC– Main Service Channel (glavni storitveni kanal);

21) RDS – Radio Data System (radijski podatkovni sistem za VHF FM);

22) TS – Technical Specification (tehnična specifikacija);

23) VHF – Very-High Frequency (pas zelo visoke frekvence 30–300 MHz);

24) VHF FM – analogno FM radijsko oddajanje v pasu 87,5–108 MHz.

5. Možnosti sprejema

Digitalni radijski sprejemnik zagotavlja sprejem signalov DAB+, ki ustrezajo zahtevam PN-ETSI EN 300 401 V2.1.1:2017-08 [1] in ETSI TS 102 563 V2.1.1:2017-01 [4], ki se oddajajo v pasu VHF III (174–230 MHz).

6. Dostop do storitev

1) Digitalni radijski sprejemnik omogoča dostop do naslednjih storitev:

(a) sprejemanje *Free-To-Air*,

(b) sprejemanje besedilnih sporočil: ime postaje in navzdolnja povezava (DL);

(c) v primeru avtomobilskih radijskih sprejemnikov sprejemanje *obvestil* (obvestilo b0, b1, b2, b3, b4 in b5 v skladu z ETSI TS 101 756 V2.4.1:2020-08 [3]), kot je opredeljeno v točki 6.11 ETSI TS 103 461 V1.2.2:2020-10 [9];

2) Multimedijски sprejemnik poleg navedenega omogoča tudi dostop do naslednjih storitev:

(a) sprejemanje naprednega profila EPG v skladu z ETSI TS 102 818 V3.5.1:2023-12[5], razen sprejemanja tega profila v avtomobilskem radijskem sprejemniku,

(b) sprejemanje sporočil DL Plus (neobvezno) v skladu z ETSI TS 102 980 V2.1.2:2019-02 [7] in diaproyekcij vsaj v normalnem načinu in preprostem profilu prenosa MOT v skladu z ETSI TS 101 499 V3.2.1:2023-07 [2], z možnostjo, da uporabnik vozila omogoči in onemogoči diaproyekcijo;

3) če je digitalni radijski sprejemnik opremljen s funkcijama EPG *Journaline* in *announcement*, jih sprejemnik izvaja v skladu z naslednjimi pravili:

(a) sprejem osnovnega profila EPG za standardne sprejemnike v skladu z ETSI TS 102 818 V3.5.1:2023- 12 [5];

(b) sprejem *Journaline* v skladu z ETSI TS 102 979 V1.1.1:2008-06 [6];

(c) sprejem *announcement*, kot je opredeljeno v točki 6.11 ETSI TS 103 461 V1.2.2:2020-10 [9].

7. Zahteve za radijski vmesnik in pravila nastavitve digitalnega radijskega sprejemnika

7.1 Frekvenčno območje sprejema

Preglednica 1

Središčne frekvence območja 174–230 MHz za vsak frekvenčni blok DAB.

Številka bloka DAB	Centralna frekvenca (MHz)	Frekvenčno območje (MHz)
5A	174,28	174,160 - 175,696
5B	176,640	175,872 - 177,408
5C	178,352	177,584 - 179,120
5D	180,064	179,296 - 180,832
6A	181,936	181,168 - 182,704
6B	183,648	182,880 - 184,416
6C	185,360	184,592 - 186,128
6D	187,072	186,304 - 187,840
7A	188,928	188,160 - 189,696
7B	190,640	189,872 - 191,408
7C	192,352	191,584 - 193,120
7D	194,064	193,296 - 194,832
8A	195,936	195,168 - 196,704
8B	197,648	196,880 - 198,416
8C	199,360	198,592 - 200,128
8D	201,072	200,304 - 201,840
9A	202,928	202,160 - 203,696
9B	204,640	203,872 - 205,408
9C	206,352	205,584 - 207,120
9D	208,064	207,296 - 208,832
10A	209,936	209,168 - 210,704
10B	211,648	210,880 - 212,416
10C	213,360	212,592 - 214,128
10D	215,072	214,304 - 215,840
11A	216,928	216,160 - 217,696
11B	218,640	217,872 - 219,408
11C	220,352	219,584 - 221,120
11D	222,064	221,296 - 222,832
12A	223,936	223,168 - 224,704
12B	225,648	224,880 - 226,416
12C	227,360	226,592 - 228,128
12D	229,072	228,304 - 229,840

7.2 Nastavitve in izbira storitev

Digitalni radijski sprejemnik omogoča samodejno iskanje celotnega frekvenčnega območja iz točke 7.1 in nastavitev na ustrezen frekvenčni blok DAB+, da se ustvari seznam razpoložljivih storitev. Digitalni radijski sprejemnik omogoča funkcijo iskanja pasu z uporabo samodejne funkcije v ozadju, ločenega gumba ali funkcije na najvišji ali drugi ravni v meniju. Avtomobilski radijski sprejemnik, ki se giblje med različnimi območji zasega različnih frekvenc, samodejno preklopi na frekvenčni blok DAB+ v sosednjem območju, ki oddaja isto skupino programov, da ohrani kontinuiteto sprejemanja izbrane storitve, če prejeti tokovi podatkov vsebujejo storitev *Service following* (sledenje storitvi), ki se oddaja v skladu z ETSI TS 103 176 V2.4.1:2020-08 [8].

Avtomobilski radijski sprejemnik, ki sprejema tudi analogni radijski signal VHF FM v območju 87,5–108 MHz v skladu z ITU-R BS.450-4 (10/2019) [14] in je opremljen z dekodeerjem RDS v skladu z IEC 62106-2:2021 [11], zagotavlja samodejni prehod na sprejem VHF FM po zapustitvi območja signala DAB+ in obratno, če prejeti podatkovni tokovi vsebujejo storitev *Service following*, ki se oddaja v skladu z ETSI TS 103 176 V2.4.1:2020-08 [8]. Če se lahko isti program sprejema prek VHF FM in DAB+, je prednostna izbira sprejem DAB+.

7.3 Kazalnik kakovosti sprejema

Če je digitalni radijski sprejemnik opremljen s kazalnikom kakovosti sprejema, mora ta uporabljati izračunan delež napačnih bitov (BER – *Bit Error Rate*) v kanalu MSC. Način predstavitve informacij uporabniku olajša optimizacijo položaja sprejemne antene.

8. Zahteve za dekodeer digitalnega radijskega sprejemnika

8.1 Dekoder kanalov

V skladu s poglavjem 4.3 IEC 62104:2015-07[10]:

- 1) dekodeer kanalov standardnega sprejemnika dekodira vsaj en komponentni kanal MSC in je sposoben dekodirati vsaj 144 CU (tj. 256 kbps@EEP3B, 192 kbps@EEP3A, 96 kbps@EEP1A);
- 2) dekodeer kanalov multimedijskega sprejemnika lahko hkrati dekodira vsaj štiri komponentne kanale MSC in vsaj 288 CU.

8.2 Dekoder zvoka

V skladu z delom 4.6 IEC 62104:2015-07 [10] dekodeer omogoča pravilno dekodiranje zvokovnih signalov MPEG-4 AAC v skladu z ISO/IEC 14496-3:2019 [12] z omejitvami iz ETSI TS 102 563 V2.1.1:2017-01 [4].

Dekoder omogoča pravilno upravljanje zvokovnih tokov, ki zajemajo prostorski zvok, opisanih v ISO/IEC 23003-1:2007 [13] (MPEG Surround). Če dekodiranje polnega prostorskega zvoka ni mogoče, dekodeer pravilno dekodira take signale kot mono ali stereo signale.

Dekoder prikrije napake pri prenosu, če pa signala ni mogoče predvajati, izključi zvokovni izhod.

9. Sprejem analognega radijskega signala

Vsi digitalni radijski sprejemniki (razen adapterjev) omogočajo tudi sprejem radijskih signalov VHF FM v območju 87,5–108 MHz, ki se oddajajo v skladu z ITU-R BS.450-4 (10/2019)[14].

10. Zahteve za prikazovalnik digitalnega radijskega sprejemnika

10.1 Prikaz imen programov

Prikazovalnik digitalnega radijskega sprejemnika DAB+ na pravilen in jasen način prikaže ime izbrane komponente programa (*Component Label*), v primeru, da je izdajatelj programa ne oddaja, pa ime izbranega programa (*Service Label*).

Prikazovalnik pravilno prikaže ime izbrane komponente ali programa v kratki (8 znakov) in prednostni dolgi (16 znakov) obliki.

Niz alfanumeričnih znakov, ki jih izdajatelji programa v Republiki Poljski uporabljajo za poimenovanje programov, komponentnih programov in multipleksa, je opredeljen v Prilogi C k ETSI TS 101 756 V2.4.1:2020- 08 [3].

Preglednica 2

Niz alfanumeričnih znakov, ki jih izdajatelji programov v Republiki Poljski uporabljajo za poimenovanje programov, komponentnih programov in multipleksa.

		Character code (hexadecimal)														
	-0	-1	-2	-3	-4	-5	-6	-7	-8	-9	-A	-B	-C	-D	-E	-F
0-	NULL	0118 Ę	012E Į	0172 Ų	0102 Ą	0116 Ę	010E Ď	0218 Ś	021A Ţ	010A Ć	PLB	EoH	0120 Ğ	0139 Ł	017B Ż	0143 Ń
1-	0105 ą	0119 ę	012F į	0173 ų	0103 ą	0117 ę	010F ď	0219 ś	021B ţ	010B ć	0147 Ń	011A Ę	0121 ğ	013A ł	017C ż	PWB
2-	0020	0021 !	0022 "	0023 #	0142 ł	0025 %	0026 &	0027 '	0028 (0029)	002A *	002B +	002C ,	002D -	002E .	002F /
3-	0030 0	0031 1	0032 2	0033 3	0034 4	0035 5	0036 6	0037 7	0038 8	0039 9	003A :	003B ;	003C <	003D =	003E >	003F ?
4-	0040 @	0041 A	0042 B	0043 C	0044 D	0045 E	0046 F	0047 G	0048 H	0049 I	004A J	004B K	004C L	004D M	004E N	004F O
5-	0050 P	0051 Q	0052 R	0053 S	0054 T	0055 U	0056 V	0057 W	0058 X	0059 Y	005A Z	005B [016E Ų	005D]	0141 ł	005F _
6-	0104 Ą	0061 a	0062 b	0063 c	0064 d	0065 e	0066 f	0067 g	0068 h	0069 i	006A j	006B k	006C l	006D m	006E n	006F o
7-	0070 p	0071 q	0072 r	0073 s	0074 t	0075 u	0076 v	0077 w	0078 x	0079 y	007A z	00AB «	016F Ų	00BB »	013D ł	0126 Ħ
8-	00E1 á	00E0 à	00E9 é	00E8 è	00ED í	00EC ì	00F3 ó	00F2 ò	00FA ú	00F9 ù	00D1 Ń	00C7 Ç	015E Ş	00DF ß	00A1 ı	0178 ÿ
9-	00E2 â	00E4 ä	00EA ê	00EB ë	00EE î	00EF ï	00F4 ô	00F6 ö	00FB û	00FC ü	00F1 ñ	00E7 ç	015F ş	011F ğ	0131 ı	00FF ÿ
A-	0136 K	0145 N	00A9 ©	0122 G	011E Ğ	011B ě	0148 ň	0151 ó	0150 Ŏ	20AC €	00A3 £	0024 \$	0100 Ā	0112 Ē	012A Ī	016A Ū
B-	0137 k	0146 n	013B ł	0123 ğ	013C j	0130 i	0144 ň	0171 ú	0170 Ů	00BF ı	013E l	00B0 °	0101 ā	0113 ē	012B ī	016B ū
C-	00C1 Á	00C0 À	00C9 É	00C8 È	00CD Í	00CC Ì	00D3 Ó	00D2 Ò	00DA Ú	00D9 Ù	0158 Ř	010C Č	0160 Š	017D Ž	00D0 Đ	013F Ł
D-	00C2 Â	00C4 Ä	00CA Ê	00CB Ë	00CE Î	00CF Ï	00D4 Ô	00D6 Ö	00DB Û	00DC Ü	0159 ř	010D č	0161 š	017E ž	0111 đ	0140 ł
E-	00C3 Ā	00C5 Ă	00C6 Æ	0152 Œ	0177 ŷ	00DD Ý	00D5 Ŏ	00D8 Ø	00DE Ɔ	014A Đ	0154 Ř	0106 Ć	015A Ś	0179 Ż	0164 Ť	00F0 ǒ
F-	00E3 ã	00E5 â	00E6 æ	0153 œ	0175 ŵ	00FD ý	00F5 õ	00F8 ø	00FE Ɔ	014B ŋ	0155 í	0107 ć	015B ś	017A ż	0165 t	0127 ħ

10.2 DL in druge besedilne storitve

Digitalni radijski sprejemnik omogoča dekodiranje DL ne glede na to, ali se oddajajo druge

storitve, povezane s programom (PAD – *Program Associated Data*: DL Plus, diaprojeksija). Digitalni radijski sprejemnik pravilno formatira DL v skladu z dekodiranimi znaki 0x0A in 0x0B ter PN-ETSI EN 300 401 V2.1.1:2017- 08 [1].

Digitalni radijski sprejemnik takoj po prejemu sporočila o preklicu etikete odstrani etiketo s prikazovalnika, tudi če ni v celoti predstavljena. To velja tako za prikazovalnike, ki se pomikajo po vsebini etikete, kot za večvrstične, ki v celoti prikazujejo etiketo.

Ko ni tehničnih možnosti za prikazovanje črk z diakritičnimi znaki (npr. pri segmentnih prikazovalnikih), jih prikazovalnik nadomesti z ustrezno črko brez diakritičnega znaka, kot je prikazano spodaj:

dekodiran znak	Ą	Ć	Ę	Ł	Ń	Ó	Ś	Ź	Ż	ą	ć	ę	ł	ń	ó	ś	ź	ż
prikazan znak	A	C	E	L	N	O	S	Z	Z	a	c	e	l	n	o	s	z	z
prikazan znak (možnost)	A	C	E	L	N	O	S	Z	Z	A	C	E	L	N	O	S	Z	Z

11. Zahteve za tuner digitalnega radijskega sprejemnika

Gaussova občutljivost digitalnega radijskega sprejemnika (FSG_{min}) se določi z naslednjo formulo:

$$FSG_{min} = [34,4 + 20\log(F/220)] \text{ dB}\mu\text{V/m, pri čemer je } F \text{ središčna frekvenca v MHz.}$$

V primeru avtomobilskega radijskega sprejemnika se Gaussova občutljivost določi z naslednjo formulo:

$$FSG_{min} = [29,2 + 20\log(F/220)] \text{ dB}\mu\text{V/m, pri čemer je } F \text{ središčna frekvenca v MHz.}$$

Digitalni radijski sprejemnik, ki se prodaja brez antene, zagotavlja ustrezno kakovost sprejema na ravni moči $-97,7 \text{ dBm}$ v Gaussovem kanalu.

Občutljivost digitalnega radijskega sprejemnika v Rayleighovem kanalu (FSR_{min}) se določi z uporabo naslednje formule:

$$FSR_{min} = [39,9 + 20\log(F/220)] \text{ dB}\mu\text{V/m, pri čemer je } F \text{ središčna frekvenca v MHz.}$$

Pri avtomobilskem radijskem sprejemniku se Rayleighova občutljivost določi z naslednjo formulo:

$$FSR_{min} = [34,7 + 20\log(F/220)] \text{ dB}\mu\text{V/m, pri čemer je } F \text{ središčna frekvenca v MHz.}$$

Digitalni radijski sprejemnik, ki se prodaja brez antene, zagotavlja ustrezno kakovost sprejema na ravni moči $-92,2 \text{ dBm}$ v Rayleighovem kanalu.

Rayleighova oslabitev je opredeljena v Dodatku D k ETSI TS 103 461 V1.2.2:2020-10 [9]

Zahteve glede selektivnosti sprejemnika so podane v spodnji preglednici. Za testiranje selektivnosti pri -70 dBm je bil upoštevan želeni signal DAB+.

Preglednica 3

Zahteve glede selektivnosti sprejemnika

Sredinska frekvenca motečega signala DAB+	Dovoljena raven motečega signala DAB+ glede na želeni signal
$\pm 1,712$ MHz glede na želeni signal	+35 dB
$\pm 3,428$ MHz glede na želeni signal	+40 dB
$\pm 5,136$ MHz glede na želeni signal	+45 dB
Za vse frekvence motečega signala z odmikom večjim od 6 MHz glede na želeni signal	+45 dB

Pri digitalnih radijskih sprejemnikih, opremljenih z antenskimi priključki, se zahteva impedanca priključka 75Ω za fiksne sprejemnike in 50Ω za avtomobilske radijske sprejemnike.