

UREDBA
MINISTRA ZA DIGITALIZACIJU¹⁾

od

o tehničkim i operativnim zahtjevima za digitalne radijske prijavnike^{2), 3)}

U skladu s člankom 406. stavkom 7. Zakona od 12. srpnja 2024. - Zakon o elektroničkim komunikacijama (Službeni list, stavka 1221.), utvrđuje se sljedeće:

Članak 1. Tehnički i operativni zahtjevi za digitalne radijske prijavnike utvrđeni su u Prilogu Uredbi.

Članak 2. Ova Uredba stupa na snagu 14 dana nakon njezine objave.⁴⁾

MINISTAR ZA DIGITALIZACIJU

¹⁾ Ministar za digitalizaciju upravlja odjelom za javnu upravu – informatizacija u skladu s člankom 1. stavkom 2. Uredbe predsjednika vlade od 18. prosinca 2023. o posebnom opsegu aktivnosti ministra za digitalizaciju (Službeni list, stavka 2720.).

²⁾ Kad je riječ o pitanjima koja su njome obuhvaćena, ovom se Uredbom provodi Direktiva (EU) 2018/1972 Europskog parlamenta i Vijeća od 11. prosinca 2018. o Europskom zakoniku elektroničkih komunikacija (SL L 321, 17.12.2018., str. 36.; SL L 334, 27.12.2019., str. 164.; SL L 419, 11.12.2020., str. 36.; SL L 137, 22.4.2021., str. 1., i SL L 333, 27.12.2022., str. 80.).

³⁾ Ova je Uredba priopćena Europskoj komisiji dana ... pod br. ..., u skladu s člankom 4. Uredbe Vijeća ministara od 23. prosinca 2002. o načinu funkcioniranja nacionalnog sustava obavješćivanja o normama i pravnim aktima (Službeni list, stavka 2039.; i iz 2004., stavka 597.), kojom se provode odredbe Direktive (EU) 2015/1535 Europskog parlamenta i Vijeća od 9. rujna 2015. o utvrđivanju postupka pružanja informacija u području tehničkih propisa i pravila o uslugama informacijskog društva (SL EU L 241 od 17.9.2015., str. 1.).

⁴⁾ Uredbi je prethodila Uredba ministra za digitalizaciju od 14. veljače 2020. o tehničkim i operativnim zahtjevima za potrošačku opremu koja se upotrebljava za prijam digitalnog radijskog signala (Službeni list iz 2021., stavka 1647.), koja prestaje važiti na dan stupanja na snagu ove Uredbe u skladu s člankom 104. stavkom 14. točkom (b) Zakona od 12. srpnja 2024. – Odredbe za provedbu Zakona – Zakon o elektroničkim komunikacijama (Službeni list, stavka 1222.).

TEHNIČKI I OPERATIVNI ZAHTJEVI ZA DIGITALNE RADIJSKE PRIJAMNIKE

1. Opće odredbe

Tehnički i operativni zahtjevi primjenjuju se na opremu čija je osnovna funkcija funkcionalnost prijam digitalnog radijskog signala. Tehnički i operativni zahtjevi smatraju se ispunjenima ako digitalni radijski prijamnici ispunjavaju norme i dokumente navedene u točki 2. Priloga u mjeri navedenoj u Prilogu. Digitalni radijski prijamnici, uključujući automobilske radijske prijamnike, omogućuju prijam digitalnog radijskog signala u sustavu DAB+ u VHF pojasu III (174-230 MHz).

2. Norme i dokumenti

2.1. Popis normi i dokumenata na koje se upućuje u Prilogu:

- [1] PN-ETSI EN 300 401 V2.1.1:2017-08 Radiodifuzijski sustavi - digitalno emitiranje zvuka (DAB) prema mobilnim, prijenosnim i fiksnim prijamnicima, kojom se provodi norma 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. Ako popis iz točke 2.1. sadržava upućivanje na određenu verziju dokumenta (određenu datumom objave, brojem izdanja, brojem verzije), primjenjuju se zahtjevi utvrđeni u toj verziji dokumenta. Prihvatljivo je ispuniti zahtjeve navedene u novijoj verziji dokumenta.

2.3. Ako popis na koji se upućuje u točki 2.1. ne sadržava upućivanje na određenu inačicu dokumenta, upotrebljava se najnovija inačica ovog dokumenta.

2.4. Dokument iz pododjeljka [1] točke 2.1. besplatno je dostupan u obliku „samo za čitanje” u čitaonicama Poljskog normizacijskog odbora i može se kupiti na mrežnom mjestu sklep.pkn.pl.

2.5. Dokumenti na koje se upućuje u odjeljcima [1]-[9] točke 2.1. dostupni su na mrežnom mjestu Europskog instituta za telekomunikacijske norme (ETSI) – www.etsi.org.

2.6. Dokumenti na koje se upućuje u odjeljcima [10]-[13] točke 2.1. dostupni su (uz naknadu) na mrežnoj stranici Međunarodne elektrotehničke komisije – www.iec.ch.

2.7. Dokument na koji se upućuje u odjeljku [14] točke 2.1. dostupan je na mrežnoj stranici Međunarodne telekomunikacijske unije (ITU) – www.itu.int.

3. Definicije

Izrazi upotrijebljeni u Prilogu imaju sljedeća značenja:

1) Adapter – digitalni radijski prijamnik koji pretvara DAB+ signal u VHF/FM, Bluetooth, opremljen AUX audioizlazom ili drugim tehnološkim rješenjem.

2) Multimedijски prijamnik – digitalni radijski prijamnik za prijam digitalnog radijskog signala, opremljen zaslonom u boji s razlučivošću od najmanje 320 x 240 piksela i s dubinom boje od najmanje 8 bita, koji se upotrebljava za prikaz multimedijskog sadržaja, osobito slajdova;

3) Standardni prijamnik – digitalni radijski prijamnik za prijam digitalnog radijskog signala, opremljen barem alfanumeričkim zaslonom.

4. Pokrate i akronimi

1) AAC – Advanced Audio Coding (Napredno kodiranje zvuka) u skladu s normom ISO/IEC 14496-3:2019 [12]

2) CU – Capacity Unit (Jedinica kapaciteta)

3) DAB – Digital Audio Broadcasting (Digitalno emitiranje zvuka)

4) DAB+ – Digitalno radijsko emitiranje s pomoću kodiranja zvuka MPEG-4 HE AACv2 u skladu s tehničkom specifikacijom ETSI TS 102 563 V2.1.1:2017-01 [4]

5) DL – Dynamic Label (Dinamička oznaka)

6) DL PLUS – Dynamic Label Plus, proširenje značajke dinamičke oznake

7) EN –Europska norma

8) EPG – Electronic Program Guide (Elektronički vodič kroz programe)

9) ETSI – European Telecommunications Standards Institute (Europski institut za telekomunikacijske norme)

10)FM – Frequency Modulation (Frekvencijska modulacija)

11)FTA – Free-to-Air – nekodirani programi dostupni svima

12)HE AAC v2 – High-Efficiency Advanced Audio Coding (Profil v2 visokoučinkovitog naprednog kodiranja zvuka), kako je definirano u normi ISO/IEC 14496-3:2019 [12]

13)IEC – International Electrotechnical Commission (Međunarodna elektrotehnička komisija)

14)ISO – International Organization for Standardization (Međunarodna organizacija za normizaciju)

15)ITU – International Telecommunication Union (Međunarodna telekomunikacijska unija)

16)ITU-R – Radiocommunications Sector ITU (Sektor za radiokomunikaciju ITU);

17)MOT – protokol za prijenos multimedijskih objekata

18)MPEG – skup standarda za kodiranje slika i popratnog zvuka koji je odobrila Radna

skupina za norme za videozapise

19) MPEG-4 – skup normi MPEG za kodiranje audio i videosignala opisan u ISO/IEC 14496-3:2019 [12]

20) MSC – Main Service Channel (Glavni servisni kanal)

21) RDS – Radijski podatkovni sustav (za VHF FM)

22) TS – Technical Specification (Tehničke specifikacije)

23) VHF – Very-High Frequency (Vrlo visoka frekvencija) (30–300 MHz);

24) VHF FM – analogno FM radiodifuzijsko emitiranje u pojasu 87,5-108 MHz.

5. Kapacitet prijama

Digitalni radijski prijamnik osigurava prijam signala DAB+ koji ispunjavaju zahtjeve koji proizlaze iz norme PN-ETSI EN 300 401 V2.1.1:2017-08 [1] i tehničke specifikacije ETSI TS 102 563 V2.1.1:2017-01 [4], emitiranih u VHF pojasu III (174-230 MHz).

6. Pristup uslugama

1) Digitalni radijski prijamnik omogućuje pristup sljedećim uslugama:

(a) prijam FTA (*Free-To-Air*);

(b) prijam tekstualnih poruka: naziv stanice i DL;

(c) u slučaju automobilskih radijskih prijamnika, prijam *objava* (objava b0, b1, b2, b3, b4 i b5 u skladu s tehničkom specifikacijom ETSI TS 101 756 V2.4.1:2020-08 [3]), kako je definirano u točki 6.11. tehničke specifikacije ETSI TS 103 461 V1.2.2:2020-10 [9],

2) Nadalje, multimedijски prijamnik osigurava pristup sljedećim uslugama:

(a) prijam naprednog EPG profila u skladu s tehničkom specifikacijom ETSI TS 102 818 V3.5.1:2023-12[5], ne uključujući prijam tog profila u automobilskom radijskom prijamniku;

(b) prijam poruka DL Plus (nije obvezno) u skladu s tehničkom specifikacijom ETSI TS 102 980 V2.1.2:2019-02 [7] i dijaprojeksija barem u uobičajenom načinu rada i jednostavnom profilu prijenosa MOT u skladu s tehničkom specifikacijom ETSI TS 101 499 V3.2.1:2023-07 [2], uz mogućnost da korisnik vozila omogući i onemogući prikaz prezentacije;

3) ako digitalni radijski prijamnik ima funkcije EPG *Journaline* i *objava*, prijamnik ih implementira sukladno sljedećim pravilima:

(a) prijam osnovnog EPG profila za osnovne prijamnike u skladu s tehničkom specifikacijom ETSI TS 102 818 V3.5.1: 2023-12 [5];

(b) prijam *Journaline* u skladu s tehničkom specifikacijom ETSI TS 102 979 V1.1.1:2008-06[6];

(c) prijem *objava*, kako je definirano u podstavku 6.11. Tehničke specifikacije ETSI TS 103 461 V1.2.2:2020-10 [9].

7. Zahtjevi za radijsko sučelje i pravila za ugađanje digitalnog radijskog prijamnika

7.1. Primljeni frekvencijski raspon

Tablica 1.

Središnja frekvencija u rasponu od 174 do 230 MHz za svaki DAB frekvencijski blok.

Broj DAB bloka	Središnja frekvencija	Raspon frekvencije (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. Podešavanje i odabir usluga

Digitalni radijski prijamnik omogućuje automatsko pretraživanje čitavog frekvencijskog raspona iz točke 7.1. i ugađanje na ispravni DAB+ frekvencijski blok kako bi se izradio popis dostupnih usluga. Digitalni radijski prijamnik pruža funkciju koja se sastoji od pretraživanja pojasa s pomoću automatske pozadinske funkcije, zasebnog gumba ili funkcije najviše ili druge razine u izborniku.

Automobilski prijamnik koji se kreće između područja s različitim frekvencijskim rasponom automatski se prebacuje na DAB+ frekvencijski blok susjednog područja u kojem se emitira ista skupina programa kako bi se osigurao kontinuiran prijam odabrane usluge, pod uvjetom da primljeni tokovi podataka sadržavaju signal koji slijedi uslugu (*service-following*) u skladu s tehničkom specifikacijom ETSI TS 103 176 V2.4.1: 2020-08 [8].

Automobilski prijamnik koji također prima VHF FM analogni radijski program u rasponu 87,5-108 MHz u skladu s normom ITU-R BS.450-4 (10/2019) [14], opremljen RDS dekomerom u skladu s IEC 62106-2:2021[11], osigurava automatsko prebacivanje na VHF FM prijam nakon napuštanja područja pokrivenog DAB+ rasponom signala i obrnuto ako primljeni tokovi podataka sadržavaju signal koji slijedi uslugu (*service-following*) u skladu s tehničkom specifikacijom ETSI TS 103 176 V2.4.1:2020-08[8]. Ako određeni program može primiti i VHF FM i DAB+ radijski program, prednost se daje DAB+ prijama.

7.3. Pokazatelj kvalitete prijama

Ako je digitalni radijski prijamnik opremljen pokazateljem kvalitete prijama, mora upotrebljavati izračunatu učestalost pogreške bita (BER) u MSC kanalu. Podaci su prikazani tako da se olakša optimizacija konfiguracije prijamne antene.

8. Zahtjevi za dekomer digitalnog radijskog prijamnika

8.1. Dekoder kanala

U skladu s poglavljem 4.3 norme IEC 62104:2015-07[10]:

- 1) dekomer kanala standardnog prijamnika dekodira najmanje jedan od sastavnih MSC kanala i omogućuje dekodiranje najmanje 144 CU (odnosno, 256 kbps@EEP3B, 192 kbps@EEP3A, 96 kbps@EEP1A);
- 2) dekomer kanala multimedijskog prijamnika omogućuje istodobno dekodiranje najmanje

četiri sastavna MSC kanala i dekodira najmanje 288 CU.

8.2. Audio dekođer

U skladu s poglavljem 4.6. norme IEC 62104:2015-07 [10], dekođer omogućuje ispravno dekodiranje audio signala MPEG-4 AAC u skladu s ISO/IEC 14496-3:2019 [12], s ograničenjima navedenim u ETSI TS 102 563 V2.1.1:2017-01 [4].

Dekođer omogućuje ispravno rukovanje audio tokovima koji sadržavaju prostorni zvuk (surround sound) opisan u ISO/IEC 23003-1:2007 [13] (MPEG Surround). Ako je dekodiranje punih prostornih zvukova nemoguće, dekođer ispravno dekodira signale kao monofonske ili stereofonske.

Dekođer skriva pogreške u prijenosu i ako se signal ne može reproducirati isključuje zvuk.

9. Analogni prijammik radijskog programa

Svi digitalni radijski prijammici (osim adaptera) također omogućuju prijem VHF FM radijskih signala u rasponu 87,5-108 MHz, emitiranih u skladu s ITU-R BS.450-4 (10/2019)[14].

10. Zahtjevi za zaslon digitalnog radio prijammika

10.1. Prikazivanje naziva programa

DAB+ digitalni radioprijammik na ispravan i čitljiv način prikazuje naziv odabrane komponente programa (*Component Label*), te, ako ga organizacija za radiodifuziju ne prenosi, naziv programa (*Service Label*).

Na zaslonu se prikazuje naziv odabrane komponente ili programa u kratkom (8 znakova) i u preferiranom dugom obliku (16 znakova).

Skup alfanumeričkih znakova koji organizacije za radiodifuziju u Republici Poljskoj upotrebljavaju za prijenos naziva programa, komponenta programa i multipleksa definirani su u Prilogu C tehničkoj specifikaciji ETSI TS 101 756 V2.2.1:2020-08 [3].

Tablica 2.

Skup alfanumeričkih znakova koji odašiljatelji u Republici Poljskoj upotrebljavaju za prijenos naziva programa, komponenata programa i multipleksa.

Oznaka znaka (heksadecimalna)																
	-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 Ń	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 ń	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 Ń
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 Č	015A Š	0179 Ž	0164 Ť	00F0 ǒ
F-	00E3 ã	00E5 â	00E6 æ	0153 œ	0175 ŵ	00FD ý	00F5 õ	00F8 ø	00FE ɸ	014B ŋ	0155 í	0107 ć	015B ś	017A ź	0165 t	0127 ħ

10.2. DL i druge tekstualne usluge

Digitalni radijski prijatelj omogućuje dekodiranje DL-a bez obzira na to prenose li se druge

usluge povezane s programom (PAD – *Programme-Associated Data*): DL Plus, dijaprojekcija).

Digitalni radijski prijamnik ispravno formatira DL, u skladu s dekodiranim znakovima 0x0A i 0x0B i PN-ETSI EN 300 401 V2.1.1:2017-08[1].

Nakon što primi poruku o poništavanju oznake, digitalni radijski prijamnik odmah uklanja tu oznaku sa zaslona, čak i ako još nije prikazana u cijelosti. To se odnosi i na pomicanje oznake i na prikaze više redaka koji predstavljaju oznaku u cijelosti.

Ako tehnički nije moguće prikazati posebna slova s dijakritičkim znakovima (tj. u slučaju prikaza segmenata), zaslon ih zamjenjuje odgovarajućim zamjenskim znakovima, kako slijedi:

dekodirani znak	À	Ć	Ę	Ł	Ń	Ó	Ś	Ż	Ž	ą	ć	ę	ł	ń	ó	ś	ż	ž
prikazani znak	A	C	E	L	N	O	S	Z	Z	a	c	e	l	n	o	s	z	z
prikazani znak (neobvezno)	A	C	E	L	N	O	S	Z	Z	A	C	E	L	N	O	S	Z	Z

11. Zahtjevi za podešavanje digitalnog radijskog prijamnika

Gaussova osjetljivost digitalnog radijskog prijamnika (FSG_{min}) određuje se primjenom sljedeće formule:

$$FSG_{min} = [34,4 + 20\log(F/220)] \text{ dB}\mu\text{V/m, pri čemu je } F \text{ središnja frekvencija u MHz.}$$

U slučaju automobilske radijske prijamnika, Gaussova osjetljivost određuje se primjenom sljedeće formule:

$$FSG_{min} = [29,2 + 20\log(F/220)] \text{ dB}\mu\text{V/m, pri čemu je } F \text{ središnja frekvencija u MHz.}$$

Digitalni radijski prijamnik koji se prodaje bez antene osigurava ispravnu kvalitetu prijema na razini snage od -97,7 dBm u Gaussovom kanalu.

Osjetljivost digitalnog radijskog prijamnika u kanalu Rayleigh (FSR_{min}) određuje se primjenom sljedeće formule:

$$FSR_{min} = [39,9 + 20\log(F/220)] \text{ dB}\mu\text{V/m, pri čemu je } F \text{ središnja frekvencija u MHz.}$$

U slučaju automobilske radijske prijamnika, Rayleighova osjetljivost određuje se primjenom sljedeće formule:

$$FSR_{min} = [34,7 + 20\log(F/220)] \text{ dB}\mu\text{V/m, pri čemu je } F \text{ središnja frekvencija u MHz.}$$

Digitalni radijski prijamnik koji se prodaje bez antene osigurava ispravnu kvalitetu prijema na razini snage od -92,2 dBm u kanalu Rayleigh.

Značajke kanala Rayleigh za slabljenje definirane su u Dodatku D tehničkoj specifikaciji ETSI TS 103 461 V1.2.2:2020-10 [9]

Zahtjevi za selektivnost prijavnika utvrđeni su u tablici u nastavku. Razina DAB+ signala koja se smatrala poželjnom za testiranje selektivnosti bila je -70 dBm.

Tablica 3.

Zahtjevi za selektivnost prijavnika

Središnja frekvencija DAB+ interferencijskog signala	Dopuštena razina DAB+ interferencijskog signala u odnosu na poželjni signal
±1,712 MHz u odnosu na poželjni signal	+35 dB
±3,428 MHz u odnosu na poželjni signal	+40 dB
±5,136 MHz u odnosu na poželjni signal	+45 dB
Za sve frekvencije interferencijskih signala s odstupanjem većim od 6 MHz u odnosu na poželjni signal	+45 dB

U slučaju digitalnih radijskih prijavnika opremljenih antenskim priključcima, potrebna je impedancija priključka od 75 Ω za fiksne prijavnike, odnosno 50 Ω za automobilske radijske prijavnike.