



Bundesnetzagentur agencija

Savezna mrežna agencija za električnu energiju,
plin, telekomunikacije, poštu i željeznice

Nacrt

SSB FL 029

Specifikacija sučelja za primarne zemaljske nadzorne radare zrakoplovne radio navigacije

Izdanie: veljača 2024.

HR	Specifikacija sučelja	Primarni radari zrakoplovne radio navigacije	SSB FL 029	veljača 2024.
----	-----------------------	--	------------	---------------

1 Opće informacije

Direktiva 2014/53/EU Europskog parlamenta i Vijeća od 16. travnja 2014. (SL L 153/62) o usklađivanju zakonodavstava država članica o stavljanju na raspolaganje radijske opreme na tržištu i stavljanju izvan snage Direktive 1999/5/EZ prenesena je u Saveznoj Republici Njemačkoj Zakonom o stavljanju na raspolaganje radijske opreme na tržištu (Zakon o radijskoj opremi – FuAG) od 27. lipnja 2017. (Savezni službeni list (BGBl.) I. br. 42, str. 1947.), kako je zadnje izmijenjen člankom 52. Zakona od 23. lipnja 2021. (BGBl. I. br. 35, str. 1858.).

U skladu s člankom 33. stavkom 1. FuAG-a, Njemačka savezna agencija za mreže pruža specifične i odgovarajuće specifikacije radijskih sučelja u pogledu radijske opreme koja se upotrebljava u frekvencijskim pojasevima za koje uvjeti uporabe nisu usklađeni u cijeloj Zajednici.

Ova specifikacija sučelja (SSB) sadržava informacije potrebne kako bi proizvođač mogao provesti odgovarajuća ispitivanja u vezi s bitnim zahtjevima koji se primjenjuju na odgovarajuću radijsku opremu u skladu s odredbama članka 4. stavka 2. FuAG-a i, ako je to primjenjivo, članka 4. stavka 3.

Osim toga, radijska oprema mora biti osmišljena tako da su ispunjeni ostali osnovni zahtjevi iz članka 4. stavka 1. podstavka 1. i 2. FuAG-a.

Za puštanje u pogon i rad radijske opreme, odredbe o dodjeli frekvencija, posebno one sadržane u dijelu 6. Zakona o telekomunikacijama (TKG) od 23. lipnja 2021. (Savezni službeni list dio I. br. 35, str. 1858.), posljednji put izmijenjene 1. siječnja 2024. člankom 5. Zakona od 14. ožujka 2023. (Službeni list dio I. br. 71), ostaju nepromijenjene.

Mora se poštovati Pravilnik o postupku detekcije za ograničenja elektromagnetskih polja (BEMFV) od 20. kolovoza 2002. (SL I. br. 60, str. 3366.), zadnje izmijenjen 4. srpnja 2017. člankom 3. stavkom 3. Zakona od 27. lipnja 2017. (SL I. br. 42, str. 1947.).

Savezna mrežna agencija nalaže donošenje specifikacije sučelja u svojem Službenom listu i u njemu objavljuje upućivanje; obvezujuća je samo inačica na njemačkom jeziku.

2 Područje primjene

Ovim opisom sučelja opisuju se temeljni zahtjevi koji se odnose na članak 4. stavak 2. FuAG-a za radijsku opremu za primarne zemaljske nadzorne radare zrakoplovne radio navigacije.

Radijska oprema u smislu ove specifikacije sučelja upotrebljava se za predviđenu namjenu i radi u skladu s uputama proizvođača. Direktivom 2014/53/EU od proizvođača se zahtijeva da korisnicima radijske opreme pruže odgovarajuće informacije kako bi im omogućili uporabu radijske opreme kako je predviđeno i u skladu s odredbama navedene Direktive. Te informacije uključuju i odgovarajuće upute o kabelima i vrstama antena koje se moraju upotrebljavati zajedno s radijskom opremom.

Ovom specifikacijom sučelja zamjenjuje se SSB FL 016, izdanje iz lipnja 2013, priopćeno pod brojem 2013/0517/D.

3 Dokumenti i podaci za kontakt:

Za primjenu ovog dokumenta potrebni su sljedeći navedeni dokumenti. Za datirana upućivanja primjenjuje se samo izdanje dokumenta na koje se upućuje. Za upućivanja bez datuma primjenjuje se najnovije izdanje navedenog dokumenta (uključujući sve izmjene).

Pretpostavka sukladnosti može se temeljiti samo na inačicama usklađenih europskih normi koje su uključene u trenutni popis usklađenih normi u okviru Direktive 2014/53/EU i koje je Europska komisija objavila u Službenom listu Europske unije.

- Frekvencijski plan u skladu sa Zakonom o telekomunikacijama (TKG) o raspodjeli frekvencijskog pojasa od 0 kHz do 3 000 GHz među uporabama spektra i o definicijama za takvu uporabu
Objavila njemačka Savezna mrežna agencija
- Radijski propisi¹ (VO Funk),
Međunarodna telekomunikacijska unija (ITU), Ženeva
(Règlement des radiocommunications, Union internationale des télécommunications (UIT), Genève)
- ITU-R M.1314
Reduction of unwanted emissions of radar systems operating above 400 MHz
- ITU-R M.1372
Efficient use of the radio spectrum by radar stations in the radiodetermination service
- ITU-R M.1461
Procedures for determining the potential for interference between radars operating in the radiodetermination service and systems in other services
- ITU-R SM.1045
Frequency tolerance of transmitters
- ETSI EN 303 364-2
Primary Surveillance Radar (PSR); **Harmonised Standard** for access to radio spectrum; Part 2: Air Traffic Control (ATC) PSR sensors operating in the frequency band 2 700 MHz to 3 100 MHz (S band)
- ETSI EN 303 364-3
Primary Surveillance Radar (PSR); **Harmonised Standard** for access to radio spectrum; Part 3: Air Traffic Control (ATC) PSR sensors operating in the frequency band 8 500 MHz to 10 000 MHz (X band)
- CEPT/ERC/REC 74-01
Unwanted emissions in the spurious domain
- CEPT/ECC/REC (02)05
Unwanted emissions

Savezna mrežna agencija za električnu energiju, plin, telekomunikacije, poštu i željeznice
Jedinica 421
Seidelstr. 49, 13405 Berlin

Telefon: +49 30 4374 0
Telefaks: +49 30 4374 1180
E-pošta: ssb@bnetza.de
Internetska stranica: www.bundesnetzagentur.de

¹ Radijski propisi dostupni su na arapskom, kineskom, engleskom, francuskom, ruskom i španjolskom jeziku. U svim slučajevima spora ili sumnje francuski tekst ima prednost.

4 Tehnički zahtjevi za sučelje

Ova specifikacija sučelja sadržava tehničke zahtjeve za sučelje za primarne nadzorne radare zrakoplovne radio navigacije u sljedećim frekvencijskim područjima:

Tablica 1.: Primarni radar u frekvencijskom području 1,25 – 1,35 GHz

Tablica 2.: Primarni radar u frekvencijskom području 2,70 – 2,90 GHz

Tablica 3.: Primarni radar u frekvencijskom području 9,00 – 9,50 GHz

Tablica 1.: Primarni radar u frekvencijskom području 1,25 – 1,35 GHz				
	Br.	Parametar	Opis (Description)	Primjedbe (Comments)
Normativni dio	1	Radijske službe (Radiocommunication Service)	ZRAKOPLOVNA RADIONAVIGACIJSKA SLUŽBA	
	2	Predviđena uporaba/primjena (Application)	Primarni radar (Primary Surveillance Radar - PSR)	Primarni radar za nadzor zračnog prometa
	3	Frekvencijski pojas (Frequency band)	1,25 – 1,26 GHz 1,34 – 1,35 GHz	
	4	Raspodjela kanala (Channelling)		
	5	Modulacija/zauzeta pojasna širina (Modulation/Occupied bandwidth)	P0N--, G0N--, Q0N--, F0N-- Pulsna modulacija, fazna modulacija, kompresija impulsa, frekvencijska modulacija	
	6	Smjer/razdvajanje (Direction/Separation)		
	7	Snaga odašiljanja/gustoća snage (Transmit power/Power density)	Vrijednost koja se upotrebljava određuje se dodjelom frekvencije.	
	8	Propisi o pristupu kanalima i dodjeli (Channel access and occupation rules)		
	9	Postupak odobrenja (Authorisation regime)	Pojedinačna dodjela	
	10	Dodatni temeljni zahtjevi (Additional essential requirements)	Mora biti omogućeno brisanje sektora (engl. Sectorblanking)	Obrazloženje: Za otklanjanje problema
	11	Pretpostavke o frekvencijskom planiranju (Frequency planning assumptions)		
Informativni dio	12	Predviđene izmjene (Planned changes)	Napomena 1.	
	13	Upućivanja (References)	ITU-R M.1314, ITU-R M.1372, ITU-R M.1461, ITU-R SM.1045, CEPT/ERC/REC 74-01, ECC/REC (02)05	
	14	Broj obavijesti (Notification number)	2024/0116/DE	
	15	Napomene (Remarks)		

Napomena 1.:
Kako bi se poboljšala učinkovita uporaba frekvencijskog spektra bez smetnji, za novorazvijene i tehnički revidirane radare potrebno je ispuniti cilj razvoja za neželjene emisije u skladu s tablicom 3. ECC/REC (02)05 umjesto graničnih vrijednosti iz tablice 1. ECC/REC (02)05.

Tablica 2.: Primarni radar u frekvencijskom području 2,70 – 2,90 GHz

	Br.	Parametar	Opis (Description)	Primjedbe (Comments)
Normativni dio	1	Radijske službe (Radiocommunication Service)	ZRAKOPLOVNA RADIONAVIGACIJSKA SLUŽBA	
	2	Predviđena uporaba/primjena (Application)	Primarni radar (Primary Surveillance Radar - PSR)	Primarni radar za nadzor zračnog prometa
	3	Frekvencijski pojas (Frequency band)	2,70 – 2,90 GHz	
	4	Raspodjela kanala (Channelling)		
	5	Modulacija/zauzeta pojasna širina (Modulation/Occupied bandwidth)	P0N--, G0N--, Q0N--, F0N-- Pulsna modulacija, fazna modulacija, kompresija impulsa, frekvencijska modulacija	
	6	Smjer/razdvajanje (Direction/Separation)		
	7	Snaga odašiljanja/gustoća snage (Transmit power/Power density)	Vrijednost koja se upotrebljava određuje se dodjelom frekvencije.	
	8	Propisi o pristupu kanalima i dodjeli (Channel access and occupation rules)		
	9	Postupak odobrenja (Authorisation regime)	Pojedinačna dodjela	
	10	Dodatni temeljni zahtjevi (Additional essential requirements)	Mora biti omogućeno brisanje sektora (engl. Sectorblanking)	Obrazloženje: Za otklanjanje problema
	11	Pretpostavke o frekvencijskom planiranju (Frequency planning assumptions)		
Informativni dio	12	Predviđene izmjene (Planned changes)	Napomena 2.	
	13	Upućivanja (References)	ITU-R M.1314, ITU-R M.1372, ITU-R M.1461, ITU-R SM.1045, ETSI EN 303 364-2, CEPT/ERC/REC 74-01, ECC/REC (02)05	
	14	Broj obavijesti (Notification number)	2024/0116/DE	
	15	Napomene (Remarks)		

Napomena 2.:

Kako bi se poboljšala učinkovita uporaba frekvencijskog spektra bez smetnji, za novorazvijene i tehnički revidirane radare potrebno je ispuniti cilj razvoja za neželjene emisije u skladu s tablicom 3. ECC/REC (02)05 umjesto graničnih vrijednosti iz tablice 1. ECC/REC (02)05 (odražava se i u ETSI EN 303 364-2).

Tablica 3.: Primarni radar u frekvencijskom području 9,00 – 9,50 GHz				
	Br.	Parametar	Opis (Description)	Primjedbe (Comments)
Normativni dio	1	Radijske službe (Radiocommunication Service)	ZRAKOPLOVNA RADIONAVIGACIJSKA SLUŽBA	
	2	Predviđena uporaba/primjena (Application)	Primarni radar (Primary Surveillance Radar - PSR)	Primarni radar za nadzor zračnog prometa
	3	Frekvencijski pojas (Frequency band)	9,00 – 9,20 GHz 9,30 – 9,50 GHz	
	4	Raspodjela kanala (Channelling)		
	5	Modulacija/zauzeta pojasna širina (Modulation/Occupied bandwidth)	P0N--, G0N--, Q0N--, F0N-- Pulsna modulacija, fazna modulacija, kompresija impulsa, frekvencijska modulacija	
	6	Smjer/razdvajanje (Direction/Separation)		
	7	Snaga odašiljanja/gustoća snage (Transmit power/Power density)	Vrijednost koja se upotrebljava određuje se dodjelom frekvencije.	
	8	Propisi o pristupu kanalima i dodjeli (Channel access and occupation rules)		
	9	Postupak odobrenja (Authorisation regime)	Pojedinačna dodjela	
	10	Dodatni temeljni zahtjevi (Additional essential requirements)	Mora biti omogućeno brisanje sektora (engl. Sectorblanking)	Obrazloženje: Za otklanjanje problema
	11	Pretpostavke o frekvencijskom planiranju (Frequency planning assumptions)		
Informativni dio	12	Predviđene izmjene (Planned changes)	Napomena 3.	
	13	Upućivanja (References)	ITU-R M.1314, ITU-R M.1372, ITU-R M.1461, ITU-R SM.1045, ETSI EN 303 364-3, CEPT/ERC/REC 74-01, ECC/REC (02)05	
	14	Broj obavijesti (Notification number)	2024/0116/DE	
	15	Napomene (Remarks)		

Napomena 3.:
 Kako bi se poboljšala učinkovita uporaba frekvencijskog spektra bez smetnji, za novorazvijene i tehnički revidirane radare potrebno je ispuniti cilj razvoja za neželjene emisije u skladu s tablicom 3. ECC/REC (02)05 umjesto graničnih vrijednosti iz tablice 1. ECC/REC (02)05 (odražava se i u ETSI EN 303 364-3).