



Bundesnetzagentur

Zvezna agencija za omrežja za električno energijo,  
plin, telekomunikacije, pošto in železnice

Osnutek

# SSB FL 029

Osnutek

## Specifikacija vmesnika za zemeljske primarne radarske naprave za letalske radionavigacijske sisteme

Izdaia: februar 2024

Priglašeno v skladu z Direktivo (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).

Datum: 12. februar 2024

SL	Opis vmesnika	Primarne radarske naprave za letalske radionavigacijske sisteme	SSB FL 029	februar 2024
----	---------------	---	------------	--------------

## 1 Splošne informacije

Direktiva 2014/53/EU Evropskega parlamenta in Sveta z dne 16. aprila 2014 o harmonizaciji zakonodaj držav članic v zvezi z dostopnostjo radijske opreme na trgu in razveljavitvi Direktive 1999/5/ES (UL L 153, 22.5.2014, str. 62) je bila v Zvezno republiko Nemčijo prenesena z Zakonom z dne 27. junija 2017 o dostopnosti radijske opreme na trgu (Zakon o radijski opremi – FuAG) (Zvezni UL I, št. 42, str. 1947), nazadnje spremenjen s členom 52 Zakona z dne 23. junija 2021 (Zvezni UL I, št. 35, str. 1858).

Zvezna agencija za omrežja mora v skladu z oddelkom 33(1) Zakona o radijski opremi zagotoviti posebne in ustrezne opise radijskih vmesnikov v zvezi z radijsko opremo, ki se uporablja v frekvenčnih pasovih in katere pogoji uporabe niso usklajeni povsod po Uniji.

Ta specifikacija vmesnika (SSB) vsebuje informacije, ki so potrebne, da lahko proizvajalec opravi ustrezne preskuse v zvezi z bistvenimi zahtevami, ki veljajo za ustrezno radijsko opremo, v skladu z določbami oddelka 4(2) in po potrebi oddelka 4(3) Zakona o radijski opremi.

Poleg tega mora biti radijska oprema zasnovana tako, da se zagotovi izpolnjevanje drugih bistvenih zahtev iz oddelka 4(1)(1) in (2) Zakona o radijski opremi.

V zvezi z začetkom uporabe in delovanjem radijske opreme se še naprej uporabljajo določbe o dodeljevanju frekvenc, zlasti določbe iz dela 6 Zakona o telekomunikacijah (TKG) z dne 23. junija 2021 (Zvezni uradni list I št. 35, str. 1858), kakor je bil 1. januarja 2024 spremenjen s členom 5 Zakona z dne 14. marca 2023 (Zvezni uradni list I št. 71).

Spoštovati je treba Uredbo o postopku odkrivanja za omejevanje elektromagnetnih polj (BEMFV) z dne 20. avgusta 2002 (UL I št. 60, str. 3366), kakor je bila nazadnje spremenjena 4. julija 2017 s členom 3(3) Zakona z dne 27. junija 2017 (UL I št. 42, str. 1947).

Zvezna agencija za omrežja odredi sprejetje opisa vmesnika v Uradnem listu in v njem objavi sklicevanje nanj; zavezujoča je le različica v nemškem jeziku.

## 2 Področje uporabe

V tem opisu vmesnika so opisane osnovne zahteve v smislu oddelka 4(2) FuAG v zvezi z radijsko opremo, in sicer prizemnimi primarnimi radarskimi napravami za letalske radionavigacijske sisteme.

Radijska oprema v smislu tega opisa vmesnika se uporablja za predvideni namen in upravlja v skladu z navodili proizvajalca. V skladu z Direktivo 2014/53/EU morajo proizvajalci uporabnikom radijske opreme zagotoviti ustrezne informacije in jim tako omogočiti uporabo radijske opreme v skladu z njenim predvidenim namenom in določbami navedene direktive. Te informacije vključujejo tudi ustrezna navodila o kablji in vrstah anten, ki se uporabljajo skupaj z radijsko opremo.

Ta specifikacija vmesnika nadomešča specifikacijo SSB FL 016, izdano junija 2013, ki je bila uradno priglašena z uradnim obvestilom 2013/0517/D.

### 3 Dokumenti in kontaktni podatki

Ta dokument se uporablja skupaj z dokumenti, navedenimi v nadaljevanju. V primeru datiranih sklicevanj se uporablja le navedena datirana različica. V primeru nedatiranih sklicevanj se uporablja najnovejša različica navedenega dokumenta (vključno z morebitnimi spremembami).

Za predpostavke o skladnosti se lahko uporabljajo le različice harmoniziranih evropskih standardov, ki so navedene na veljavnem seznamu harmoniziranih standardov v okviru Direktive 2014/53/EU in ki jih je Evropska komisija objavila v Uradnem listu Evropske unije.

- Frekvenčni načrt v skladu z Zakonom o telekomunikacijah o dodelitvi frekvenčnega pasu 0 kHz–3 000 GHz na podlagi različnih področij uporabe spektra in opredelitvah v zvezi z uporabo, ki ga je objavila Zvezna agencija za omrežja
- Pravilnik o radijskih komunikacijah<sup>1</sup> (VO Funk), Mednarodna telekomunikacijska zveza (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

Zvezna agencija za omrežja za električno energijo, plin, telekomunikacije, pošto in železnice  
Enota 421  
Seidelstr. 49, 13405 Berlin

Telefon: +49 30 4374 0  
Faks: +49 30 4374 1180  
E-poštni naslov: [ssb@bnetza.de](mailto:ssb@bnetza.de)  
Spletišče: [www.bundesnetzagentur.de](http://www.bundesnetzagentur.de)

<sup>1</sup> Pravilnik o radijskih komunikacijah je na voljo v arabščini, kitajščini, angleščini, francoščini, ruščini in španščini. V primeru kakršnega koli spora ali dvoma se upošteva francosko besedilo.

#### 4 Tehnične zahteve za vmesnike

Ta specifikacija vmesnika vključuje tehnične zahteve za vmesnike za primarne radarje za letalske radionavigacijske sisteme v naslednjih frekvenčnih pasovih:

Preglednica 1: primarni radar v frekvenčnem pasu 1,25–1,35 GHz

Preglednica 2: primarni radar v frekvenčnem pasu 2,70–2,90 GHz

Preglednica 3: primarni radar v frekvenčnem pasu 9,00–9,50 GHz

<b>Preglednica 1:</b> primarni radar v frekvenčnem pasu 1,25–1,35 GHz				
	Št.	Parameter	Opis (Description)	Pripombe (Comments)
Normativni del	1	Radijske storitve (Radiocommunication Service)	AERONAVTIČNE RADIONAVIGACIJSKE SLUŽBE	
	2	Predvidena uporaba (Application)	Primarni radar (Primary Surveillance Radar - PSR)	Primarni radar za nadzor zračnega prometa
	3	Frekvenčni pas (Frequency band)	1,25–1,26 GHz 1,34–1,35 GHz	
	4	Dodelitev kanala (Channelling)		
	5	Modulacija/zasedena pasovna širina (Modulation/Occupied bandwidth)	P0N--, G0N--, Q0N--, F0N-- pulzna modulacija, fazna modulacija, pulzna kompresija, frekvenčna modulacija	
	6	Smer/ločevanje (Direction/Separation)		
	7	Oddajna moč/gostota moči (Transmit power/Power density)	Vrednost, ki se uporabi, se določi z dodelitvijo frekvence.	
	8	Predpisi o dostopu do kanalov in njihovem dodeljevanju (Channel access and occupation rules)		
	9	Postopek odobritve (Authorisation regime)	Posamezna dodelitev	
	10	Dodatne bistvene zahteve (Additional essential requirements)	Sektorsko blankiranje (sectorblanking) mora biti omogočeno	Obrazložitev: za odpravljanje težav
	11	Predpostavke glede načrtovanja frekvenc (Frequency planning assumptions)		
Informativni del	12	Načrtovane spremembe (Planned changes)	Opomba 1	
	13	Sklici (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	Številka uradnega obvestila (Notification number)		
	15	Opombe (Remarks)		

#### Opomba 1:

za izboljšanje učinkovite uporabe frekvenčnega spektra brez motenj je treba v zvezi z novimi in tehnično spremenjenimi radarskimi sistemi doseči razvojni cilj glede neželjenih emisij v skladu s preglednico 3 iz priporočila ECC/REC (02)05, ne pa mejnih vrednosti iz preglednice 1 iz navedenega priporočila.

**Preglednica 2:** primarni radar v frekvenčnem pasu 2,70–2,90 GHz

	Št.	Parameter <i>(Parameter)</i>	Opis <i>(Description)</i>	Pripombe <i>(Comments)</i>
Normativni del	1	Radijske storitve <i>(Radiocommunication Service)</i>	AERONAVTIČNE RADIONAVIGACIJSKE SLUŽBE	
	2	Predvidena uporaba <i>(Application)</i>	Primarni radar (Primary Surveillance Radar - PSR)	Primarni radar za opazovanje zračnega prometa
	3	Frekvenčni pas <i>(Frequency band)</i>	2,70–2,90 GHz	
	4	Dodelitev kanala <i>(Channelling)</i>		
	5	Modulacija/zasedena pasovna širina <i>(Modulation/Occupied bandwidth)</i>	P0N--, G0N--, Q0N--, F0N-- pulzna modulacija, fazna modulacija, pulzna kompresija, frekvenčna modulacija	
	6	Smer/ločevanje <i>(Direction/Separation)</i>		
	7	Oddajna moč/gostota moči <i>(Transmit power/Power density)</i>	Vrednost, ki se uporabi, se določi z dodelitvijo frekvence.	
	8	Predpisi o dostopu do kanalov in njihovem dodeljevanju <i>(Channel access and occupation rules)</i>		
	9	Postopek odobritve <i>(Authorisation regime)</i>	Posamezna dodelitev	
	10	Dodatne bistvene zahteve <i>(Additional essential requirements)</i>	Sektorsko blankiranje (sectorblanking) mora biti omogočeno	Obrazložitev: za odpravljanje težav
	11	Predpostavke glede načrtovanja frekvenc <i>(Frequency planning assumptions)</i>		
Informativni del	12	Načrtovane spremembe <i>(Planned changes)</i>	Opomba 2	
	13	Sklici <i>(References)</i>	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	Številka uradnega obvestila <i>(Notification number)</i>		
	15	Opombe <i>(Remarks)</i>		

**Opomba 2:**

za izboljšanje učinkovite uporabe frekvenčnega spektra brez motenj je treba v zvezi z novimi in tehnično spremenjenimi radarskimi sistemi doseči razvojni cilj glede neželenih emisij v skladu s preglednico 3 iz priporočila ECC/REC (02)05, ne pa mejnih vrednosti iz preglednice 1 iz navedenega priporočila (tudi v standardu ETSI EN 303 364-2).

**Preglednica 3:** primarni radar v frekvenčnem pasu 9,00–9,50 GHz

	Št.	Parameter	Opis (Description)	Pripombe (Comments)
Normativni del	1	Radijske storitve (Radiocommunication Service)	AERONAVTIČNE RADIONAVIGACIJSKE SLUŽBE	
	2	Predvidena uporaba (Application)	Primarni radar (Primary Surveillance Radar - PSR)	Primarni radar za opazovanje zračnega prometa
	3	Frekvenčni pas (Frequency band)	9,00–9,20 GHz 9,30–9,50 GHz	
	4	Dodelitev kanala (Channelling)		
	5	Modulacija/zasedena pasovna širina (Modulation/Occupied bandwidth)	P0N--, G0N--, Q0N--, F0N-- pulzna modulacija, fazna modulacija, pulzna kompresija, frekvenčna modulacija	
	6	Smer/ločevanje (Direction/Separation)		
	7	Oddajna moč/gostota moči (Transmit power/Power density)	Vrednost, ki se uporabi, se določi z dodelitvijo frekvence.	
	8	Predpisi o dostopu do kanalov in njihovem dodeljevanju (Channel access and occupation rules)		
	9	Postopek odobritve (Authorisation regime)	Posamezna dodelitev	
	10	Dodatne bistvene zahteve (Additional essential requirements)	Sektorsko blankiranje (sectorblanking) mora biti omogočeno	Obrazložitev: za odpravljanje težav
	11	Predpostavke glede načrtovanja frekvenc (Frequency planning assumptions)		
Informativni del	12	Načrtovane spremembe (Planned changes)	Opomba 3	
	13	Sklici (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	Številka uradnega obvestila (Notification number)		
	15	Opombe (Remarks)		

**Opomba 3:**

za izboljšanje učinkovite uporabe frekvenčnega spektra brez motenj je treba v zvezi z novimi in tehnično spremenjenimi radarskimi sistemi doseči razvojni cilj glede neželenih emisij v skladu s preglednico 3 iz priporočila ECC/REC (02)05, ne pa mejnih vrednosti iz preglednice 1 iz navedenega priporočila (tudi v standardu ETSI EN 303 364-3).