



Bundesnetzagentur *agentschap*

Federaal Netwerkagentschap voor Elektriciteit,
Gas, Telecommunicatie, Post en Spoorwegen

SSB FL 029

Interfacespecificatie voor primaire radarsystemen op de grond voor radiodiensten voor luchtnavigatie

Uitgave: Februari 2024

De kennisgeving is bij de Commissie geregistreerd onder nummer 2024/0116/D

Kennisgeving heeft plaatsgevonden overeenkomstig Richtlijn (EU) 2015/1535 van het Europees Parlement en de Raad van 9 september 2015 betreffende een informatieprocedure op het gebied van technische voorschriften en regels betreffende de diensten van de informatiemaatschappij (PB L 241, 17.9.2015, blz. 1).

1 Algemene informatie

Richtlijn 2014/53/EU van het Europees Parlement en de Raad van 16 april 2014 (PB L 153/62) betreffende de harmonisatie van de wetgevingen van de lidstaten inzake het op de markt aanbieden van radioapparatuur en tot intrekking van Richtlijn 1999/5/EG is in de Bondsrepubliek Duitsland omgezet bij de wet inzake het op de markt aanbieden van radioapparatuur (wet op radioapparatuur – FuAG) van 27 juni 2017 (BGBl.(Staatsblad) deel I, nr. 42, blz. 1947), laatstelijk gewijzigd bij artikel 52 van de wet van 23 juni 2021 (BGBl. deel I, nr. 35, blz. 1858).

Overeenkomstig artikel 33, lid 1, van FuAG verstrekt het Federaal Netwerkagentschap specifieke en passende specificaties van de radio-interfaces met betrekking tot radioapparatuur die wordt gebruikt in frequentiebanden waarvoor de gebruiksvoorwaarden niet in de gehele Gemeenschap zijn geharmoniseerd.

Deze interfacespecificatie (SSB) bevat informatie die nodig is om de fabrikant in staat te stellen de relevante tests uit te voeren met betrekking tot de essentiële eisen die van toepassing zijn op de relevante radioapparatuur overeenkomstig de bepalingen van artikel 4, lid 2, en, indien van toepassing, artikel 4, lid 3, van de FuAG.

Bovendien moet radioapparatuur zodanig zijn ontworpen dat aan andere basisvereisten van FuAG artikel 4, lid 1, alinea's 1 en 2, wordt voldaan.

Ten behoeve van de inbedrijfstelling en de exploitatie van radioapparatuur blijven de voorschriften betreffende de frequentietoewijzing, met name zoals vastgelegd in deel 6 van de Telecommunicatiewet (TKG) van 23 juni 2021 (Duits staatsblad I, nr. 35, blz. 1858), laatstelijk gewijzigd op 1 januari 2024 bij artikel 5 van de wet van 14 maart 2023 (Duits staatsblad I, nr. 71), onverminderd van kracht.

De beschikking inzake de opsporingsprocedure ter beperking van elektromagnetische velden (BEMFV) van 20 augustus 2002 (PB I nr. 60, blz. 3366), laatstelijk gewijzigd op 4 juli 2017 bij artikel 3, lid 3, van de wet van 27 juni 2017 (PB I nr. 42, blz. 1947), moet worden nageleefd.

Het Federaal Netwerkagentschap kondigt het van kracht worden van de interfacespecificatie aan in zijn publicatieblad en maakt daar ook de relevante verwijzing bekend; alleen de Duitse uitgave is bindend.

2 Toepassingsgebied

Deze interfacebeschrijving beschrijft de basisvereisten met betrekking tot FuAG § 4, lid 2, voor radioapparatuur voor primaire radarsystemen op de grond voor radiodiensten voor luchtnavigatie.

Radio-installaties, zoals bedoeld binnen de betekenis van deze interfacespecificatie worden voor het beoogde doel gebruikt en bediend volgens de instructies van de fabrikant. Krachtens Richtlijn 2014/53/EU zijn fabrikanten verplicht de gebruikers van radio-installaties adequate informatie ter beschikking te stellen, zodat zij de radio-installatie kunnen gebruiken zoals beoogd en met inachtneming van de bepalingen van de Richtlijn. Daartoe behoren ook adequate aanwijzingen betreffende de bekabeling en de antenntypen die in combinatie met de radioapparatuur worden gebruikt.

Deze interfacespecificatie vervangt SSB FL 016, uitgave juni 2013, aangemeld onder nummer 2013/0517/D.

3 Documenten en contactgegevens:

De volgende aangehaalde documenten zijn noodzakelijk voor de toepassing van dit document. Voor gedateerde verwijzingen geldt alleen de versie waarnaar wordt verwezen. Voor ongedateerde verwijzingen geldt de laatste versie van het document (inclusief wijzigingen) waarnaar wordt verwezen.

Een aanname van overeenstemming is uitsluitend gebaseerd op versies van geharmoniseerde Europese normen die voorkomen in de actuele lijst van geharmoniseerde normen in het kader van Richtlijn 2014/53/EU en die door de Europese Commissie in het Publicatieblad van de EU zijn bekendgemaakt.

- Frequentieplan overeenkomstig de TKG betreffende de toewijzing van het frequentiebereik van 0 kHz tot 3000 GHz aan het gebruik van frequenties en over de definities voor dergelijk gebruik, gepubliceerd door het Federaal Netwerkagentschap
- Uitvoeringsreglement voor de radiocommunicatiedienst¹ (VO Funk), Internationale Telecommunicatie Unie (ITU), Genève (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

Federaal Netwerkagentschap voor Elektriciteit, Gas, Telecommunicatie, Post en Spoorwegen
Afdeling 421
Seidelstr. 49, 13405 Berlijn

Telefoon: +49 30 4374 0
Fax: +49 30 4374 1180
E-mail: ssb@bnetza.de
Internet: www.bundesnetzagentur.de

¹ De Radiovoorschriften zijn beschikbaar in het Arabisch, Chinees, Engels, Frans, Russisch en Spaans. In alle gevallen van geschillen of twijfel prevaleert de Franse tekst.

4 Technische interfacevereisten

Deze SSB omvat de technische interfacevereisten voor primaire radars in de radiodienst voor luchtnavigatie in de volgende frequentiebereiken:

Tabel 1: Primaire radar in het frequentiebereik 1,25 – 1,35 GHz

Tabel 2: Primaire radar in het frequentiebereik 2,70 – 2,90 GHz

Tabel 3: Primaire radar in het frequentiebereik 9,00 – 9,50 GHz

Tabel 1: Primaire radar in het frequentiebereik 1,25 – 1,35 GHz				
	Ne e	Parameter	Beschrijving (Description)	Opmerkingen (Comments)
Normatieve sectie	1	Radiocommunicatiedienst (Radiocommunication Service)	RADIODIENSTEN VOOR LUCHTNAVIGATIE	
	2	Beoogd gebruik/Toepassing (Application)	Primaire radar (Primary Surveillance Radar - PSR)	Primaire radar voor de bewaking van het luchtverkeer
	3	Frequentieband (Frequency band)	1,25 – 1,26 GHz 1,34 – 1,35 GHz	
	4	Kanaaltoewijzing (Channelling)		
	5	Modulatie/bezette bandbreedte (Modulation/Occupied bandwidth)	P0N-, G0N-, Q0N-, F0N— Pulsmodulatie, fasemodulatie, pulscompressie, frequentiemodulatie	
	6	Richting/scheiding (Direction/Separation)		
	7	Zendvermogen/ vermogensdichtheid (Transmit power/Power density)	De te gebruiken waarde wordt bepaald door de frequentietoewijzing.	
	8	Regels voor kanaaltoegang en - toewijzing (Channel access and occupation rules)		
	9	Goedkeuringsprocedure (Authorisation regime)	Individuele toewijzing	
	10	Bijkomende belangrijke vereisten (Additional essential requirements)	Sectorblanking moet mogelijk zijn	Uitleg: Voor het oplossen van problemen
	11	Veronderstellingen wat betreft de planning van frequenties (Frequency planning assumptions)		
Informatief deel	12	Geplande wijzigingen (Planned changes)	Opmerking 1	
	13	Referenties (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	Kennisgevingsnummer (Notification number)	2024/0116/DE	
	15	Opmerkingen (Remarks)		

Opmerking 1:
Om het efficiënte en storingsvrije gebruik van het frequentiespectrum te verbeteren, moet voor nieuw ontwikkelde en technisch herziene radarsystemen de ontwikkelingsdoelstelling voor ongewenste emissies worden gehaald overeenkomstig ECC/REC (02)05, tabel 3, in plaats van de grenswaarden in tabel 1 van ECC/REC (02)05.

Tabel 2: Primaire radar in het frequentiebereik 2,70 – 2,90 GHz

	Ne e	Parameter	Beschrijving (Description)	Opmerkingen (Comments)
Normatieve sectie	1	Radiocommunicatiedienst (Radiocommunication Service)	RADIODIENSTEN VOOR LUCHTNAVIGATIE	
	2	Beoogd gebruik/Toepassing (Application)	Primaire radar (Primary Surveillance Radar - PSR)	Primaire radar voor observatie van luchtverkeer
	3	Frequentieband (Frequency band)	2,70 – 2,90 GHz	
	4	Kanaaltoewijzing (Channelling)		
	5	Modulatie/bezette bandbreedte (Modulation/Occupied bandwidth)	P0N-, G0N-, Q0N-, F0N— Pulsmodulatie, fasemodulatie, pulscompressie, frequentiemodulatie	
	6	Richting/scheiding (Direction/Separation)		
	7	Zendvermogen/ vermogensdichtheid (Transmit power/Power density)	De te gebruiken waarde wordt bepaald door de frequentietoewijzing.	
	8	Regels voor kanaaltoegang en - toewijzing (Channel access and occupation rules)		
	9	Goedkeuringsprocedure (Authorisation regime)	Individuele toewijzing	
	10	Bijkomende belangrijke vereisten (Additional essential requirements)	Sectorblanking moet mogelijk zijn	Uitleg: Voor het oplossen van problemen
	11	Veronderstellingen wat betreft de planning van frequenties (Frequency planning assumptions)		
Informatief deel	12	Geplande wijzigingen (Planned changes)	Opmerking 2	
	13	Referenties (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	Kennisgevingsnummer (Notification number)	2024/0116/DE	
	15	Opmerkingen (Remarks)		

Opmerking 2:

Om het efficiënte en storingsvrije gebruik van het frequentiespectrum te verbeteren, voor nieuw ontwikkelde en technisch herziene radarsystemen, moet de ontwikkelingsdoelstelling voor ongewenste emissies worden gehaald overeenkomstig ECC/REC (02)05, tabel 3 in plaats van de grenswaarden in tabel 1 van ECC/REC (02)05 (ook weergegeven in ETSI EN 303 364-2).

Tabel 3: Primaire radar in het frequentiebereik 9,00 – 9,50 GHz

	Ne e	Parameter	Beschrijving (Description)	Opmerkingen (Comments)
Normatieve sectie	1	Radiocommunicatiedienst (Radiocommunication Service)	RADIODIENSTEN VOOR LUCHTNAVIGATIE	
	2	Beoogd gebruik/Toepassing (Application)	Primaire radar (Primary Surveillance Radar - PSR)	Primaire radar voor observatie van luchtverkeer
	3	Frequentieband (Frequency band)	9,00 – 9,20 GHz 9,30 – 9,50 GHz	
	4	Kanaaltoewijzing (Channelling)		
	5	Modulatie/bezette bandbreedte (Modulation/Occupied bandwidth)	P0N-, G0N-, Q0N-, F0N— Pulsmodulatie, fasemodulatie, pulscompressie, frequentiemodulatie	
	6	Richting/scheiding (Direction/Separation)		
	7	Zendvermogen/ vermogensdichtheid (Transmit power/Power density)	De te gebruiken waarde wordt bepaald door de frequentietoewijzing.	
	8	Regels voor kanaaltoegang en - toewijzing (Channel access and occupation rules)		
	9	Goedkeuringsprocedure (Authorisation regime)	Individuele toewijzing	
	10	Bijkomende belangrijke vereisten (Additional essential requirements)	Sectorblanking moet mogelijk zijn	Uitleg: Voor het oplossen van problemen
	11	Veronderstellingen wat betreft de planning van frequenties (Frequency planning assumptions)		
Informatief deel	12	Geplande wijzigingen (Planned changes)	Opmerking 3	
	13	Referenties (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	Kennisgevingsnummer (Notification number)	2024/0116/DE	
	15	Opmerkingen (Remarks)		

Opmerking 3:

Om het efficiënte en storingsvrije gebruik van het frequentiespectrum te verbeteren, voor nieuw ontwikkelde en technisch herziene radarsystemen, moet de ontwikkelingsdoelstelling voor ongewenste emissies worden gehaald overeenkomstig ECC/REC (02)05, tabel 3, in plaats van de grenswaarden in tabel 1 van ECC/REC (02)05 (ook weergegeven in ETSI EN 303 364-3).