



Bundesnetzagentur

Agência Federal das Redes de
Eletricidade, do Gás, das
Telecomunicações, dos Correios e dos
Caminhos de Ferro

Projeto

SSB FE-OE 064

**Especificação da interface para
equipamento de feixes hertzianos nas
bandas de frequências de 71-76 e 81-
86 GHz (ponto a ponto)**

Edição: março de 2025

Número de notificação nos termos da Diretiva (UE) 2015/1535:
xxxx/xxxx/DE

Notificado em conformidade com a Diretiva (UE) 2015/1535 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 9 de setembro de 2015, relativa a um procedimento de informação no domínio das regulamentações técnicas e das regras relativas aos serviços da sociedade da informação (JO L 241 de 17.9.2015, p. 1).

A presente especificação da interface tem 6 páginas

Informação de
contacto:

Agência Federal das Redes de Eletricidade, do Gás, das
Telecomunicações, dos Correios e dos Caminhos de Ferro
Referat 421, Seidelstr. 49, D-13405 Berlim

Telefone: +49 30 4374 0
Fax: +49 30 4374 1180

E-mail: ssb@bnetza.de
Internet:

www.bundesnetzagentur.de

PT	Especificação da interface	Equipamento de feixes hertzianos ponto a ponto nas bandas de frequências de 71-76 e 81-86 GHz	SSB FE-OE 064	março de 2025
----	----------------------------	---	---------------	---------------

1 Aspetos gerais

A Diretiva 2014/53/UE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 16 de abril de 2014 (JO L 153/62), relativa à harmonização da legislação dos Estados-Membros respeitante à disponibilização no mercado de equipamentos de rádio e que revoga a Diretiva 1999/5/CE, foi transposta na República Federal da Alemanha pela Lei relativa à disponibilização de equipamentos de rádio no mercado (Lei relativa aos equipamentos de rádio (Funkanlagen-gesetz – FuAG), de 27 de junho de 2017 (Diário Oficial Federal (BGBl.) I n.º 42, p. 1947), com a última redação que lhe foi dada pelo artigo 1.º da Lei de 14 de maio de 2024 (BGBl. I n.º 148).

Nos termos do n.º 1 do artigo 33.º da FuAG, a Agência Federal da Rede deve fornecer especificações específicas e adequadas das interfaces de rádio no que diz respeito aos equipamentos de rádio operados em bandas de frequências para as quais as condições de utilização não estejam harmonizadas em toda a Comunidade.

A presente especificação da interface (SSB) contém as informações necessárias para permitir ao fabricante realizar os ensaios pertinentes em relação aos requisitos essenciais aplicáveis ao equipamento de rádio em causa, em conformidade com o disposto no artigo 4.º, n.º 2, da FuAG e, quando aplicável, no artigo 4.º, n.º 3.

Além disso, o equipamento de rádio deve ser concebido de modo a que sejam respeitados outros requisitos básicos previstos no artigo 4(1)(1) e (2), FuAG.

No que respeita à colocação em serviço e ao funcionamento de equipamentos de rádio, as disposições relativas à atribuição de frequências, em especial as contidas na parte 6 da Lei das Telecomunicações (TKG), de 23 de junho de 2021 (BGBl. I n.º 35, p. 1858), com a última redação que lhe foi dada em 14 de maio de 2024 pelo artigo 35.º da Lei de 6 de maio de 2024 (BGBl. I n.º 149), não são afetados.

O decreto relativo aos meios de prova no que respeita à limitação da exposição aos campos eletromagnéticos (BEMFV), de 20 de agosto de 2002 (BGBl. I n.º 60, p. 3366), com a última redação que lhe foi dada em 4 de julho de 2017 pelo artigo 3.º, n.º 3, da Lei de 27 de junho de 2017 (BGBl. I n.º 42, p. 1947), deve ser respeitado.

A Agência Federal da Rede ordena a promulgação da especificação da interface no seu Diário Oficial e publica a sua referência nesse documento; apenas a edição alemã é vinculativa.

2 Cláusula relativa ao mercado único

Consideram-se compatíveis com esta medida as mercadorias comercializadas legalmente noutro Estado-Membro da União Europeia ou na Turquia, ou originárias e comercializadas legalmente num Estado da EFTA que seja parte contratante no Acordo sobre o Espaço Económico Europeu. A aplicação [da presente medida] está sujeita ao Regulamento (UE) 2019/515, de 19 de março de 2019, relativo ao reconhecimento mútuo de mercadorias comercializadas legalmente noutro Estado-Membro, a partir de 19 de abril de 2020.

PT	Especificação da interface	Equipamento de feixes hertzianos ponto a ponto nas bandas de frequências de 71-76 e 81-86 GHz	SSB FE-OE 064	março de 2025
----	----------------------------	---	---------------	---------------

3 Âmbito de aplicação

A presente especificação da interface descreve os requisitos fundamentais, no que se refere ao artigo 4.º, n.º 2, da FuAG, aplicáveis a instalações radioelétricas de feixes hertzianos ponto a ponto (P-P) nas bandas de 71-76 GHz e 81-86 GHz.

Os equipamentos de rádio, na aceção da presente especificação da interface, devem ser utilizados para os fins a que se destinam e funcionar de acordo com as instruções do fabricante. A Diretiva 2014/53/UE exige que os fabricantes forneçam aos utilizadores de equipamentos de rádio informações adequadas que lhes permitam operar o equipamento de rádio conforme previsto e em conformidade com o disposto na referida diretiva. Estas informações devem igualmente incluir instruções adequadas sobre os tipos de cabos e antenas a utilizar em conjunto com o equipamento de rádio.

A presente especificação da interface substitui a SSB FE-OE 042, edição de maio de 2014, notificação n.º 2014/0398/D.

4 Documentos

Os seguintes documentos citados são necessários para a aplicação do presente documento. Para as referências datadas, apenas é aplicável a edição referenciada do documento. No que se refere às referências sem data, aplica-se a edição mais recente do documento referenciado (incluindo eventuais alterações).

A presunção de conformidade só pode basear-se em versões de normas europeias harmonizadas incluídas na atual lista de normas harmonizadas no âmbito da Diretiva 2014/53/UE e que tenham sido publicadas pela Comissão Europeia no Jornal Oficial da União Europeia.

- Plano de frequências de acordo com a Lei de telecomunicações (TKG) sobre a distribuição da banda de frequências de 0 kHz a 3 000 GHz entre as utilizações do espectro e sobre as definições dessa utilização
Publicado pela Agência Federal das Redes
- Disposição Administrativa para Atribuição de Frequências no Serviço de Rádio Fixo para Aplicações de Retransmissão Rádio (VV Rifu)
Publicado pela Agência Federal de Redes
- Regulamento das Radiocomunicações¹ (VO Funk),
União Internacional das Telecomunicações (UIT), Genebra
(Règlement des radiocommunications, Union internationale des télécommunications (UIT), Genebra)
- ITU-R F.699
Padrões de radiação de referência para antenas de sistemas fixos sem fios para utilização em estudos de coordenação e avaliação de interferências na gama de frequências de 100 MHz a 86 GHz
- ITU-R F.746
Planificações relativas às radiofrequências para os sistemas de serviço fixo
- ITU-R F.2006
Planificações relativas aos canais e blocos de radiofrequências para sistemas fixos sem fios que funcionam nas bandas 71-76 GHz e 81-86 GHz

¹ O Regulamento das Radiocomunicações encontra-se disponível em árabe, chinês, espanhol, francês, inglês e russo. Em todos os casos de litígio ou dúvida, prevalecerá o texto francês.

PT	Especificação da interface	Equipamento de feixes hertzianos ponto a ponto nas bandas de frequências de 71-76 e 81-86 GHz	SSB FE-OE 064	março de 2025
----	----------------------------	---	---------------	---------------

- ETSI EN 302 217-1
Sistemas fixos de rádio; Características e requisitos para equipamento e antenas ponto a ponto; Parte 1: Descrição geral, características comuns e requisitos não relacionados com o acesso ao espectro radioelétrico
- ETSI EN 302 217-2
Sistemas fixos de rádio; Características e requisitos para equipamento e antenas ponto a ponto; Parte 2: Sistemas digitais que operam em bandas de frequências de 1 GHz a 86 GHz; **Norma Harmonizada** para acesso ao espectro radioelétrico
- ETSI EN 302 217-4
Sistemas fixos de rádio; Características e requisitos para equipamento e antenas ponto a ponto; Parte 4: Antenas
- CEPT ECC/REC (01) 05
Lista de parâmetros das ligações de rádio fixo ponto a ponto digitais utilizadas para o planeamento nacional
- CEPT ECC/REC (05) 07
Planificações de canais de radiofrequência para sistemas de serviço fixo que funcionam nas bandas 71-76 GHz e 81-86 GHz
- CEPT/ERC/REC 74-01
Emissões indesejadas no domínio espúrio
- Relatório 124 do CEPT CCE
Coexistência entre o serviço fixo que opera nos 71-76 GHz/81-86 GHz e os serviços passivos
- Relatório 139 do CEPT CCE
Impacto dos radares de sondagem de nível que utilizam tecnologia de banda ultralarga nos serviços de radiocomunicações

PT	Especificação da interface	Equipamento de feixes hertzianos ponto a ponto nas bandas de frequências de 71-76 e 81-86 GHz	SSB FE-OE 064	março de 2025
----	----------------------------	---	---------------	---------------

5 Requisitos técnicos da interface

A presente SSB inclui os requisitos técnicos da interface para equipamentos de rádio destinados a aplicações de feixes hertzianos ponto a ponto nas bandas de frequências 71-76 GHz e 81-86 GHz.

Tabela 1: Equipamentos de feixes hertzianos nas bandas de frequências 71-76 GHz e 81-86 GHz

	KM	Parameter (Parâmetro)	Beschreibung (Descrição)	Bemerkung (Comentários)
Parte normativa	1	Funkdienst (Serviço de radiocomunicações)	SERVIÇOS DE RÁDIO FIXOS	
	2	Verwendungszweck/Anwendung (Aplicação)	Sistemas de feixes hertzianos/feixes hertzianos digitais	Ponto a ponto
	3	Frequenzbereich (Banda de frequências)	71 000–75 900 GHz (banda inferior) 81 000–85 900 GHz (banda superior)	
	4	Kanalbelegung (Canalização)	125 MHz, 250 MHz a 8x250 MHz	
	5	Modulation/belegte Bandbreite (Modulação/largura de banda ocupada)	FDD	
	6	Richtung/Abstand (Direção/separação)	(10 GHz)	Separação duplex
	7	Sendeleistung/Leistungsdichte (Potência de transmissão/densidade de potência)	máx. 316 kW (+85 dBm) EIRP	em conformidade com o artigo 21.º do Regulamento das Radiocomunicações O valor específico é estipulado com a atribuição de frequências.
	8	Kanalzugangs- und Belegungsvorschriften (Regras de acesso e ocupação de canais)	em conformidade com VV RiFu	ITU-R F.746, ITU-R F.2006, ECC/REC (05)07 ECC Report 124, Relatório 136 do ECC
	9	Genehmigungsverfahren (Regime de autorização)	Atribuição individual	
	10	Wesentliche Zusatzanforderungen (Requisitos essenciais adicionais)	Ganho de antena mínimo: 30 dBi	Polarização horizontal ou vertical possível, ITU-R F.699
	11	Frequenzplanungsannahmen (Pressupostos do planeamento de frequências)	Recomenda-se a utilização de ATPC	
Parte informativa	12	Vorgesehene Änderungen (Alterações planeadas)		
	13	Referenzen (Referências)	ITU-R F.699, ITU-R F.746, ITU-R F.2006, EN 302 217-1, EN 302 217-2, EN 302 217-4, CEPT ECC/REC (01)05, CEPT ECC/REC (05)07 CEPT ERC/REC 74-01	
	14	Notifizierungsnummer (Número da notificação)		
	15	Anmerkungen (Observações)		

PT	Especificação da interface	Equipamento de feixes hertzianos ponto a ponto nas bandas de frequências de 71-76 e 81-86 GHz	SSB FE-OE 064	março de 2025
----	----------------------------	---	---------------	---------------