



**Bundesnetzagentur a Rețelelor**

Agenția Federală a Rețelelor de Energie Electrică,  
Gaz, Telecomunicații, Poștă și Căi Ferate

# **SSB FL 029**

## **Specificație de interfață pentru sistemele radar primare de la sol pentru radionavigația de zbor**

Editia: februarie 2024

Notificată în temeiul Directivei (UE) 2015/1535 a Parlamentului European și a Consiliului din 9 septembrie 2015 referitoare la procedura de furnizare de informații în domeniul reglementărilor tehnice și al normelor privind serviciile societății informaționale (JO L 241, 17.9.2015, p. 1).

|    |                           |                                                     |            |                |
|----|---------------------------|-----------------------------------------------------|------------|----------------|
| RO | Specificație de interfață | Sisteme radar primare pentru radionavigația de zbor | SSB FL 029 | Februarie 2024 |
|----|---------------------------|-----------------------------------------------------|------------|----------------|

## 1 Informații generale

Directiva 2014/53/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 16 aprilie 2014 (JO L 153/62) privind armonizarea legislației statelor membre referitoare la punerea la dispoziție pe piață a echipamentelor radio și de abrogare a Directivei 1999/5/CE a fost transpusă în Republica Federală Germania prin Legea privind punerea la dispoziție pe piață a echipamentelor radio (Legea privind echipamentele radio – FuAG) din 27 iunie 2017 [Monitorul Oficial Federal (BGBl. I nr. 42, p. 1947], astfel cum a fost modificată ultima dată prin articolul 52 din Legea din 23 iunie 2021 (BGBl. I nr. 35, p. 1858).

În conformitate cu articolul 33 alineatul (1) din FuAG, Agenția Federală a Rețelelor furnizează specificații corespunzătoare și adecvate ale interfețelor radio în ceea ce privește echipamentele radio operate în benzi de frecvență pentru care condițiile de utilizare nu sunt armonizate pe întreg teritoriul Comunității.

Prezenta specificație a interfeței (SSB) conține informațiile necesare pentru a permite producătorului să efectueze încercările relevante în legătură cu cerințele esențiale aplicabile echipamentelor radio relevante în conformitate cu dispozițiile articolului 4 alineatul (2) din FuAG și, după caz, ale articolului 4 alineatul (3).

În plus, echipamentele radio trebuie proiectate astfel încât să se respecte și alte cerințe de bază prevăzute la articolul 4 alineatul (1) punctele 1 și 2 din FuAG.

Pentru darea în exploatare și operarea echipamentelor radio, dispozițiile privind alocarea frecvențelor, în special cele privind alocarea frecvențelor din partea 6 a Legii privind telecomunicațiile din 23 iunie 2021 (TKG) (Monitorul Oficial Federal I punctul 35, p. 1858), astfel cum a fost modificată ultima dată la 1 ianuarie 2024 prin articolul 5 din Legea din 14 martie 2023 (Monitorul Oficial Federal I nr. 71, p. 1166), nu se modifică.

Ordonanța privind procedura de detectare pentru limitarea câmpurilor electromagnetice (BEMFV) din 20 august 2002 (MO I nr. 60, punctul 3366), modificată ultima dată la 4 iulie 2017 prin articolul 3 alineatul (3) din Legea din 27 iunie 2017 (MO I nr. 42, punctul 1947), trebuie respectată.

Agenția Federală a Rețelelor dispune adoptarea specificației de interfață în Monitorul Oficial și publică referința sa în acesta; numai ediția în limba germană are caracter obligatoriu.

## 2 Domeniul de aplicare

Prezenta descriere de interfață descrie cerințele de bază referitoare la articolul 4 alineatul (2) din FuAG pentru echipamentele radio pentru sistemele radar primare la sol pentru radionavigația de zbor.

Echipamentele radio în sensul prezentei specificații de interfață trebuie să fie utilizate în scopul prevăzut și să funcționeze în conformitate cu instrucțiunile producătorului. Directiva 2014/53/UE prevede obligația producătorilor de a furniza informații adecvate utilizatorilor de echipamente radio care să le permită să exploateze echipamentele radio conform destinației și în conformitate cu dispozițiile directivei menționate. Aceste informații trebuie să includă, de asemenea, instrucțiuni corespunzătoare privind cablarea și tipurile de antene care trebuie să fie utilizate împreună cu echipamentele radio.

Prezenta descriere de interfață înlocuiește SSB FL 016, ediția iunie 2013, notificată cu nr. 2013/0517/D.

### 3 Documente și informații de contact:

Pentru aplicarea prezentului document sunt necesare următoarele documente menționate. În cazul referințelor datate, se aplică numai ediția documentului la care se face referire. În cazul referințelor nedatate, se aplică cea mai recentă ediție a documentului la care se face referire (inclusiv eventualele modificări).

Prezumția de conformitate se poate baza numai pe versiuni ale standardelor europene armonizate, care sunt incluse pe lista actuală a standardelor armonizate în temeiul Directivei 2014/53/UE și care au fost publicate de Comisia Europeană în Jurnalul Oficial al Uniunii Europene.

- Planul de frecvențe în conformitate cu Legea privind telecomunicațiile (TKG) privind distribuția gamei de frecvențe de la 0 kHz la 3 000 GHz între utilizările spectrului radio și privind definițiile pentru o astfel de utilizare publicat de Agenția Federală a Rețelelor
- Reglementări radio<sup>1</sup> (VO Funk),  
Uniunea Internațională a Telecomunicațiilor (UIT), Geneva  
(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

Agenția Federală a Rețelelor de Energie Electrică, Gaz, Telecomunicații, Poștă și Căi Ferate  
Unitatea 421  
Seidelstr. 49, 13405 Berlin

Telefon: +49 30 4374 0  
Fax: +49 30 4374 1180  
E-mail: [ssb@bnetza.de](mailto:ssb@bnetza.de)  
Internet: [www.bundesnetzagentur.de](http://www.bundesnetzagentur.de)

<sup>1</sup> Reglementările privind radiocomunicațiile sunt disponibile în limbile arabă, chineză, engleză, franceză, rusă și spaniolă. În toate cazurile de litigiu sau de îndoieli, prevalează textul în limba franceză.

4 Cerințe tehnice privind interfața

Prezenta SSB include cerințele de interfață tehnică pentru radarele primare din serviciul radio de navigație aeriană în următoarele intervale de frecvență:

Tabelul 1: Radar primar în gama de frecvențe 1,25-1,35 GHz

Tabelul 2: Radar primar în gama de frecvențe 2,70-2,90 GHz

Tabelul 3: Radar primar în gama de frecvențe 9.00-9,50 GHz

| Tabelul 1: Radar primar în gama de frecvențe 1,25-1,35 GHz |     |                                                                                               |                                                                                                                         |                                                     |
|------------------------------------------------------------|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
|                                                            | Nr. | Parametru                                                                                     | Descriere<br>(Description)                                                                                              | Observații<br>(Comments)                            |
| Secțiunea normativă                                        | 1   | Servicii radio<br>(Radiocommunication Service)                                                | SERVICIUL DE RADIONAVIGAȚIE AERONAUTICĂ                                                                                 |                                                     |
|                                                            | 2   | Utilizare/aplicare prevăzută<br>(Application)                                                 | Radar primar<br>(Primary Surveillance Radar - PSR)                                                                      | Radar primar pentru supravegherea traficului aerian |
|                                                            | 3   | Banda de frecvențe<br>(Frequency band)                                                        | 1,25-1,26 GHz<br>1,34-1,35 GHz                                                                                          |                                                     |
|                                                            | 4   | Atribuirea canalului<br>(Channelling)                                                         |                                                                                                                         |                                                     |
|                                                            | 5   | Modulația/lărgimea de bandă ocupată<br>(Modulation/Occupied bandwidth)                        | P0N--, G0N--, Q0N--, F0N--<br>Modulația de impulsuri, modulația de fază, compresia de impulsuri, modulația de frecvență |                                                     |
|                                                            | 6   | Direcția/separația<br>(Direction/Separation)                                                  |                                                                                                                         |                                                     |
|                                                            | 7   | Puterea de transmisie/densitatea de putere<br>(Transmit power/Power density)                  | Valoarea care trebuie utilizată este determinată de alocarea frecvenței.                                                |                                                     |
|                                                            | 8   | Reglementări privind accesul și atribuirea canalelor<br>(Channel access and occupation rules) |                                                                                                                         |                                                     |
|                                                            | 9   | Procedura de autorizare<br>(Authorisation regime)                                             | Alocare individuală                                                                                                     |                                                     |
|                                                            | 10  | Cerințe esențiale suplimentare<br>(Additional essential requirements)                         | Mascarea sectorului trebuie să fie posibilă                                                                             | Explicație: pentru depanare                         |
|                                                            | 11  | Ipoteze privind planificarea frecvenței<br>(Frequency planning assumptions)                   |                                                                                                                         |                                                     |
| Secțiunea de informații                                    | 12  | Schimbări planificate<br>(Planned changes)                                                    | Nota 1                                                                                                                  |                                                     |
|                                                            | 13  | Referințe<br>(References)                                                                     | ITU-R M.1314, ITU-R M.1372,<br>ITU-R M.1461, ITU-R SM.1045,<br>CEPT/ERC/REC 74-01,<br>ECC/REC (02)05                    |                                                     |
|                                                            | 14  | Număr notificare<br>(Notification number)                                                     | 2024/0116/DE                                                                                                            |                                                     |
|                                                            | 15  | Note<br>(Remarks)                                                                             |                                                                                                                         |                                                     |

Nota 1:  
Pentru a îmbunătăți utilizarea eficientă și fără interferențe a spectrului de frecvențe, pentru sistemele radar recent dezvoltate și revizuite din punct de vedere tehnic, obiectivul de dezvoltare pentru emisiile nedorite trebuie îndeplinit în conformitate cu tabelul 3 ECC/REC (02)05, în loc de valorile limită din tabelul 1 din ECC/REC (02)05.

**Tabelul 2:** Radar primar în gama de frecvențe 2,70-2,90 GHz

|                         | Nr. | Parametru<br>( <i>Parameter</i> )                                                                      | Descriere<br>( <i>Description</i> )                                                                                     | Observații<br>( <i>Comments</i> )                  |
|-------------------------|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Secțiunea normativă     | 1   | Servicii radio<br>( <i>Radiocommunication Service</i> )                                                | SERVICIUL DE RADIONAVIGAȚIE AERONAUTICĂ                                                                                 |                                                    |
|                         | 2   | Utilizare/aplicare prevăzută<br>( <i>Application</i> )                                                 | Radar primar<br>(Primary Surveillance Radar - PSR)                                                                      | Radarul primar pentru observarea traficului aerian |
|                         | 3   | Banda de frecvențe<br>( <i>Frequency band</i> )                                                        | 2,70-2,90 GHz                                                                                                           |                                                    |
|                         | 4   | Atribuirea canalului<br>( <i>Channelling</i> )                                                         |                                                                                                                         |                                                    |
|                         | 5   | Modulația/lărgimea de bandă ocupată<br>( <i>Modulation/Occupied bandwidth</i> )                        | P0N--, G0N--, Q0N--, F0N--<br>Modulația de impulsuri, modulația de fază, compresia de impulsuri, modulația de frecvență |                                                    |
|                         | 6   | Direcția/separația<br>( <i>Direction/Separation</i> )                                                  |                                                                                                                         |                                                    |
|                         | 7   | Puterea de transmisie/densitatea de putere<br>( <i>Transmit power/Power density</i> )                  | Valoarea care trebuie utilizată este determinată de alocarea frecvenței.                                                |                                                    |
|                         | 8   | Reglementări privind accesul și atribuirea canalelor<br>( <i>Channel access and occupation rules</i> ) |                                                                                                                         |                                                    |
|                         | 9   | Procedura de autorizare<br>( <i>Authorisation regime</i> )                                             | Alocare individuală                                                                                                     |                                                    |
|                         | 10  | Cerințe esențiale suplimentare<br>( <i>Additional essential requirements</i> )                         | Mascarea sectorului trebuie să fie posibilă                                                                             | Explicație: pentru depanare                        |
|                         | 11  | Ipoteze privind planificarea frecvenței<br>( <i>Frequency planning assumptions</i> )                   |                                                                                                                         |                                                    |
| Secțiunea de informații | 12  | Schimbări planificate<br>( <i>Planned changes</i> )                                                    | Nota 2                                                                                                                  |                                                    |
|                         | 13  | Referințe<br>( <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  | Număr notificare<br>( <i>Notification number</i> )                                                     | 2024/0116/DE                                                                                                            |                                                    |
|                         | 15  | Note<br>( <i>Remarks</i> )                                                                             |                                                                                                                         |                                                    |

**Nota 2:**

Pentru a îmbunătăți utilizarea eficientă și fără interferențe a spectrului de frecvențe, pentru sistemele radar recent dezvoltate și revizuite din punct de vedere tehnic, obiectivul de dezvoltare pentru emisiile nedorite trebuie îndeplinit în conformitate cu tabelul 3 ECC/REC (02)05, în locul valorilor-limită din tabelul 1 din ECC/REC (02)05 (reflectat și în ETSI EN 303 364-2).

**Tabelul 3:** Radar primar în gama de frecvențe 9.00-9,50 GHz

|                         | Nr. | Parametru<br>( <i>Parameter</i> )                                                                      | Descriere<br>( <i>Description</i> )                                                                                     | Observații<br>( <i>Comments</i> )                  |
|-------------------------|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Secțiunea normativă     | 1   | Servicii radio<br>( <i>Radiocommunication Service</i> )                                                | SERVICIUL DE RADIONAVIGAȚIE AERONAUTICĂ                                                                                 |                                                    |
|                         | 2   | Utilizare/aplicare prevăzută<br>( <i>Application</i> )                                                 | Radar primar<br>(Primary Surveillance Radar - PSR)                                                                      | Radarul primar pentru observarea traficului aerian |
|                         | 3   | Banda de frecvențe<br>( <i>Frequency band</i> )                                                        | 9,00-9,20 GHz<br>9,30-9,50 GHz                                                                                          |                                                    |
|                         | 4   | Atribuirea canalului<br>( <i>Channelling</i> )                                                         |                                                                                                                         |                                                    |
|                         | 5   | Modulația/lărgimea de bandă ocupată<br>( <i>Modulation/Occupied bandwidth</i> )                        | P0N--, G0N--, Q0N--, F0N--<br>Modulația de impulsuri, modulația de fază, compresia de impulsuri, modulația de frecvență |                                                    |
|                         | 6   | Direcția/separația<br>( <i>Direction/Separation</i> )                                                  |                                                                                                                         |                                                    |
|                         | 7   | Puterea de transmisie/densitatea de putere<br>( <i>Transmit power/Power density</i> )                  | Valoarea care trebuie utilizată este determinată de alocarea frecvenței.                                                |                                                    |
|                         | 8   | Reglementări privind accesul și atribuirea canalelor<br>( <i>Channel access and occupation rules</i> ) |                                                                                                                         |                                                    |
|                         | 9   | Procedura de autorizare<br>( <i>Authorisation regime</i> )                                             | Alocare individuală                                                                                                     |                                                    |
|                         | 10  | Cerințe esențiale suplimentare<br>( <i>Additional essential requirements</i> )                         | Mascarea sectorului trebuie să fie posibilă                                                                             | Explicație: pentru depanare                        |
|                         | 11  | Ipoteze privind planificarea frecvenței<br>( <i>Frequency planning assumptions</i> )                   |                                                                                                                         |                                                    |
| Secțiunea de informații | 12  | Schimbări planificate<br>( <i>Planned changes</i> )                                                    | Nota 3                                                                                                                  |                                                    |
|                         | 13  | Referințe<br>( <i>References</i> )                                                                     | 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  | Număr notificare<br>( <i>Notification number</i> )                                                     | 2024/0116/DE                                                                                                            |                                                    |
|                         | 15  | Note<br>( <i>Remarks</i> )                                                                             |                                                                                                                         |                                                    |

Nota 3:

Pentru a îmbunătăți utilizarea eficientă și fără interferențe a spectrului de frecvențe, pentru sistemele radar recent dezvoltate și revizuite din punct de vedere tehnic, obiectivul de dezvoltare pentru emisiile nedorite trebuie îndeplinit în conformitate cu tabelul 3 ECC/REC (02)05, în locul valorilor-limită din tabelul 1 din ECC/REC (02)05 (reflectat și în ETSI EN 303 364-3).