



Bundesnetzagentur

Ομοσπονδιακή Υπηρεσία Δικτύων Ηλεκτρισμού,  
Αερίου, Τηλεπικοινωνιών, Ταχυδρομείων και  
Σιδηροδρόμων

Σχέδιο

# SSB LA-NOE 042

Σχέδιο

**Προδιαγραφή διεπαφής για εξοπλισμό  
ραδιοελέγχου για μοντέλα**

Έκδοση: Νοεμβρίου 2023

Η κοινοποίηση καταχωρίζεται στην Επιτροπή με αριθμό xxxx/xxxx/D.

Κοινοποιήθηκε σύμφωνα με την οδηγία (ΕΕ) 2015/1535 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 9ης Σεπτεμβρίου 2015, για την καθιέρωση μιας διαδικασίας πληροφόρησης στον τομέα των τεχνικών προδιαγραφών και των κανόνων σχετικά με τις υπηρεσίες της κοινωνίας των πληροφοριών (ΕΕ L αριθ. 241, 17.9.2015, σ. 1).

## 1 Γενικές πληροφορίες

Η οδηγία 2014/53/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 16ης Απριλίου 2014 (ΕΕ L 153/62) σχετικά με την εναρμόνιση των νομοθεσιών των κρατών μελών σχετικά με τη διαθεσιμότητα ραδιοεξοπλισμού στην αγορά και την κατάργηση της οδηγίας 1999/5/ΕΚ μεταφέρθηκε στο εθνικό δίκαιο της Ομοσπονδιακής Δημοκρατίας της Γερμανίας με τον νόμο για τη διάθεση ραδιοεξοπλισμού στην αγορά (νόμος περί ραδιοεξοπλισμού – FuAG) της 27ης Ιουνίου 2017 (Ομοσπονδιακή Επίσημη Εφημερίδα ΕΕ I αριθ. 42, σ. 1947), όπως τροποποιήθηκε τελευταία με το άρθρο 52 του νόμου της 23ης Ιουνίου 2021 (ΕΕ I αριθ. 35, σ. 1858).

Σύμφωνα με το άρθρο 33 παράγραφος 1 του FuAG, η Ομοσπονδιακή Υπηρεσία Δικτύων παρέχει ειδικές και κατάλληλες προδιαγραφές ραδιοδιεπαφών για ραδιοεξοπλισμό που λειτουργεί σε ζώνες συχνοτήτων των οποίων οι όροι χρήσης δεν είναι εναρμονισμένοι σε ολόκληρη την Κοινότητα.

Η παρούσα προδιαγραφή διεπαφής περιέχει πληροφορίες απαραίτητες για να μπορέσει ο κατασκευαστής να πραγματοποιήσει τις σχετικές δοκιμές σε σχέση με τις βασικές απαιτήσεις που ισχύουν για τον σχετικό ραδιοεξοπλισμό, σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 4 παράγραφος 2 του FuAG και κατά περίπτωση, του άρθρου 4 παράγραφος 3.

Επιπλέον, ο ραδιοεξοπλισμός πρέπει να είναι σχεδιασμένος έτσι ώστε να τηρούνται και άλλες βασικές απαιτήσεις σύμφωνα με το άρθρο 4, παράγραφος 1, εδάφια 1 και 2 του FuAG.

Για τη θέση σε λειτουργία και τον χειρισμό του ραδιοεξοπλισμού, παραμένουν ανεπηρεάστες οι διατάξεις σχετικά με την κατανομή συχνοτήτων, ιδίως εκείνες που περιλαμβάνονται στο μέρος 6 του νόμου περί τηλεπικοινωνιών (TKG) της 23ης Ιουνίου 2021 (ΕΕ I αριθ. 35, σ. 1858), όπως τροποποιήθηκε τελευταία την 1η Αυγούστου 2022 με το άρθρο 9 του νόμου της 20ής Ιουλίου 2022 (ΕΕ I αριθ. 27, σ. 1166).

Η Ομοσπονδιακή Υπηρεσία Δικτύων εντέλλεται τη θεσμοθέτηση της προδιαγραφής διεπαφής στην Επίσημη Εφημερίδα της και δημοσιεύει την παραπομπή της σε αυτήν· μόνο η έκδοση στη γερμανική γλώσσα είναι δεσμευτική.

## 2 Πεδίο εφαρμογής

Η παρούσα περιγραφή διεπαφής περιγράφει τις βασικές απαιτήσεις σχετικά με το άρθρο 4 παράγραφος 2 του FuAG για τον εξοπλισμό ραδιοελέγχου για τα μοντέλα. Αυτές περιλαμβάνουν εφαρμογές που χρησιμοποιούνται για τον έλεγχο της κίνησης των μοντέλων (κυρίως μικροσκοπικές αναπαραγωγές οχημάτων) στον αέρα, στην ξηρά και πάνω σε ύδατα ή υποβρυχίως.

Ο ραδιοεξοπλισμός κατά την έννοια της παρούσας προδιαγραφής διεπαφής πρέπει να χρησιμοποιείται για τον σκοπό για τον οποίο προορίζεται και να λειτουργεί σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή. Η οδηγία 2014/53/ΕΕ απαιτεί από τους κατασκευαστές να παρέχουν στους χρήστες ραδιοεξοπλισμού τις κατάλληλες πληροφορίες ώστε να μπορούν να χειρίζονται τον ραδιοεξοπλισμό όπως προβλέπεται και σύμφωνα με τις διατάξεις της εν λόγω οδηγίας. Οι πληροφορίες αυτές περιλαμβάνουν, επίσης, κατάλληλες οδηγίες για τους τύπους καλωδίωσης και κεραίας που πρέπει να χρησιμοποιούνται σε συνδυασμό με τον ραδιοεξοπλισμό.

Η παρούσα προδιαγραφή διεπαφής αντικαθιστά την SSB LA-NOE 012, έκδοση Ιουλίου 2013, η οποία κοινοποιήθηκε με τον αριθ. 2012/0696/D.

### 3 Έγγραφα και στοιχεία επικοινωνίας:

Για την εφαρμογή του παρόντος εγγράφου απαιτούνται τα έγγραφα που παρατίθενται παρακάτω. Για τις χρονολογημένες αναφορές, εφαρμόζεται μόνο η αναφερόμενη έκδοση του εγγράφου. Για τις μη χρονολογημένες αναφορές, εφαρμόζεται η πλέον πρόσφατη έκδοση του εγγράφου αναφοράς (συμπεριλαμβανομένων ενδεχόμενων τροποποιήσεων).

Η παραδοχή συμμόρφωσης μπορεί να βασίζεται μόνο σε εκδόσεις εναρμονισμένων ευρωπαϊκών προτύπων που περιλαμβάνονται στον τρέχοντα κατάλογο εναρμονισμένων προτύπων στο πλαίσιο της οδηγίας 2014/53/ΕΕ και έχουν δημοσιευθεί από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή στην Επίσημη Εφημερίδα της ΕΕ.

- Σχέδιο συχνοτήτων σύμφωνα με τον νόμο περί τηλεπικοινωνιών (ΤΚΓ) σχετικά με την διανομή του φάσματος συχνοτήτων από 0 kHz έως 3000 GHz μεταξύ των χρήσεων του φάσματος και τους ορισμούς για τέτοια χρήση  
Δημοσιεύτηκε από την Ομοσπονδιακή Υπηρεσία Δικτύων
- Διοικητική εντολή 120/2022, Γενική κατανομή συχνοτήτων για τον τηλεχειρισμό μοντέλων, Επίσημη Εφημερίδα της Ομοσπονδιακής Υπηρεσίας Δικτύων αριθ. 22 της 23ης Νοεμβρίου 2022
- Κανονισμοί ραδιοεπικοινωνιών<sup>1</sup> (VO Funk), Διεθνής Ένωση Τηλεπικοινωνιών (ITU), Γενεύη (Règlement des radiocommunications, Union internationale des télécommunications (UIT), Genève)
- EN 300 220-2  
Short Range Devices (SRD) operating in the frequency range 25 MHz to 1 000 MHz, Part 2: **Harmonised Standard** covering the essential requirements of article 3.2 of Directive 2014/53/EU for non specific radio equipment
- CEPT/ERC/REC 70-03  
Relating to the use of Short Range Devices (SRD)
- ERC Decision (01)12  
Harmonised frequencies, technical characteristics and exemption from individual licensing of Short Range Devices used for Model control operating in the frequencies 40.665, 40.675, 40.685 and 40.695 MHz

Ομοσπονδιακή Υπηρεσία Δικτύων Ηλεκτρισμού, Αερίου, Τηλεπικοινωνιών, Ταχυδρομείων και Σιδηροδρόμων  
Μονάδα 421  
Seidelstr. 49, 13405 Βερολίνο

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

<sup>1</sup> Οι κανονισμοί ραδιοεπικοινωνιών διατίθενται στα αραβικά, κινεζικά, αγγλικά, γαλλικά, ρωσικά και ισπανικά. Σε κάθε περίπτωση διαφοράς ή αμφιβολίας υπερισχύει το γαλλικό κείμενο.

#### 4 Τεχνικές απαιτήσεις διεπαφής

Αυτή η προδιαγραφή διεπαφής περιέχει τις τεχνικές απαιτήσεις διεπαφής για εξοπλισμό ραδιοελέγχου για μοντέλα στις ακόλουθες περιοχές συχνοτήτων:

Πίνακας 1: 27 250 kHz – 27 260 kHz

Πίνακας 2: 35,005 MHz – 35,205 MHz, 35,815 MHz – 35,915 MHz

Πίνακας 3: 40,66 MHz – 40,70 MHz

Πίνακας 4: 40,71 MHz – 40,99 MHz

Σχέδιο

Πίνακας 1: Έλεγχος μοντέλου 27 250 kHz — 27 260 kHz				
	Αριθ.	Παράμετρος	Περιγραφή (Description)	Σχόλια (Comments)
Κανονιστικό τμήμα	1	Ραδιούπηρεσία (Radiocommunication Service)		
	2	Προβλεπόμενη χρήση/Εφαρμογή (Application)	Τηλεχειρισμός μοντέλων	
	3	Ζώνη συχνοτήτων (Frequency band)	27 250 kHz – 27 260 kHz	Κεντρική συχνότητα 27 255 kHz
	4	Διαυλοποίηση (Channelling)	Διαχωρισμός καναλιών 10 kHz	
	5	Διαμόρφωση/κατειλημμένο εύρος ζώνης (Modulation/Occupied bandwidth)		
	6	Κατεύθυνση/διαχωρισμός (Direction/Separation)		
	7	Ισχύς μετάδοσης/Πυκνότητα ισχύος (Transmit power/Power density)	100 mW (ERP)	
	8	Κανόνες πρόσβασης και κατάληψης διαύλων (Channel access and occupation rules)		
	9	Διαδικασία έγκρισης (Authorisation regime)	Γενική κατανομή	
	10	Επιπρόσθετες βασικές απαιτήσεις (Additional essential requirements)		
	11	Παραδοχές σχεδιασμού συχνοτήτων (Frequency planning assumptions)		
Ενημερωτικό τμήμα	12	Σχεδιαζόμενες αλλαγές (Planned changes)		
	13	Παραπομπές (References)	EN 300 220-2	
	14	Αριθμός κοινοποίησης (Notification number)		
	15	Παρατηρήσεις (Remarks)	Διοικητική απόφαση 120/2022	

**Πίνακας 2: Έλεγχος μοντέλου 35,005 MHz — 35,205 MHz, 35,815 MHz — 35,915 MHz**

Αριθ.	Παράμετρος	Περιγραφή (Description)	Σχόλια (Comments)
1	Ραδιούπηρεσία (Radiocommunication Service)		
2	Προβλεπόμενη χρήση/Εφαρμογή (Application)	Τηλεχειρισμός μοντέλων αεροσκαφών	Μπορεί να χρησιμοποιείται μόνο για τον τηλεχειρισμό μοντέλων αεροσκαφών.
3	Ζώνη συχνοτήτων (Frequency band)	35,005 MHz – 35,205 MHz 35,815 MHz – 35,905 MHz	Κεντρικές συχνότητες 35,010 MHz, 35,020 MHz 35,030 MHz, 35,040 MHz 35,050 MHz, 35,060 MHz 35,070 MHz, 35,080 MHz 35,090 MHz, 35,100 MHz 35,110 MHz, 35,120 MHz 35,130 MHz, 35,140 MHz 35,150 MHz, 35,160 MHz 35,170 MHz, 35,180 MHz 35,190 MHz, 35,200 MHz 35,820 MHz, 35,830 MHz 35,840 MHz, 35,850 MHz 35,860 MHz, 35,870 MHz 35,880 MHz, 35,890 MHz 35,900 MHz
4	Διαυλοποίηση (Channelling)	Διαχωρισμός καναλιών 10 kHz	
5	Διαμόρφωση/κατειλημμένο εύρος ζώνης (Modulation/Occupied bandwidth)		
6	Κατεύθυνση/διαχωρισμός (Direction/Separation)		
7	Ισχύς μετάδοσης/Πυκνότητα ισχύος (Transmit power/Power density)	100 mW (ERP)	
8	Κανόνες πρόσβασης και κατάληψης διαύλων (Channel access and occupation rules)		
9	Διαδικασία έγκρισης (Authorisation regime)	Γενική κατανομή	
10	Επιπρόσθετες βασικές απαιτήσεις (Additional essential requirements)		
11	Παραδοχές σχεδιασμού συχνοτήτων (Frequency planning assumptions)		
12	Σχεδιαζόμενες αλλαγές (Planned changes)		
13	Παραπομπές (References)	EN 300 220-2, CEPT/ERC/REC 70-03, ERC/DEC(01)11	
14	Αριθμός κοινοποίησης (Notification number)		
15	Παρατηρήσεις (Remarks)	Διοικητική απόφαση 120/2022	

Κανονιστικό τμήμα

Ενημερωτικό τμήμα

**Πίνακας 3:** Έλεγχος μοντέλου 40,66 MHz — 40,70 MHz

Αριθ.	Παράμετρος	Περιγραφή (Description)	Σχόλια (Comments)	
Κανονιστικό τμήμα	1	Ραδιούπηρεσία (Radiocommunication Service)		
	2	Προβλεπόμενη χρήση/Εφαρμογή (Application)	Τηλεχειρισμός μοντέλων	
	3	Ζώνη συχνοτήτων (Frequency band)	40,66 MHz – 40,70 MHz	Κεντρικές συχνότητες 40,665 MHz, 40,675 MHz 40,685 MHz, 40,695 MHz
	4	Διαυλοποίηση (Channelling)	Διαχωρισμός καναλιών 10 kHz	
	5	Διαμόρφωση/κατειλημμένο εύρος ζώνης (Modulation/Occupied bandwidth)		
	6	Κατεύθυνση/διαχωρισμός (Direction/Separation)		
	7	Ισχύς μετάδοσης/Πυκνότητα ισχύος (Transmit power/Power density)	100 mW (ERP)	
	8	Κανόνες πρόσβασης και κατάληψης διαύλων (Channel access and occupation rules)		
	9	Διαδικασία έγκρισης (Authorisation regime)	Γενική κατανομή	
	10	Επιπρόσθετες βασικές απαιτήσεις (Additional essential requirements)		
	11	Παραδοχές σχεδιασμού συχνοτήτων (Frequency planning assumptions)		
Ενημερωτικό τμήμα	12	Σχεδιαζόμενες αλλαγές (Planned changes)		
	13	Παραπομπές (References)	EN 300 220-2, CEPT/ERC/REC 70-03, ERC/DEC/(01)12	
	14	Αριθμός κοινοποίησης (Notification number)		
	15	Παρατηρήσεις (Remarks)	Διοικητική απόφαση 120/2022	

**Πίνακας 4:** Έλεγχος μοντέλου 40,71 MHz — 40,99 MHz

Αριθ.	Παράμετρος	Περιγραφή (Description)	Σχόλια (Comments)
1	Ραδιούπηρεσία (Radiocommunication Service)		
2	Προβλεπόμενη χρήση/Εφαρμογή (Application)	Τηλεχειρισμός μοντέλων	Δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιείται για τον τηλεχειρισμό των μοντέλων αεροσκαφών.
3	Ζώνη συχνοτήτων (Frequency band)	40,71 MHz – 40,74 MHz 40,76 MHz – 40,79 MHz 40,81 MHz – 40,84 MHz 40,87 MHz – 40,89 MHz 40,91 MHz – 40,94 MHz 40,96 MHz – 40,99 MHz	Κεντρικές συχνότητες 40,715 MHz, 40,725 MHz 40,735 MHz, 40,765 MHz 40,775 MHz, 40,785 MHz 40,815 MHz, 40,825 MHz 40,835 MHz, 40,875 MHz, 40,885 MHz 40,915 MHz, 40,925 MHz 40,935 MHz, 40,965 MHz 40,975 MHz, 40,985 MHz
4	Διαυλοποίηση (Channelling)	Διαχωρισμός καναλιών 10 kHz	
5	Διαμόρφωση/κατειλημμένο εύρος ζώνης (Modulation/Occupied bandwidth)		
6	Κατεύθυνση/διαχωρισμός (Direction/Separation)		
7	Ισχύς μετάδοσης/Πυκνότητα ισχύος (Transmit power/Power density)	100 mW (ERP)	
8	Κανόνες πρόσβασης και κατάληψης διαύλων (Channel access and occupation rules)		
9	Διαδικασία έγκρισης (Authorisation regime)	Γενική κατανομή	
10	Επιπρόσθετες βασικές απαιτήσεις (Additional essential requirements)		
11	Παραδοχές σχεδιασμού συχνοτήτων (Frequency planning assumptions)		
12	Σχεδιαζόμενες αλλαγές (Planned changes)		
13	Παραπομπές (References)	EN 300 220-2	
14	Αριθμός κοινοποίησης (Notification number)		
15	Παρατηρήσεις (Remarks)	Διοικητική απόφαση 120/2022	

Κανονιστικό τμήμα

Ενημερωτικό τμήμα