

Bekendtgørelse om radiogrænseflader¹

I medfør af § 30 i lov nr. 260 af 16. marts 2016 om radioudstyr og elektromagnetiske forhold fastsættes:

§ 1. Bekendtgørelsen fastsætter i bilag 1-43 regler om følgende radiogrænseflader:

- 1) Nr. 00 003 for laveffekts radioanlæg til transmission af alarmer i forbindelse med motorkøretøjer (Bilag 1).
- 2) Nr. 00 004 for laveffekts radioanlæg til datakommunikation (Bilag 2).
- 3) Nr. 00 005 for laveffekts radioanlæg til fjernstyring (Bilag 3).
- 4) Nr. 00 006 for laveffekts radioanlæg til fjernstyring af modeller (Bilag 4).
- 5) Nr. 00 007 for laveffekts radioanlæg til lokale datanetværk i frekvensbåndet 5-6 GHz (Bilag 5).
- 6) Nr. 00 008 for laveffekts radioanlæg med spoleformede antenner (Bilag 6).
- 7) Nr. 00 022 for landmobile VHF/UHF radioanlæg, inkl. PMR 446 radioanlæg (Bilag 7).
- 8) Nr. 00 023 for aktive medicinske implantater med lav og ultralav sendeeffekt (Bilag 8).
- 9) Nr. 00 024 for radioanlæg til medicinsk telemetri (Bilag 9).
- 10) Nr. 00 025 for laveffekts radioanlæg til hørehæmmede, ALD (Assistive Listening Devices) samt trådløst PMSE-lydudstyr (Programme Making and Special Events) (Bilag 10).
- 11) Nr. 00 026 for radioanlæg til brug for personalarmer (Bilag 11).
- 12) Nr. 00 027 for radioanlæg til brug i lukkede personsøgetjenester (ON-SITE Paging) (Bilag 12).
- 13) Nr. 00 028 for 27 MHz CB-radioanlæg (Citizens' Band) (Bilag 13).
- 14) Nr. 00 029 for radioanlæg til bredbåndsdatatransmission (herunder WAS/RLAN) (Bilag 14).
- 15) Nr. 00 030 for radioanlæg til Transport and Traffic Telematics (TTT) (Bilag 15).
- 16) Nr. 00 031 for laveffekts radioanlæg til radiostedbestemmelse (Bilag 16).
- 17) Nr. 00 032 for laveffekts radioanlæg med integreret eller dedikeret antenne beregnet til telemetri, fjernstyringsformål, alarmering, tale og dataoverførsel m.m. (Bilag 17).
- 18) Nr. 00 037 for maritime MF/HF radioanlæg inkl. DSC- og radiotelexanlæg (Bilag 18).
- 19) Nr. 00 038 for maritime UHF radioanlæg (Bilag 19).
- 20) Nr. 00 039 for fast installerede og bærbare maritime VHF radioanlæg, inkl. DSC-anlæg (Bilag 20).
- 21) Nr. 00 040 for maritime radartranspondere (SART) (Bilag 21).
- 22) Nr. 00 041 for maritime nødradioanlæg til lokalisering (EPIRB) (Bilag 22).
- 23) Nr. 00 042 for aeronautiske COSPAS-SARSAT nødradioanlæg til lokalisering (ELT) (Bilag 23).
- 24) Nr. 00 046 for radioanlæg til maritim stedbestemmelse (non-SOLAS) (Bilag 24).
- 25) Nr. 00 047 for private digitale landmobile UHF radioanlæg (Bilag 25).
- 26) Nr. 00 048 for radioanlæg til anvendelse ved jernbanedrift (Bilag 26).
- 27) Nr. 00 050 for meteor scatter radioterminaler (Bilag 27).
- 28) Nr. 00 051 for radioanlæg til identifikation (RFID) (Bilag 28).
- 29) Nr. 00 054 for radioanlæg til kortrækkende radar (SRR) i frekvensbåndet 77-81 GHz til anvendelse i køretøjer (Bilag 29).
- 30) Nr. 00 055 for radioanlæg til kortrækkende radar (SRR) i frekvensbåndet 21-26 GHz til tidsbegrænset anvendelse i køretøjer (Bilag 30).
- 31) Nr. 00 056 for radioanlæg, der anvender ultrabredbåndsteknologi (UWB) (Bilag 31).
- 32) Nr. 00 058 for terminaler i den faste satellittjeneste, herunder VSAT og SNG samt ESIM/ESOMPs og FSS jordstationer (Bilag 32).
- 33) Nr. 00 059 for UWB radar til undersøgelse af jord og mur (GPR/WPR) (Bilag 33).
- 34) Nr. 00 061 for radioanlæg til intelligente transportsystemer (ITS) i frekvensbåndet 5855-5935 MHz (Bilag 34).

¹ Bekendtgørelsen indeholder bestemmelser, der gennemfører dele af Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2014/53/EU af 16. april 2014 om harmonisering af medlemsstaternes love om tilgængeliggørelse af radioudstyr på markedet og om ophævelse af direktiv 1999/5/EF, EU-Tidende 2014, nr. L 153, side 62.

- 35) Nr. 00 062 for radioanlæg til intelligente transportsystemer (ITS) i frekvensbåndet 63,72-65,88 GHz (Bilag 35).
- 36) Nr. 00 065 for tjeneste- og teknologineutral frekvensanvendelse i frekvensbåndet 31,8-33,4 GHz (Bilag 36).
- 37) Nr. 00 066 for tjeneste- og teknologineutral frekvensanvendelse i frekvensbåndet 57,0-66,0 GHz (Bilag 37).
- 38) Nr. 00 069 for tjeneste- og teknologineutral frekvensanvendelse i frekvensbåndet 40,5-43,5 GHz (Bilag 38).
- 39) Nr. 00 070 for LPR-udstyr (Level Probing Radar) i frekvensbåndene 6,0-8,5 GHz, 24,05-26,5 GHz, 57-64 GHz og 75-85 GHz (Bilag 39).
- 40) Nr. 00 071 for radiokædeanlæg (Bilag 40).
- 41) Nr. 00 073 for Fixed Wireless Access (FWA) (Bilag 41).
- 42) Nr. 00 074 for radioanlæg for brug i rotorluftfartøjer til detektering af forhindringer i frekvensbåndet 76-77 GHz (Bilag 42).
- 43) Nr. 00 075 for jordstationer ombord på luftfartøjer (AES) (Bilag 43)

§ 2. »Arbejdscyklus« (duty cycle) defineres i denne bekendtgørelse som forholdet, udtrykt i procent, mellem $\Sigma(T_{\text{on}}/T_{\text{obs}})$, hvor T_{on} er et enkelt senderudstyrs »aktive« tid og T_{obs} er observationsperioden. T_{on} måles i et observationsfrekvensbånd (F_{obs}). Medmindre andet er angivet, er T_{obs} en kontinuerlig periode på 1 time, og F_{obs} er det relevante frekvensbånd.

§ 3. Bekendtgørelsen træder i kraft den 1. ~~juli~~^{januar} 2021.

Stk. 2. Bekendtgørelse nr. ~~115~~¹⁷⁰² af ~~24~~²⁶. november 20~~20~~¹⁹ om radiogrænseflader ophæves.

Energistyrelsen, den

Kristoffer Böttzauw

/ Birgitta Bundgaard

Bilag 1

Radiogrænseflade 00 003: Laveffekts radioanlæg til transmission af alarmer i forbindelse med motor-køretøjer

Frekvenstildelinger, sendeeffekter, tilladelsesforhold m.v.

| Nr. | Parameter | Beskrivelse | Status |
|-----|--------------------------------------|---|--------|
| 1 | Tjeneste ifølge ITU's Radioreglement | Mobil | N |
| 2 | Anvendelse | Transmission af alarmer i forbindelse med motorkøretøjer. | N |
| 3 | Frekvensbånd | 433,920 MHz +/- 3 kHz | N |
| 4 | Maksimalt tilladt effekt | 10 mW e.r.p. | N |
| 5 | Begrænsning | Radioanlæg skal være forsynet med integreret eller dedikeret antenne. | N |
| 6 | Tilladelsesforhold | Mulighederne for at anvende radiofrekvenserne uden tilladelse fremgår af bekendtgørelse om anvendelse af radiofrekvenser uden tilladelse samt om amatørradioprøver og kalde-signaler m.v. | I |
| 7 | Harmoniseret standard | EN 300 220-3 | I |

N: Normativ

I: Informativ

Bilag 2

Radiogrænseflade 00 004: Laveffekts radioanlæg til datakommunikation

Frekvenstildelinger, sendeeffekter, tilladelsesforhold m.v.

| Nr. | Parameter | Beskrivelse | Status |
|-----|--------------------------------------|---|--------|
| 1 | Tjeneste ifølge ITU's Radioreglement | Mobil | N |
| 2 | Anvendelse | Datakommunikation | N |
| 3 | Frekvensbånd | 433,950 MHz 434,000 MHz 434,050 MHz 444,450 MHz 444,550 MHz | N |
| 4 | Båndbredde | 25 kHz | N |
| 5 | Maksimalt tilladt effekt | 500 mW e.r.p. | N |
| 6 | Tilladelsesforhold | Mulighederne for at anvende radiofrekvenserne uden tilladelse fremgår af bekendtgørelse om anvendelse af radiofrekvenser uden tilladelse samt om amatørradioprøver og kalde-signaler m.v. | I |
| 7 | Harmoniseret standard | EN 300 220-3 | I |

N: Normativ

I: Informativ

Bilag 3

Radiogrænseflade 00 005: Laveffekts radioanlæg til fjernstyring

Frekvenstilldelinger, sendeeffekter, tilladelsesforhold m.v.

| Nr. | Parameter | Beskrivelse | Status |
|-----|--------------------------------------|--|--------|
| 1 | Tjeneste ifølge ITU's Radioreglement | Mobil | N |
| 2 | Anvendelse | Fjernstyring | N |
| 3 | Frekvensbånd | <div>30,120 MHz 30,380 MHz 30,420 MHz</div> <div>30,880 MHz 30,920 MHz 31,300 MHz</div> <div>445,125 MHz 445,675 MHz 445,825 MHz</div> <div>445,850 MHz 445,875 MHz</div> | N |
| 4 | Båndbredde | <div>30 MHz anlæg: 10 kHz</div> <div>445 MHz anlæg: 25 kHz</div> | |
| 5 | Maksimalt tilladt effekt | <div>30 MHz anlæg: 100 mW e.r.p.</div> <div>445 MHz anlæg: 500 mW e.r.p.</div> | N |
| 6 | Begrænsninger | Radioanlæggene må være forsynet med stik til udvendig antenne eller med integreret antenne. | N |
| 7 | Tilladelsesforhold | Mulighederne for at anvende radiofrekvenserne uden tilladelse fremgår af bekendtgørelse om anvendelse af radiofrekvenser uden tilladelse samt om amatørradioprøver og kalde-signaler m.v. | I |
| 8 | Harmoniseret standard | EN 300 220-3 | I |

N: Normativ

I: Informativ

Bilag 4

Radiogrænseflade 00 006: Laveffekts radioanlæg til fjernstyring af modeller

Frekvenstilldelinger, sendeeffekter, tilladelsesforhold m.v.

| Nr. | Parameter | Beskrivelse | Status |
|-----|--------------------------------------|--|--------|
| 1 | Tjeneste ifølge ITU's Radioreglement | Mobil | N |
| 2 | Anvendelse | Fjernstyring af modeller | N |
| 3 | Frekvenser | 26,995 MHz 27,045 MHz 27,095 MHz 27,145 MHz 27,195 MHz 27,255 MHz 35,000 MHz 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 35,210 MHz 35,220 MHz 40,665 MHz 40,675 MHz 40,685 MHz 40,695 MHz 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 40,865 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 433,575 MHz 433,625 MHz 433,675 MHz 433,725 MHz 433,775 MHz 433,825 MHz 433,875 MHz 433,925 MHz 433,975 MHz 434,025 MHz | N |
| 4 | Båndbredde | 27 MHz, 35 MHz og 40 MHz anlæg: 10 kHz 433 MHz anlæg: 25 kHz | |
| 5 | Maksimalt tilladt effekt | 27 MHz, 35 MHz og 40 MHz anlæg: 100 mW e.r.p. 433 MHz anlæg: 500 mW e.r.p. | N |
| 6 | Begrænsninger | Frekvenser i båndet 35,000 - 35,220 MHz må kun anvendes i radioanlæg til fjernstyring af modelfly. | N |
| 7 | Tilladelsesforhold | Mulighederne for at anvende radiofrekvenserne uden tilladelse fremgår af bekendtgørelse om anvendelse af radiofrekvenser uden tilladelse samt om amatørradioprøver og kaldesignaler m.v. | I |
| 8 | Harmoniseret standard | EN 300 220-3 | I |
| 9 | Referencer | ERC-REC 70-03 ERC/DEC/(01)11 ERC/DEC/(01)12 | I |

N: Normativ

I: Informativ

Bilag 5

Radiogrænseflade 00 007: Laveffekts radioanlæg til lokale datanetværk i frekvensbåndet 5-6 GHz

Krav til anvendelse af frekvensbåndene 5150-5350 MHz og 5470-5725 MHz

| Nr. | Parameter | Beskrivelse | Bemærkninger | Status |
|-----|--|---|---|--------|
| 1 | Frekvensbånd med tilhørende maksimalt tilladte gennemsnitlige sendeeffekter: 5150-5350 MHz, 200 mW e.i.r.p. 5470-5725 MHz, 1 W e.i.r.p. Højest tilladte gennemsnitlige eirp-tæthed: 5150-5350 MHz: 10 mW/MHz 5470-5725 MHz: 50 mW/MHz | | I frekvensbåndene 5250-5350 MHz og 5470-5725 MHz skal anvendes dæmpningsteknikker, som giver mindst de samme lokaliserings-, drifts- og reaktionstidskrav, som anført i EN 301 893. | N |
| 2 | Tjeneste ifølge artikel 5 i ITU's Radioreglement | Mobil tjeneste | | N |
| 3 | Anvendelse | Radioanlæg til trådløse datanetværk | WAS/RLAN | N |
| 4 | Båndbredde | - | | N |
| 5 | Duty cycle | - | | N |
| 6 | Tilladelsesforhold | Mulighederne for at anvende radiofrekvenserne uden tilladelse fremgår af bekendtgørelse om anvendelse af radiofrekvenser uden tilladelse samt om amatør-radioprøver og kaldesignaler m.v. | | I |
| 7 | Harmoniseret standard | EN 301 893 | | I |
| 8 | Internationale forpligtelser | Kommissionens beslutning 2005/513/EF som ændret ved beslutning 2007/90/EF ECC/DEC/(04)08 ERC/REC 70-03 | | I |

N=normativ
I=informativ

Kommenterede [F1]: Forklaring til ændringerne:

To tabeller er erstattet af én, så layoutet tilpasses de øvrige bilag. Desuden foreslås tilføjelse af et nyt frekvensbånd med virkning fra 1. december 2021. Det foreslåede nye indhold er fremhævet med gult.

Krav til anvendelse af frekvensbåndet 5725-5875 MHz

| Nr. | Parameter | Beskrivelse | Bemærkninger | Status |
|-----|---|--|--|--------|
| 1 | Frekvensbånd med tilhørende maksimalt tilladte gennemsnitlige sendeeffekter: 5725-5875 MHz ¹ 4 W e.i.r.p. Højest tilladte gennemsnitlige e.i.r.p.-tæthed: 200 mW/MHz ¹ Frekvensbåndet 5795-5815 MHz skal udelades og må ikke anvendes af hensyn til beskyttelse af transport- og trafikteleautomatik (TTT) | | Der skal anvendes dæmpningsteknikker, som giver mindst de samme lokaliserings-, drifts- og reaktionstidskrav, som anført i EN 302 502. | N |
| 2 | Tjeneste ifølge art. 5 i ITU's Radioreglement | Mobil tjeneste | | N |
| 3 | Anvendelse | Radioanlæg til faste trådløse bredbånd | BFWA | N |
| 4 | Båndbredde | - | | N |
| 5 | Duty cycle | - | | N |

| | | | |
|---|-----------------------|--|---|
| 6 | Tilladelsesforhold | Mulighederne for at anvende radiofrekvenserne uden tilladelse fremgår af bekendtgørelse om anvendelse af radiofrekvenser uden tilladelse samt om amatørradioprøver og kaldesignaler m.v. | I |
| 7 | Harmoniseret standard | EN 302 502 | I |
| 8 | Referencer | ECC/REC/(06)04 | I |

N=normativ
I=informativ

Frekvenstildelinger, sendeeffekter, tilladelsesforhold m.v.

| Nr. | Parameter | Beskrivelse | Status |
|-----|--|---|--------|
| 1 | Tjeneste ifølge ITU's Radio-reglement | Mobil tjeneste | N |
| 2 | Anvendelse | Radioanlæg til trådløse datanetværk, WAS/RLAN eller BFWA | N |
| 3 | Frekvensbånd | a 5150-5350 MHz (WAS/RLAN) b 5470-5725 MHz (WAS/RLAN) c 5725-5795 MHz (BFWA) d 5815-5875 MHz (BFWA) e 5945-6425 MHz (WAS/RLAN) | N |
| 4 | Maksimalt tilladt effekt, brugsrestriktioner og af-hjælpningsteknikker | <p>Bånd</p> a 200 mW e.i.r.p., 10 mW/MHz, Note 1 b 1 W e.i.r.p., 50 mW/MHz, Note 1 c, d 4 W e.i.r.p., 200 mW/MHz, Note 2 e Se ECC/DEC/(20)01 af 20. november 2020 og Note 3 <p>Note 1 I frekvensbåndene 5250-5350 MHz og 5470-5725 MHz skal anvendes dæmpningsteknikker, som giver mindst de samme lokaliserings-, drifts- og reaktionstidskrav, som anført i EN 301 893.</p> <p>Note 2 Der skal anvendes dæmpningsteknikker, som giver mindst de samme lokaliserings-, drifts- og reaktionstidskrav, som anført i EN 302 502.</p> <p>Note 3 Frekvensbåndet må anvendes fra 1. december 2021.</p> | N |
| 5 | Tilladelsesforhold | Mulighederne for at anvende radiofrekvenserne uden tilladelse fremgår af bekendtgørelse om anvendelse af radiofrekvenser uden tilladelse samt om amatørradioprøver og kaldesignaler m.v. | I |
| 6 | Harmoniserede standarder | EN 301 893 (bånd a, b) EN 302 502 (bånd c, d) Draft EN 303 687 (bånd e) | I |
| 7 | Referencer | Kommissionens beslutning 2005/513/EF som ændret ved beslutning 2007/90/EF (bånd a, b) ECC/DEC/(04)08 (bånd a, b) | I |

| | | | | |
|--|--|-----------------------|--------------------|--|
| | | <u>ECC/DEC/(20)01</u> | <u>(bånd e)</u> | |
| | | <u>ECC/REC/(06)04</u> | <u>(bånd c, d)</u> | |

N=normativ
I=informativ

Bilag 6

Radiogrænseflade 00 008: Laveffekts radioanlæg med spoleformede antenner

Frekvenstildelinger, sendeeffekter, tilladelsesforhold m.v.

| Nr. | Parameter | Beskrivelse | Status | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--|---|--------|--|--------------|-------------|-----------|----------|----|------------|---|-------------|-----------|-------------|----|---------------|--|-------------|-----------|---------------|---|---------------|---|---------------|-----------|--|---|-------------------|---|-------------------|----------|---|----|-------------------|----|----------|-----------|--|---|
| 1 | Tjeneste ifølge ITU's Radioreglement | Mobil tjeneste | N | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Anvendelse | Induktive applikationer (radioanlæg med spoleformede antenner) som f.eks. startspærre i biler, radiofrekvens identifikation (RFID), sporing af aktiver, alarmsystemer, personidentifikation, adgangskontrol, afstands-sensorer, tyverisikring, lokaliseringssystemer, og trådløse kontrolsystemer <u>og induktive sløjfesystemer, der bruger magnetiske felter til nærfelt-kommunikation og radiostedbestemmelsesapplikationer.</u> | N | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Tilladte frekvensbånd | <table><tr><th>Bånd</th><th>Frekvenser</th></tr><tr><td>a</td><td>100-9000 Hz</td></tr><tr><td>a1</td><td>9-90 kHz</td></tr><tr><td>a2</td><td>90-119 kHz</td></tr><tr><td>a3</td><td>119-135 kHz</td></tr><tr><td>b</td><td>135-140 kHz</td></tr><tr><td>c</td><td>140-148,5 kHz</td></tr><tr><td>d</td><td>400-600 kHz</td></tr><tr><td>d1</td><td>442,2-450 kHz</td></tr><tr><td>e</td><td>3155-3400 kHz</td></tr><tr><td>f</td><td>6765-6795 kHz</td></tr><tr><td>g</td><td>7400-8800 kHz</td></tr><tr><td>h</td><td>10,200-11,000 MHz</td></tr><tr><td>j</td><td>13,553-13,567 MHz</td></tr><tr><td>j1</td><td>13,553-13,567 MHz</td></tr><tr><td>k1</td><td>148,5 kHz - 5 MHz</td></tr><tr><td>k2</td><td>5-30 MHz</td></tr></table> | Bånd | Frekvenser | a | 100-9000 Hz | a1 | 9-90 kHz | a2 | 90-119 kHz | a3 | 119-135 kHz | b | 135-140 kHz | c | 140-148,5 kHz | d | 400-600 kHz | d1 | 442,2-450 kHz | e | 3155-3400 kHz | f | 6765-6795 kHz | g | 7400-8800 kHz | h | 10,200-11,000 MHz | j | 13,553-13,567 MHz | j1 | 13,553-13,567 MHz | k1 | 148,5 kHz - 5 MHz | k2 | 5-30 MHz | N | | |
| Bånd | Frekvenser | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| a | 100-9000 Hz | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| a1 | 9-90 kHz | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| a2 | 90-119 kHz | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| a3 | 119-135 kHz | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| b | 135-140 kHz | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| c | 140-148,5 kHz | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| d | 400-600 kHz | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| d1 | 442,2-450 kHz | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| e | 3155-3400 kHz | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| f | 6765-6795 kHz | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| g | 7400-8800 kHz | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| h | 10,200-11,000 MHz | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| j | 13,553-13,567 MHz | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| j1 | 13,553-13,567 MHz | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| k1 | 148,5 kHz - 5 MHz | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| k2 | 5-30 MHz | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Maksimalt tilladte sendeeffekter | <table><tr><th>Bånd</th><th>Maksimalt feltstyrker (H-felter) i 10 meters afstand</th><th>Bemærkninger</th></tr><tr><td>a</td><td>82 dBμA/m</td><td>Note 3)</td></tr><tr><td>a1</td><td>72 dBμA/m</td><td>Maksimal feltstyrke nedsættes 3 dB/oktav fra 30 kHz</td></tr><tr><td>a2</td><td>42 dBμA/m</td><td></td></tr><tr><td>a3</td><td>66 dBμA/m</td><td>Maksimal feltstyrke nedsættes 3 dB/oktav fra 119 kHz</td></tr><tr><td>b</td><td>42 dBμA/m</td><td></td></tr><tr><td>c</td><td>37,7 dBμA/m</td><td></td></tr><tr><td>d</td><td>-8 dBμA/m</td><td>Kun for RFID. I enhver båndbredde på 10 kHz.</td></tr><tr><td></td><td>-5 dBμA/m</td><td>Total feltstyrke for systemer, der benytter båndbredder større end 10 kHz</td></tr><tr><td>d1</td><td>7 dBμA/m</td><td>Persondetektering og Note 1) og Note 2)</td></tr><tr><td>e</td><td>13,5 dBμA/m</td><td></td></tr><tr><td>f</td><td>42 dBμA/m</td><td></td></tr></table> | Bånd | Maksimalt feltstyrker (H-felter) i 10 meters afstand | Bemærkninger | a | 82 dBμA/m | Note 3) | a1 | 72 dBμA/m | Maksimal feltstyrke nedsættes 3 dB/oktav fra 30 kHz | a2 | 42 dBμA/m | | a3 | 66 dBμA/m | Maksimal feltstyrke nedsættes 3 dB/oktav fra 119 kHz | b | 42 dBμA/m | | c | 37,7 dBμA/m | | d | -8 dBμA/m | Kun for RFID. I enhver båndbredde på 10 kHz. | | -5 dBμA/m | Total feltstyrke for systemer, der benytter båndbredder større end 10 kHz | d1 | 7 dBμA/m | Persondetektering og Note 1) og Note 2) | e | 13,5 dBμA/m | | f | 42 dBμA/m | | N |
| Bånd | Maksimalt feltstyrker (H-felter) i 10 meters afstand | Bemærkninger | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| a | 82 dBμA/m | Note 3) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| a1 | 72 dBμA/m | Maksimal feltstyrke nedsættes 3 dB/oktav fra 30 kHz | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| a2 | 42 dBμA/m | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| a3 | 66 dBμA/m | Maksimal feltstyrke nedsættes 3 dB/oktav fra 119 kHz | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| b | 42 dBμA/m | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| c | 37,7 dBμA/m | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| d | -8 dBμA/m | Kun for RFID. I enhver båndbredde på 10 kHz. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | -5 dBμA/m | Total feltstyrke for systemer, der benytter båndbredder større end 10 kHz | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| d1 | 7 dBμA/m | Persondetektering og Note 1) og Note 2) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| e | 13,5 dBμA/m | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| f | 42 dBμA/m | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | |
|---|-----------------------|---|-----------|---|
| | | g 9 dBμA/m h 9 dBμA/m j 42 dBμA/m j1 60 dBμA/m k1 -15 dBμA/m k2 -20 dBμA/m | Kun RFID. | |
| | | Note 1: Continuous Wave (CW) –Ingen modulation. Note 2: Kanalafstand > 150 kHz Note 3: Antennestørrelse < 1/20 λ. Antennestørrelsen defineres som afstanden mellem de to punkter i antennen, der har størst indbyrdes afstand. F.eks. hvis antennen er udformet som et rektangel, så er det størrelsen på den største diagonal. Hvis den er udformet som en cirkel, så er det diameteren. | | |
| 5 | Båndbredde | Ingen begrænsninger | | N |
| 6 | Duty cycle | Ingen begrænsninger | | N |
| 7 | Tilladelsesforhold | Mulighederne for at anvende radiofrekvenserne uden tilladelse fremgår af bekendtgørelse om anvendelse af radiofrekvenser uden tilladelse samt om amatørradioprøver og kaldesignaler m.v. | | I |
| 8 | Harmoniseret standard | EN 300 330 EN 303 660 EN 303 447 EN 303 454 EN 302 536 | | I |
| 9 | Referencer | ERC/REC 70-03 Kommissionens beslutning 2006/771/EF, senest ændret ved gennemførelsesafgørelse (EU) 2019/1345 | | I |

N=normativ
I=informativ

Bilag 7

Radiogrænseflade 00 022: Landmobile VHF/UHF radioanlæg, inkl. PMR 446 radioanlæg

Frekvenstilldelinger, sendeeffekter, tilladelsesforhold m.v.

| Nr. | Parameter | Beskrivelse | Status |
|-----|--------------------------------------|--|--------|
| 1 | Tjeneste ifølge ITU's Radioreglement | Landmobile tjenester | N |
| 2 | Anvendelse | Analoge og digitale landmobile radioanlæg (basisstationer og mobile anlæg) til overførsel af tale og data samt til reportageformål. PMR 446 radioanlæg med integreret antenne. | N |
| 3 | Tilladte frekvensbånd | Landmobile radioanlæg: Bånd a: 29,7-31,7 MHz Bånd b: 68,0-74,8 MHz Bånd c: 75,2-87,5 MHz Bånd d: 146,0-174,0 MHz Bånd e: 406,2-470,0 MHz PMR 446 radioanlæg: Bånd f: 446,0-446,2 MHz (anlæg med 12,5 kHz kanalfasthed: Laveste centerfrekvens 446,00625 MHz og anlæg med 6,25 kHz kanalfasthed: Laveste centerfrekvens 446,003125 MHz). | N |
| 4 | Maksimalt tilladt sendeeffekt | Landmobile radioanlæg: Bånd a: 7 W e.r.p. Bånd b: 25 W e.r.p. Bånd c: 25 W e.r.p. Bånd d: 25 W e.r.p. Bånd e: 50 W e.r.p. De anførte sendeeffekter for landmobile radioanlæg i bånd a-e er alene vejledende. Den maksimale sendeeffekt fastsættes som et vilkår i den enkelte tilladelse. PMR 446 radioanlæg: Bånd f: 0,5 W e.r.p. | N |
| 5 | Båndbredder | Bånd a: 10 kHz Bånd b-e, analoge systemer: 25 kHz Bånd b-e, digitale systemer: Op til 25 kHz Bånd e, reportage-/audio-transmissionsanlæg: 200 kHz Bånd f, analoge systemer: 12,5 kHz Bånd f, digitale systemer: 6,25 kHz eller 12,5 kHz | N |
| 6 | Tilladelsesforhold | Mulighederne for at anvende radiofrekvenserne uden tilladelse fremgår af bekendtgørelse om anvendelse af radiofrekvenser uden tilladelse samt om amatørradioprøver og kaldesignaler m.v. | I |
| 7 | Harmoniserede standarder | EN 300 086-2 EN 300 113-2 [*] EN 300 219-2 EN 300 296-2 [*] EN 300 341-2 | I |

|

| | | | |
|---|------------|---|---|
| | | EN 300 390-2 EN 301 166-2 ^{**} EN 300 113 2, EN 300 296 2 og EN 301 166 2 bliver erstattet af EN 303 405 | |
| 8 | Referencer | ECC/DEC/(15)05 ECC/DEC/(19)02 Kommissionens beslutning 2006/771/EF, senest ændret ved gennemførelsesafgørelse (EU) 2019/1345 | I |

N=normativ
I=informativ

Bilag 8

Radiogrænseflade 00 023: Aktive medicinske implantater med lav og ultralav sendeeffekt

Frekvenstildelinger, sendeeffekter, tilladelsesforhold m.v.

| Nr. | Parameter | Beskrivelse | Status |
|-----|--------------------------------------|--|--------|
| 1 | Tjeneste ifølge ITU's Radioreglement | Mobil tjeneste | N |
| 2 | Anvendelse | Aktive medicinske implantater med lav og ultralav sendeeffekt | N |
| 3 | Tilladte frekvensbånd | Bånd Frekvenser a 9-315 kHz d 30,0-37,5 MHz e 401-402 MHz f 402-405 MHz g 405-406 MHz g1 430-440 MHz h 2483,5-2500,0 MHz i 2483,5-2500,0 MHz j 2483,5-2500,0 MHz | N |
| 4 | Maksimalt tilladte sendeeffekter | Bånd Maksimalt tilladte feltstyrker/sendeeffekter a 30 dBμA/m i 10 meters afstand d 1 mW e.r.p. e 25 μW e.r.p. f 25 μW e.r.p. g 25 μW e.r.p. g1 -50 dBm/100 kHz e.r.p, -40dBm/10MHz e.r.p. h 10 mW e.i.r.p. i 1 mW e.i.r.p. j 10 mW e.i.r.p. | N |
| 5 | Kanalfasthed | Bånd Kanalfasthed a Ingen begrænsninger d Ingen begrænsninger e 25 kHz f 25 kHz g 25 kHz g1 10 MHz max. h 1 MHz i 3 MHz j 3 MHz | N |
| 6 | Duty cycle og brugsrestriktioner | Bånd Duty cycle m.v. a ≤10 % b ≤10 % c ≤10 % d ≤10 % e Note 1) eller ≤0,1 % f Note 2) g Note 1) eller ≤0,1 % g1 Note 5) h Note 1) eller ≤10 % i Note 3) og 10 % | N |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------|------------------------------|--|-------------|------------------------------|---|--------------|---|--------------|---|--------------|---|--------------|---|--------------|---|--------------|---|--------------|---|--------------|------|------------|---|
| | | j Note 4 og ≤2 % Note 1: Der skal benyttes teknikker for tilgang til frekvenser og afhjælpning over for interferens, der giver mindst samme ydelse som de teknikker, der er beskrevet i harmoniserede standarder, som er vedtaget i henhold til direktiv 2014/53/EU. Note 2: Der kan benyttes andre teknikker for tilgang til frekvenser og afhjælpning over for interferens, herunder båndbredder på mere end 300 kHz, der giver mindst samme ydelse som de teknikker, der er beskrevet i harmoniserede standarder, som er vedtaget i henhold til direktiv 2014/53/EU, for at sikre driftskompatibilitet med andre brugere, herunder navnlig meteorologiske radiosonder. Note 3: Dette sæt brugsvilkår gælder kun for sundhedsorganers området (MBANS) til indendørs brug inden for sundhedsvæsenet. Note 4: Dette sæt brugsvilkår gælder kun for sundhedsorganers området (MBANS) til indendørs brug på patienters bopæl. Note 5: Dette sæt brugsvilkår gælder kun for anvendelse af trådløs medicinsk kapselendoskopi med ultralav sendeeffekt (ULP-WMCE) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | Tilladelsesforhold | Mulighederne for at anvende radiofrekvenserne uden tilladelse fremgår af bekendtgørelse om anvendelse af radiofrekvenser uden tilladelse samt om amatørradioprøver og kaldesignaler m.v. | I | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | Harmoniserede standarder | <table><tr><td>Bånd</td><td>Harmoniseret standard</td></tr><tr><td>a</td><td>EN 302 195-2</td></tr><tr><td>b</td><td>EN 300 330-2</td></tr><tr><td>c</td><td>EN 300 330-2</td></tr><tr><td>d</td><td>EN 300 220-2</td></tr><tr><td>e</td><td>EN 302 537-2</td></tr><tr><td>f</td><td>EN 301 839-2</td></tr><tr><td>g</td><td>EN 302 537-2</td></tr><tr><td>h</td><td>EN 302 559-2</td></tr><tr><td>i, j</td><td>EN 303 203</td></tr></table> | Bånd | Harmoniseret standard | a | EN 302 195-2 | b | EN 300 330-2 | c | EN 300 330-2 | d | EN 300 220-2 | e | EN 302 537-2 | f | EN 301 839-2 | g | EN 302 537-2 | h | EN 302 559-2 | i, j | EN 303 203 | I |
| Bånd | Harmoniseret standard | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| a | EN 302 195-2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| b | EN 300 330-2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| c | EN 300 330-2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| d | EN 300 220-2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| e | EN 302 537-2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| f | EN 301 839-2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| g | EN 302 537-2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| h | EN 302 559-2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| i, j | EN 303 203 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | Referencer | ERC/REC 70-03 Kommissionens beslutning 2006/771/EF, senest ændret ved gennemførelsesafgørelse (EU) 2019/1345 | I | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

N=normativ
I=informativ

Bilag 9

Radiogrænseflade 00 024: Radioanlæg til medicinsk telemetry

Frekvenstildelinger, sendeeffekter, tilladelsesforhold m.v.

| Nr. | Parameter | Beskrivelse | Status |
|-----|--------------------------------------|---|--------|
| 1 | Tjeneste ifølge ITU's Radioreglement | Mobil | N |
| 2 | Anvendelse | Medicinsk telemetry | N |
| 3 | Frekvensbånd | 32,050-32,325 MHz 223,300-224,900 MHz 229,000-231,000 MHz 448,000-448,500 MHz | N |
| 4 | Båndbredde | 25 kHz | |
| 5 | Maksimalt tilladt effekt | 32 MHz og 448 MHz anlæg 100 mW e.r.p. 223 MHz og 229 MHz anlæg 10 mW e.r.p. | N |
| 6 | Tilladelsesforhold | Anvendelse af frekvenser til medicinsk telemetry i de ovennævnte frekvensbånd forudsætter tilladelse til frekvensanvendelse udstedt af Energistyrelsen. | I |
| 7 | Harmoniseret standard | EN 300 220-2 EN 300 220-3 | I |

N=normativ

I=informativ

Bilag 10

Radiogrænseflade 00 025: Laveffekts radioanlæg til hørehæmmede, ALD (Assistive Listening Devices) samt trådløst PMSE-lydstyr (Programme Making and Special Events)

Frekvenstilldelinger, sendeeffekter, tilladelsesforhold m.v.

| Nr. | Parameter | Beskrivelse | Status | | |
|-----|--------------------------------------|--|--|--|---|
| 1 | Tjeneste ifølge ITU's Radioreglement | Mobil tjeneste | N | | |
| 2 | Anvendelse | Transmission af analoge eller digitale lydsignaler mellem et begrænset antal sendere og modtagere, såsom radiomikrofoner, øresneglsystemer og lydforbindelser, der fortrinsvis anvendes til produktion af radio/TV-udsendelser og til private eller offentlige sociale eller kulturelle arrangementer samt udstyr til hørehæmmede (ALD (Assistive Listening Devices)). | N | | |
| 3 | Tilladte frekvensbånd | Jf. skemaet under punkt 4 nedenfor | N | | |
| 4 | Maksimalt tilladte sendeeffekter | Bånd | Frekvensbånd/frekvenser (MHz) | Maksimal tilladt sendeeffekt | N |
| | | a0 | 100 Hz – 9000 Hz | 120 dBµA/m ved 10 meters afstand. | |
| | | a | 32,000 32,400 35,800 36,200 36,500 36,700 36,900 37,100 37,300 37,500 37,700 37,900 38,800 39,000 39,400 | 10 mW e.r.p. | |
| | | b | 138,250 138,700 138,800 139,050 139,750 141,765 142,070 | 50 mW e.r.p. | |
| | | c | 169,4000-169,5875 | 500 mW e.r.p. | |
| | | d | 169,8250 173,4000 173,4650 173,6400 173,6950 173,8125 173,8250 173,9625 | 10 mW e.r.p. | |
| | | e1 | 180,500 187,500 194,500 201,500 208,500 215,500 222,500 | 50 mW e.r.p. | |
| | | e2 | 173,965-216,000 | 10 mW e.r.p. | |
| | | e3 | 174,000-216,000 | 50 mW e.r.p. | |
| | | f | 470,000-695,000 | 50 mW e.r.p. | |
| | | f2 | 695-703 | Se tabel 4 nedenfor | |
| | | f3 | 733-736 | Se tabel 4 nedenfor | |
| | | g | 821,000-832,000 | Se tabel 1 nedenfor | |
| | | h | 863,000-865,000 | 10 mW e.r.p. | |
| | | i | 1656,5-1660,5 | 2 mW/600 kHz e.i.r.p | |
| | | j | 1785,000-1805,000 | Se tabel 2 og 3 nedenfor | |
| | | k | 87,5-108,0 | 50 nW e.r.p. | |
| | | l | 1795-1800 | 20 mW e.i.r.p., dog 50 mW e.i.r.p. for kropsbårent udstyr. | |
| | | m | 864,8-865,0 | 10 mW e.r.p. | |
| | | n | 1518-1525 | 50 mW e.r.p. | |
| 5 | Duty cycle | Ingen krav | | | |

| | | | |
|----|-----------------------------|---|---|
| 6 | Båndbredder | Bånd <i>a, c, d, e1, e2, e3 og m</i> : 50 kHz Bånd <i>b, f, f2, f3, h og k</i> : 200 kHz | N |
| 7 | Begrænsninger i anvendelsen | Bånd <i>a0</i> må alene anvendes til induktive sløjfesystemer (teleslynge) til hørehæmmede. Antennestørrelse < 1/20 λ . Antennestørrelsen defineres som afstanden mellem de to punkter i antennen, der har størst indbyrdes afstand. F.eks. hvis antennen er udformet som et rektangel, så er det størrelsen på den største diagonal. Hvis den er udformet som en cirkel, så er det diameteren. Radiofrekvenserne i bånd <i>c, d, e1 og e2</i> må alene anvendes i radioanlæg til brug for hørehæmmede. Radiofrekvenserne i bånd <i>f3</i> må anvendes til og med 31. december 2021. Radiofrekvenserne i bånd <i>i</i> må alene anvendes til ALS systemer. Radiofrekvenserne i bånd <i>n</i> må alene anvendes indendørs. Tilladelse udstedes pr. position (adresse) til hele båndet. ALD systemer bør operere mindst 300 kHz fra kanalkanten for en ibrugtagen DAB kanal. | N |
| 8 | Tilladelsesforhold | Mulighederne for at anvende radiofrekvenserne uden tilladelse fremgår af bekendtgørelse om anvendelse af radiofrekvenser uden tilladelse samt om amatørradioprøver og kaldesignaler m.v. | I |
| 9 | Harmoniserede standarder | EN 300 422-2 EN 301 357-2 EN 303 348 | I |
| 10 | Referencer | ECC/DEC/(05)02 ECC/DEC/(09)03 ERC/REC 70-03 Kommissionens beslutning 2006/771/EF, senest ændret ved gennemførelsesafgørelse (EU) 2019/1345 Kommissionens gennemførelsesafgørelse 2014/641/EU | I |

N=normativ

I=informativ

Tabel 1

Vilkår for "block edge mask"-området gældende for trådløst PMSE-lydudstyr i frequency division duplexing (FDD) duplex gap i 800 MHz-båndet (821-832 MHz)

| Frekvenser under 821 MHz | 821-823 MHz | 823-826 MHz | 826-832 MHz | Frekvenser over 832 MHz |
|---|--|---|------------------------------------|--|
| Referencegrænseværdier uden for blokken | Beskyttelsesbånd (til beskyttelse mod interferens fra PMSE) | Grænseværdier inden for blokken | | Referencegrænseværdier uden for blokken |
| Ækvivalent isotropisk udstrålet effekt (e.i.r.p.) uden for blokken: -43 dBm/5 MHz | ind i terrestriske systemer, som kan levere elektroniske kommunikationstjenester (downlink)) | E.i.r.p. inden for blokken for håndholdt PMSE-lydudstyr: 13 dBm E.i.r.p. inden for blokken for kropsbåret PMSE-lydudstyr: 20 dBm | E.i.r.p. inden for blokken: 20 dBm | E.i.r.p. uden for blokken: -25 dBm/5 MHz |

Tabel 2

Vilkår for "block edge mask"-området gældende for trådløst PMSE-lydudstyr i frequency division duplexing (FDD) duplex gap i 1 800 MHz-båndet (1785-1805 MHz), for så vidt angår e.i.r.p. for håndholdt udstyr

| | Frekvensområde | E.i.r.p. for håndholdt udstyr |
|----------------------------------|-------------------|--|
| Uden for blokken | < 1785 MHz | -17 dBm/200 kHz |
| Frekvensområde med restriktioner | 1785-1785,2 MHz | 4 dBm/200 kHz |
| | 1785,2-1803,6 MHz | 13 dBm/kanal |
| | 1803,6-1804,8 MHz | 10 dBm/200 kHz med en grænse-værdi på 13 dBm/kanal |
| Frekvensområde med restriktioner | 1804,8-1805 MHz | -14 dBm/200 kHz |
| Uden for blokken | > 1805 MHz | -37 dBm/200 kHz |

Tabel 3
Vilkår for "block edge mask"-området gældende for trådløst PMSE-lydudstyr i frequency division duplexing (FDD) duplex gap i 1800 MHz-båndet (1785-1805 MHz), for så vidt angår e.i.r.p. for kropsbåret udstyr

| | Frekvensområde | E.i.r.p. for kropsbåret udstyr |
|----------------------------------|-----------------|--------------------------------|
| Uden for blokken | < 1785 MHz | -17 dBm/200 kHz |
| | 1785-1804,8 MHz | 17 dBm/kanal |
| Frekvensområde med restriktioner | 1804,8-1805 MHz | 0 dBm/200 kHz |
| Uden for blokken | > 1805 MHz | -23 dBm/200 kHz |

Tabel 4
Vilkår for "block edge mask"-området gældende for trådløst PMSE-lydudstyr i hhv. beskyttelsesbånd og frequency division duplexing (FDD) duplex gap i 700 MHz-båndet (694-790 MHz)

| | Frekvensområde | Max e.i.r.p. |
|------------------|----------------|---------------|
| | 695-703 MHz | 20 dBm/kanal |
| Uden for blokken | 703-733 MHz | -25 dBm/5 MHz |
| | 733-736 MHz | 20 dBm/kanal |
| Uden for blokken | > 738 MHz | -43 dBm/5 MHz |

Bilag 11

Radiogrænseflade 00 026: Radioanlæg til brug for personalarmer

Frekvenstilldelinger, sendeeffekter, tilladelsesforhold m.v.

| Nr. | Parameter | Beskrivelse | Status |
|-----|--------------------------------------|--|--------|
| 1 | Tjeneste ifølge ITU's Radioreglement | Mobil tjeneste. | N |
| 2 | Anvendelse | Radioanlæg til brug for personalarmer. | N |
| 3 | Tilladte frekvenser og frekvensbånd | Bånd/frekvens Frekvensbånd/frekvenser Frekvens a 32,275 MHz, 32,300 MHz og 32,325 MHz Frekvens b 146,0125 MHz Frekvens c 448,250 MHz og 448,275 MHz Bånd d 868,600-868,700 MHz 869,200-869,250 MHz 869,250-869,300 MHz 869,300-869,400 MHz Bånd e 869,650-869,700 MHz | N |
| 4 | Maksimalt tilladte sendeeffekter | Bånd/frekvens Maksimalt tilladte sendeeffekter Frekvens a 100 mW e.r.p. Frekvens b 10 mW e.r.p. Frekvens c 100 mW e.r.p. Bånd d 10 mW e.r.p. Bånd e 25 mW e.r.p. | N |
| 5 | Kanalafstand | Bånd/frekvens Kanalafstand Frekvens a 10 kHz Frekvens b 25 kHz Frekvens c 25 kHz Bånd d 25 kHz Bånd e 25 kHz | N |
| 6 | Duty cycle | Bånd/frekvens Duty cycle Frekvens a <1,0 % Frekvens b <1,0 % Frekvens c <1,0 % Bånd d <1,0 % Bånd e <10 % | N |
| 7 | Tilladelsesforhold | Mulighederne for at anvende radiofrekvenserne uden tilladelse fremgår af bekendtgørelse om anvendelse af radiofrekvenser uden tilladelse samt om amatørradioprøver og kaldesignaler m.v. | I |
| 8 | Harmoniseret standard | EN 300 220-2 | I |
| 9 | Referencer | ERC/REC 70-03 Kommissionens beslutning 2006/771/EF, senest ændret ved gennemførelsesafgørelse (EU) 2019/1345 | I |

N=normativ
I=informativ

Bilag 12

Radiogrænseflade 00 027: Radioanlæg til brug i lukkede personsøgetjenester (ON-SITE Paging)

Frekvenstildelinger, sendeeffekter, tilladelsesforhold m.v.

| Nr. | Parameter | Beskrivelse | Status |
|-----|--------------------------------------|--|--------|
| 1 | Tjeneste ifølge ITU's Radioreglement | Mobil | N |
| 2 | Anvendelse | Personsøgetjenester | N |
| 3 | Frekvensbånd | Personsøgning [MHz]: 29,800 30,100 30,400 30,900 31,280 31,320 31,380 31,400 31,420 40,680 445,000 445,900 445,925 445,950 445,975 447,200 447,225 Svar-tilbage [MHz]: 146,0375 146,0625 161,0750 161,1750 172,0250 172,0500 422,175 422,525 422,725 440,325 440,475 441,075 | N |
| 4 | Båndbredde | Anlæg til brug under 146 MHz: 10 kHz Øvrige anlæg: 25 kHz | N |
| 5 | Maksimalt tilladt effekt | Basisstationer: 5 W e.r.p. Svar-tilbage-sendere: 50 mW e.r.p. | N |
| 6 | Tilladelsesforhold | Anvendelse af frekvenser til lukkede personsøgetjenester på de ovennævnte frekvenser forudsætter tilladelse til frekvensanvendelse udstedt af Energistyrelsen. | I |
| 7 | Harmoniseret standard | EN 300 224-1 EN 300 224-2 | I |

N=normativ
I=informativ

Bilag 13

Radiogrænseflade 00 028: 27 MHz CB-radioanlæg (Citizens' Band)

Frekvenstildelinger, sendeeffekter, tilladelsesforhold m.v.

| Nr. | Parameter | Beskrivelse | Status |
|-----|--------------------------------------|--|--------|
| 1 | Tjeneste ifølge ITU's Radioreglement | Mobil tjeneste. | N |
| 2 | Anvendelse | 27 MHz CB-radioanlæg (Citizens' Band). | N |
| 3 | Tilladt frekvensbånd | 26,960-27,410 MHz (10 kHz kanalafstand), eksklusiv centerfrekvenserne 26,995 MHz, 27,045 MHz, 27,095 MHz, 27,145 MHz og 27,195 MHz. | N |
| 4 | Maksimalt tilladte sendeeffekter | Vinkelmodulation (PM): 4 W e.r.p. Dobbelt sidebåndsmodulation (DSB): 4 W RMS. Enkelt sidebåndsmodulation (SSB): 12 W PEP. | N |
| 5 | Kanalafstand | 10 kHz | N |
| 6 | Duty cycle | Ingen begrænsninger. | N |
| 7 | Tilladelsesforhold | Mulighederne for at anvende radiofrekvenserne uden tilladelse fremgår af bekendtgørelse om anvendelse af radiofrekvenser uden tilladelse samt om amatørradioprøver og kaldesignaler m.v. | I |
| 8 | Harmoniserede standarder | EN 300 433-2 | I |
| 9 | Reference | ECC/DEC/(11)03 | I |

N=normativ

I=informativ

Bilag 14

Radiogrænseflade 00 029: Radioanlæg til bredbåndsdatatransmission (herunder WAS/ RLAN)

Frekvenstildelinger, sendeeffekter, tilladelsesforhold m.v.

| Nr. | Parameter | Beskrivelse | Status | |
|---------|---|--|--------|--|
| 1 | Tjeneste ifølge ITU's Radio-reglement | Mobil tjeneste | N | |
| 2 | Anvendelse | Radioanlæg til bredbåndsdatatransmission | N | |
| 3 | Tilladt frekvensbånd | Bånd Frekvensbånd | N | |
| | | a1 | | 863-868 MHz |
| | | a2 | | 915,8-919,4 MHz |
| | | b | | 2400-2483,5 MHz |
| | | c1/c2/c3 | | 57-71 GHz. |
| 4 | Maksimalt tilladt sendeeffekt | Bånd Maksimalt tilladte sendeeffekter | N | |
| | | a1/a2 | | 25 mW e.r.p. |
| | | b | | 100 mW e.i.r.p. og 100 mW/100 kHz e.i.r.p.-tæthed, når der anvendes frekvensspringmodulation, og 10 mW/MHz e.i.r.p.-tæthed, når der anvendes andre typer modulation. |
| | | c1 | | 40 dBm e.i.r.p. og 23 dBm/MHz e.i.r.p.-tæthed. |
| | | c2 | | 40 dBm e.i.r.p., 23 dBm/MHz e.i.r.p.-tæthed og maksimal sendeeffekt på 27 dBm ved antenneporten eller -portene |
| | | c3 | | 55 dBm e.i.r.p., 38 dBm/MHz e.i.r.p.-tæthed og en sendeantenneforstærkning på ≥ 30 dBi |
| | | 5 | | Duty cycle og brugsrestriktioner |
| a1 | Note 1), Note 2) | | | |
| a2 | Note 1), Note 3) | | | |
| b | Note 2) | | | |
| c1 | Ingen stationære udendørs installationer. Note 2) | | | |
| c2 | Note 2) | | | |
| c3 | Kun stationære udendørs installationer. Note 2) | | | |
| | | | | |
| Note 1) | ≤ 10 % for netadgangspunkter. $\leq 2,8$ % i andre tilfælde Båndbredde: > 600 kHz og ≤ 1 MHz. | | | |
| Note 2 | Der skal benyttes teknikker for tilgang til frekvenser og afhjælpning over for interferens, der giver mindst samme ydelse som de teknikker, der er beskrevet i harmoniserede standarder, som er vedtaget i medfør af direktiv 2014/53/EU. | | | |
| Note 3 | Alt nomadisk eller mobilt udstyr skal være under kontrol af netadgangspunkt. | | | |
| 6 | Tilladelsesforhold | Mulighederne for at anvende radiofrekvenserne uden tilladelse fremgår af bekendtgørelse om anvendelse af radiofrekvenser uden tilladelse samt om amatørradioprøver og kaldesignaler m.v. | I | |

| | | | |
|---|-----------------------|--|---|
| 7 | Harmoniseret standard | EN 300 328 EN 302 567 | I |
| 8 | Referencer | Kommissionens beslutning 2006/771/EF, senest ændret ved gennemførelsesafgørelse (EU) 2019/1345 Kommissionens gennemførelsesafgørelse (EU) 2018/1538 | I |

N=normativ
I=informativ

Bilag 15

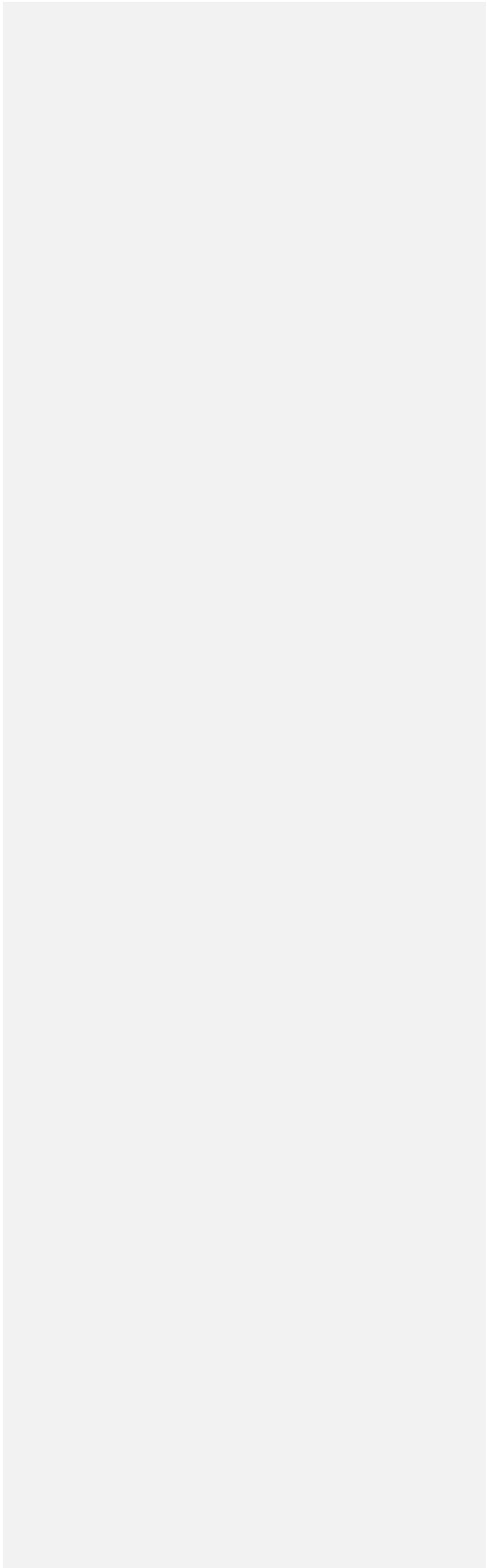
Radiogrænseflade 00 030: Radioanlæg til Transport and Traffic Telematics (TTT)

Frekvenstilldelinger, sendeeffekter, tilladelsesforhold m.v.

| Nr. | Parameter | Beskrivelse | Status | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------|--|---|--------|------------|--------------------|---|------------|---------------|----------|------------|--------|----|---------|------------|---|--|------------|---|
| 1 | Tjeneste ifølge ITU's Radioreglement | Mobil tjeneste eller radiostedbestemmelse (radarsystemer) | N | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Anvendelse | Transport and Traffic Telematics (TTT) | N | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Tilladte frekvensbånd | Bånd Frekvenser b 5,795-5,815 GHz d1 24,05-24,075 GHz d2/d3 24,075-24,15 GHz d4 24,15-24,25 GHz f 76,0-77,0 GHz | N | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Maksimalt tilladte sendeeffekter | Bånd Maksimalt tilladte sendeeffekter b 2 W/8 W e.i.r.p. d1/d3/d4 100 mW e.i.r.p. d2 0,1 mW e.i.r.p. f 55 dBm peak e.i.r.p. | N | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | Duty cycle og brugsrestriktioner | <table><tr><th>Bånd</th><th>Duty cycle</th><th>Brugsrestriktioner</th></tr><tr><td>b</td><td>Ingen krav</td><td>Note 3, 8, 9)</td></tr><tr><td>d1/d2/d4</td><td>Ingen krav</td><td>Note 7</td></tr><tr><td>d3</td><td>Note 5)</td><td>Note 4, 7)</td></tr><tr><td>f</td><td>50 dBm middeleffekt eller 23,5 dBm kun for pulsradar</td><td>Note 6, 8)</td></tr></table> <p>Note 3) Tilladelse kræves for e.i.r.p > 2 W. Note 4) Gælder kun for radarsystemer monteret bag kofanger på biler Note 5) Der gælder opholdstidsbegrænsninger ("dwell time limits") og frekvensmodulationsinterval som fastsat i harmoniserede standarder. Note 6) Dette sæt brugsvilkår gælder kun for jordbaserede køretøjs- og infrastruktursystemer. Note 7) Gælder kun for radarsystemer i køretøjer. Note 8) Der skal benyttes teknikker for tilgang til frekvenser og afhjælpning over for interferens, der giver mindst samme ydelse som de teknikker, der er beskrevet i harmoniserede standarder, som er vedtaget i medfør af direktiv 2014/53/EU. Note 9) Dette sæt brugsvilkår gælder kun for applikationer til opkrævning af vejafgift og intelligente takografer, vægt og dimensioner.</p> | Bånd | Duty cycle | Brugsrestriktioner | b | Ingen krav | Note 3, 8, 9) | d1/d2/d4 | Ingen krav | Note 7 | d3 | Note 5) | Note 4, 7) | f | 50 dBm middeleffekt eller 23,5 dBm kun for pulsradar | Note 6, 8) | N |
| Bånd | Duty cycle | Brugsrestriktioner | | | | | | | | | | | | | | | | |
| b | Ingen krav | Note 3, 8, 9) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| d1/d2/d4 | Ingen krav | Note 7 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| d3 | Note 5) | Note 4, 7) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| f | 50 dBm middeleffekt eller 23,5 dBm kun for pulsradar | Note 6, 8) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | Tilladelsesforhold | Mulighederne for at anvende radiofrekvenserne uden tilladelse fremgår af bekendtgørelse om anvendelse af radiofrekvenser uden tilladelse samt om amatørradioprøver og kaldesignaler m.v. | I | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | Harmoniserede standarder | EN 300 674-2-2 EN 301 091-2 | I | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | Referencer | ERC/REC 70-03 | I | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | Kommissionens beslutning 2006/771/EF, senest ændret ved gennemførelsesafgørelse (EU) 2019/1345 | |
|--|--|--|--|

N=normativ
I=informativ



Bilag 16

Radiogrænseflade 00 031: Laveffekts radioanlæg til radiostedbestemmelse

Frekvenstilldelinger, sendeeffekter, tilladelsesforhold m.v.

| Nr. | Parameter | Beskrivelse | Status | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|---|--|--------|---|----------------------------------|---------|--|---|---------|--|---------|---------|---|---------|---------|---------------------------------------|---------|--------|-------------------|--|--------|---------------|--|--------|---------------|--|--------|---------------|--|--------|---------------|--|--------|-----------------|--|--------|-------------|---------|--------|--------------|---------|--------|----------------|---------|--------|-----------|---------|--------|-----------|---------|--------|---------------|---------|---|
| 1 | Tjeneste ifølge ITU's Radioreglement | Mobil tjeneste | N | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Anvendelse | Radioudstyr til detektering af bevægelser, herunder bestemmelse af væskehøjder i tanke (TLPR) og Nuclear Magnetic Resonance (NMR) -udstyr. | N | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Tilladte frekvensbånd og brugsrestriktioner | <table><thead><tr><th>Bånd</th><th>Frekvensområde</th><th>Brugsrestriktioner</th></tr></thead><tbody><tr><td>Bånd n1</td><td>100 Hz -148 kHz</td><td>Note 4)</td></tr><tr><td>Bånd n2</td><td>148-5000 kHz</td><td>Note 4)</td></tr><tr><td>Bånd n3</td><td>5-30 MHz</td><td>Note 4)</td></tr><tr><td>Bånd n4</td><td>30 -130 MHz</td><td>Note 4)</td></tr><tr><td>Bånd a</td><td>2400,0-2483,5 MHz</td><td></td></tr><tr><td>Bånd b</td><td>9200-9500 MHz</td><td></td></tr><tr><td>Bånd c</td><td>9500-9975 MHz</td><td></td></tr><tr><td>Bånd d</td><td>10,5-10,6 GHz</td><td></td></tr><tr><td>Bånd e</td><td>13,4-14,0 GHz</td><td></td></tr><tr><td>Bånd f</td><td>24,05-24,25 GHz</td><td></td></tr><tr><td>Bånd g</td><td>4,5-7,0 GHz</td><td>Note 1)</td></tr><tr><td>Bånd h</td><td>8,5-10,6 GHz</td><td>Note 1)</td></tr><tr><td>Bånd i</td><td>24,05-27,0 GHz</td><td>Note 1)</td></tr><tr><td>Bånd j</td><td>57-64 GHz</td><td>Note 1)</td></tr><tr><td>Bånd k</td><td>75-85 GHz</td><td>Note 1)</td></tr><tr><td>Bånd l</td><td>17,1-17,3 GHz</td><td>Note 2)</td></tr></tbody></table> <p>Note 1) Dette sæt brugsvilkår gælder kun for radar til tankniveau-måling (TLPR).</p> <p>Note 2) Disse brugsvilkår gælder kun for jordbaserede systemer (GBSAR).</p> <p>Note 4) Dette sæt brugsvilkår gælder kun for NMR-udstyr.</p> | Bånd | Frekvensområde | Brugsrestriktioner | Bånd n1 | 100 Hz -148 kHz | Note 4) | Bånd n2 | 148-5000 kHz | Note 4) | Bånd n3 | 5-30 MHz | Note 4) | Bånd n4 | 30 -130 MHz | Note 4) | Bånd a | 2400,0-2483,5 MHz | | Bånd b | 9200-9500 MHz | | Bånd c | 9500-9975 MHz | | Bånd d | 10,5-10,6 GHz | | Bånd e | 13,4-14,0 GHz | | Bånd f | 24,05-24,25 GHz | | Bånd g | 4,5-7,0 GHz | Note 1) | Bånd h | 8,5-10,6 GHz | Note 1) | Bånd i | 24,05-27,0 GHz | Note 1) | Bånd j | 57-64 GHz | Note 1) | Bånd k | 75-85 GHz | Note 1) | Bånd l | 17,1-17,3 GHz | Note 2) | N |
| Bånd | Frekvensområde | Brugsrestriktioner | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Bånd n1 | 100 Hz -148 kHz | Note 4) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Bånd n2 | 148-5000 kHz | Note 4) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Bånd n3 | 5-30 MHz | Note 4) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Bånd n4 | 30 -130 MHz | Note 4) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Bånd a | 2400,0-2483,5 MHz | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Bånd b | 9200-9500 MHz | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Bånd c | 9500-9975 MHz | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Bånd d | 10,5-10,6 GHz | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Bånd e | 13,4-14,0 GHz | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Bånd f | 24,05-24,25 GHz | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Bånd g | 4,5-7,0 GHz | Note 1) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Bånd h | 8,5-10,6 GHz | Note 1) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Bånd i | 24,05-27,0 GHz | Note 1) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Bånd j | 57-64 GHz | Note 1) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Bånd k | 75-85 GHz | Note 1) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Bånd l | 17,1-17,3 GHz | Note 2) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Maksimalt tilladte sendeeffekter (e.i.r.p.) og afhjælpning over for interferens | <table><thead><tr><th>Bånd</th><th>Maksimalt tilladte sendeeffekt e.i.r.p.</th><th>Afhjælpning over for interferens</th></tr></thead><tbody><tr><td>Bånd n1</td><td>46 dBμA/m i 10 m afstand ved 100 Hz uden for NMR-udstyret.</td><td>Den magnetiske feltstyrke skal aftage med 10 dB/dekade over 100 Hz.</td></tr><tr><td>Bånd n2</td><td>-15 dBμA/m i 10 m afstand uden for NMR-udstyret.</td><td></td></tr><tr><td>Bånd n3</td><td>-5 dBμA/m i 10 m afstand uden for NMR-udstyret.</td><td></td></tr><tr><td>Bånd n4</td><td>-36 dBm e.r.p. uden for NMR-udstyret.</td><td></td></tr><tr><td>Bånd a</td><td>25 mW</td><td></td></tr><tr><td>Bånd b</td><td>25 mW</td><td></td></tr><tr><td>Bånd c</td><td>25 mW</td><td></td></tr><tr><td>Bånd d</td><td>500 mW</td><td></td></tr></tbody></table> | Bånd | Maksimalt tilladte sendeeffekt e.i.r.p. | Afhjælpning over for interferens | Bånd n1 | 46 dBμA/m i 10 m afstand ved 100 Hz uden for NMR-udstyret. | Den magnetiske feltstyrke skal aftage med 10 dB/dekade over 100 Hz. | Bånd n2 | -15 dBμA/m i 10 m afstand uden for NMR-udstyret. | | Bånd n3 | -5 dBμA/m i 10 m afstand uden for NMR-udstyret. | | Bånd n4 | -36 dBm e.r.p. uden for NMR-udstyret. | | Bånd a | 25 mW | | Bånd b | 25 mW | | Bånd c | 25 mW | | Bånd d | 500 mW | | N | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Bånd | Maksimalt tilladte sendeeffekt e.i.r.p. | Afhjælpning over for interferens | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Bånd n1 | 46 dBμA/m i 10 m afstand ved 100 Hz uden for NMR-udstyret. | Den magnetiske feltstyrke skal aftage med 10 dB/dekade over 100 Hz. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Bånd n2 | -15 dBμA/m i 10 m afstand uden for NMR-udstyret. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Bånd n3 | -5 dBμA/m i 10 m afstand uden for NMR-udstyret. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Bånd n4 | -36 dBm e.r.p. uden for NMR-udstyret. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Bånd a | 25 mW | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Bånd b | 25 mW | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Bånd c | 25 mW | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Bånd d | 500 mW | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | |
|---|--------------------------|--|---|
| | | Bånd e 25 mW Bånd f 100 mW Bånd g 24 dBm Note 3) Bånd h 30 dBm Note 3) Bånd i 43 dBm Note 3) Bånd j 43 dBm Note 3) Bånd k 43 dBm Note 3) Bånd l 26 dBm Note 3) Note 3) Der skal benyttes teknikker for tilgang til frekvenser og afhjælpning over for interferens, der giver mindst samme ydelse som de teknikker, der er beskrevet i harmoniserede standarder, som er vedtaget i henhold til direktiv 2014/53/EU. | |
| 5 | Tilladelsesforhold | Mulighederne for at anvende radiofrekvenserne uden tilladelse fremgår af bekendtgørelse om anvendelse af radiofrekvenser uden tilladelse samt om amatørradioprøver og kaldesignaler m.v. | I |
| 6 | Harmoniserede standarder | Bånd n1-n4 (endnu ingen standard) Bånd a, b, c, d, e, f, l: EN 300 440-2 Bånd g, h, i, j, k: EN 302 372-2 | I |
| 7 | Referencer | ERC/REC 70-03 Kommissionens beslutning 2006/771/EF, senest ændret ved gennemførelsesafgørelse (EU) 2019/1345 | I |

N=normativ
I=informativ

Bilag 17

Radiogrænseflade 00 032: Laveffekts radioanlæg med integreret eller dedikeret antenne beregnet til telemetri, fjernstyringsformål, alarmering, tale og dataoverførsel m.m.

Frekvenstildelinger, sendeeffekter, tilladelsesforhold m.v.

| Nr. | Parameter | Beskrivelse | Status |
|-----|--------------------------------------|--|--------|
| 1 | Tjeneste ifølge ITU's Radioreglement | Laveffekts radioanlæg | N |
| 2 | Anvendelse | Telemetri, fjernstyringsformål, alarmering, tale og dataoverførsel og lignende laveffektsanvendelse | N |
| 3 | Tilladte frekvensbånd/frekvenser | <p>Bånd Frekvensbånd/frekvenser</p> <p>Bånd a 456,9-457,1 kHz (centerfrekvens 457 kHz)</p> <p>Bånd b 6,765-6,795 MHz</p> <p>Bånd c 13,553-13,567 MHz</p> <p>Bånd d 26,957-27,283 MHz</p> <p>Bånd e 26,990-27,000 MHz</p> <p>Bånd f 27,040-27,050 MHz</p> <p>Bånd g 27,090-27,100 MHz</p> <p>Bånd h 27,140-27,150 MHz</p> <p>Bånd i 27,190-27,200 MHz</p> <p>Bånd j 40,660-40,700 MHz</p> <p>Bånd k 49,500-50,000 MHz</p> <p>Bånd l 138,200-138,450 MHz</p> <p>Frekvens m 138,650 MHz</p> <p>Bånd n1/n2 169,4-169,475 MHz</p> <p>Bånd o 169,4-169,4875 MHz</p> <p>Bånd p 169,4875-169,5875 MHz</p> <p>Bånd q 169,5875-169,8125 MHz</p> <p>Bånd r1/r2 433,050-434,790 MHz</p> <p>Bånd s 434,040-434,790 MHz</p> <p>Bånd t0 862,000-863,000 MHz</p> <p>Bånd t 863,000-865,000 MHz</p> <p>Bånd t1/t2 863,000-870,000 MHz</p> <p>Bånd u1/u2 865,000-868,000 MHz</p> <p>Bånd v 868,000-868,600 MHz</p> <p>Bånd w 868,700-869,200 MHz</p> <p>Bånd x 869,400-869,650 MHz</p> <p>Bånd y1/y2 869,700-870,000 MHz</p> <p>Bånd z 870,000-875,600 MHz</p> <p>Bånd aa 870,000-875,800 MHz</p> <p>Bånd aa1 870,000-876,000 MHz</p> <p>Bånd aa2 Bånd ae 874,000-874,400 MHz 915,000-921,000 MHz</p> <p>Bånd ac1 915,000-919,400 MHz</p> <p>Bånd ad 915,200-920,800 MHz</p> <p>Bånd ae 916,3 MHz, 917,5 MHz, 918,7 MHz og 919,9 MHz 915,0-919,4 MHz</p> <p>Bånd ae1 917,3-918,9 MHz (Der må alene sendes i 917,3-917,7 MHz og 918,5-918,9 MHz)</p> <p>Bånd ae2 917,4-919,4 MHz</p> | N |

| | | | | |
|---|----------------------------------|--|---|---|
| | | Bånd af Bånd ag1/ag2 Bånd ah Bånd ai Bånd aj Bånd ak Bånd ala Bånd alb Bånd am | 2400,0-2483,5 MHz 2483,5-2500,0 MHz 5725-5875 MHz 24,00-24,25 GHz 57-64 GHz 61,0-61,5 GHz 122-122,25 GHz 122,25-123 GHz 244-246 GHz | |
| 4 | Maksimalt tilladte sendeeffekter | Bånd Bånd a Bånd b Bånd c Bånd d Bånd e Bånd f Bånd g Bånd h Bånd i Bånd j Bånd k Bånd l Frekvens m Bånd n1/n2 Bånd o Bånd p Bånd q Bånd r1 Bånd r2 Bånd s Bånd t0/t Bånd t1 Bånd t2 Bånd u1 Bånd u2 Bånd v Bånd w Bånd x Bånd y1 Bånd y2 Bånd z Bånd aa/aa1 Bånd aa2 Bånd ac Bånd ac1 Bånd ad Bånd ae Bånd ae1 | Maksimalt tilladte sendeeffekter 7 dBµA/m ved 10 m 42 dBµA/m 10 mW e.r.p. 10 mW e.r.p. 100 mW e.r.p. 100 mW e.r.p. 100 mW e.r.p. 100 mW e.r.p. 100 mW e.r.p. 10 mW e.r.p. 1 mW e.r.p. 10 mW e.r.p. 500 mW e.r.p. 500 mW e.r.p. 10 mW e.r.p. 10 mW e.r.p. 10 mW e.r.p. 1 mW e.r.p. og -13 dBm/10 kHz effekttæthed for modulationsbåndbredder større end 250 kHz 10 mW e.r.p. 10 mW e.r.p. 25 mW e.r.p. 25 mW e.r.p. 25 mW e.r.p. -4,5 dBm/100 kHz 25 mW e.r.p. 500 mW e.r.p. 25 mW e.r.p. 25 mW e.r.p. 500 mW e.r.p. 5 mW e.r.p. 25 mW e.r.p. 500 mW e.r.p. 25 mW e.r.p. 500 mW e.r.p. 25 mW e.r.p. 25 mW e.r.p. 25 mW e.r.p. 25 mW e.r.p. eller 100 mW Note 12 25 mW e.r.p. <u>25 mW e.r.p. eller 100 mW</u> e.r.p. Note 12 500 mW e.r.p. | N |

|

| | | | | | |
|---|----------------------------------|---|---|---|---|
| | | Bånd ae2 Bånd af Bånd ag1 Bånd ag2 Bånd ah Bånd ai Bånd aj Bånd ak Bånd ala Bånd alb Bånd am | 25 mW e.i.r.p. 100 mW e.i.r.p. Note 9) eller 10 mW ₂ Note 10) 1 mW e.i.r.p. 10 mW e.i.r.p. 25 mW e.i.r.p. 100 mW e.i.r.p. 100 mW e.i.r.p. og en maksimal sendeeffekt på 10 dBm 100 mW e.i.r.p. 10 dBm e.i.r.p./250 MHz og -48 dBm/MHz ved 30° elevation 100 mW e.i.r.p. 100 mW e.i.r.p. | | |
| 5 | Duty cycle og brugsrestriktioner | Bånd Bånd a Bånd b Bånd c Bånd d Bånd e Bånd f Bånd g Bånd h Bånd i Bånd j Bånd k Bånd l Frekvens m Bånd n1 Bånd n2 Bånd o Bånd p Bånd q Bånd r1 Bånd r2 Bånd s | Duty cycle m.v. Ingen krav Ingen krav Ingen krav Ingen krav ≤ 0,1 % ≤ 0,1 % ≤ 0,1 % ≤ 0,1 % ≤ 0,1 % Ingen krav Ingen krav ≤ 1 % Maksimal båndbredde på 25 kHz ≤ 10 %. Kanalafstand maksimalt 50 kHz ≤ 1 %. Kanalafstand maksimalt 50 kHz ≤ 0,1 % ≤ 0,001 %. Mellem kl. 00.00 og 06.00 lokal tid kan der anvendes en arbejdscyklus på 0,1 %. ≤ 0,1 % Note 3) ≤ 10 % ≤ 100 % ved kanalafstand op til 25 kHz | Brugsrestriktioner Note 1) Må alene anvendes til sporing af stjålne genstande. Må alene anvendes til radioanlæg, som udgør en del af tovejs radio-kommunikationssystemer til fjernovervågning og -måling og transmission af data i intelligent infrastruktur, f.eks. til el, gas og vand. | N |

| | | | |
|--------------------|---|--|--|
| | | Note 3) | |
| Bånd t0 | ≤ 0,1 %, max. 350 kHz bånd- bredde | | |
| Bånd t | Note 6) eller ≤ 0,1 % | | |
| Bånd t1 | ≤ 0,1% duty cycle. ≤100 kHz for 47 eller flere hopkanaler | Kun FHSS. Note 16) | |
| Bånd t2 | Note 6) eller ≤ 0,1 % | Ikke FHSS. | |
| Bånd u1 | For FHSS: ≤ 1 % For anden modulation: Note 6) eller ≤ 1 % | | |
| Bånd u2 | Note 6), Note 14). Maksimal båndbredde på 200 kHz | Note 13), Transmis- sion er kun tilladt in- denfor båndene 865,6- 865,8 MHz, 866,2- 866,4 MHz, 866,8- 867,0 MHz og 867,4- 867,6 MHz. | |
| Bånd v | Note 6) eller ≤ 1 % | | |
| Bånd w | Note 6) eller ≤ 0,1 % | | |
| Bånd x | Note 6) eller ≤ 10 % | | |
| Bånd y1 | Note 3) | | |
| Bånd y2 | Note 6) eller ≤ 1 % | | |
| Bånd z | ≤ 2,5 %, Note 8) | Adaptive Power Con- trol (APC) skal an- vendes. | |
| Bånd aa | ≤ 1 %. Maksimal båndbredde på 600 kHz | | |
| Bånd aa1 | ≤ 0,1 %. Maksimal bånd- bredde på 200 kHz | | |
| Bånd aa2 | Note 6), Note 14). Maksimal båndbredde på 200 kHz | Note 13), Note 15) | |
| Bånd ae | ≤ 0,1 %. Maksimal bånd- bredde på 200 kHz | | |
| Bånd ac1 | ≤ 1 %. Maksimal båndbredde på 600 kHz | Gælder kun for data- net. Note 15) | |
| Bånd ad | ≤ 1 %. Maksimal båndbredde på 600 kHz | | |
| Bånd ae | ≤ 1 %. Maksimal båndbredde på 4600 kHz | RFID-tags må anven- des uden duty cy- cle. Note 12 | |
| Bånd ae1 | Note 6), Note 14). Maksimal båndbredde på 200 kHz | Note 13), Note 15) | |
| Bånd ae2 | Note 6) og ≤ 1 %. Maksimal båndbredde på 600 kHz | Gælder kun for data- net. Note 15) | |
| Bånd af | | Note 9), Note 10) | |
| Bånd ag1 | Note 6) og ≤ 10 %. Maksimal båndbredde på 3 MHz | Kun til indendørs MBANS (Medical Body Area Network Systems) på hospitaler o.l. | |

| | | | | |
|---|--------------------------|--|--|--|
| | | <p>Bånd ag2 Note 6) og $\leq 2\%$. Maksimal båndbredde på 3 MHz</p> <p>Bånd ah Ingen krav</p> <p>Bånd ai Ingen krav</p> <p>Bånd aj Ingen krav</p> <p>Bånd ak Ingen krav</p> <p>Bånd ala Ingen krav</p> <p>Bånd alb Ingen krav</p> <p>Bånd am Ingen krav</p> <p>Note 1) Dette sæt brugsvilkår gælder kun for udstyr til lokalisering af ofre i sammenstyrkede bygninger og lokalisering af værdifulde genstande.</p> <p>Note 3) Taleapplikationer tilladt med avancerede afhjælpningsteknikker. Ingen andre audio- og videoapplikationer.</p> <p>Note 6) Der skal benyttes teknikker for tilgang til frekvenser og afhjælpning over for interferens, der giver mindst samme ydelse som de teknikker, der er beskrevet i harmoniserede standarder, som er vedtaget i medfør af direktiv 2014/53/EU.</p> <p>Note 8) En duty cycle x på $2,5\% < x < 10\%$ vil kunne anvendes i forbindelse med netadgangspunkter, hvis der opnås tilladelse hertil fra Energistyrelsen.</p> <p>Note 9) Tilstrækkelige spektraldelingsteknikker, f.eks. Listen-before-Talk eller Detect-And-Avoid skal være implementeret i udstyret.</p> <p>Note 10) Hvis der anvendes anden modulationstype end FHSS, er den maksimale e.i.r.p. tæthed 10 mW/MHz.</p> <p><u>Note 12) 100 mW må anvendes på centerfrekvenserne 916,3 MHz, 917,5 MHz og 918,7 MHz. Båndbredde 400 kHz.</u></p> <p>Note 13) Gælder kun for datanet. Adaptive Power Control (APC) skal anvendes.</p> <p>Note 14) Duty Cycle $\leq 10\%$ for netadgangspunkter - ellers $\leq 2,5\%$.</p> <p>Note 15) Alle enheder skal være under kontrol af et netadgangspunkt.</p> <p>Note 16) Duty Cycle skal anvendes over hele båndet (ikke kun målt per kanal)</p> | Kun til indendørs MBANS på patientens bopæl. | |
| 6 | Tilladelsesforhold | Mulighederne for at anvende radiofrekvenserne uden tilladelse fremgår af bekendtgørelse om anvendelse af radiofrekvenser uden tilladelse samt om amatørradioprøver og kaldesignaler m.v. | I | |
| 7 | Harmoniserede standarder | <p>EN 300 220-2</p> <p>EN 300 330-2</p> <p>EN 300 440</p> <p>EN 300 718-2</p> <p>EN 300 718-3</p> <p>EN 303 203-2</p> <p>EN 303 204</p> <p><u>Draft EN 303 659</u></p> <p>EN 305 550-2</p> | I | |

| | | | |
|---|------------|---|---|
| 8 | Referencer | ERC/REC 70-03 ECC/DEC/(05)02 Kommissionens beslutning 2006/771/EF, senest ændret ved gennemførelsesafgørelse (EU) 2019/1345 Kommissionens gennemførelsesafgørelse (EU) 2018/1538 | I |
|---|------------|---|---|

N=normativ

I=informativ

Bilag 18

Radiogrænseflade 00 037: Maritime MF/HF radioanlæg inkl. DSC- og radiotelexanlæg

Frekvenstildelinger, sendeeffekter, tilladelsesforhold m.v.

| Nr. | Parameter | Beskrivelse | Status |
|-----|--------------------------------------|--|--------|
| 1 | Tjeneste ifølge ITU's Radioreglement | Maritim | N |
| 2 | Anvendelse | Maritime MF/HF-radioanlæg inkl. DSC- og radiotelexanlæg | N |
| 3 | Frekvensbånd | 1605-4000 kHz 4,0-27,5 MHz | N |
| 4 | Maksimalt tilladt effekt | 1605-4000 kHz: 400 W 4,0-27,5 MHz: 1500 W | N |
| 5 | Tilladelsesforhold | Mulighederne for at anvende radiofrekvenserne uden tilladelse fremgår af bekendtgørelse om anvendelse af radiofrekvenser uden tilladelse samt om amatørradioprøver og kaldesignaler m.v. | I |
| 6 | Harmoniseret standard | EN 300 373-2 EN 300 373-3 ETS 300 067 | I |

N=normativ
I=informativ

Bilag 19

Radiogrænseflade 00 038: Maritime UHF radioanlæg

Frekvenstilldelinger, sendeeffekter, tilladelsesforhold m.v.

| Nr. | Parameter | Beskrivelse | Status |
|-----|--|---|--------|
| 1 | Tjeneste ifølge ITU's Radioreglement | Mobil tjeneste | N |
| 2 | Anvendelse | Maritime UHF radioanlæg | N |
| 3 | Tilladte frekvensbånd og kanalafstande | Se tabel 1 og 2 | |
| 4 | Maksimalt tilladte sendeeffekter og modulation | 2 W 25 kHz kanalafstand: Kun analog modulation tilladt 12,5 kHz kanalafstand: Analog og digital modulation tilladt 6,25 kHz kanalafstand: Kun digital modulation tilladt. Jf. Recommendation ITU-R M.1174-4 (10/2019) | N |
| 5 | Båndbredder | 25 kHz, 12,5 kHz, 6,25 kHz (se tabel 1 og 2) | N |
| 6 | Duty cycle | Ingen begrænsninger | N |
| 7 | Tilladelsesforhold | Mulighederne for at anvende radiofrekvenserne uden tilladelse fremgår af bekendtgørelse om anvendelse af radiofrekvenser uden tilladelse samt om amatørradioprøver og kaldesignaler m.v. | I |
| 8 | Standard anvendt ved frekvensplanlægning | Recommendation ITU-R M.1174-4 (10/2019) | I |
| 9 | Harmoniseret standard | EN 300 720 | I |
| 10 | Internationale forpligtelser | Recommendation ITU-R M.1174-4 (10/2019) | I |

N=normativ
I=informativ

Tabel 1

| Lower channel | | | | | |
|----------------|---------|------------------|----------|------------------|------------|
| 25 kHz channel | | 12,5 kHz channel | | 6,25 kHz channel | |
| Ch. | MHz | Ch. | MHz | Ch. | MHz |
| 1 | 457,525 | 11 | 457,5250 | 102 | 457,515625 |
| | | | | 111 | 457,521875 |
| | | | | 112 | 457,528125 |
| 2 | 457,550 | 12 | 457,5375 | 121 | 457,534375 |
| | | | | 122 | 457,540625 |
| | | | | 131 | 457,546875 |
| 3 | 457,575 | 13 | 457,5500 | 132 | 457,553125 |
| | | | | 141 | 457,559375 |
| | | | | 142 | 457,565625 |
| | | 14 | 457,5625 | 151 | 457,571875 |
| | | | | 152 | 457,578125 |
| | | | | 161 | 457,584375 |

Tabel 2

| Upper channel | | | | | |
|----------------|---------|------------------|----------|------------------|------------|
| 25 kHz channel | | 12,5 kHz channel | | 6,25 kHz channel | |
| Ch. | MHz | Ch. | MHz | Ch. | MHz |
| 4 | 467,525 | 21 | 467,5250 | 202 | 467,515625 |
| | | | | 211 | 467,521875 |
| | | | | 212 | 467,528125 |
| 5 | 467,550 | 22 | 467,5375 | 221 | 467,534375 |
| | | | | 222 | 467,540625 |
| | | | | 231 | 467,546875 |
| 6 | 467,575 | 23 | 467,5500 | 232 | 467,553125 |
| | | | | 241 | 467,559375 |
| | | | | 242 | 467,565625 |
| | | 24 | 467,5625 | 251 | 467,571875 |
| | | | | 252 | 467,578125 |
| | | | | 261 | 467,584375 |

Bilag 20

Radiogrænseflade nr. 00 039: Fast installerede og bærbare maritime VHF radioanlæg, inkl. DSC-anlæg

Frekvenstildelinger, sendeeffekter, tilladelsesforhold m.v.

| Nr. | Parameter | Beskrivelse | Status |
|-----|---------------------------------------|---|--------|
| 1 | Tjeneste ifølge ITU's Radioreglement | Maritim tjeneste | N |
| 2 | Anvendelse | Fast installerede og bærbare maritime VHF radioanlæg, inkl. DSC-anlæg. | N |
| 3 | Tilladte frekvensbånd og kanalafstand | 155,000-162,025 MHz 25 kHz kanalafstand | N |
| 4 | Maksimalt tilladt sendeeffekt | Fast installerede anlæg: 25 W, men skal kunne reduceres til max. 1 W. Bærbare anlæg til nød: 25 W, men skal kunne reduceres til max. 1 W. Øvrige bærbare anlæg: 6 W, men skal kunne reduceres til max. 1 W. | N |
| 5 | Tilladte modulationsformer | Telefoni: F3E eller G3E DSC: F1B, J2B eller G2B. | N |
| 6 | Tilladelsesforhold | Maritime VHF-radioanlæg inkl. DSC-anlæg må kun betjenes af en person, der er indehaver af et radiocertifikat, der er gyldigt til de pågældende anlæg. | N |
| 7 | Harmoniserede standarder | EN 300 162-2 EN 300 178-2 EN 300 125-2 EN 300 125-3 | I |
| 8 | Referencer | - | I |

N=normativ

I=informativ

Bilag 21

Radiogrænseflade 00 040: Maritime radartranspondere (SART)

Frekvenstildelinger, sendeeffekter, tilladelsesforhold m.v.

| Nr. | Parameter | Beskrivelse | Status |
|-----|--------------------------------------|--|--------|
| 1 | Tjeneste ifølge ITU's Radioreglement | Maritim | N |
| 2 | Anvendelse | Maritime radartranspondere (SART) | N |
| 3 | Frekvensbånd | 9200,0-9500,0 MHz | N |
| 7 | Tilladelsesforhold | Mulighederne for at anvende radiofrekvenserne uden tilladelse fremgår af bekendtgørelse om anvendelse af radiofrekvenser uden tilladelse samt om amatørradioprøver og kaldesignaler m.v. | I |
| 8 | International standard | IEC 1097-1 | I |

N=normativ

I=informativ

Bilag 22

Radiogrænseflade 00 041: Maritime nødradioanlæg til lokalisering (EPIRB)

Frekvenstildelinger, sendeeffekter, tilladelsesforhold m.v.

| Nr. | Parameter | Beskrivelse | Status |
|-----|--------------------------------------|--|--------|
| 1 | Tjeneste ifølge ITU's Radioreglement | EPIRB, COSPAS-SARSAT | N |
| 2 | Anvendelse | Maritime nødradioanlæg til lokalisering (EPIRB) inkl. COSPAS-SARSAT EPIRB og Personal Locating Beacons (PLB). | N |
| 3 | Frekvensbånd | COSPAS-SARSAT EPIRB: 121,5 MHz og 406,0 - 406,1 MHz EPIRB (PLB): 121,5 MHz eller 121,5 MHz og 243,0 MHz | N |
| 4 | Maksimalt tilladt effekt | COSPAS-SARSAT EPIRB: 406,0 - 406,1 MHz: 5 W 121,500 MHz: 100 mW EPIRB (PLB): 121,5 MHz og 243,0 MHz: 75 mW | N |
| 5 | Tilladte modulationsformer | 406 MHz: G1B 121,5 MHz og 243,0 MHz: A3X | N |
| 6 | Tilladelsesforhold | Mulighederne for at anvende radiofrekvenserne uden tilladelse fremgår af bekendtgørelse om anvendelse af radiofrekvenser uden tilladelse samt om amatørradioprøver og kaldesignaler m.v. | I |
| 7 | Harmoniseret standard | EN 300 152-1 EN 300 152-2 EN 300 152-3 EN 300 066 | I |

N=normativ
I=informativ

Bilag 23

Radiogrænseflade 00 042: Aeronautiske COSPAS-SARSAT nødradioanlæg til lokalisering (ELT)

Frekvenstildelinger, sendeeffekter, tilladelsesforhold m.v.

| Nr. | Parameter | Beskrivelse | Status |
|-----|--------------------------------------|--|--------|
| 1 | Tjeneste ifølge ITU's Radioreglement | EPIRB, COSPAS-SARSAT | N |
| 2 | Anvendelse | Aeronautiske COSPAS-SARSAT nødradioanlæg til lokalisering (ELT) | N |
| 3 | Frekvensbånd | 406,00-406,10 MHz 121,5 MHz og 243,0 MHz | N |
| 4 | Maksimalt tilladte effekt | 406,00 - 406,10 MHz: 5 W e.i.r.p. 121,5 MHz og 243,0 MHz: 100 mW e.i.r.p. | N |
| 5 | Tilladte modulationsformer | 406,00 - 406,10 MHz: G1B 121,5 MHz og 243,0 MHz: A3A og A3E | N |
| 6 | Tilladelsesforhold | Mulighederne for at anvende radiofrekvenserne uden tilladelse fremgår af bekendtgørelse om anvendelse af radiofrekvenser uden tilladelse samt om amatørradioprøver og kaldesignaler m.v. | I |
| 7 | International standard | EUROCAE, ED-62 | I |

N=normativ
I=informativ

Bilag 24

Radiogrænseflade 00 046: Radioanlæg til maritim stedbestemmelse (non-SOLAS)

Frekvenstildelinger, sendeeffekter, tilladelsesforhold m.v.

| Nr. | Parameter | Beskrivelse | Status |
|-----|--------------------------------------|--|--------|
| 1 | Tjeneste ifølge ITU's Radioreglement | Radionavigation | N |
| 2 | Anvendelse | Maritim stedbestemmelse (RADAR, non-SOLAS) | N |
| 3 | Frekvensbånd | 2900-3100 MHz 5470-5660 MHz 9300-9500 MHz 9500-9800 MHz | N |
| 4 | Maksimalt tilladte effekt | 10 MW e.i.r.p. (70 dBW) | N |
| 5 | Tilladelsesforhold | Mulighederne for at anvende radiofrekvenserne uden tilladelse fremgår af bekendtgørelse om anvendelse af radiofrekvenser uden tilladelse samt om amatørradioprøver og kaldesignaler m.v. | I |
| 6 | International standard | IEC 62388 | I |

N=normativ

I=informativ

Bilag 25

Radiogrænseflade nr. 00 047: Private digitale landmobile UHF radioanlæg

Frekvenstilldelinger, sendeeffekter, tilladelsesforhold m.v.

| Nr. | Parameter | Beskrivelse | Status |
|-----|--|---|--------|
| 1 | Tjeneste ifølge ITU's Radioreglement | Mobil tjeneste | N |
| 2 | Anvendelse | Private landmobile digitale UHF radioanlæg | N |
| 3 | Tilladte frekvensbånd | <p>Nød- og beredskabsbånd:</p> <p>380,150-384,750 MHz (basisstation, modtage)</p> <p>390,150-394,750 MHz (basisstation, sende)</p> <p>380,000-380,150 MHz (DMO)</p> <p>384,750-385,000 MHz (AGA Air-Ground-Air)</p> <p>390,000-390,150 MHz (DMO)</p> <p>394,750-395,000 MHz (AGA Air-Ground-Air)</p> <p>Øvrige bånd:</p> <p>407,000-408,000 MHz (DMO)</p> <p>410,000-420,000 MHz</p> <p>420,000-430,000 MHz</p> | N |
| 4 | Max. tilladte sendeeffekt | <p>30 W e.r.p.</p> <p>For DMO: 1,8 W e.r.p. maksimalt udstrålet effekt.</p> | N |
| 5 | Tilladelsesforhold | <p>Der kræves som udgangspunkt tilladelse til at anvende radiofrekvenserne.</p> <p>Mulighederne for at anvende radiofrekvenserne uden tilladelse fremgår af bekendtgørelse om anvendelse af radiofrekvenser uden tilladelse samt om amatørradioprøver og kaldesignaler m.v.</p> | I |
| 6 | Harmoniseret standard | <p>EN 303 035-2</p> <p>For TETRA radioanlæg i nød- og beredskabsbånd kan følgende harmoniserede standard eller en tilsvarende standard anvendes: TBR 35 Terrestrial trunked radio (TETRA); Emergency access.</p> | I |
| 7 | Standard anvendt ved frekvensplanlægning | EN 303 035-1 | I |

N=normativ

I=informativ

Bilag 26

Radiogrænseflade nr. 00 048: Radioanlæg til anvendelse ved jernbanedrift

Frekvenstildelinger, sendeeffekter, tilladelsesforhold m.v.

| Nr. | Parameter | Beskrivelse | Status |
|-----|--------------------------------------|---|--------|
| 1 | Tjeneste ifølge ITU's Radioreglement | Mobil tjeneste | N |
| 2 | Anvendelse | Radioanlæg til anvendelse ved jernbanedrift | N |
| 3 | Tilladte frekvenser/ frekvensbånd | Bånd Frekvenser Bånd a 27,090-27,100 MHz (centerfrekvens 27,095 MHz) Bånd b 984-7484 kHz (centerfrekvens 4234 kHz) Bånd c 7300-23000 kHz (centerfrekvens 15150 kHz) | N |
| 4 | Maksimalt tilladte sendeeffekter | Bånd Maksimalt tilladte sendeeffekter Bånd a 42 dBμA/m i 10 m Bånd b 9 dBμA/m i 10 m Bånd c -7 dBμA/m i 10 m | N |
| 5 | Duty cycle og brugsrestriktioner | Bånd Duty cycle Brugsrestriktioner Bånd a Ingen krav Note 1) Bånd b ≤ 7 % Note 2) Bånd c Ingen krav Note 3) Note 1) Må kun anvendes til telepowering og down-link signal for Balise/Eurobalise samt aktivering af Loop/Euro-loop. Note 2) Dette sæt brugsvilkår gælder kun for Eurobalisetransmissioner, når der er tog i nærheden og ved brug af 27 MHz-båndet til telepowering. Note 3) Dette sæt brugsvilkår gælder kun for Eurolooptransmissioner, når der er tog i nærheden, og ved brug af 27 MHz-båndet til telepowering. Der gælder antennerestriktioner som fastsat i de harmoniserede standarder, der er vedtaget i henhold til direktiv 2014/53/EU. | N |
| 6 | Tilladelsesforhold | Mulighederne for at anvende radiofrekvenserne uden tilladelse fremgår af bekendtgørelse om anvendelse af radiofrekvenser uden tilladelse samt om amatørradioprøver og kaldesignaler m.v. | I |
| 7 | Harmoniserede standarder | EN 300 330-2 EN 302 608 EN 302 609 | I |
| 8 | Referencer | ERC/REC 70-03 Kommissionens beslutning 2006/771/EF, senest ændret ved gennemførelsesafgørelse (EU) 2019/1345 | I |

N=normativ
I=informativ

Bilag 27

Radiogrænseflade 00 050: Meteor scatter radioterminaler

Frekvenstildelinger, sendeeffekter, tilladelsesforhold m.v.

| Nr. | Parameter | Beskrivelse | Status |
|-----|---|--|--------|
| 1 | Frekvenser/frekvensbånd | 39,025 - 39,175 MHz | N |
| 2 | Tjeneste ifølge art. 5 i ITU's Radioreglement | Mobil tjeneste | N |
| 3 | Anvendelse | Meteor Scatter-terminaludstyr under kontrol af et Meteor Scatter-netværk | N |
| 4 | Kanalafstand | 25 kHz | N |
| 5 | Max. sendeeffekt | 50 W e.r.p. | N |
| 6 | Duty cycle | 100 % | N |
| 7 | Tilladelsesforhold | Mulighederne for at anvende radiofrekvenserne uden tilladelse fremgår af bekendtgørelse om anvendelse af radiofrekvenser uden tilladelse samt om amatørradioprøver og kaldesignaler m.v. | I |
| 8 | Harmoniseret standard | EN 300 113-1 EN 300 113-2 | I |

N=normativ

I=informativ

Bilag 28

Radiogrænseflade nr. 00 051: Radioanlæg til identifikation (RFID)

Frekvenstildelinger, sendeeffekter, tilladelsesforhold m.v.

| Nr. | Parameter | Beskrivelse | Status |
|-----|--------------------------------------|--|--------|
| 1 | Tjeneste ifølge ITU's Radioreglement | Mobil tjeneste | N |
| 2 | Anvendelse | Identifikation ved hjælp af radiosignaler (RFID). Automatisk vareidentifikation, personidentifikation og adgangskontrol m.v. | N |
| 3 | Tilladte frekvensbånd | Bånd Frekvenser a1 2446-2454 MHz a2 2446-2454 MHz b1 865,0-865,6 MHz b2 865,6-867,6 MHz b3 867,6-868,0 MHz b4 865-868 MHz (Centerfrekvenserne 865,7 MHz, 866,3 MHz, 866,9 MHz og 867,5 MHz) c 916,1-918,9 MHz (Centerfrekvenserne 916,3 MHz, 917,5 MHz og 918,7 MHz) | N |
| 4 | Maksimalt tilladte sendeeffekter | Bånd Maksimalt tilladte sendeeffekter a1 500 mW e.i.r.p. a2 4 W e.i.r.p. b1 100 mW e.r.p. b2 2 W e.r.p. b3 500 mW e.r.p. b4 2 W e.r.p. c 4 W e.r.p. | N |
| 5 | Kanalafstand | Bånd Kanalafstand a1 Ikke fastsat a2 Ikke fastsat b1 200 kHz b2 200 kHz b3 200 kHz b4 Se nr. 7 nedenstående c Se nr. 7 nedenstående | N |
| 6 | Duty cycle | Bånd Duty cycle a1 Ingen begrænsninger a2 ≤15 % pr. 200 ms b1 Ingen begrænsninger b2 Ingen begrænsninger b3 Ingen begrænsninger b4 Ingen begrænsninger c Ingen begrænsninger | N |
| 7 | Båndbredde | Bånd b4: Interrogatortransmissioner med 2 W e.r.p. er kun tilladt inden for de fire kanaler, der er centreret om 865,7 MHz, 866,3 MHz, 866,9 MHz og 867,5 MHz; hver især med en maksimal båndbredde på 200 kHz. | N |

| | | | |
|----|----------------------------------|--|---|
| | | Bånd c: Interrogatortransmissioner med 4 W e.r.p. er kun tilladt inden for de tre kanaler, der er centreret om 916,3 MHz, 917,5 MHz og 918,7 MHz; hver især med en maksimal båndbredde på 400 kHz | |
| 8 | Afhjælpning over for interferens | Bånd a1, c: Der skal benyttes teknikker for tilgang til frekvenser og afhjælpning over for interferens, der giver mindst samme ydelse som de teknikker, der er beskrevet i harmoniserede standarder, som er vedtaget i henhold til direktiv 2014/53/EU. | N |
| 9 | Begrænsninger i anvendelse | Bånd a2: Må kun anvendes indendørs. | N |
| 10 | Tilladelsesforhold | Mulighederne for at anvende radiofrekvenserne uden tilladelse fremgår af bekendtgørelse om anvendelse af radiofrekvenser uden tilladelse samt om amatørradioprøver og kaldesignaler m.v. | I |
| 11 | Harmoniserede standarder | EN 300 440 EN 300 761-2 EN 302 208-2 | I |
| 12 | Referencer | ERC/REC 70-03 Kommissionens beslutning 2006/771/EF, senest ændret ved gennemførelsesafgørelse (EU) 2019/1345 Kommissionens gennemførelsesafgørelse (EU) 2018/1538 | I |

N=normativ
I=informativ

Bilag 29

Radiogrænseflade 00 054: Radioanlæg til korttrækkende radar (SRR) i frekvensbåndet 77-81 GHz til anvendelse i køretøjer

Frekvenstildelinger, sendeeffekter, tilladelsesforhold m.v.

| Nr. | Parameter | Beskrivelse | Status |
|-----|---------------------------------------|---|--------|
| 1 | Tjeneste ifølge ITU's Radio-reglement | Radiostedbestemmelse | N |
| 2 | Frekvensbånd | 77-81 GHz | N |
| 3 | Anvendelse | Korttrækkende radar beregnet til trafiksikkerhedsmæssige formål | N |
| 4 | Maksimalt tilladt effekt | Den maksimale middeleffekttæthed må ikke overstige 3 dBm/MHz e.i.r.p. samtidigt med at spidsværdien ikke må overstige 55 dBm e.i.r.p. Uden for et køretøj må anvendelsen af et enkelt udstyr højst forårsage en middeleffekttæthed på 9 dBm/MHz e.i.r.p. | N |
| 5 | Tilladelsesforhold | Mulighederne for at anvende radiofrekvenserne uden tilladelse fremgår af bekendtgørelse om anvendelse af radiofrekvenser uden tilladelse samt om amatørradioprøver og kaldesignaler m.v. | I |
| 6 | Harmoniseret standard | EN 302 264-2 | I |
| 7 | Referencer | Kommissionens beslutning 2004/545/EF ECC/DEC/(04)03 | I |

N=normativ

I=informativ

Bilag 30

Radiogrænseflade nr. 00 055: Radioanlæg til kortrækkende radar (SRR) i frekvensbåndet 21-26 GHz til tidsbegrænset anvendelse i køretøjer

Frekvenstilldelinger, sendeeffekter, tilladelsesforhold m.v.

| Nr. | Parameter | Beskrivelse | Status |
|-----|---|---|--------|
| 1 | Frekvensbånd | a) 21,65-24,25 GHz b) 24,25-26,65 GHz c) 24,05-24,25 GHz | N |
| 2 | Tjeneste ifølge ITU's Radioreglement | Radiostedbestemmelse. | N |
| 3 | Anvendelse | Kortrækkende radar til anvendelse i køretøjer til anti-kollisions- og andre trafikssikkerhedsmæssige formål. | N |
| 4 | Bemærkninger | Bånd a) Til rådighed indtil 30. juni 2013 for bredbåndsradar. (Note 1) b) Til rådighed indtil 1. januar 2018 for bredbåndsradar. (Note 1 og 2) c) Til rådighed indtil 30. juni 2013 for smalbåndsradar, (Note 1 og 3) | N |
| 5 | Maksimalt tilladt effekt (Ultrabredbåndsdelen) | Den maksimale middeleffekttæthed må ikke overstige 41,3 dBm/MHz e.i.r.p. samtidig med, at spidsværdien ikke må overstige 0 dBm/50 MHz e.i.r.p. Emissioner i 23,6-24,25 GHz frekvensbåndet 30° eller højere over det horisontale plan dæmpes mindst 30 dB i forhold til den maksimale emission. Ved frekvenser under 22 GHz må middeleffekt tætheden ikke overstige -61,3 dBm/MHz e.i.r.p. | N |
| 6 | Maksimalt tilladt effekt (Smalbåndsdelen 24,05-24,25 GHz) | 20 dBm e.i.r.p. Ved sendeeffekter over -10 dBm e.i.r.p. må duty cycle ikke overstige 10 % | N |
| 7 | Deaktivering | Automatisk/manuel deaktivering skal anvendes, jf. artikel 6 i Kommissionens beslutning 2005/50/EF som senest ændret ved gennemførelsesafgørelse (EU) 2017/2077. | N |
| 8 | Tilladelsesforhold | Mulighederne for at anvende radiofrekvenserne uden tilladelse fremgår af bekendtgørelse om anvendelse af radiofrekvenser uden tilladelse samt om amatørradioprøver og kaldesignaler m.v. | I |
| 9 | Standard anvendt ved frekvensplanlægning | EN 302 288 | I |
| 10 | Harmoniseret standard | EN 302 288-2 EN 302 858 | I |
| 11 | Referencer | Kommissionens beslutning 2005/50/EF, senest ændret ved gennemførelsesafgørelse (EU) 2017/2077 ECC/DEC/(04)10 | I |

N=normativ
I=informativ

Note 1: Efter disse datoer er frekvenserne ikke længere til rådighed i Danmark for kortrækkende radar (SRR), medmindre der er tale om udstyr, som oprindeligt er monteret i eller erstatter sådant oprindeligt monteret udstyr i et køretøj, der er registreret, ibrugtaget eller markedsført i fællesskabet før disse datoer.

Note 2: Datoen den 1. januar 2018 forlænges med 4 år for kortdistanceradarudstyr monteret i et køretøj, for hvilket en typegodkendelsesansøgning indgivet i overensstemmelse med artikel 6, stk. 6, i direktiv 2007/46/EF er godkendt før den 1. januar 2018.

Note 3: Se også radiogrænseflade nr. 00 030 for anvendelse med andre vilkår og uden tidsbegrænsning.

Bilag 31

Radiogrænseflade nr. 00 056: Radioanlæg, der anvender ultrabredbåndsteknologi (UWB)

1. Generel anvendelse

1.1. Frekvenstildelinger, sendeeffekter, tilladelsesforhold, afhjælpningsteknikker m.v.

| Nr. | Parameter | Beskrivelse | Status | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------|---|--|----------------------|--|--|--------------|-----|-----|--------------------|-----|-----|--------------------|-----|-----|--------------------|---|-------------------|--------------------|---|-------------------|--------------------|---|-------------------|--------------------|-----|-----|--------------------|-------|---|--------------------|--|-------------------|---------------------|-----|-----|------------|-----|-----|---------|---|--|---------|---|--|---|
| 1 | Tjeneste ifølge ITU's Radioreglement | Mobil tjeneste | N | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Anvendelse | UWB radioudstyr med lav sendeeffekt til kommunikation, stedbestemmelse, overvågning og medicinske systemer m.v. Udstyr, som anvendes udendørs, må ikke tilsluttes et fast anlæg, en fast infrastruktur eller en fast udendørs antenne. | N | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Frekvensbånd | Jf. skemaet under punkt 4 nedenfor | N | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Maksimumværdier for udstrålede effekttætheder | <table><tr><th>Frekvensområde (GHz)</th><th>Maksimal gennemsnitlig effektspektraltæthed (e.i.r.p.) (dBm/MHz)</th><th>Maksimal spidseffekt for e.i.r.p. (dBm/50 MHz)</th></tr><tr><td>$f \leq 1,6$</td><td>-90</td><td>-50</td></tr><tr><td>$1,6 < f \leq 2,7$</td><td>-85</td><td>-45</td></tr><tr><td>$2,7 < f \leq 3,1$</td><td>-70</td><td>-36</td></tr><tr><td>$3,1 < f \leq 3,4$</td><td>-70 eller -41,3 ved brug af LDC (Note 1) eller DAA (Note 2)</td><td>-36 eller 0</td></tr><tr><td>$3,4 < f \leq 3,8$</td><td>-80 Eller -41,3 ved brug af LDC (Note 1) eller DAA (Note 2)</td><td>-40 eller 0</td></tr><tr><td>$3,8 < f \leq 4,8$</td><td>-70 Eller -41,3 ved brug af LDC (Note 1) eller DAA (Note 2)</td><td>-30 eller 0</td></tr><tr><td>$4,8 < f \leq 6,0$</td><td>-70</td><td>-30</td></tr><tr><td>$6,0 < f \leq 8,5$</td><td>-41,3</td><td>0</td></tr><tr><td>$8,5 < f \leq 9,0$</td><td>-65 Eller -41,3 ved brug af DAA (Note 2)</td><td>-25 eller 0</td></tr><tr><td>$9,0 < f \leq 10,6$</td><td>-65</td><td>-25</td></tr><tr><td>$f > 10,6$</td><td>-85</td><td>-45</td></tr><tr><td>Note 1)</td><td colspan="2">Afhjælpningsteknikken "Low Duty Cycle" (LDC) og de tilhørende grænseværdier er fastlagt i ETSI-standard EN 302 065-1.</td></tr><tr><td>Note 2)</td><td colspan="2">Afhjælpningsteknikken "Detect and Avoid" (DAA) og de tilhørende grænseværdier er fastlagt i ETSI-standard EN 302 065-1.</td></tr></table> | Frekvensområde (GHz) | Maksimal gennemsnitlig effektspektraltæthed (e.i.r.p.) (dBm/MHz) | Maksimal spidseffekt for e.i.r.p. (dBm/50 MHz) | $f \leq 1,6$ | -90 | -50 | $1,6 < f \leq 2,7$ | -85 | -45 | $2,7 < f \leq 3,1$ | -70 | -36 | $3,1 < f \leq 3,4$ | -70 eller -41,3 ved brug af LDC (Note 1) eller DAA (Note 2) | -36 eller 0 | $3,4 < f \leq 3,8$ | -80 Eller -41,3 ved brug af LDC (Note 1) eller DAA (Note 2) | -40 eller 0 | $3,8 < f \leq 4,8$ | -70 Eller -41,3 ved brug af LDC (Note 1) eller DAA (Note 2) | -30 eller 0 | $4,8 < f \leq 6,0$ | -70 | -30 | $6,0 < f \leq 8,5$ | -41,3 | 0 | $8,5 < f \leq 9,0$ | -65 Eller -41,3 ved brug af DAA (Note 2) | -25 eller 0 | $9,0 < f \leq 10,6$ | -65 | -25 | $f > 10,6$ | -85 | -45 | Note 1) | Afhjælpningsteknikken "Low Duty Cycle" (LDC) og de tilhørende grænseværdier er fastlagt i ETSI-standard EN 302 065-1. | | Note 2) | Afhjælpningsteknikken "Detect and Avoid" (DAA) og de tilhørende grænseværdier er fastlagt i ETSI-standard EN 302 065-1. | | N |
| Frekvensområde (GHz) | Maksimal gennemsnitlig effektspektraltæthed (e.i.r.p.) (dBm/MHz) | Maksimal spidseffekt for e.i.r.p. (dBm/50 MHz) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| $f \leq 1,6$ | -90 | -50 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| $1,6 < f \leq 2,7$ | -85 | -45 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| $2,7 < f \leq 3,1$ | -70 | -36 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| $3,1 < f \leq 3,4$ | -70 eller -41,3 ved brug af LDC (Note 1) eller DAA (Note 2) | -36 eller 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| $3,4 < f \leq 3,8$ | -80 Eller -41,3 ved brug af LDC (Note 1) eller DAA (Note 2) | -40 eller 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| $3,8 < f \leq 4,8$ | -70 Eller -41,3 ved brug af LDC (Note 1) eller DAA (Note 2) | -30 eller 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| $4,8 < f \leq 6,0$ | -70 | -30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| $6,0 < f \leq 8,5$ | -41,3 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| $8,5 < f \leq 9,0$ | -65 Eller -41,3 ved brug af DAA (Note 2) | -25 eller 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| $9,0 < f \leq 10,6$ | -65 | -25 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| $f > 10,6$ | -85 | -45 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Note 1) | Afhjælpningsteknikken "Low Duty Cycle" (LDC) og de tilhørende grænseværdier er fastlagt i ETSI-standard EN 302 065-1. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Note 2) | Afhjælpningsteknikken "Detect and Avoid" (DAA) og de tilhørende grænseværdier er fastlagt i ETSI-standard EN 302 065-1. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | Tilladelsesforhold | Mulighederne for at anvende radiofrekvenserne uden tilladelse fremgår af bekendtgørelse om anvendelse af radiofrekvenser uden tilladelse samt om amatørradioprøver og kaldesignaler m.v. | I | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | Harmoniseret standard | EN 302 065-1 | I | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | Referencer | ECC/DEC/(06)04 | I | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | |
|--|---|--|
| | Kommissionens gennemførelsesafgørelse (EU) 2019/785 | |
|--|---|--|

N=normativ
I=informativ

2. Positionssporingssystemer, type 1 (LT1)

2.1. Frekvenstilldelinger, sendeeffekter, tilladelsesforhold, afhjælpningsteknikker m.v.

| Nr. | Parameter | Beskrivelse | Status | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------|---|---|----------------------|--|--|--------------|-----|-----|--------------------|-----|-----|--------------------|-----|-----|--------------------|-----|-----|--------------------|-----|-----|--------------------|-------|---|--------------------|--|-------------------|---------------------|-----|-----|------------|-----|-----|---------|---|--|---|
| 1 | Tjeneste ifølge ITU's Radioreglement | Mobil tjeneste | N | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Anvendelse | UWB radioudstyr med lav sendeeffekt til positionssporingssystemer. Udstyr, som anvendes udendørs, må ikke tilsluttes et fast anlæg, en fast infrastruktur eller en fast udendørs antenne. | N | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Frekvensbånd | Jf. skemaet under punkt 4 nedenfor | N | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Maksimumværdier for udstrålede effekttætheder | <table><tr><th>Frekvensområde (GHz)</th><th>Maksimal gennemsnitlig effektspektraltæthed (e.i.r.p.) (dBm/MHz)</th><th>Maksimal spidseffekt for e.i.r.p. (dBm/50 MHz)</th></tr><tr><td>$f \leq 1,6$</td><td>-90</td><td>-50</td></tr><tr><td>$1,6 < f \leq 2,7$</td><td>-85</td><td>-45</td></tr><tr><td>$2,7 < f \leq 3,4$</td><td>-70</td><td>-36</td></tr><tr><td>$3,4 < f \leq 3,8$</td><td>-80</td><td>-40</td></tr><tr><td>$3,8 < f \leq 6,0$</td><td>-70</td><td>-30</td></tr><tr><td>$6,0 < f \leq 8,5$</td><td>-41,3</td><td>0</td></tr><tr><td>$8,5 < f \leq 9,0$</td><td>-65 eller -41,3 ved brug af DAA (Note 1)</td><td>-25 eller 0</td></tr><tr><td>$9,0 < f \leq 10,6$</td><td>-65</td><td>-25</td></tr><tr><td>$f > 10,6$</td><td>-85</td><td>-45</td></tr><tr><td>Note 1)</td><td colspan="2">Afhjælpningsteknikken "Detect and Avoid" (DAA) og de tilhørende grænseværdier er fastlagt i ETSI-standard EN 302 065-2.</td></tr></table> | Frekvensområde (GHz) | Maksimal gennemsnitlig effektspektraltæthed (e.i.r.p.) (dBm/MHz) | Maksimal spidseffekt for e.i.r.p. (dBm/50 MHz) | $f \leq 1,6$ | -90 | -50 | $1,6 < f \leq 2,7$ | -85 | -45 | $2,7 < f \leq 3,4$ | -70 | -36 | $3,4 < f \leq 3,8$ | -80 | -40 | $3,8 < f \leq 6,0$ | -70 | -30 | $6,0 < f \leq 8,5$ | -41,3 | 0 | $8,5 < f \leq 9,0$ | -65 eller -41,3 ved brug af DAA (Note 1) | -25 eller 0 | $9,0 < f \leq 10,6$ | -65 | -25 | $f > 10,6$ | -85 | -45 | Note 1) | Afhjælpningsteknikken "Detect and Avoid" (DAA) og de tilhørende grænseværdier er fastlagt i ETSI-standard EN 302 065-2. | | N |
| Frekvensområde (GHz) | Maksimal gennemsnitlig effektspektraltæthed (e.i.r.p.) (dBm/MHz) | Maksimal spidseffekt for e.i.r.p. (dBm/50 MHz) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| $f \leq 1,6$ | -90 | -50 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| $1,6 < f \leq 2,7$ | -85 | -45 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| $2,7 < f \leq 3,4$ | -70 | -36 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| $3,4 < f \leq 3,8$ | -80 | -40 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| $3,8 < f \leq 6,0$ | -70 | -30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| $6,0 < f \leq 8,5$ | -41,3 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| $8,5 < f \leq 9,0$ | -65 eller -41,3 ved brug af DAA (Note 1) | -25 eller 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| $9,0 < f \leq 10,6$ | -65 | -25 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| $f > 10,6$ | -85 | -45 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Note 1) | Afhjælpningsteknikken "Detect and Avoid" (DAA) og de tilhørende grænseværdier er fastlagt i ETSI-standard EN 302 065-2. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | Tilladelsesforhold | Mulighederne for at anvende radiofrekvenserne uden tilladelse fremgår af bekendtgørelse om anvendelse af radiofrekvenser uden tilladelse samt om amatørradioprøver og kaldesignaler m.v. | I | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | Harmoniseret standard | 302 065-2 | I | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | Referencer | Kommissionens gennemførelsesafgørelse (EU) 2019/785 | I | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

N=normativ
I=informativ

3. Ultrabredbåndsudstyr installeret i motor- og jernbanekøretøjer

3.1. Frekvenstilldelinger, sendeeffekter, tilladelsesforhold, afhjælpningsteknikker m.v.

| Nr. | Parameter | Beskrivelse | Status |
|-----|--------------------------------------|---|--------|
| 1 | Tjeneste ifølge ITU's Radioreglement | Mobil tjeneste | N |
| 2 | Anvendelse | UWB radioudstyr med lav sendeeffekt til anvendelse i motor- og jernbanekøretøjer. | N |
| 3 | Frekvensbånd | Jf. skemaet under punkt 4 nedenfor | N |

| 4 | Maksimumværdier for udstrålede effekttætheder | Frekvensområde (GHz) | Maksimal gennemsnitlig effektspektraltæthed (e.i.r.p.) (dBm/MHz) | Maksimal spidseffekt for e.i.r.p. (dBm/50 MHz) | N |
|---|---|----------------------|--|--|---|
| | | $f \leq 1,6$ | -90 | -50 | |
| | | $1,6 < f \leq 2,7$ | -85 | -45 | |
| | | $2,7 < f \leq 3,1$ | -70 | -36 | |
| | | $3,1 < f \leq 3,4$ | -70 eller -41,3 ved brug af LDC (Note 1) + e.l. (Note 2) eller -41,3 ved brug af TPC (Note 3) + DAA (Note 4) + e.l. (Note 2) | -36 eller 0 eller 0 | |
| | | $3,4 < f \leq 3,8$ | -80 eller -41,3 ved brug af LDC (Note 1) + e.l. (Note 2) eller -41,3 ved brug af TPC (Note 3) + DAA (Note 4) + e.l. (Note 2) | -40 eller 0 eller 0 | |
| | | $3,8 < f \leq 4,8$ | -70 eller -41,3 ved brug af LDC (Note 1) + e.l. (Note 2) eller -41,3 ved brug af TPC (Note 3) + DAA (Note 4) + e.l. (Note 2) | -30 eller 0 eller 0 | |
| | | $4,8 < f \leq 6,0$ | -70 | -30 | |
| | | $6,0 < f \leq 8,5$ | -53,3 eller -41,3 ved brug af LDC (Note 1) + e.l. (Note 2) eller -41,3 ved brug af TPC (Note 3) + e.l. (Note 2) | -13,3 eller 0 eller 0 | |
| | | $8,5 < f \leq 9,0$ | -65 eller -41,3 ved brug af TPC (Note 3) + DAA (Note 4) + e.l. (Note 2) | -25 eller 0 | |
| | | $9,0 < f \leq 10,6$ | -65 | -25 | |
| | | $f > 10,6$ | -85 | -45 | |
| | | Note 1) | Afhjælpningsteknikken "Low Duty Cycle" (LDC) og de tilhørende grænseværdier er fastlagt i ETSI-standard EN 302 065-3. | | |

| | | | | |
|---|-----------------------|--|--|---|
| | | Note 2) | Der skal anvendes en ydre grænseværdi ("exterior limit" - e.l.) på ≤ -53.3 dBm/MHz. Den ydre grænseværdi er fastsat i ETSI-standard EN 302 065-3. Kravet om e.l. i båndene $3,8 < f \leq 4,8$ MHz og $6 < f \leq 8,5$ MHz frafalder, hvis afhjælpningsteknikken "Trigger Before Transmit" anvendes. | |
| | | Note 3) | Afhjælpningsteknikken "Transmit Power Control" (TPC) og de tilhørende grænseværdier er fastlagt i ETSI-standard EN 302 065-3. | |
| | | Note 4) | Afhjælpningsteknikken "Detect and Avoid" (DAA) og de tilhørende grænseværdier er fastlagt i ETSI-standard EN 302 065-3. | |
| 5 | Tilladelsesforhold | Mulighederne for at anvende radiofrekvenserne uden tilladelse fremgår af bekendtgørelse om anvendelse af radiofrekvenser uden tilladelse samt om amatørradioprøver og kaldesignaler m.v. | | I |
| 6 | Harmoniseret standard | EN 302 065-3 | | I |
| 7 | Referencer | ECC/DEC/(06)04 Kommissionens gennemførelsesafgørelse (EU) 2019/785 | | I |

N=normativ
I=informativ

3.2 Adgangssystemer til køretøjer

De tekniske krav, der finder anvendelse inden for 3,8-4,2 GHz-båndet og 6-8,5 GHz-båndet for adgangssystemer til køretøjer, der anvender afhjælpningsmekanismen "trigger-before-transmit", er fastsat i nedenstående tabel.

| Frekvensbånd (GHz) | Maksimal gennemsnitlig effektspektraltæthed (e.i.r.p.) (dBm/MHz) | Maksimal effekt (e.i.r.p.) (inden for en båndbredde på 50 MHz) (dBm) |
|--------------------|---|--|
| $3,8 < f \leq 4,2$ | -41,3 ved brug af "trigger-before-transmit"-funktionen og $LDC \leq 0,5 \%$ | 0 |
| $6 < f \leq 8,5$ | -41,3 ved brug af "trigger-before-transmit"-funktionen og $LDC \leq 0,5 \%$ eller TPC | 0 |

4. Anvendelse af ultrabredbåndsteknologi om bord på luftfartøjer

4.1. Frekvenstildelinger, sendeeffekter, tilladelsesforhold, afhjælpningsteknikker m.v.

| Nr. | Parameter | Beskrivelse | | | Status |
|-----|---|---|---|---|--------|
| 1 | Tjeneste ifølge ITU's Radioreglement | Mobil tjeneste | | | N |
| 2 | Anvendelse | UWB radioudstyr med lav sendeeffekt til anvendelse om bord på luftfartøjer. | | | N |
| 3 | Frekvensbånd | Jf. skemaet under punkt 4 nedenfor | | | N |
| 4 | Maksimumværdier for udstrålede effekttætheder | Frekvensområde (GHz) | Maksimal gennemsnitlig effektspektraltæthed (e.i.r.p.) (dBm/MHz) | Maksimal spidseffekt for e.i.r.p. (dBm/50 MHz) | N |
| | | $f \leq 1,6$ | -90 | -50 | |
| | | $1,6 < f \leq 2,7$ | -85 | -45 | |
| | | $2,7 < f \leq 3,4$ | -70 | -36 | |

| | | | | |
|---|-----------------------|--|---|-----|
| | | 3,4 < f ≤ 3,8 | -80 | -40 |
| | | 3,8 < f ≤ 6,0 | -70 | -30 |
| | | 6,0 < f ≤ 6,650 | -41,3 | 0 |
| | | 6,650 < f ≤ 6,6752 (Note 1) | -62,3 | -21 |
| | | 6,6752 < f ≤ 8,5 (Note 2 og 3) | -41,3 | 0 |
| | | 8,5 < f ≤ 10,6 | -65 | -25 |
| | | f > 10,6 | -85 | -45 |
| | | Note 1) | Der bør anvendes en dæmpning på 21 dB for at nå et niveau på -62,3 dBm/MHz. Alternative afhjælpningsteknikker, som sikrer tilsvarende beskyttelse, f.eks. anvendelse af afskærmede kabinevinduer, kan eventuelt være en løsning. | |
| | | Note 2) | Krav til afhjælpningsteknikker: 7,25-7,75 GHz (beskyttelse af FSS og MetSat (7,45-7,55 GHz)): Alternative afhjælpningsteknikker, som sikrer tilsvarende beskyttelse, f.eks. anvendelse af afskærmede kabinevinduer, kan eventuelt være en løsning. Beskyttelse af 7,25-7,75 GHz (fast-satellittjeneste - FSS) og 7,45-7,55 GHz (meteorologisk satellit - MetSat): -51,3 - 20log ₁₀ (10[km]/x[km])(dBm/MHz) for højder over jorden større end 1000 m, hvor x er luftfartøjets højde over jorden i kilometer, og -71,3 dBm/MHz for højder over jorden på 1000 m og derunder. | |
| | | Note 3) | Krav til afhjælpningsteknikker: 7,75-7,9 GHz (beskyttelse af MetSat): Alternative afhjælpningsteknikker, som sikrer tilsvarende beskyttelse, f.eks. anvendelse af afskærmede kabinevinduer, kan eventuelt være en løsning. Beskyttelse af 7,75-7,9 GHz (meteorologisk satellit - MetSat): -44,3 - 20log ₁₀ (10[km]/x [km]) (dBm/MHz) for højder over jorden større end 1000 m, hvor x er luftfartøjets højde over jorden i kilometer, og -64,3 dBm/MHz for højder over jorden på 1 000 m og derunder. | |
| 5 | Tilladelsesforhold | Mulighederne for at anvende radiofrekvenserne uden tilladelse fremgår af bekendtgørelse om anvendelse af radiofrekvenser uden tilladelse samt om amatørradioprøver og kaldesignaler m.v. | I | |
| 6 | Harmoniseret standard | Ingen | I | |
| 7 | Referencer | ECC/DEC/(12)03 Kommissionens gennemførelsesafgørelse (EU) 2019/785 | I | |

N=normativ
I=informativ

5. Materialedetektorer, der benytter ultrabredbåndsteknologi.

5.1. Frekvenstilldelinger, sendeeffekter, tilladelsesforhold, afhjælpningsteknikker m.v.

| Nr. | Parameter | Beskrivelse | Status |
|-----|---|---|--------|
| 1 | Tjeneste ifølge ITU's Radioreglement | Mobil tjeneste | N |
| 2 | Anvendelse | <p>UWB radioudstyr med lav sendeeffekt til detektering af objekter i materialestrukturer eller bestemmelse af materials fysiske sammensætning.</p> <p>Kontaktbaserede materialedetektorer:</p> <ul style="list-style-type: none"> - UWB-senderen må kun sende, når den er i direkte kontakt med materiale der undersøges. <p>Ikke-kontaktbaserede materialedetektorer:</p> <ul style="list-style-type: none"> - UWB-senderen må kun sende, når den er i umiddelbar nærhed af det materiale der undersøges og UWB-senderen peger i retning af det materiale der undersøges. - Sendefunktionen skal slå fra, hvis udstyret ikke er i brug ("drifts-sensor"). | N |
| 3 | Frekvensbånd | Jf. tabel 1 under punkt 5.2 nedenfor. | N |
| 4 | Maksimumværdier for udstrålede effekttætheder | <p>Jf. tabel 1 under punkt 5.2 nedenfor.</p> <p>Strålingen fra materialedetektorer skal begrænses til et minimum og må under alle omstændigheder ikke overstige grænseværdierne for e.i.r.p.-tæthed i tabel 1 under punkt 5.2 nedenfor.</p> | N |
| 5 | Tilladelsesforhold | Mulighederne for at anvende radiofrekvenserne uden tilladelse fremgår af bekendtgørelse om anvendelse af radiofrekvenser uden tilladelse samt om amatørradioprøver og kaldesignaler m.v. | I |
| 6 | Harmoniseret standard | EN 302 065-1 EN 302 065-4 | I |
| 7 | Referencer | ECC/DEC/(07)01 Kommissionens gennemførelsesafgørelse (EU) 2019/785 | I |

N=normativ
I=informativ

5.2. Tabel 1

Frekvensbånd og maksimumværdier for udstrålede effekttætheder

| Frekvensområde (GHz) | Kontaktbaserede materialedetektorer | | Ikke-kontaktbaserede materialedetektorer | |
|----------------------|--|----------------------------------|--|----------------------------------|
| | Maksimal gennemsnitlig effektspektraltæthed (e.i.r.p.) (dBm/MHz) | Maksimal e.i.r.p. (dBm / 50 MHz) | Maksimal gennemsnitlig effektspektraltæthed (e.i.r.p.) (dBm/MHz) | Maksimal e.i.r.p. (dBm / 50 MHz) |
| Under 1,73 | -85 (Note 1) | -45 | -85 (Note 1) | -60 |
| 1,73-2,2 | -65 | -25 | -70 | -45 |
| 2,2-2,5 | -50 | -10 | -50 | -25 |
| 2,5-2,69 | -65 (Note 1 og 2) | -25 | -65 (Note 1 og 2) | -40 |
| 2,69-2,7 (Note 4) | -55 (Note 3) | -15 | -70 (Note 3) | -45 |
| 2,7-2,9 | -70 (Note 1) | -30 | -70 (Note 1) | -45 |

| | | | | |
|------------------|--------------------|-----|--------------------|-----|
| 2,9-3,4 | -70 (Note 1, 6, 7) | -30 | -70 (Note 1, 6, 7) | -45 |
| 3,4-3,8 (Note 4) | -50 (Note 2, 6, 7) | -10 | -70 (Note 2, 6, 7) | -45 |
| 3,8-4,8 | -50 (Note 6 og 7) | -10 | -50 (Note 6 og 7) | -25 |
| 4,8-5,0 (Note 4) | -55 (Note 2 og 3) | -15 | -55 (Note 2 og 3) | -30 |
| 5,0-5,25 | -50 | -10 | -55 | -30 |
| 5,25-5,35 | -50 | -10 | -50 | -25 |
| 5,35-5,6 | -50 | -10 | -50 | -25 |
| 5,6-5,65 | -50 | -10 | -50 | -25 |
| 5,65-5,725 | -50 | -10 | -65 | -40 |
| 5,725-6,0 GHz | -50 | -10 | -60 | -35 |
| 6,0 to 8,5 GHz | -41,3 (Note 5) | -0 | -41,3 (Note 5) | 0 |
| 8,5-9 GHz | -65 (Note 7) | -25 | -65 (Note 7) | -25 |
| 9,0-10 GHz | -65 | -25 | -65 | -25 |
| Over 10,6 | -85 | -45 | -85 | -45 |

Spidseffekten (i dBm) målt i en båndbredde på 50 MHz skal være mindre end den grænseværdi, der fremkommer ved at lægge en omregningsfaktor (25 dB) til grænseværdien for "maksimal gennemsnitlig effektspektraltæthed" (i dBm/MHz).

Note 1) Udstyr, der benytter en LBT-mekanisme, må operere i 1,215-1,73 GHz-båndet med en maksimal gennemsnitlig spektraltæthed (e.i.r.p.) på -70 dBm/MHz og i 2,5-2,69 GHz-båndet og 2,7-3,4 GHz-båndet med en maksimal gennemsnitlig spektraltæthed (e.i.r.p.) på -50 dBm/MHz og en maksimal effekt (e.i.r.p.) på -10 dBm/50 MHz. LBT-mekanismen er defineret i ETSI-standard EN 302 065-4. Der kan anvendes alternative afhjælpningsteknikker for at leve op til de væsentlige krav i direktiv 2014/53/EU, hvis de mindst sikrer en tilsvarende beskyttelse og lever op til de tekniske krav i denne radiogrænseflade.

Note 2) Ikke-faste installationer skal opfylde følgende krav til den samlede udstrålede effekt:
a) I frekvensområderne 2,5-2,69 GHz og 4,8-5 GHz skal den samlede effektspektraltæthed være 10 dB under den maksimale effektspektraltæthed.
b) I frekvensområdet 3,4-3,8 GHz skal den samlede effektspektraltæthed være 5 dB under den maksimale effektspektraltæthed.

Note 3) Den samlede effektspektraltæthed i frekvensområderne 2,69-2,7 GHz og 4,8-5 GHz skal være under -65 dBm/MHz.

Note 4) Begrænsning af arbejds cyklussen (Duty Cycle) til 10 % pr. sekund.

Note 5) Faste udendørs installationer er ikke tilladt

Note 6) Inden for 3,1-4,8 GHz-båndet er det tilladt at anvende udstyr, der gør brug af LDC-afhjælpningsteknikken, med en maksimal gennemsnitlig spektraltæthed (e.i.r.p.) på -41,3 dBm/MHz og en maksimal effekt (e.i.r.p.) på 0 dBm/50 MHz. Afhjælpningsteknikken LDC og de tilhørende grænseværdier er fastsat i ETSI-standard EN 302 065-1. Der kan anvendes alternative afhjælpningsteknikker for at leve op til de væsentlige krav i direktiv 2014/53/EU, hvis de mindst sikrer en tilsvarende beskyttelse og lever op til de tekniske krav i denne radiogrænseflade. Hvis LDC anvendes, finder note 5 anvendelse.

Note 7) Inden for 3,1-4,8 GHz-båndet og 8,5-9 GHz-båndet er det tilladt at anvende udstyr, der gør brug af DAA-afhjælpningsteknikken, med en maksimal gennemsnitlig spektraltæthed (e.i.r.p.) på -41,3 dBm/MHz og en maksimal effekt (e.i.r.p.) på 0 dBm/50 MHz. Afhjælpningsteknikken DAA og de tilhørende grænseværdier er fastsat i ETSI-standard EN 302 065-

1. Der kan anvendes alternative afhjælpningsteknikker for at leve op til de væsentlige krav i direktiv 2014/53/EU, hvis de mindst sikrer en tilsvarende beskyttelse og lever op til de tekniske krav i denne radiogrænseflade. Hvis DAA anvendes, finder note 5 anvendelse.

5.3 Tekniske krav til LBT-mekanismen i materialedetektorer

Maksimal effektgrænseværdier for LBT-mekanismen til sikring af beskyttelsen af nedenstående radiotjenester fremgår af følgende tabel.

| Frekvensbånd (MHz) | Radiotjenester, der skal detekteres | Maksimal effektgrænseværdi (dBm/MHz) |
|----------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|
| $1215 < f \leq 1400$ | Radiostedbestemmelse | 8 |
| $1610 < f \leq 1660$ | Mobil satellit | -43 |
| $2500 < f \leq 2690$ | Landmobil | -50 |
| $2900 < f \leq 3400$ | Radiostedbestemmelse | -7 |

Bilag 32

Radiogrænseflade nr. 00 058: Terminaler i den faste satellittjeneste, herunder VSAT og SNG samt ESIM/ESOMPs og FSS jordstationer

Frekvenstilldelinger, sendeeffekter, tilladelsesforhold m.v.

| Nr. | Parameter | Beskrivelse | Status |
|-----|---|---|--------|
| 1 | Tjeneste ifølge ITU's Radioreglement | Fast-satellittjeneste | N |
| 2 | Anvendelse | Terminaler til faste satellittjenester, herunder VSAT og SNG samt ESIM/ESOMPs og FSS jordstationer | N |
| 3 | Tilladte frekvensbånd | a) 10,70-12,75 GHz (modtager) b) 14,00-14,50 GHz (sender) c) 17,30-20,20 GHz (modtager) d) 27,5000-27,8285 GHz (sender) e) 28,4445-28,9485 GHz (sender) f) 29,4525-29,5 GHz (sender) g) 29,5-30,0 GHz (sender) | N |
| 4 | Max. tilladt sendeeffekt, brugsrestriktioner og afhjælpningsteknikker | I frekvensbånd b, d, e, f, g for VSAT og SNG: 60 dBW e.i.r.p. I frekvensbånd b for NGSO FSS jordstationer: Se ECC/DEC/(17)04 af 30. juni 2017. I frekvensbånd b for ESIM: 54,5 dBW e.i.r.p. Se ECC/DEC/(18)04 af 6. juli 2018 for landbaseret ESIM, der anvender GSO FSS eller ECC/DEC/(18)05 for NGSO FSS. I frekvensbånd d, e, f, g for ESOMPs: Se ECC/DEC/(13)01 af 8. marts 2013 som ændret 26. oktober 2018 (GSO) eller ECC/DEC/(15)04 af 3. juli 2015 som ændret 20. november 2020 (NGSO). I frekvensbånd d, e, f for faste jordstationer: Se ECC/DEC/(05)01 af 18. marts 2005 som ændret 8. marts 2019. I frekvensbånd d, e, g for landbaserede og maritime ESOMPs, der anvender NGSO FSS-systemer: Se ECC/DEC/(15)04 af 3. juli 2015 som ændret 8. marts 2019. For anvendelse af frekvensbåndet 17,7-19,7 GHz skal der om nødvendigt anvendes afhjælpningsteknikker for at undgå forstyrrelser af radiokæder, se ERC/DEC/(00)07. For anvendelse af NGSO FSS jordstationer: i frekvensbånd a – b, se ECC/DEC/(17)04 af 30. juni 2017 som ændret 8. marts 2019. | N |
| 5 | Tilladelsesforhold | Der kræves som udgangspunkt tilladelse til at anvende radiofrekvenserne. Mulighederne for at anvende radiofrekvenserne uden tilladelse fremgår af bekendtgørelse om anvendelse af radiofrekvenser uden tilladelse samt om amatørradioprøver og kaldesignaler m.v. | I |
| 6 | Harmoniserede standarder | EN 301 428 EN 301 430 EN 301 459 EN 301 360 EN 303 978 EN 303 979 EN 303 980 | I |
| 7 | Referencer | ERC/DEC/(99)26 (bånd c) ERC/DEC/(00)07 | I |

| | | | | |
|--|--|----------------|-----------------------------|--|
| | | ECC/DEC/(05)01 | <u>(bånd d, e, f)</u> | |
| | | ECC/DEC/(05)08 | <u>(bånd c, g)</u> | |
| | | ECC/DEC/(06)02 | <u>(bånd a, b, c, g)</u> | |
| | | ECC/DEC/(06)03 | <u>(bånd a, b, c, g)</u> | |
| | | ECC/DEC/(13)01 | <u>(bånd c, d, e, f, g)</u> | |
| | | ECC/DEC/(15)04 | <u>(bånd c, d, e, g)</u> | |
| | | ECC/DEC/(17)04 | <u>(bånd a, b)</u> | |
| | | ECC/DEC/(18)04 | <u>(bånd a, b)</u> | |
| | | ECC/DEC/(18)05 | <u>(bånd a, b)</u> | |

N=normativ
I=informativ

Bilag 33

Radiogrænseflade 00 059: UWB radar til undersøgelse af jord og mur (GPR/WPR)

Frekvenstildelinger, sendeeffekter, tilladelsesforhold m.v.

| Nr. | Parameter | Beskrivelse | | | Status |
|-----|---|--|---|----------------------------|--------|
| 1 | Frekvenser/frekvensbånd | 30 MHz - 12,4 GHz | | | N |
| 2 | Tjeneste ifølge art. 5 i ITU's Radioreglement | Mobil tjeneste | | | N |
| 3 | Anvendelse | UWB-radar til undersøgelse af jord og mur (GPR/WPR) for lokalisering og bestemmelse af fysiske egenskaber af objekter | | | N |
| 4 | Max. uønsket gennemsnitlig e.i.r.p. effekttæthed, som lækkes til det frie rum | Frekvensområde (MHz) | Max. gennemsnitlig e.i.r.p. effekttæthed (dBm/MHz) | Max. spidseffekt | N |
| | | Under 230 | -65,0 | -44,5 dBm/120 kHz (e.r.p.) | |
| | | 230 til 1000 | -60,0 | -37,5 dBm/120 kHz (e.r.p.) | |
| | | 1000 til 1600 | -65,0 (Note 1) | -30,0 dBm/MHz (e.i.r.p.) | |
| | | 1600 til 3400 | -51,3 | -30,0 dBm/MHz (e.i.r.p.) | |
| | | 3400 til 5000 | -41,3 | -30,0 dBm/MHz (e.i.r.p.) | |
| | | 5000 til 6000 | -51,3 | -30,0 dBm/MHz (e.i.r.p.) | |
| | | Over 6000 | -65,0 | -30,0 dBm/MHz (e.i.r.p.) | |
| | | Note 1: I RNSS frekvensbåndene 1164-1215 og 1559-1610 MHz må effekttætheden ikke overskride -75 dBm/kHz. | | | |
| 5 | Tilladelsesforhold | Anvendelse af UWB-radar til undersøgelse af jord og mur (GPR/WPR) kræver en tilladelse til frekvensanvendelse, udstedt af Energistyrelsen. | | | I |
| 6 | Harmoniseret standard | EN 302 066 | | | I |
| 7 | Referencer | ECC/DEC/(06)08 | | | I |

N=normativ

I=informativ

Bilag 34

Radiogrænseflade nr. 00 061: Radioanlæg til intelligente transportsystemer (ITS) i frekvensbåndet 5855-5935 MHz

Frekvenstilldelinger, sendeeffekter, tilladelsesforhold m.v.

| Nr. | Parameter | Beskrivelse | Status |
|-----|--|--|--------|
| 1 | Tilladte frekvensbånd | 5855 - 5875 MHz 5875 - 5935 MHz (alene sikkerhedsrelateret ITS) | N |
| 2 | Tjeneste ifølge ITU's Radioreglement | Mobil tjeneste | N |
| 3 | Anvendelse | Intelligente transportsystemer (ITS) baseret på kommunikation mellem køretøj-til-køretøj, køretøj-til-infrastruktur og infrastruktur-til-køretøj | N |
| 4 | Maksimalt tilladt effekt | 33 dBm e.i.r.p. Teknikker til at mindske interferens, der som minimum modsvarer de teknikker, der er beskrevet i harmoniserede standarder, skal anvendes. Disse kræver et sendeeffektreguleringsområde (TPC) på mindst 30 dB | N |
| 5 | Maksimalt tilladt spektral effekt-tæthed (PSD) | 23 dBm/MHz e.i.r.p. | N |
| 6 | Begrænsninger | Delbåndet 5875 - 5925 MHz må alene anvendes til sikkerhedsrelaterede ITS-tjenester. Delbåndet 5925 - 5935 MHz må alene anvendes til sikkerhedsrelateret ITS til bybaner. Hele båndet er opdelt i 10 MHz kanalaraster. Hver kanal kan være mindre end 10 MHz. ITS til vejtrafik har prioritet under 5915 MHz. ITS til bybaner har prioritet over 5915 MHz. Beskyttelsen gives til anvendelsen der har prioritet. | N |
| 7 | Tilladelsesforhold | Mulighederne for at anvende radiofrekvenserne uden tilladelse fremgår af bekendtgørelse om anvendelse af radiofrekvenser uden tilladelse samt om amatørradioprøver og kaldesignaler m.v. | I |
| 8 | Harmoniseret standard | EN 302 571 | I |
| 9 | Referencer | Kommissionens beslutning nr. 2008/671/EF gennemførelsesafgørelse (EU) 2020/1426 ECC/DEC/(08)01 ECC/REC/(08)01 | I |

N=normativ

I=informativ

Bilag 35

Radiogrænseflade nr. 00 062: Radioanlæg til intelligente transportsystemer (ITS) i frekvensbåndet 63,72-65,88 GHz

Frekvenstilldelinger, sendeeffekter, tilladelsesforhold m.v.

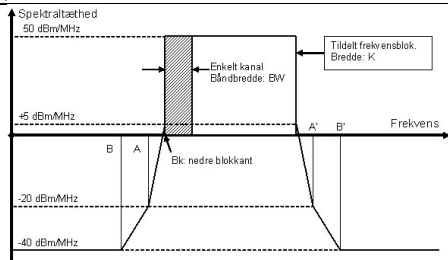
| Nr. | Parameter | Beskrivelse | Status |
|-----|--------------------------------------|--|--------|
| 1 | Tjeneste ifølge ITU's Radioreglement | Mobil tjeneste. | N |
| 2 | Anvendelse | Intelligente transportsystemer (ITS). | N |
| 3 | Frekvensbånd | 63,72-65,88 GHz | N |
| 4 | Maksimalt tilladt effekt | 40 dBm e.i.r.p. Dette sæt brugsvilkår gælder kun for systemer til kommunikation mellem køretøjer indbyrdes og mellem køretøjer og infrastruktur ITS-udstyr, der er bragt i omsætning før den 1. januar 2020, er "hævdvundne", dvs. de kan anvende det tidligere tilladte frekvensbånd 63-64 GHz, og ellers gælder de samme vilkår. | N |
| 5 | Tilladelsesforhold | Mulighederne for at anvende radiofrekvenserne uden tilladelse fremgår af bekendtgørelse om anvendelse af radiofrekvenser uden tilladelse samt om amatørradio-prøver og kaldesignaler m.v. | I |
| 6 | Harmoniseret standard | EN 302 686 | I |
| 7 | Referencer | ECC/DEC/(09)01. Kommissionens beslutning 2006/771/EF, senest ændret ved gennemførelsesafgørelse (EU) 2019/1345 | I |

N=normativ
I=informativ

Bilag 36

Radiogrænseflade nr. 00 065: Tjeneste- og teknologineutral frekvensanvendelse i frekvensbåndet 31,8-33,4 GHz

Frekvenstilldelinger, sendeeffekter, tilladelsesforhold m.v.

| Nr. | Parameter | Beskrivelse | Status | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|--|----------|------------------------------|----------------|------------|---------------|------------|-----------------------------------|-------------|------------------------------------|-------------|----------------|--|---------------------------|-----|--|--|-------------------------------|---|-------------------|----|---------------------------------------|---|--|---|-------------------------------|-----|---|
| 1 | Tjeneste ifølge ITU's Radioreglement | Faste og mobile tjenester. | N | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Anvendelse | Tjeneste- og teknologineutral anvendelse. | N | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Frekvensbånd | 31,8-33,4 GHz. | N | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Maksimalt tilladte effekt | <div></div> <p><i>Maksimal udstråling:</i></p> <table><tr><th>Frekvens</th><th>Max. Spektraltæthed e.i.r.p.</th></tr><tr><td>Inden for blok</td><td>50 dBm/MHz</td></tr><tr><td>Blokkant (Bk)</td><td>+5 dBm/MHz</td></tr><tr><td>A, A': ½ kanalbredde fra blokkant</td><td>-20 dBm/MHz</td></tr><tr><td>B, B': 1½ kanalbredde fra blokkant</td><td>-40 dBm/MHz</td></tr></table> <p>A er ½ kanalbredde under blokkens nedre kant. B er 1½ kanalbredde under blokkens nedre kant. A' er ½ kanalbredde over blokkens øvre kant. B' er 1½ kanalbredde over blokkens øvre kant.</p> <p>Mellem frekvenserne B, A og Bk interpoleres lineært i dB i forhold til frekvensen. Udstrålingskravene er symmetriske i forhold til den tildelte blok.</p> <p><i>Grænseværdierne beskrives matematisk på følgende måde:</i></p> <table><tr><th>Frekvensområde</th><th>Max. Spektraltæthed e.i.r.p. [dBm/MHz]</th></tr><tr><td>$f < Bk - 1\frac{1}{2}BW$</td><td>-40</td></tr><tr><td>$Bk - 1\frac{1}{2}BW < f < Bk - \frac{1}{2}BW$</td><td>$-40 + 20((f - (Bk - 1\frac{1}{2}BW))/BW)$</td></tr><tr><td>$Bk - \frac{1}{2}BW < f < Bk$</td><td>$-20 + 50((f - (Bk - \frac{1}{2}BW))/BW)$</td></tr><tr><td>$Bk < f < Bk + K$</td><td>50</td></tr><tr><td>$Bk + K < f < Bk + K + \frac{1}{2}BW$</td><td>$-20 - 50((f - (Bk + K + \frac{1}{2}BW))/BW)$</td></tr><tr><td>$Bk + K + \frac{1}{2}BW < f < Bk + K + 1\frac{1}{2}BW$</td><td>$-40 - 20((f - (Bk + K + 1\frac{1}{2}BW))/0,15K)$</td></tr><tr><td>$f > Bk + K + 1\frac{1}{2}BW$</td><td>-40</td></tr></table> | Frekvens | Max. Spektraltæthed e.i.r.p. | Inden for blok | 50 dBm/MHz | Blokkant (Bk) | +5 dBm/MHz | A, A': ½ kanalbredde fra blokkant | -20 dBm/MHz | B, B': 1½ kanalbredde fra blokkant | -40 dBm/MHz | Frekvensområde | Max. Spektraltæthed e.i.r.p. [dBm/MHz] | $f < Bk - 1\frac{1}{2}BW$ | -40 | $Bk - 1\frac{1}{2}BW < f < Bk - \frac{1}{2}BW$ | $-40 + 20((f - (Bk - 1\frac{1}{2}BW))/BW)$ | $Bk - \frac{1}{2}BW < f < Bk$ | $-20 + 50((f - (Bk - \frac{1}{2}BW))/BW)$ | $Bk < f < Bk + K$ | 50 | $Bk + K < f < Bk + K + \frac{1}{2}BW$ | $-20 - 50((f - (Bk + K + \frac{1}{2}BW))/BW)$ | $Bk + K + \frac{1}{2}BW < f < Bk + K + 1\frac{1}{2}BW$ | $-40 - 20((f - (Bk + K + 1\frac{1}{2}BW))/0,15K)$ | $f > Bk + K + 1\frac{1}{2}BW$ | -40 | N |
| Frekvens | Max. Spektraltæthed e.i.r.p. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Inden for blok | 50 dBm/MHz | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Blokkant (Bk) | +5 dBm/MHz | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A, A': ½ kanalbredde fra blokkant | -20 dBm/MHz | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| B, B': 1½ kanalbredde fra blokkant | -40 dBm/MHz | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Frekvensområde | Max. Spektraltæthed e.i.r.p. [dBm/MHz] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| $f < Bk - 1\frac{1}{2}BW$ | -40 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| $Bk - 1\frac{1}{2}BW < f < Bk - \frac{1}{2}BW$ | $-40 + 20((f - (Bk - 1\frac{1}{2}BW))/BW)$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| $Bk - \frac{1}{2}BW < f < Bk$ | $-20 + 50((f - (Bk - \frac{1}{2}BW))/BW)$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| $Bk < f < Bk + K$ | 50 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| $Bk + K < f < Bk + K + \frac{1}{2}BW$ | $-20 - 50((f - (Bk + K + \frac{1}{2}BW))/BW)$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| $Bk + K + \frac{1}{2}BW < f < Bk + K + 1\frac{1}{2}BW$ | $-40 - 20((f - (Bk + K + 1\frac{1}{2}BW))/0,15K)$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| $f > Bk + K + 1\frac{1}{2}BW$ | -40 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

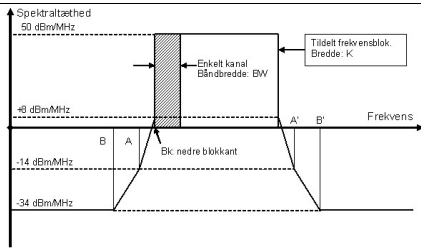
| | | | |
|---|-----------------------|---|---|
| 5 | Tilladelsesforhold | Anvendelse af frekvensbåndet kræver individuel tilladelse til frekvensanvendelse. | I |
| 6 | Harmoniseret standard | Afhængig af den anvendte tjeneste/teknologi. | I |
| 7 | Referencer | - | I |

N=normativ
I=informativ

Bilag 37

Radiogrænseflade nr. 00 066: Tjeneste- og teknologineutral frekvensanvendelse i frekvensbåndet 57,0-66,0 GHz

Frekvenstilldelinger, sendeeffekter, tilladelsesforhold m.v.

| Nr. | Parameter | Beskrivelse | Status | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|---|----------|------------------------------|---------------|------------|---------------|-----------|-----------------------------------|-------------|------------------------------------|-------------|----------------|--|---------------------------|-----|--|--|-------------------------------|---|-------------------|----|---------------------------------------|---|--|--|-------------------------------|-----|---|
| 1 | Tjeneste ifølge ITU's Radio-reglement | Faste og mobile tjenester. | N | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Anvendelse | Tjeneste- og teknologineutral anvendelse. | N | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Frekvensbånd | 57,0-66,0 GHz. | N | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Maksimalt tilladt effekt | <div></div> <p><i>Maksimal udstråling:</i></p> <table><tr><th>Frekvens</th><th>Max. spektraltæthed e.i.r.p.</th></tr><tr><td>Indenfor blok</td><td>50 dBm/MHz</td></tr><tr><td>Blokkant (Bk)</td><td>8 dBm/MHz</td></tr><tr><td>A, A': ½ kanalbredde fra blokkant</td><td>-14 dBm/MHz</td></tr><tr><td>B, B': 1½ kanalbredde fra blokkant</td><td>-34 dBm/MHz</td></tr></table> <p>A er ½ kanalbredde under blokkens nedre kant. B er 1½ kanalbredde under blokkens nedre kant. A' er ½ kanalbredde over blokkens øvre kant. B' er 1½ kanalbredde over blokkens øvre kant.</p> <p>Mellem frekvenserne B, A og Bk interpoleres lineært i dB i forhold til frekvensen. Udstrålingskravene er symmetriske i forhold til den tildelte blok.</p> <p><i>Grænseværdierne beskrives matematisk på følgende måde:</i></p> <table><tr><th>Frekvensområde</th><th>Max. spektraltæthed e.i.r.p. (dBm/MHz)</th></tr><tr><td>$F < Bk - 1\frac{1}{2}BW$</td><td>-34</td></tr><tr><td>$Bk - 1\frac{1}{2}BW < f < Bk - \frac{1}{2}BW$</td><td>$-34 + 20((f - (Bk - 1\frac{1}{2}BW))/BW)$</td></tr><tr><td>$Bk - \frac{1}{2}BW < f < Bk$</td><td>$-14 + 38((f - (Bk - \frac{1}{2}BW))/BW)$</td></tr><tr><td>$Bk < f < Bk + K$</td><td>50</td></tr><tr><td>$Bk + K < f < Bk + K + \frac{1}{2}BW$</td><td>$-14 - 38((f - (Bk + K + \frac{1}{2}BW))/BW)$</td></tr><tr><td>$Bk + K + \frac{1}{2}BW < f < Bk + K + 1\frac{1}{2}BW$</td><td>$-34 - 20((f - (Bk + K + \frac{1}{2}BW))/0,15K)$</td></tr><tr><td>$f > Bk + K + 1\frac{1}{2}BW$</td><td>-34</td></tr></table> | Frekvens | Max. spektraltæthed e.i.r.p. | Indenfor blok | 50 dBm/MHz | Blokkant (Bk) | 8 dBm/MHz | A, A': ½ kanalbredde fra blokkant | -14 dBm/MHz | B, B': 1½ kanalbredde fra blokkant | -34 dBm/MHz | Frekvensområde | Max. spektraltæthed e.i.r.p. (dBm/MHz) | $F < Bk - 1\frac{1}{2}BW$ | -34 | $Bk - 1\frac{1}{2}BW < f < Bk - \frac{1}{2}BW$ | $-34 + 20((f - (Bk - 1\frac{1}{2}BW))/BW)$ | $Bk - \frac{1}{2}BW < f < Bk$ | $-14 + 38((f - (Bk - \frac{1}{2}BW))/BW)$ | $Bk < f < Bk + K$ | 50 | $Bk + K < f < Bk + K + \frac{1}{2}BW$ | $-14 - 38((f - (Bk + K + \frac{1}{2}BW))/BW)$ | $Bk + K + \frac{1}{2}BW < f < Bk + K + 1\frac{1}{2}BW$ | $-34 - 20((f - (Bk + K + \frac{1}{2}BW))/0,15K)$ | $f > Bk + K + 1\frac{1}{2}BW$ | -34 | N |
| Frekvens | Max. spektraltæthed e.i.r.p. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Indenfor blok | 50 dBm/MHz | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Blokkant (Bk) | 8 dBm/MHz | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A, A': ½ kanalbredde fra blokkant | -14 dBm/MHz | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| B, B': 1½ kanalbredde fra blokkant | -34 dBm/MHz | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Frekvensområde | Max. spektraltæthed e.i.r.p. (dBm/MHz) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| $F < Bk - 1\frac{1}{2}BW$ | -34 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| $Bk - 1\frac{1}{2}BW < f < Bk - \frac{1}{2}BW$ | $-34 + 20((f - (Bk - 1\frac{1}{2}BW))/BW)$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| $Bk - \frac{1}{2}BW < f < Bk$ | $-14 + 38((f - (Bk - \frac{1}{2}BW))/BW)$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| $Bk < f < Bk + K$ | 50 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| $Bk + K < f < Bk + K + \frac{1}{2}BW$ | $-14 - 38((f - (Bk + K + \frac{1}{2}BW))/BW)$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| $Bk + K + \frac{1}{2}BW < f < Bk + K + 1\frac{1}{2}BW$ | $-34 - 20((f - (Bk + K + \frac{1}{2}BW))/0,15K)$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| $f > Bk + K + 1\frac{1}{2}BW$ | -34 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | |
|---|-----------------------|---|---|
| 5 | Tilladelsesforhold | Der kræves som udgangspunkt tilladelse til at anvende radiofrekvenserne. Mulighederne for at anvende radiofrekvenserne uden tilladelse fremgår af bekendtgørelse om anvendelse af radiofrekvenser uden tilladelse samt om amatørradioprøver og kaldesignaler m.v. | I |
| 6 | Harmoniseret standard | Afhængig af den anvendte tjeneste/teknologi. | I |
| 7 | Referencer | - | I |

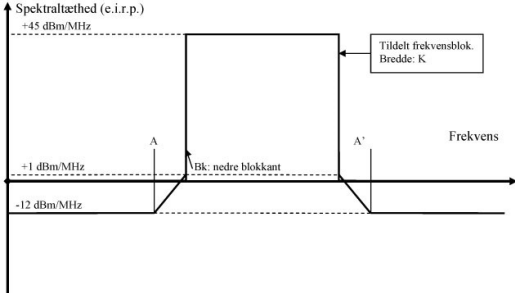
N=normativ

I=informativ

Bilag 38

Radiogrænseflade nr. 00 069: Tjeneste- og teknologineutral frekvensanvendelse i frekvensbåndet 40,5-43,5 GHz

Frekvenstilldelinger, sendeeffekter, tilladelsesforhold m.v.

| Nr. | Parameter | Beskrivelse | Status | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|----------------------------------|------------------------------|----------------|------------|---------------|------------|----------------------------|-------------|--|--|------------------------|-----|--|-----|-----------------------------------|--|----------------------|----|---|---|---|-----|---------------------------|-----|---|
| 1 | Tjeneste ifølge ITU's Radioreglement | Faste og mobile tjenester | N | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Anvendelse | Tjeneste- og teknologineutral anvendelse | N | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Frekvensbånd | 40,5-43,5 GHz | N | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Maksimalt tilladt effekt | <div></div> <p><i>Maksimal udstråling:</i></p> <table><tr><th>Frekvens inden for 40,5-43,5 GHz</th><th>Max. spektraltæthed e.i.r.p.</th></tr><tr><td>Inden for blok</td><td>45 dBm/MHz</td></tr><tr><td>Blokkant (Bk)</td><td>+1 dBm/MHz</td></tr><tr><td>A, A': 15 MHz fra blokkant</td><td>-12 dBm/MHz</td></tr></table> <p>A er 15 MHz under nedre blokkant. A' er 15 MHz over øvre blokkant.</p> <p>Mellem frekvenserne interpoleres lineært i dB i forhold til frekvensen. Udstrålingskravene er symmetriske i forhold til den tildelte blok. Der skelnes ikke mellem basisstationer og terminaler.</p> <p><i>Grænseværdierne beskrives matematisk på følgende måde:</i></p> <table><tr><th>Frekvensområde inden for 40,5-43,5 GHz</th><th>Maksimal spektraltæthed e.i.r.p. [dBm/MHz]</th></tr><tr><td>$f < 40,5 \text{ GHz}$</td><td>-38</td></tr><tr><td>$15 \text{ MHz} \leq f < Bk - 15 \text{ MHz}$ (Note 1)</td><td>-12</td></tr><tr><td>$Bk - 15 \text{ MHz} \leq f < Bk$</td><td>$-12 + 13((f - (Bk - 15 \text{ MHz}))/15 \text{ MHz})$</td></tr><tr><td>$Bk \leq f < Bk + K$</td><td>45</td></tr><tr><td>$Bk + K \leq f < Bk + K + 15 \text{ MHz}$</td><td>$(f - (Bk + K + 15 \text{ MHz}))/15 \text{ MHz})$</td></tr><tr><td>$15 \text{ MHz} \leq f < 43,5 \text{ GHz}$ (Note 2)</td><td>-12</td></tr><tr><td>$43,5 \text{ GHz} \leq f$</td><td>-38</td></tr></table> <p>Note 1: For 40,5 GHz < Bk < 40,515 GHz gælder de -12 dBm/MHz kun over 40,5 GHz.</p> | Frekvens inden for 40,5-43,5 GHz | Max. spektraltæthed e.i.r.p. | Inden for blok | 45 dBm/MHz | Blokkant (Bk) | +1 dBm/MHz | A, A': 15 MHz fra blokkant | -12 dBm/MHz | Frekvensområde inden for 40,5-43,5 GHz | Maksimal spektraltæthed e.i.r.p. [dBm/MHz] | $f < 40,5 \text{ GHz}$ | -38 | $15 \text{ MHz} \leq f < Bk - 15 \text{ MHz}$ (Note 1) | -12 | $Bk - 15 \text{ MHz} \leq f < Bk$ | $-12 + 13((f - (Bk - 15 \text{ MHz}))/15 \text{ MHz})$ | $Bk \leq f < Bk + K$ | 45 | $Bk + K \leq f < Bk + K + 15 \text{ MHz}$ | $(f - (Bk + K + 15 \text{ MHz}))/15 \text{ MHz})$ | $15 \text{ MHz} \leq f < 43,5 \text{ GHz}$ (Note 2) | -12 | $43,5 \text{ GHz} \leq f$ | -38 | N |
| Frekvens inden for 40,5-43,5 GHz | Max. spektraltæthed e.i.r.p. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Inden for blok | 45 dBm/MHz | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Blokkant (Bk) | +1 dBm/MHz | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A, A': 15 MHz fra blokkant | -12 dBm/MHz | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Frekvensområde inden for 40,5-43,5 GHz | Maksimal spektraltæthed e.i.r.p. [dBm/MHz] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| $f < 40,5 \text{ GHz}$ | -38 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| $15 \text{ MHz} \leq f < Bk - 15 \text{ MHz}$ (Note 1) | -12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| $Bk - 15 \text{ MHz} \leq f < Bk$ | $-12 + 13((f - (Bk - 15 \text{ MHz}))/15 \text{ MHz})$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| $Bk \leq f < Bk + K$ | 45 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| $Bk + K \leq f < Bk + K + 15 \text{ MHz}$ | $(f - (Bk + K + 15 \text{ MHz}))/15 \text{ MHz})$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| $15 \text{ MHz} \leq f < 43,5 \text{ GHz}$ (Note 2) | -12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| $43,5 \text{ GHz} \leq f$ | -38 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | |
|---|--------------------------|---|---|
| | | Note 2: For 43,485 GHz < Bk < 43,5 GHz gælder de -12 dBm/MHz kun under 43,5 GHz. | |
| 5 | Tilladelsesforhold | Der kræves som udgangspunkt tilladelse til at anvende radiofrekvenserne. Mulighederne for at anvende radiofrekvenserne uden tilladelse fremgår af bekendtgørelse om anvendelse af radiofrekvenser uden tilladelse samt om amatørradioprøver og kaldesignaler m.v. | I |
| 6 | Harmoniserede standarder | Afhængig af den anvendte tjeneste/teknologi. | I |

N=normativ
I=informativ

Bilag 39

Radiogrænseflade nr. 00 070: LPR-udstyr (Level Probing Radar) i frekvensbåndene 6,0-8,5 GHz, 24,05-26,5 GHz, 57-64 GHz og 75-85 GHz

Frekvenstilldelinger, sendeeffekter, tilladelsesforhold m.v.

| Nr. | Parameter | Beskrivelse | Status | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--|--|--|--|---|--|--|----------------|-----|-----------|----|--------------------------|----|---------------------------|----|---------------------------|-------|---------------------------|----|----|---|-------|---|----|----|---|-------|----|----|----|--------|-------|----|-----|----|--------|-------|----|-----|----|--------|-------|---|
| 1 | Tjeneste ifølge ITU's Radioreglement | Mobil tjeneste | N | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Anvendelse | Level Probing Radar (LPR) | N | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Tilladte frekvensbånd | <table><tr><th>Bånd</th><th>Frekvensområde</th></tr><tr><td>a</td><td>6,0-8,5 GHz</td></tr><tr><td>b</td><td>24,05-26,5 GHz</td></tr><tr><td>c</td><td>57-64 GHz</td></tr><tr><td>d</td><td>75-85 GHz (lodret nedad)</td></tr><tr><td>d1</td><td>75-85 GHz (+/- 15° nedad)</td></tr><tr><td>d2</td><td>75-85 GHz (+/- 30° nedad)</td></tr><tr><td>d3</td><td>75-85 GHz (+/- 45° nedad)</td></tr></table> | Bånd | Frekvensområde | a | 6,0-8,5 GHz | b | 24,05-26,5 GHz | c | 57-64 GHz | d | 75-85 GHz (lodret nedad) | d1 | 75-85 GHz (+/- 15° nedad) | d2 | 75-85 GHz (+/- 30° nedad) | d3 | 75-85 GHz (+/- 45° nedad) | N | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Bånd | Frekvensområde | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| a | 6,0-8,5 GHz | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| b | 24,05-26,5 GHz | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| c | 57-64 GHz | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| d | 75-85 GHz (lodret nedad) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| d1 | 75-85 GHz (+/- 15° nedad) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| d2 | 75-85 GHz (+/- 30° nedad) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| d3 | 75-85 GHz (+/- 45° nedad) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Maksimalt tilladte sendeeffekter (e.i.r.p.) og brugsrestriktioner samt afhjælpningsteknikker | <table><tr><th>Bånd</th><th>Maksimalt mid- del e.i.r.p. spectraltæthed (dBm/MHz)</th><th>Maksimal peak e.i.r.p. (dBm/50 MHz)</th><th>Maksimalt an- tennegløjfe (i Grader)</th><th>Maksimal middel e.i.r.p. spectraltæt- hed på en halv sløjfe(dBm/M Hz)</th></tr><tr><td>a</td><td>-33</td><td>7</td><td>12</td><td>-55</td></tr><tr><td>b</td><td>-14</td><td>26</td><td>12</td><td>-41,3</td></tr><tr><td>c</td><td>-2</td><td>35</td><td>8</td><td>-41,3</td></tr><tr><td>d</td><td>-3</td><td>34</td><td>8</td><td>-41,3</td></tr><tr><td>d1</td><td>-3</td><td>34</td><td>Note 1</td><td>-41,3</td></tr><tr><td>d2</td><td>-10</td><td>34</td><td>Note 1</td><td>-41,3</td></tr><tr><td>d3</td><td>-20</td><td>20</td><td>Note 1</td><td>-41,3</td></tr></table> <p>Krav til automatisk effektregulering og antenne samt ækvivalente teknikker for tilgang til frekvenser og afhjælpning over for interferens, der giver mindst samme ydelse som de teknikker, der er beskrevet i harmoniserede standarder, som er vedtaget i medfør af direktiv 2014/53/EU, skal anvendes.</p> | Bånd | Maksimalt mid- del e.i.r.p. spectraltæthed (dBm/MHz) | Maksimal peak e.i.r.p. (dBm/50 MHz) | Maksimalt an- tennegløjfe (i Grader) | Maksimal middel e.i.r.p. spectraltæt- hed på en halv sløjfe(dBm/M Hz) | a | -33 | 7 | 12 | -55 | b | -14 | 26 | 12 | -41,3 | c | -2 | 35 | 8 | -41,3 | d | -3 | 34 | 8 | -41,3 | d1 | -3 | 34 | Note 1 | -41,3 | d2 | -10 | 34 | Note 1 | -41,3 | d3 | -20 | 20 | Note 1 | -41,3 | N |
| Bånd | Maksimalt mid- del e.i.r.p. spectraltæthed (dBm/MHz) | Maksimal peak e.i.r.p. (dBm/50 MHz) | Maksimalt an- tennegløjfe (i Grader) | Maksimal middel e.i.r.p. spectraltæt- hed på en halv sløjfe(dBm/M Hz) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| a | -33 | 7 | 12 | -55 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| b | -14 | 26 | 12 | -41,3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| c | -2 | 35 | 8 | -41,3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| d | -3 | 34 | 8 | -41,3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| d1 | -3 | 34 | Note 1 | -41,3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| d2 | -10 | 34 | Note 1 | -41,3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| d3 | -20 | 20 | Note 1 | -41,3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | <p>Note 1) Følgende grænser gælder for den maksimale gennemsnitlige e.i.r.p.-spektraltæthed for LPR-applikationer, som ikke peger direkte nedad, for at beskytte andre radiosystemer mod interferens (disse grænser blev afledt af undersøgelser i ECC-rapport 139):</p> <ul style="list-style-type: none">• -41,3 dBm / MHz e.i.r.p. over 60 °, relateret til den lodrette akse for den bevægelige LPR-enhed;• -35 dBm / MHz e.i.r.p. mellem 24 ° og 60 °, relateret til den lodrette akse på den bevægelige LPR-enhed. For positive elevationsvinkler er den maksimale gennemsnitlige e.i.r.p.-spektraltæthed på halvsfæren på -41,3 dBm / MHz. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | Tilladelsesforhold | Mulighederne for at anvende radiofrekvenserne uden tilladelse fremgår af bekendtgørelse om anvendelse af radiofrekvenser uden tilladelse samt om amatørradioprøver og kaldesignaler m.v. | I | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | Harmoniserede standarder | EN 302 729 | I | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | |
|---|------------|--|---|
| 7 | Referencer | ECC/DEC/(11)02 Kommissionens beslutning 2006/771/EF, senest ændret ved gennemførelsesafgørelse (EU) 2019/1345 | I |
|---|------------|--|---|

N=normativ
I=informativ

Bilag 40

Radiogrænseflade nr. 00 071: Radiokædeanlæg

Frekvenstildelinger, sendeeffekter, tilladelsesforhold m.v.

| Nr. | Parameter | Beskrivelse | Bemærkninger | Status |
|-----|---|--|-----------------|--------|
| 1 | Tjeneste ifølge art. 5 i ITU's Radioreglement | Fast tjeneste | Punkt-til-punkt | N |
| 2 | Anvendelse | Radiokædeanlæg, fast satellit | | N |
| 3 | Tilladte frekvensbånd | <p>Bånd a 3800-4200 MHz</p> <p>Bånd b 5925-6425 MHz</p> <p>Bånd c 6425-7125 MHz</p> <p>Bånd d1 7125-7725 MHz</p> <p>Bånd d2 7900-8500 MHz</p> <p>Bånd e 10,15-10,65 GHz</p> <p>Bånd f 12,75-13,25 GHz</p> <p>Bånd g1 14,50-14,62 GHz</p> <p>Bånd g2 15,23-15,35 GHz</p> <p>Bånd h 17,70-19,70 GHz</p> <p>Bånd i 22,00-23,60 GHz</p> <p>Bånd j 24,50-26,50 GHz</p> <p>Bånd k 27,5-29,5 GHz</p> <p>Bånd l 31,8-33,4 GHz</p> <p>Bånd m 37,00-39,50 GHz</p> <p>Bånd n1 48,50-50,20 GHz</p> <p>Bånd n2 50,9-52,6 GHz</p> <p>Bånd n3 55,78-57,00 GHz</p> <p>Bånd o1 57,1-58,9 GHz</p> <p>Bånd o2 64-66 GHz</p> <p>Bånd p1 71-76 GHz</p> <p>Bånd p2 81-86 GHz</p> <p>Bånd q1 92-94 GHz</p> <p>Bånd q2 94,1-100 GHz</p> <p>Bånd r 102-109,5 GHz</p> <p>Bånd s 111,8-114,25 GHz</p> <p>Bånd t 130-134 GHz</p> <p>Bånd u 141-148,5 GHz</p> <p>Bånd v 151,5-164 GHz</p> <p>Bånd x 167-174,8 GHz</p> | | |
| 4 | Maksimalt tilladt sendeeffekt | <p>Bånd a-n3, o2- x:</p> <p>Den maksimalt tilladte sendeeffekt fastsættes som et vilkår i den enkelte tilladelse.</p> <p>Bånd o1:</p> <p>Maksimal e.i.r.p.: 55 dBm</p> <p>Minimum antenneforstærkning: 30 dBi</p> <p>Maksimal sendeeffekt: 10 dBm</p> | | N |
| 5 | Tilladelsesforhold | Der kræves som udgangspunkt tilladelse til at anvende radiofrekvenserne. Bånd h kan anvendes i henhold til ERC/DEC/(00)07 for satellitjordstationer (rum-til-jord). | | I |

| | | | | |
|---|-----------------------|---|--|---|
| | | Mulighederne for at anvende radiofrekvenserne uden tilladelse fremgår af bekendtgørelse om anvendelse af radiofrekvenser uden tilladelse samt om amatørradio-prøver og kaldesignaler m.v. | | |
| 6 | Harmoniseret standard | EN 302 217 | | I |
| 7 | Referencer | Bånd a | ERC/REC 12-08 | I |
| | | Bånd b | ERC/REC 14-01 | |
| | | Bånd c | ERC/REC 14-02 | |
| | | Bånd d1, d2 | ECC/REC/(02)06 | |
| | | Bånd e | ERC/REC 12-05 | |
| | | Bånd f | ERC/REC 12-02 | |
| | | Bånd g1, g2 | ERC/REC 12-07 | |
| | | Bånd h | ERC/REC 12-03 | |
| | | | ERC/DEC/(00)07 | |
| | | Bånd i, j <u>k</u> | REC T/R 13-02 | |
| | | Bånd k <u>l</u> | ECC/REC/(14)01) <u>02</u> | |
| | | Bånd m | REC T/R 12-01 | |
| | | Bånd n1, n2 | ERC/REC 12-11 | |
| | | Bånd n3 | ERC/REC 12-12 | |
| | | Bånd o1 | ECC/REC/(09)01 | |
| | | Bånd o2 | ECC/REC/(05)02 | |
| | | Bånd p1, p2 | ECC/REC/(05)07 | |
| | | Bånd q1, q2, r, s | ECC/REC/(18)02 | |
| | | Bånd t, u, v, x | ECC/REC/(18)01 | |

N: normativ
I: informativ

Bilag 41

Radiogrænseflade nr. 00 073: Fixed Wireless Access (FWA)

Frekvenstilldelinger, sendeeffekter, tilladelsesforhold m.v.

| Nr. | Parameter | Beskrivelse | Status |
|-----|--|--|--------|
| 1 | Tjeneste ifølge ITU's Radio-reglement | Fast tjeneste | N |
| 2 | Anvendelse | Fixed Wireless Access (FWA) | N |
| 3 | Tilladte frekvenser | Bånd a1 3800-4200 MHz Bånd a2 5925-6425 -8500 MHz Bånd b1 10,150-10,300 GHz Bånd b2 10,500-10,650 GHz Bånd b3 12,750-13,250 GHz Bånd b4 14,500-14,620 GHz Bånd b5 15,230-15,350 GHz Bånd b6 17,700-19,700 GHz Bånd c1 22,0-23,6 GHz Bånd c2 24,5-26,5 GHz Bånd c32 27,5-29,5 GHz Bånd d1 31,0-31,3 GHz Bånd d2 31,8-33,4 GHz Bånd d3 37,5-39,5 GHz | N |
| 4 | Maksimalt tilladt sendeeffekt | Den maksimalt tilladte sendeeffekt for basisstationer fastsættes som et vilkår i den enkelte tilladelse. | N |
| 5 | Tilladelsesforhold | Der kræves som udgangspunkt tilladelse til at anvende radiofrekvenserne. Mulighederne for at anvende radiofrekvenserne til oprettelse og drift af FWA brugerterminaler (CPE), der er under kontrol af et FWA-net, uden tilladelse fremgår af bekendtgørelse om anvendelse af radiofrekvenser uden tilladelse samt om amatørradioprøver og kaldesignaler m.v. | I |
| 6 | Harmoniseret standard | EN 302 326 | I |
| 7 | Anbefalinger anvendt ved frekvensplanlægning | Bånd a1 ERC/REC 12-08, ERC/REC 14-03 Bånd a2 ERC/REC 14-01 , ERC/REC 14-02 Bånd b1 ERC/REC 12-05 Bånd b2 ERC/REC 12-05 Bånd b3 ERC/REC 12-02 Bånd b4 ERC/REC 12-07 Bånd b5 ERC/REC 12-07 Bånd b6 ERC/REC 12-03 Bånd c1 REC T/R 13-02 Bånd c2 REC T/R 13-02, ECC/REC/(11)01 Bånd c32 REC T/R 13-02, ECC/REC/(11)01 Bånd d1 ECC/REC/(02)02 Bånd d2 ECC/REC/(02)02, ECC/REC(11)01 Bånd d3 REC T/R 12-01 | I |

N=normativ
I=informativ

Bilag 42

Radiogrænseflade nr. 00 074: Radioanlæg for brug i rotorluftfartøjer til detektering af forhindringer i frekvensbåndet 76-77 GHz

Frekvenstilldelinger, sendeeffekter, tilladelsesforhold m.v.

| Nr. | Parameter | Beskrivelse | Status |
|-----|--------------------------------------|---|--------|
| 1 | Tjeneste ifølge ITU's Radioreglement | Mobil tjeneste | N |
| 2 | Anvendelse | Detektering af forhindringer | N |
| 3 | Frekvensbånd | 76-77 GHz | N |
| 4 | Maksimalt tilladt effekt | Højst 30 dBm e.i.r.p. og 3 dBm/MHz gennemsnitlig effektspektraltæthed og ≤ 56 %/s duty cycle (arbejdscyklus). | N |
| 5 | Tilladelsesforhold | Mulighederne for at anvende radiofrekvenserne uden tilladelse fremgår af bekendtgørelse om anvendelse af radiofrekvenser uden tilladelse samt om amatørradio-prøver og kaldesignaler m.v. | I |
| 6 | Harmoniseret standard | EN 303 360 | I |
| 7 | Referencer | Kommissionens beslutning 2006/771/EF, senest ændret ved gennemførelsesafgørelse (EU) 2019/1345 ECC/DEC (16)01 | I |

N=normativ
I=informativ

Bilag 43

Radiogrænseflade nr. 00 075: Jordstationer ombord på luftfartøjer (AES)

Frekvenstilldelinger, sendeeffekter, tilladelsesforhold m.v.

| Nr. | Parameter | Beskrivelse | Status |
|-----|---|--|--------|
| 1 | Tjeneste ifølge ITU's Radioreglement | Fast-satellittjeneste | N |
| 2 | Anvendelse | Jordstationer ombord på luftfartøjer (AES – Aircraft Earth Stations) | N |
| 3 | Frekvensbånd | a 10,7-12,75 GHz (modtager) b 12,5-12,75 GHz (modtager) c 12,75-13,25 GHz (sender) d 14-14,5 GHz (sender) | N |
| 4 | Maksimalt tilladt effekt, brugsrestriktioner og afhjælpningsteknikker | Maksimalt tilladt e.i.r.p. er 50 dBW. I frekvensbånd c gælder vilkår for anvendelse som angivet i ECC/DEC/(19)04 af 6. marts 2020. I frekvensbånd d gælder vilkår for anvendelse som angivet i ECC/DEC/(05)11 af 24. juni 2005 som ændret 8. marts 2019. | N |
| 5 | Tilladelsesforhold | Mulighederne for at anvende radiofrekvenserne uden tilladelse fremgår af bekendtgørelse om anvendelse af radiofrekvenser uden tilladelse samt om amatørradio-prøver og kaldesignaler m.v. | I |
| 6 | Harmoniseret standard | Draft ETSI EN 302 186 Draft ETSI EN 303 984 | I |
| 7 | Referencer | ECC/DEC/(05)11 ECC/DEC/(19)04 | I |

N=normativ
I=informativ