

## Post- och telestyrelsens föreskrifter om undantag från tillståndsplikt för vissa radiosändare;

PTSFS 2012:3

Utkom från trycket  
den 14 september 2012

beslutade den 11 september 2012.

Post och telestyrelsen föreskriver med stöd av 12 § förordningen 2003:396) om elektronisk kommunikation följande.<sup>1</sup>

### 1 kap. Tillämpningsområde m.m.

1 § Dessa föreskrifter innehåller bestämmelser om undantag från tillståndsplikt enligt 3 kap. 1 § lagen (2003:389) om elektronisk kommunikation samt tekniska krav och övriga villkor för att radiosändare ska få användas utan individuellt tillstånd.

2 § Bestämmelser om undantag från tillståndsplikt för vissa radiosändare anges i frekvensordning i 3 kap.

Frekvenserna anges enligt följande intervall

- i kilohertz (kHz), upp till och med 3 000 kHz
- i megahertz (MHz), över 3 MHz, upp till och med 3 000 MHz
- i gigahertz (GHz), över 3 GHz, upp till och med 3 000 GHz

I bilaga 1 finns en förteckning över bestämmelser om undantag från tillståndsplikt, angivna efter tillämpningsområde.

### 2 kap. Definitioner och förkortningar

1 § I dessa föreskrifter avses med

*amatörradiocertifikat*: kunskapsbevis utfärdat eller godkänt av Post- och telestyrelsen, som utvisar att godkänt kunskapsprov avlagts,

*amatörradiosändare*: radiosändare som är avsedd att användas av personer som har amatörradiocertifikat, för sändning på frekvenser som är avsedda för amatörradiotrafik,

*amatörradiotrafik*: icke yrkesmässig radiotrafik för övning, kommunikation och tekniska undersökningar, bedriven i personligt radiotekniskt intresse och utan vinningssyfte,

---

<sup>1</sup> Anmälan har gjorts enligt Europaparlamentets och rådets direktiv 98/34/EG av den 22 juni 1998 om ett informationsförfarande beträffande tekniska standarder och föreskrifter för informationssamhällets tjänster (EGT L 204, 21.7.1988, s. 37, Celex 31998L034, ändrat genom Europaparlamentets och rådets direktiv 98/48/EG (EGT L 217, 5.8.1998, s. 18, Celex 31998L0048).

*induktiv överföring*: överföring av information över mycket korta avstånd genom att utnyttja det magnetiska fältet i radiovågor,

*larmöverföring*: användning av radiokommunikation för att indikera ett larmtillstånd vid en på avstånd belägen plats,

*radiopejling*: användning av radiokommunikation för att bestämma riktning till en radiosändare,

*radiostyrning*: användning av radiokommunikation för sändning av signaler för att initiera, modifiera eller avsluta funktioner i utrustning på avstånd,

*satellitterminal*: en station som är placerad på jordens yta eller i dess lufttrum och som är avsedd för kommunikation med en eller flera satelliter, eller med andra stationer via satelliter,

*sladdlös telefon*: en teleterminalutrustning där förbindelse mellan handmikrofonen och den till ett telenät anslutna fasta enheten sker med radiovågor,

*sändningscykel*: den genomsnittliga sändningstiden under en viss tidsperiod (maximalt en timme) uttryckt i procent av denna period,

*telemetri*: användning av radiokommunikation för att automatiskt indikera eller avläsa mätvärden på avstånd från mätinstrumentet samt signalering och datatransmission, avsedd för överföring av annan information än mätdata.

**2 §** I dessa föreskrifter avses med

*AES*: Aircraft Earth Station (satellitterminal på luftfartyg),

*dBi*: Enhet för antennförstärkning med en isotropisk antenn som referens,

*dBm*: Enhet för effekt mätt med referensen en mW,

*DECT*: Digital Enhanced Cordless Telecommunications system (digital sladdlös telekommunikation),

*EAS*: Electronic Article Surveillance (stöldskyddssystem för varor inom handeln),

*e.i.r.p.*: equivalent isotropically radiated power (ekvivalent isotropiskt utstrålad effekt),

*e.r.p.*: effective radiated power (effektivt utstrålad effekt) relativt en halv vågsdipol,

*ESV*: Earth Stations on-board Vessels (satellitterminal på fartyg),

*GSM*: Global System for Mobile Telecommunications,

*p.e.p.*: peak envelope power (topp-till-topp effekt),

*RFID*: Radio Frequency IDentification,

*r.m.s.*: root mean square (kvadratisk medelvärde),

*UWB*: Ultra Wideband (kortdistansradiosändning som utnyttjar radiofrekvent energi spridd över ett spektrum bredare än 50 MHz),

*VHF*: Very High Frequency.

### 3 kap. Bestämmelser om undantag från tillståndsplikt

**1 §** Undantag från tillståndsplikt för vissa radiosändare enligt 3 kap. 1 § lagen (2003:389) om elektronisk kommunikation gäller för de radiosändare som anges i 2–170 §§ och på i förekommande fall angivna villkor.

**2 §** Terminaler som ansluts till markbundna elektroniska kommunikationsnät, om kommunikationsnätet kontrollerar terminalens sändning och terminalen endast har en terminerande funktion i det aktuella frekvensområdet. Undantaget gäller endast i elektroniska kommunikationsnät där tillståndshavaren själv har rätt att radioplanera nätet.

Terminaler som inte omfattas av första stycket, om de är anslutna till ett radionät genom vilket en ansvarig nätoperatör tillhandahåller mobila elektroniska kommunikationstjänster och undantaget anges i operatörens tillstånd.

För terminaler i frekvensbandet 832-862 MHz gäller vad som framgår av 93 §.

**3 §** Radiosändare på utländskt fartyg på resa inom svenskt inre vatten och svenskt territorialhav på internationellt avtalade frekvenser avsedda för maritim kommunikation på lång- och kortvåg, VHF, för kommunikation över satellitsystemet INMARSAT samt för ombordkommunikation i frekvensområdet 457,525–457,575 och 467,525–467,575 MHz.

Den stat där fartyget är registrerat ska ha utfärdat tillstånd eller motsvarande att använda radiosändare.

**4 §** Radiosändare på utländskt luftfartyg inom svenskt luftrum och på svenska flygplatser på internationellt avtalade frekvenser avsedda för luftfartskommunikation på lång- och kortvåg, VHF samt för kommunikation över satellitsystemet INMARSAT.

Den stat där luftfartyget är registrerat ska ha utfärdat tillstånd eller motsvarande att använda radiosändare.

**5 §** Radiosändare som ingår i sådan räddningsutrustning som avses i SÖ 1991:51 om samarbete över territorialgränserna för sändning på frekvenser som tilldelats räddningstjänsten i aktuellt område.

**6 §** Radiosändare för UWB.<sup>2</sup>

Med genomsnittlig effekttäthet avses nedan genomsnittlig effekt mätt med 1 MHz upplösningsbandbredd, ett kvadratisk medelvärde (r.m.s.) och en integrationstid på högst 1 ms.

Med högsta toppeffekttäthet avses nedan toppvärde för överföringen inom bandbredden 50 MHz med centrum vid den frekvens där den högsta genomsnittliga utstrålade effekten uppmäts. Om toppvärdet uppmäts vid en bandbredd av x MHz ska värdet reduceras med en faktor  $20\log(50/x)$  dB.

---

<sup>2</sup> Kommissionens beslut 2007/131/EG av den 21 februari 2007 om harmoniserad användning av radiospektrum för utrustning som använder ultrabredbandsteknik i gemenskapen, ändrat genom kommissionens beslut 2009/343/EG.

| Frekvensband  | Maximal medeleffektthet<br>(e.i.r.p.)<br>(dBm/MHz) | Maximalt toppvärde för<br>effekttheten (e.i.r.p.)<br>(dBm/50 MHz) |
|---------------|--|---|
| 0–1600 MHz    | -90,0  | -50,0   |
| 1600–2700 MHz | -85,0  | -45,0   |
| 2700–3400 MHz | -70,0  | -36,0   |
| 3,4–3,8 GHz   | -80,0  | -40,0   |
| 3,8–4,2 GHz   | -70,0  | -30,0   |
| 4,2–4,8 GHz   | -70,0  | -30,0   |
| 4,8–6 GHz     | -70,0  | -30,0   |
| 6–8,5 GHz     | -41,3  | 0,0   |
| 8,5–10,6 GHz  | -65,0  | -25,0   |
| > 10,6 GHz    | -85,0  | -45,0   |

För frekvensbandet 3,1–4,8 GHz gäller en högsta genomsnittlig effektthet om -41,3 dBm/MHz e.i.r.p. om radiosändarens sändningscykel uppfyller följande villkor. Summan av tiden för alla utsända signaler ska vara mindre än 5 % av tiden varje sekund och mindre än 0,5 % av tiden varje timme. Varje utsänd signal ska inte överstiga 5 ms.

Radiosändare får använda andra effektbegränsningar och andra moduleringstekniker än vad som anges ovan om likvärdigt skydd uppnås för andra tjänster i samma frekvensband.

Undantaget gäller inte för radiosändare som används utomhus monterad på en fast installation.

**7 §** Radiosändare för UWB som används i utrustning för byggmaterialanalys (BMA).<sup>3</sup>

| Frekvensband  | Maximal medeleffektthet<br>(e.i.r.p.)<br>(dBm/MHz) | Maximalt toppvärde för<br>effekttheten (e.i.r.p.)<br>(dBm/50 MHz) |
|---------------|--|---|
| 0–1730 MHz    | -85,0  | -45,0   |
| 1730–2200 MHz | -65,0  | -25,0   |
| 2200–2500 MHz | -50,0  | -10,0   |
| 2500–2690 MHz | -65,0  | -25,0   |
| 2690–2700 MHz | -55,0  | -15,0   |
| 2700–3400 MHz | -82,0  | -42,0   |
| 3,4–4,8 GHz   | -50,0  | -10,0   |
| 4,8–5 GHz     | -55,0  | -15,0   |
| 5–8 GHz       | -50,0  | -10,0   |
| 8–8,5 GHz     | -70,0  | -30,0   |
| > 8,5 GHz     | -85,0  | -45,0   |

I frekvensintervallet 1215–1730 MHz gäller en maximal medeleffektthet på högst -70 dBm/MHz och i frekvensintervallen 2500–2690 MHz och 2700 MHz–3,4 GHz gäller en maximal medeleffektthet på högst -50 dBm/MHz under förutsättning att begränsningsmetoder som

<sup>3</sup> Se not 2.

beskrivs i de harmoniserade standarder som antagits enligt direktiv 1999/5/EG<sup>4</sup> används.

För att skydda radioastronomitjänster ska den sammanlagda utstrålade effekttätheten i frekvensintervallen 2690–2700 MHz och 4,8–5,0 GHz ligga under -65 dBm/MHz i enlighet med relevanta harmoniserade standarder som antagits enligt direktiv 1999/5/EG.

**8 §** 9,0–148,5 kHz: Radiosändare för induktiv överföring.<sup>5</sup>

Högsta fältstyrka: 72 dB $\mu$ A/m på 10 m avstånd inom 9–30 kHz, därefter avtagande med 3 dB/oktav till 148,5 kHz.

**9 §** 9–315 kHz: Radiosändare för induktiv överföring.<sup>6</sup>

Högsta fältstyrka: 30 dB $\mu$ A/m på 10 m avstånd.

Sändningscykel:  $\leq 10$  %

Endast för aktiva medicinska implantat.

**10 §** 135,7–137,8 kHz: Radiosändare för amatörradiotrafik.

Högsta effekt: 1 W e.r.p.

Uteffekten på amatörradiosändaren ska anpassas så att den inte stör användningen av andra radioanläggningar.

Den som använder en amatörradiosändare ska ha ett amatörradiocertifikat. För erhållande av amatörradiocertifikat krävs kunskaper i enlighet med Annex 6 i CEPT Rekommendation T/R 61-02, Examinering för amatörradiocertifikat, Vilnius 2004, version 4 oktober 2011<sup>7</sup>.

Den som använder amatörradiosändare ska ha en egen anropssignal. Denna framgår av certifikatet, eller tidigare av amatörradiotillståndet. Sändare- och mottagarestationens anropssignaler ska användas i början och i slutet av varje radioförbindelse. Anropssignalerna ska också upprepas med korta mellanrum under pågående radioförbindelse.

Automatiska amatörradiosändare, till exempel en radiofyr, repeater eller sändare för positionering ska alltid kunna identifieras genom att en anropssignal regelbundet sänds med morsetelegrafi eller röstmeddelande eller på annat sätt. Anropssignalen ska ange vem som är ansvarig för den automatiska sändaren. Den som startar eller använder automatiska amatörradiosändare ska ha eget amatörradiocertifikat och egen anropssignal.

**11 §** 148,5 kHz–5,0 MHz: Radiosändare för induktiv överföring.<sup>8</sup>

Högsta fältstyrka: -15 dB $\mu$ A/m på 10 m avstånd i varje 10 kHz-band.

Om systemet utnyttjar bandbredder över 10 kHz får den totala fältstyrkan inte överstiga -5 dB $\mu$ A/m på 10 m avstånd.

---

<sup>4</sup> Europaparlamentets och Rådets direktiv 1999/5/EG av den 9 mars 1999 om radioutrustning och teleterminalutrustning och om ömsesidigt erkännande av utrustningens överensstämmelse.

<sup>5</sup> Kommissionens beslut 2006/771/EG av den 9 november 2006 om harmonisering av radiospektrum för användning av kortdistansutrustning, senast ändrat genom kommissionens beslut 2010/368/EU.

<sup>6</sup> Se not 5.

<sup>7</sup> CEPT Rekommendation T/R 61-02 finns tillgänglig på PTS webbplats ([www.pts.se](http://www.pts.se)).

<sup>8</sup> Se not 5.

- 12 §** 315–600 kHz: Radiosändare för induktiv överföring.<sup>9</sup>  
Högsta fältstyrka: –5 dB $\mu$ A/m på 10 m avstånd.  
Endast för djurimplantat.
- 13 §** 400–600 kHz: Radiosändare för induktiv överföring.<sup>10</sup>  
Högsta fältstyrka: –8 dB $\mu$ A/m på 10 m avstånd.  
Endast för RFID.
- 14 §** 456,9–457,1 kHz: Bärbara radiosändare för lokalisering av lavinoffer.  
Frekvens: 457 kHz  
Högsta fältstyrka: 7 dB $\mu$ A/m på 10 m avstånd.
- 15 §** 1810–1850 kHz: Radiosändare för amatörradiotrafik.  
Högsta inmatad effekt till antennsystemet: 1 000 W  
I övrigt gäller vad som framgår av 10 § tredje till sjätte styckena.
- 16 §** 1850–2000 kHz: Radiosändare för amatörradiotrafik.  
Högsta inmatad effekt till antennsystemet: 10 W  
I övrigt gäller vad som framgår av 10 § tredje till sjätte styckena.
- 17 §** 3,155–3,400 MHz: Radiosändare för induktiv överföring.<sup>11</sup>  
Högsta fältstyrka: 13,5 dB $\mu$ A/m på 10 m avstånd.
- 18 §** 3,5–3,8 MHz: Radiosändare för amatörradiotrafik.  
Högsta inmatad effekt till antennsystemet: 1 000 W  
I övrigt gäller vad som framgår av 10 § tredje till sjätte styckena.
- 19 §** 5–30 MHz: Radiosändare för induktiv överföring.<sup>12</sup>  
Högsta fältstyrka: –20 dB $\mu$ A/m på 10 m avstånd i varje 10 kHz-band.  
Om systemet utnyttjar bandbredder över 10 kHz får den totala fältstyrkan inte överstiga –5 dB $\mu$ A/m på 10 m avstånd.
- 20 §** 6,765–6,795 MHz: Radiosändare för ospecificerat tillämpningsområde.<sup>13</sup>  
Högsta fältstyrka: 42 dB $\mu$ A/m på 10 m avstånd.
- 21 §** 6,765–6,795 MHz: Radiosändare för induktiv överföring.<sup>14</sup>  
Högsta fältstyrka: 42 dB $\mu$ A/m på 10 m avstånd.
- 22 §** 7,0–7,2 MHz: Radiosändare för amatörradiotrafik.  
Högsta inmatad effekt till antennsystemet: 1 000 W  
I övrigt gäller vad som framgår av 10 § tredje till sjätte styckena.
- 23 §** 7,4–8,8 MHz: Radiosändare för induktiv överföring.<sup>15</sup>  
Högsta fältstyrka: 9 dB $\mu$ A/m på 10 m avstånd.

---

<sup>9</sup> Se not 5.

<sup>10</sup> Se not 5.

<sup>11</sup> Se not 5.

<sup>12</sup> Se not 5.

<sup>13</sup> Se not 5.

<sup>14</sup> Se not 5.

<sup>15</sup> Se not 5.

- 24 §** 10,10–10,15 MHz: Radiosändare för amatörradiotrafik.  
Högsta inmatad effekt till antennsystemet: 150 W  
I övrigt gäller vad som framgår av 10 § tredje till sjätte styckena.
- 25 §** 10,2–11,0 MHz: Radiosändare för induktiv överföring.<sup>16</sup>  
Högsta fältstyrka: 9 dB $\mu$ A/m på 10 m avstånd.
- 26 §** 12,5–20,0 MHz: Radiosändare för induktiv överföring.<sup>17</sup>  
Radiosändare får endast användas inomhus.  
Högsta fältstyrka: –7 dB $\mu$ A/m på 10 m avstånd.  
Endast för djurimplantat.
- 27 §** 13,553–13,567 MHz: Radiosändare för ospecificerat tillämpningsområde.<sup>18</sup>  
Högsta fältstyrka: 42 dB $\mu$ A/m på 10 m avstånd.
- 28 §** 13,553–13,567 MHz: Radiosändare för induktiv överföring.<sup>19</sup>  
Högsta fältstyrka: 42 dB $\mu$ A/m på 10 m avstånd
- 29 §** 13,553–13,567 MHz: Radiosändare för induktiv överföring.<sup>20</sup>  
Högsta fältstyrka: 60 dB $\mu$ A/m på 10 m avstånd  
Endast för RFID och EAS.
- 30 §** 14,00–14,35 MHz: Radiosändare för amatörradiotrafik.  
Högsta inmatad effekt till antennsystemet: 1 000 W  
I övrigt gäller vad som framgår av 10 § tredje till sjätte styckena.
- 31 §** 18,068–18,168 MHz: Radiosändare för amatörradiotrafik.  
Högsta inmatad effekt till antennsystemet: 1 000 W  
I övrigt gäller vad som framgår av 10 § tredje till sjätte styckena.
- 32 §** 21,00–21,45 MHz: Radiosändare för amatörradiotrafik.  
Högsta inmatad effekt till antennsystemet: 1 000 W  
I övrigt gäller vad som framgår av 10 § tredje till sjätte styckena.
- 33 §** 24,89–24,99 MHz: Radiosändare för amatörradiotrafik.  
Högsta inmatad effekt till antennsystemet: 1 000 W  
I övrigt gäller vad som framgår av 10 § tredje till sjätte styckena.
- 34 §** 26,82–26,83 MHz: Radiosändare för radiostyrning och telemetri.  
Bärvågsfrekvens: 26,825 MHz  
Högsta effekt: 100 mW e.r.p.  
Kanaldelning: 10 kHz

---

<sup>16</sup> Se not 5.

<sup>17</sup> Se not 5.

<sup>18</sup> Se not 5.

<sup>19</sup> Se not 5.

<sup>20</sup> Se not 5.

- 35 §** 26,85–26,86 MHz: Radiosändare för larmöverföring.  
 Frekvens: 26,855 MHz  
 Högsta effekt: 100 mW e.r.p.  
 Kanaldelning: 10 kHz
- 36 §** 26,86–26,94 MHz: Radiosändare för radiostyrning och telemetri.  
 Bärvägsfrekvenser i MHz:  

|        |        |        |
|--------|--------|--------|
| 26,865 | 26,885 | 26,935 |
|--------|--------|--------|

 Högsta effekt: 100 mW e.r.p.  
 Kanaldelning: 10 kHz
- 37 §** 26,957–27,283 MHz: Radiosändare för ospecificerat tillämpningsområde.<sup>21</sup>  
 Högsta effekt: 10 mW e.r.p.
- 38 §** 26,957–27,283 MHz: Radiosändare för induktiv överföring.<sup>22</sup>  
 Högsta fältstyrka: 42 dB $\mu$ A/m på 10 m avstånd.
- 39 §** 26,96–26,99 MHz: Radiosändare för privatradio.  
 Bärvägsfrekvenser i MHz:  

|        |        |        |
|--------|--------|--------|
| 26,965 | 26,975 | 26,985 |
|--------|--------|--------|

 Högsta effekt: Vid frekvens- eller fasmodulering 4 W e.r.p. Vid amplitudmodulering med dubbelt sidband 4 W r.m.s. e.r.p. Vid enkelt sidband och undertryckt bärväg 12 W p.e.p. e.r.p.  
 Kanaldelning: 10 kHz
- 40 §** 26,99–27,00 MHz: Radiosändare för radiostyrning och telemetri.<sup>23</sup>  
 Bärvägsfrekvens: 26,995 MHz  
 Högsta effekt: 100 mW e.r.p.  
 Kanaldelning: 10 kHz
- 41 §** 26,99–27,00 MHz: Radiosändare för trådlösa barnvaktssystem.  
 Bärvägsfrekvens: 26,995 MHz  
 Högsta effekt: 10 mW  
 Kanaldelning: 10 kHz
- 42 §** 27,00–27,04 MHz: Radiosändare för privatradio.  
 Bärvägsfrekvenser i MHz:  

|        |        |        |        |
|--------|--------|--------|--------|
| 27,005 | 27,015 | 27,025 | 27,035 |
|--------|--------|--------|--------|

 Högsta effekt: Vid frekvens- eller fasmodulering 4 W e.r.p. Vid amplitudmodulering med dubbelt sidband 4 W r.m.s. e.r.p. Vid enkelt sidband och undertryckt bärväg 12 W p.e.p. e.r.p.  
 Kanaldelning: 10 kHz

---

<sup>21</sup> Se not 5.

<sup>22</sup> Se not 5.

<sup>23</sup> Se not 5.



**43 §** 27,04–27,05 MHz: Radiosändare för radiostyrning och telemetri.<sup>24</sup>

Bärvågsfrekvens: 27,045 MHz

Högsta effekt: 100 mW e.r.p.

Kanaldelning: 10 kHz

**44 §** 27,04–27,05 MHz: Radiosändare för trådlösa barnvaktssystem.

Bärvågsfrekvens: 27,045 MHz

Högsta effekt: 10 mW

Kanaldelning: 10 kHz

**45 §** 27,05–27,09 MHz: Radiosändare för privatradio.

Bärvågsfrekvenser i MHz:

|        |        |        |        |
|--------|--------|--------|--------|
| 27,055 | 27,065 | 27,075 | 27,085 |
|--------|--------|--------|--------|

Högsta effekt: Vid frekvens- eller fasmodulering 4 W e.r.p. Vid amplitudmodulering med dubbelt sidband 4 W r.m.s. e.r.p. Vid enkelt sidband och undertryckt bärvåg 12 W p.e.p. e.r.p.

Kanaldelning: 10 kHz

**46 §** 27,09–27,10 MHz: Radiosändare för radiostyrning och telemetri.<sup>25</sup>

Bärvågsfrekvens: 27,095 MHz

Högsta effekt: 100 mW e.r.p.

Kanaldelning: 10 kHz

**47 §** 27,09–27,10 MHz: Radiosändare för trådlösa barnvaktssystem.

Bärvågsfrekvens: 27,095 MHz

Högsta effekt: 10 mW

Kanaldelning: 10 kHz

**48 §** 27,10–27,14 MHz: Radiosändare för privatradio.

Bärvågsfrekvenser i MHz:

|        |        |        |        |
|--------|--------|--------|--------|
| 27,105 | 27,115 | 27,125 | 27,135 |
|--------|--------|--------|--------|

Högsta effekt: Vid frekvens- eller fasmodulering 4 W e.r.p. Vid amplitudmodulering med dubbelt sidband 4 W r.m.s. e.r.p. Vid enkelt sidband och undertryckt bärvåg 12 W p.e.p. e.r.p.

Kanaldelning: 10 kHz

**49 §** 27,14–27,15 MHz: Radiosändare för radiostyrning och telemetri.<sup>26</sup>

Bärvågsfrekvens: 27,145 MHz

Högsta effekt: 100 mW e.r.p.

Kanaldelning: 10 kHz

**50 §** 27,14–27,15 MHz: Radiosändare för trådlösa barnvaktssystem.

Bärvågsfrekvens: 27,145 MHz

Högsta effekt: 10 mW

Kanaldelning: 10 kHz

---

<sup>24</sup> Se not 5.

<sup>25</sup> Se not 5.

<sup>26</sup> Se not 5.

**51 §** 27,15–27,19 MHz: Radiosändare för privatradio.

Bärvågsfrekvenser i MHz:

|        |        |        |        |
|--------|--------|--------|--------|
| 27,155 | 27,165 | 27,175 | 27,185 |
|--------|--------|--------|--------|

Högsta effekt: Vid frekvens- eller fasmodulering 4 W e.r.p. Vid amplitudmodulering med dubbelt sidband 4 W r.m.s. e.r.p. Vid enkelt sidband och undertryckt bärvåg 12 W p.e.p. e.r.p.

Kanaldelning: 10 kHz

**52 §** 27,19–27,20 MHz: Radiosändare för radiostyrning och telemetri.<sup>27</sup>

Bärvågsfrekvens: 27,195 MHz

Högsta effekt: 100 mW e.r.p.

Kanaldelning: 10 kHz

**53 §** 27,19–27,20 MHz: Radiosändare för trådlösa barnvaktssystem.

Bärvågsfrekvens: 27,195 MHz

Högsta effekt: 10 mW

Kanaldelning: 10 kHz

**54 §** 27,20–27,41 MHz: Radiosändare för privatradio.

Bärvågsfrekvenser i MHz:

|        |        |        |        |        |        |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 27,205 | 27,245 | 27,285 | 27,325 | 27,365 | 27,405 |
| 27,215 | 27,255 | 27,295 | 27,335 | 27,375 |        |
| 27,225 | 27,265 | 27,305 | 27,345 | 27,385 |        |
| 27,235 | 27,275 | 27,315 | 27,355 | 27,395 |        |

Högsta effekt: Vid frekvens- eller fasmodulering 4 W e.r.p. Vid amplitudmodulering med dubbelt sidband 4 W r.m.s. e.r.p. Vid enkelt sidband och undertryckt bärvåg 12 W p.e.p. e.r.p.

Kanaldelning: 10 kHz

**55 §** 28,0–29,7 MHz: Radiosändare för amatörradiotrafik.

Högsta inmatad effekt till antensystemet: 1 000 W

I övrigt gäller vad som framgår av 10 § tredje till sjätte styckena.

**56 §** 30,0–37,5 MHz: Radiosändare för medicinska implantat.<sup>28</sup>

Högsta effekt: 1 mW e.r.p.

Sändningscykel: ≤ 10 %

**57 §** 30,015–30,025 MHz: Radiosändare för radiostyrning av mobila trafikljus.

Frekvens: 30,02 MHz

Högsta effekt: 100 mW e.r.p.

Kanaldelning: 10 kHz

**58 §** 30,265–30,355 MHz: Radiosändare för radiostyrning och telemetri.

Högsta effekt: 100 mW e.r.p.

Kanaldelning: 10 kHz

---

<sup>27</sup> Se not 5.

<sup>28</sup> Se not 5.

**59 §** 30,925–31,375 MHz: Radiosändare för landmobil trafik.

Bärvågsfrekvenser i MHz:

|        |        |        |        |        |        |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 30,930 | 31,050 | 31,120 | 31,190 | 31,260 | 31,330 |
| 30,940 | 31,060 | 31,130 | 31,200 | 31,270 | 31,340 |
| 30,950 | 31,070 | 31,140 | 31,210 | 31,280 | 31,350 |
| 30,960 | 31,080 | 31,150 | 31,220 | 31,290 | 31,360 |
| 30,970 | 31,090 | 31,160 | 31,230 | 31,300 | 31,370 |
| 31,030 | 31,100 | 31,170 | 31,240 | 31,310 |        |
| 31,040 | 31,110 | 31,180 | 31,250 | 31,320 |        |

Högsta effekt: 5 W e.r.p.

Kanaldelning: 10 kHz

Sändningscykel: ≤ 10%

**60 §** 34,995–35,275 MHz: Radiosändare för radiostyrning av modellflygplan.

Högsta effekt: 100 mW e.r.p.

Kanaldelning: 10 kHz

**61 §** 39,525–39,550 MHz: Radiosändare för telemetri och fjärrstyrning inom el-, gas-, värme-, kyl- och vattendistribution.

Bärvågsfrekvens: 39,5375 MHz

Högsta effekt: 5 W e.r.p.

Sändningscykel: ≤ 20 %

Kanaldelning: 25 kHz

Antennhöjden får inte överstiga 10 m över marknivån.

I gränstrakterna till Finland och Norge ska frekvenserna delas med användare i Finland respektive Norge.

**62 §** 40,450–40,575 MHz: Radiosändare för telemetri och fjärrstyrning inom el-, gas-, värme-, kyl- och vattendistribution.

Bärvågsfrekvenser i MHz:

|         |         |         |
|---------|---------|---------|
| 40,4625 | 40,5375 | 40,5625 |
|---------|---------|---------|

Högsta effekt: 5 W e.r.p.

Sändningscykel: ≤ 20 %

Kanaldelning: 25 kHz

Antennhöjden får inte överstiga 10 m över marknivån.

I gränstrakterna till Finland och Norge ska frekvenserna delas med användare i Finland respektive Norge.

**63 §** 40,66–40,70 MHz: Radiosändare för ospecificerat tillämpningsområde.<sup>29</sup>

Högsta effekt: 10 mW e.r.p.

**64 §** 40,66–40,80 MHz: Radiosändare för radiostyrning och telemetri.

Högsta effekt: 100 mW e.r.p.

Kanaldelning: 10 kHz

---

<sup>29</sup> Se not 5.

- 65 §** 41,0–43,6 MHz: Radiosändare för ljudöverföring.  
Högsta effekt: 10 mW e.r.p.  
Kanaldelning: Upp till 200 kHz
- 66 §** 50,0–52,0 MHz: Radiosändare för amatörradiotrafik.  
Högsta inmatad effekt till antensystemet: 200 W  
I övrigt gäller vad som framgår av 10 § tredje till sjätte styckena.
- 67 §** 87,5–108,0 MHz: Radiosändare för ljudöverföring.<sup>30</sup>  
Högsta effekt: 50 nW e.r.p.  
Kanaldelning: Upp till 200 kHz
- 68 §** 144–146 MHz: Radiosändare för amatörradiotrafik.  
Högsta inmatad effekt till antensystemet: 1 000 W  
I övrigt gäller vad som framgår av 10 § tredje till sjätte styckena.
- 69 §** 148,00–150,05 MHz: Radiosändare för satellitterminaler.  
Satellitterminalen ska ingå i det notifierade satellitnätverket med vilket kommunikation sker.
- 70 §** 151,52–151,53 MHz: Radiosändare för radiopejling och positionsöverföring avseende människor och djur.  
Bärvågsfrekvens: 151,525 MHz  
Högsta effekt: 100 mW e.r.p.  
Kanaldelning: 10 kHz  
Användningen av frekvenserna störs minst inom följande län: Stockholm, Uppsala, Södermanland, Östergötland, Gotland, Värmland, Örebro, Västmanland, Dalarna och Gävleborg.
- 71 §** 151,545–151,555 MHz: Radiosändare för radiopejling och positionsöverföring avseende människor och djur.  
Bärvågsfrekvens: 151,55 MHz  
Högsta effekt: 100 mW e.r.p.  
Kanaldelning: 10 kHz
- 72 §** 152,0075–152,2675 MHz: Radiosändare för radiopejling och positionsöverföring avseende djur.  
Bärvågsfrekvenser i MHz:
- |          |          |          |          |          |
|----------|----------|----------|----------|----------|
| 152,0125 | 152,0625 | 152,1125 | 152,1625 | 152,2125 |
| 152,0375 | 152,0875 | 152,1375 | 152,1875 | 152,2625 |
- Högsta effekt: 100 mW e.r.p.  
Kanaldelning: 10 kHz

---

<sup>30</sup> Se not 5.

**73 §** 155,3875–155,5375 MHz: Mobila radiosändare för jord- och skogsbruk samt jakt.

Bärvågsfrekvenser i MHz:

|         |         |         |         |         |         |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 155,400 | 155,425 | 155,450 | 155,475 | 155,500 | 155,525 |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|

Högsta effekt: 5 W e.r.p.

Kanaldelning: 25 kHz

Frekvenserna 155,400 155,425 155,450 och 155,475 MHz får inte användas inom svenskt inre vatten och svenskt territorialhav.

**74 §** 155,9875–156,0125 MHz: Bärlara radiosändare för landmobil trafik.

Frekvens: 156 MHz

Högsta effekt: 5 W e.r.p.

Kanaldelning: 25 kHz

**75 §** 169,375–169,400 MHz: Radiosändare för larmöverföring.

Bärvågsfrekvens: 169,3875 MHz

Högsta effekt: 500 mW e.r.p.

Kanaldelning: 25 kHz

**76 §** 169,400–169,475 MHz: Radiosändare för spårning av gods.<sup>31</sup>

Högsta effekt: 500 mW e.r.p.

Kanaldelning: Upp till 50 kHz

Sändningscykel: ≤ 1 %

**77 §** 169,400–169,475 MHz: Radiosändare för mätvärdesinsamling.<sup>32</sup>

Högsta effekt: 500 mW e.r.p.

Kanaldelning: Upp till 50 kHz

Sändningscykel: ≤ 10 %

**78 §** 169,4000–169,4750 MHz: Radiosändare för hörselhjälpmedel.<sup>33</sup>

Högsta effekt: 10 mW e.r.p.

Kanaldelning: Upp till 50 kHz

**79 §** 169,4750–169,4875 MHz: Radiosändare för trygghetslarm.<sup>34</sup>

Högsta effekt: 10 mW e.r.p.

Kanaldelning: 12,5 kHz

**80 §** 169,4875–169,5875 MHz: Radiosändare för hörselhjälpmedel.<sup>35</sup>

Högsta effekt: 10 mW e.r.p.

Kanaldelning: Upp till 50 kHz

**81 §** 169,5875–169,6000 MHz: Radiosändare för trygghetslarm.<sup>36</sup>

Högsta effekt: 10 mW e.r.p.

Kanaldelning: 12,5 kHz

---

<sup>31</sup> Kommissionens beslut 2005/928/EG av den 20 december 2005 om harmonisering av frekvensbandet 169,4–169,8125 MHz i gemenskapen, ändrat genom kommissionens beslut 2008/673/EG.

<sup>32</sup> Se not 31.

<sup>33</sup> Se not 31.

<sup>34</sup> Se not 31.

<sup>35</sup> Se not 31.

<sup>36</sup> Se not 31.

**82 §** 401–406 MHz: Radiosändare för medicinska implantat.<sup>37</sup>

1. 402–405 MHz

Högsta effekt: 25 µW e.r.p.

25 kHz kanaldelning.

Radiosändare kan kombinera flera intelligande kanaler för ökad bandbredd om skadlig störning inte uppstår på andra tjänster.

2. 401–402 och 405–406 MHz

Högsta effekt: 25 µW e.r.p.

25 kHz kanaldelning.

Radiosändare kan kombinera flera intelligande kanaler för ökad bandbredd upp till 100 kHz.

Sändningscykel: ≤ 0,1 %.

Radiosändare får överskrida ovan angiven sändningscykel om moduleringssteknik används som uppnår likvärdigt skydd för andra tjänster inom samma frekvensband.

**83 §** 406,0–406,1 MHz: Radiosändare avsedd för nödalarmering till satellitsystem.

Undantaget gäller även för radiosändare för positionsbestämning i frekvensbandet 121,45 – 121,55 MHz, om sändaren ingår i samma anläggning som en sändare som är undantagen enligt första stycket.

**84 §** 429,4375–429,4625 MHz: Radiosändare för larmöverföring.

Bärvågsfrekvens: 429,45 MHz

Högsta effekt: 500 mW e.r.p.

Kanaldelning: 25 kHz

**85 §** 432–438 MHz: Radiosändare för amatörradiotrafik.

Högsta inmatad effekt till antensystemet: 1 000 W

I övrigt gäller vad som framgår av 10 § tredje till sjätte styckena.

**86 §** 433,05–434,79 MHz: Radiosändare för ospecificerat tillämpningsområde.<sup>38</sup>

Högsta effekt: 15 mW e.r.p.

**87 §** 439,6875–439,9875 MHz: Radiosändare för radiostyrning och telemetri.

Bärvågsfrekvenser i MHz:

|         |         |         |         |         |         |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 439,700 | 439,750 | 439,800 | 439,850 | 439,900 | 439,950 |
| 439,725 | 439,775 | 439,825 | 439,875 | 439,925 | 439,975 |

Högsta effekt: 500 mW e.r.p.

Kanaldelning: 25 kHz

Frekvensbandet kan också användas som en kanal.

**88 §** 443,9875–444,4125 MHz: Radiosändare för telemetri och fjärrstyrning inom el-, gas-, värme-, kyl- och vattendistribution.

Bärvågsfrekvenser i MHz:

|        |        |        |
|--------|--------|--------|
| 444,00 | 444,05 | 444,40 |
|--------|--------|--------|

<sup>37</sup> Punkt 1: Se not 5.

<sup>38</sup> Se not 5.

Högsta effekt: 100 mW e.r.p. för antennhöjder som överstiger 10 m över marknivån. 500 mW e.r.p. för lägre antennhöjder.

Sändningscykel:  $\leq 20$  %

Kanaldelning: 25 kHz

I gränstrakterna till Norge och Finland ska frekvenserna delas med användare i Norge respektive Finland.

Maximal tillåten fältstyrka vid gränsen på frekvensen 444,00 MHz är 25 dB $\mu$ V/m samt på frekvenserna 444,05 och 444,40 MHz är 17 dB $\mu$ V/m.

**89 §** 444,5875–444,9875 MHz: Radiosändare för landmobil trafik.

Bärvågsfrekvenser i MHz:

|         |         |         |         |
|---------|---------|---------|---------|
| 444,600 | 444,800 | 444,850 | 444,925 |
| 444,650 | 444,825 | 444,875 | 444,975 |

Högsta effekt: 2 W e.r.p.

Kanaldelning: 25 kHz

**90 §** 446,0–446,1 MHz: Bärbara radiosändare för analog landmobil trafik.

Högsta effekt: 500 mW e.r.p.

Kanaldelning: 12,5 kHz

Antennen ska vara integrerad i radioanläggningen.

**91 §** 446,1–446,2 MHz: Bärbara radiosändare för digital landmobil trafik.

Högsta effekt: 500 mW e.r.p.

Kanaldelning: 6,25 kHz eller 12,5 kHz

Maximal kontinuerlig sändningstid: 180 sekunder

Antennen ska vara integrerad i radioanläggningen.

**92 §** 823–832 MHz: Radiosändare för ljudöverföring.

1. 823–826 MHz

Bandbredd:  $\leq 200$  kHz

Högsta effekt för handhållen enhet: 10 mW e.r.p.

Högsta effekt för kroppsburen enhet: 50 mW e.r.p.

2. 826–832 MHz

Bandbredd:  $\leq 200$  kHz

Högsta effekt: 50 mW e.r.p.

**93 §** 832–862 MHz: Terminaler som ansluts till markbundna elektroniska kommunikationsnät.<sup>39</sup>

Maximal medeleffekt: 23 dBm

**94 §** 863–865 MHz: Radiosändare för ljudöverföring.<sup>40</sup>

Högsta effekt: 10 mW e.r.p.

**95 §** 863–865 MHz: Radiosändare för ospecificerat tillämpningsområde.<sup>41</sup>

Högsta effekt: 25 mW e.r.p.

Sändningscykel:  $\leq 0,1$  %

---

<sup>39</sup> Kommissionens beslut 2010/267/EU av den 6 maj 2010 om harmoniserade villkor för användning av frekvensbandet 790-862 MHz för markbundna system som kan tillhandahålla elektroniska kommunikationstjänster i Europeiska unionen.

<sup>40</sup> Se not 5.

<sup>41</sup> Se not 5.

- 96 §** 865–868 MHz: Radiosändare för ospecificerat tillämpningsområde.<sup>42</sup>  
Högsta effekt: 25 mW e.r.p.  
Sändningscykel:  $\leq 1$  %
- 97 §** 865–868 MHz: Radiosändare för RFID.<sup>43</sup>
1. 865–865,6 MHz  
Högsta effekt: 100 mW e.r.p.
  2. 865,6–867,6 MHz  
Högsta effekt: 2 W e.r.p.
  3. 867,6–868 MHz  
Högsta effekt: 500 mW e.r.p.
- Kanaldelning: Upp till 200 kHz  
Radiosändare kan utnyttja samtliga frekvensband.
- 98 §** 868,0–868,6 MHz: Radiosändare för ospecificerat tillämpningsområde.<sup>44</sup>  
Högsta effekt: 25 mW e.r.p.  
Sändningscykel:  $\leq 1$  %
- 99 §** 868,6–868,7 MHz: Radiosändare för larmöverföring.<sup>45</sup>  
Högsta effekt: 10 mW e.r.p.  
Kanaldelning: 25 kHz  
Sändningscykel:  $\leq 1,0$  %  
Frekvensbandet kan också användas som en kanal.
- 100 §** 868,7–869,2 MHz: Radiosändare för ospecificerat tillämpningsområde.<sup>46</sup>  
Högsta effekt: 25 mW e.r.p.
- 101 §** 869,20–869,25 MHz: Radiosändare för trygghetslarm.<sup>47</sup>  
Högsta effekt: 10 mW e.r.p.  
Kanaldelning: 25 kHz  
Sändningscykel:  $\leq 0,1$  %
- 102 §** 869,25–869,40 MHz: Radiosändare för larmöverföring.<sup>48</sup>  
Högsta effekt: 10 mW e.r.p.  
Kanaldelning: 25 kHz  
Sändningscykel:  $\leq 0,1$  % gäller för frekvensbandet 869,25–869,3 MHz och  $\leq 1,0$  % för frekvensbandet 869,3–869,4 MHz.

---

<sup>42</sup> Se not 5.

<sup>43</sup> Kommissionens beslut 2006/804/EG av den 23 november 2006 om harmonisering av radiospektrum för utrustning för radiofrekvensidentifiering (RFID) i UHF-bandet.

<sup>44</sup> Se not 5.

<sup>45</sup> Se not 5.

<sup>46</sup> Se not 5.

<sup>47</sup> Se not 5.

<sup>48</sup> Se not 5.



**103 §** 869,40–869,65 MHz: Radiosändare för ospecificerat tillämpningsområde.<sup>49</sup>

Högsta effekt: 500 mW e.r.p.

Kanaldelning: 25 kHz

Frekvensbandet kan också användas som en kanal.

**104 §** 869,65–869,70 MHz: Radiosändare för larmöverföring.<sup>50</sup>

Högsta effekt: 25 mW e.r.p.

Kanaldelning: 25 kHz

Sändningscykel:  $\leq 10$  %

**105 §** 869,7–870,0 MHz: Radiosändare för ospecificerat tillämpningsområde.<sup>51</sup>

Högsta effekt: 25 mW e.r.p.

**106 §** 870,5375–870,6625 MHz: Radiosändare för telemetri och fjärrstyrning inom el-, gas-, värme-, kyl- och vattendistribution.

Bärvågsfrekvenser i MHz:

|        |        |        |
|--------|--------|--------|
| 870,55 | 870,60 | 870,65 |
|--------|--------|--------|

Högsta effekt: 100 mW e.r.p. för antennhöjder som överstiger 10 m över marknivån. 500 mW e.r.p. för lägre antennhöjder.

Sändningscykel:  $\leq 20$  %

Kanaldelning: 25 kHz

I gränstrakterna till Finland ska frekvensbandet delas med användare i Finland. Maximal tillåten fältstyrka vid gränsen är 25 dB $\mu$ V/m.

**107 §** 880–915 MHz: Radiosändare för användning av GSM-kommunikation ombord på fartyg registrerade i Sverige.<sup>52</sup>

Radiosändare får användas ombord på fartyg inom svenskt territorialhav.

Radiosändare ska inte användas närmare baslinjen än två sjömil enligt Förenta nationernas havsrättskonvention.

Mellan två och tolv sjömil från baslinjen får fartygsbasstationer endast använda inomhusantennerna.

Radiosändare ska säkerställa att uteffekten hos alla GSM-terminaler på fartyget uppgår till högst 5 dBm.

Den utstrålade effekten från basstationen får utanför fartyget inte överstiga -80 dBm/200 kHz uppmätt med en antennförstärkning av 0 dBi.

Radiosändare ska undvika att skadlig störning uppstår genom att använda följande begränsningsfaktorer eller andra metoder som ger ett likvärdigt skydd.

- Mellan två och tre sjömil från baslinjen ska mottagarens känslighet och fränkopplingströskel för den mobila terminal som

---

<sup>49</sup> Se not 5.

<sup>50</sup> Se not 5.

<sup>51</sup> Se not 5.

<sup>52</sup> Kommissionens beslut 2010/166/EU av den 19 mars 2010 om harmoniserade villkor för radiospektrumanvändning för mobila kommunikationstjänster på fartyg i Europeiska unionen samt Kommissionens rekommendation 2010/167/EU av den 19 mars 2010 om auktorisation av system för mobila kommunikationstjänster på fartyg.

- används ombord på fartyget vara lika med eller högre än -70 dBm/200 kHz.
- Mellan tre och tolv sjömil från baslinjen ska mottagarens känslighet och fränkopplingströskel för den mobila terminal som används ombord på fartyget vara lika med eller högre än -75 dBm/200 kHz.
  - Diskontinuerlig överföring ska aktiveras i systemets upplänksriktning.
  - Fartygsbasstationens Timing advance värde ska ställas in på lägsta möjliga.

Undantaget gäller även sådana radiosändare för användning av GSM-kommunikation på utlandsregistrerade fartyg, om den stat där fartyget är registrerat har utfärdat tillstånd eller motsvarande, med samma villkor som ovan, att använda radiosändare.

**108 § 925–960 MHz:** Radiosändare för användning av GSM-kommunikation ombord på fartyg registrerade i Sverige.<sup>53</sup>

Radiosändare får användas ombord på fartyg inom svenskt territorialhav.

Radiosändare ska inte användas närmare baslinjen än två sjömil enligt Förenta nationernas havsrättskonvention.

Mellan två och tolv sjömil från baslinjen får fartygsbasstationer endast använda inomhusantennerna.

Radiosändare ska säkerställa att uteffekten hos alla GSM-terminaler på fartyget uppgår till högst 5 dBm.

Den utstrålade effekten från basstationen får utanför fartyget inte överstiga -80 dBm/200 kHz uppmätt med en antennförstärkning av 0 dBi.

Radiosändare ska undvika att skadlig störning uppstår genom att använda följande begränsningsfaktorer eller andra metoder som ger ett likvärdigt skydd.

- Mellan två och tre sjömil från baslinjen ska mottagarens känslighet och fränkopplingströskel för den mobila terminal som används ombord på fartyget vara lika med eller högre än -70 dBm/200 kHz.
- Mellan tre och tolv sjömil från baslinjen ska mottagarens känslighet och fränkopplingströskel för den mobila terminal som används ombord på fartyget vara lika med eller högre än -75 dBm/200 kHz.
- Diskontinuerlig överföring ska aktiveras i systemets upplänksriktning.
- Fartygsbasstationens Timing advance värde ska ställas in på lägsta möjliga.

Undantaget gäller även sådana radiosändare för användning av GSM-kommunikation på utlandsregistrerade fartyg, om den stat där fartyget är registrerat har utfärdat tillstånd eller motsvarande, med samma villkor som ovan, att använda radiosändare.

---

<sup>53</sup> Se not 52.

**109 §** 1240–1300 MHz: Radiosändare för amatörradiotrafik.

Högsta inmatad effekt till antensystemet: 1 000 W

I övrigt gäller vad som framgår av 10 § tredje till sjätte styckena.

**110 §** 1610,0–1626,5 MHz: Radiosändare för satellitterminaler i satellitsystem som opererar utan nedlänk i 1613,8-1626,5 MHz (t.ex. GlobalStar).

Satellitterminalen ska ingå i det notifierade satellitnätverket med vilket kommunikation sker.

De radioastronomiska observationerna vid Onsala rymdobservatorium ska inte förorsakas skadliga störningar i frekvensbandet 1610,6–1613,8 MHz.

**111 §** 1613,8–1626,5 MHz: Radiosändare för satellitterminaler.

Högsta effekt: 30 dBm e.i.r.p.

Sändningscykel: upp till 1 %

Satellitterminalen ska ingå i det notifierade satellitnätverket med vilket kommunikation sker och vara konstruerad så att rimlig störningsfrihet säkerställs för annan användning i bandet.

**112 §** 1621,35–1626,50 MHz: Radiosändare för satellitterminaler i satellitsystem som opererar med nedlänk i 1613,8-1626,5 MHz (t.ex. IRIDIUM).

Satellitterminalen ska ingå i det notifierade satellitnätverket med vilket kommunikation sker.

De radioastronomiska observationerna vid Onsala rymdobservatorium ska inte förorsakas skadliga störningar i frekvensbandet 1610,6–1613,8 MHz.

**113 §** 1626,5–1645,5 MHz: Radiosändare för satellitterminaler.

Satellitterminalen ska ingå i det notifierade satellitnätverket med vilket kommunikation sker.

**114 §** 1646,5–1660,5 MHz: Radiosändare för satellitterminaler.

Satellitterminalen ska ingå i det notifierade satellitnätverket med vilket kommunikation sker.

**115 §** 1710–1785 MHz: Radiosändare för användning av GSM-kommunikation ombord på luftfartyg registrerade i Sverige.<sup>54</sup>

Undantaget gäller även sådana radiosändare på utlandsregistrerade luftfartyg, om den stat där luftfartyget är registrerat har utfärdat tillstånd eller motsvarande att använda radiosändare.

Radiosändare får endast användas när flyghöjden överstiger 3000 m över marken.

Den utstrålade effekten e.i.r.p. från radiosändare utanför luftfartyget får i de nedan angivna banden högst uppgå till följande värden (dBm):

| Höjd över marken (m) | 450 MHz                | 900 MHz               | 1800 MHz              | 2000 MHz               |
|----------------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|
|                      | Kanalbredd<br>1,25 MHz | Kanalbredd<br>200 kHz | Kanalbredd<br>200 kHz | Kanalbredd<br>3,84 MHz |
| 3000                 | -17,0                  | -19,0                 | -13,0                 | 1,0                    |
| 4000                 | -14,5                  | -16,5                 | -10,5                 | 3,5                    |
| 5000                 | -12,6                  | -14,5                 | -8,5                  | 5,4                    |
| 6000                 | -11,0                  | -12,9                 | -6,9                  | 7,0                    |
| 7000                 | -9,6                   | -11,6                 | -5,6                  | 8,3                    |
| 8000                 | -8,5                   | -10,5                 | -4,4                  | 9,5                    |

Radiosändare ska säkerställa att uteffekten hos alla GSM-terminaler i luftfartyget uppgår till högst 0 dBm.

Den utstrålade effekten e.i.r.p. som uppstår från en GSM-terminal utanför luftfartyget får högst uppgå till följande värden (dBm/200 kHz):

| Höjd över marken (m) | 1800 MHz |
|----------------------|----------|
| 3000                 | -3,3     |
| 4000                 | -1,1     |
| 5000                 | 0,5      |
| 6000                 | 1,8      |
| 7000                 | 2,9      |
| 8000                 | 3,8      |

**116 §** 1710–1785 MHz: Radiosändare för användning av GSM-kommunikation ombord på fartyg registrerade i Sverige.<sup>55</sup>

Radiosändare får användas ombord på fartyg inom svenskt territorialhav.

Radiosändare ska inte användas närmare baslinjen än två sjömil enligt Förenta nationernas havsrättskonvention.

Mellan två och tolv sjömil från baslinjen får fartygsbasstationer endast använda inomhusantennerna.

Radiosändare ska säkerställa att uteffekten hos alla GSM-terminaler på fartyget uppgår till högst 5 dBm.

---

<sup>54</sup> Kommissionens beslut 2008/294/EG av den 7 april 2008 om harmoniserade villkor för radiospektrumanvändning för mobilkommunikationstjänster i luftfartyg i gemenskapen samt Kommissionens rekommendation 2008/295/EG av den 7 april 2008 om auktorisation av mobilkommunikationstjänster i luftfartyg i gemenskapen.

<sup>55</sup> Se not 52.

Den utstrålade effekten från basstationen får utanför fartyget inte överstiga -80 dBm/200 kHz uppmätt med en antennförstärkning av 0 dBi.

Radiosändare ska undvika att skadlig störning uppstår genom att använda följande begränsningsfaktorer eller andra metoder som ger ett likvärdigt skydd.

- Mellan två och tre sjömil från baslinjen ska mottagarens känslighet och fränkopplingströskel för den mobila terminal som används ombord på fartyget vara lika med eller högre än -70 dBm/200 kHz.
- Mellan tre och tolv sjömil från baslinjen ska mottagarens känslighet och fränkopplingströskel för den mobila terminal som används ombord på fartyget vara lika med eller högre än -75 dBm/200 kHz.
- Diskontinuerlig överföring ska aktiveras i systemets upplänksriktning.
- Fartygsbasstationens Timing advance värde ska ställas in på lägsta möjliga.

Undantaget gäller även sådana radiosändare för användning av GSM-kommunikation på utlandsregistrerade fartyg, om den stat där fartyget är registrerat har utfärdat tillstånd eller motsvarande, med samma villkor som ovan, att använda radiosändare.

**117 §** 1805–1880 MHz: Radiosändare för användning av GSM-kommunikation ombord på luftfartyg registrerade i Sverige.<sup>56</sup>

Undantaget gäller även sådana radiosändare på utlandsregistrerade luftfartyg, om den stat där luftfartyget är registrerat har utfärdat tillstånd eller motsvarande att använda radiosändare.

Radiosändare får endast användas när flyghöjden överstiger 3000 m över marken.

Den utstrålade effekten e.i.r.p. från radiosändare utanför luftfartyget får i de nedan angivna banden högst uppgå till följande värden (dBm):

| Höjd över marken (m) | 450 MHz                | 900 MHz               | 1800 MHz              | 2000 MHz               |
|----------------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|
|                      | Kanalbredd<br>1,25 MHz | Kanalbredd<br>200 kHz | Kanalbredd<br>200 kHz | Kanalbredd<br>3,84 MHz |
| 3000                 | -17,0                  | -19,0                 | -13,0                 | 1,0                    |
| 4000                 | -14,5                  | -16,5                 | -10,5                 | 3,5                    |
| 5000                 | -12,6                  | -14,5                 | -8,5                  | 5,4                    |
| 6000                 | -11,0                  | -12,9                 | -6,9                  | 7,0                    |
| 7000                 | -9,6                   | -11,6                 | -5,6                  | 8,3                    |
| 8000                 | -8,5                   | -10,5                 | -4,4                  | 9,5                    |

Radiosändare ska säkerställa att uteffekten hos alla GSM-terminaler i luftfartyget uppgår till högst 0 dBm.

Den utstrålade effekten e.i.r.p. som uppstår från en GSM-terminal utanför luftfartyget får högst uppgå till följande värden (dBm/200 kHz):

---

<sup>56</sup> Se not 54.

| Höjd över marken (m) | 1800 MHz |
|----------------------|----------|
| 3000                 | -3,3     |
| 4000                 | -1,1     |
| 5000                 | 0,5      |
| 6000                 | 1,8      |
| 7000                 | 2,9      |
| 8000                 | 3,8      |

**118 §** 1805–1880 MHz: Radiosändare för användning av GSM-kommunikation ombord på fartyg registrerade i Sverige.<sup>57</sup>

Radiosändare får användas ombord på fartyg inom svenskt territorialhav.

Radiosändare ska inte användas närmare baslinjen än två sjömil enligt Förenta nationernas havsrättskonvention.

Mellan två och tolv sjömil från baslinjen får fartygsbasstationer endast använda inomhusantenner.

Radiosändare ska säkerställa att uteffekten hos alla GSM-terminaler på fartyget uppgår till högst 5 dBm.

Den utstrålade effekten från basstationen får utanför fartyget inte överstiga -80 dBm/200 kHz uppmätt med en antennförstärkning av 0 dBi.

Radiosändare ska undvika att skadlig störning uppstår genom att använda följande begränsningsfaktorer eller andra metoder som ger ett likvärdigt skydd.

- Mellan två och tre sjömil från baslinjen ska mottagarens känslighet och fränkopplingströskel för den mobila terminal som används ombord på fartyget vara lika med eller högre än -70 dBm/200 kHz.
- Mellan tre och tolv sjömil från baslinjen ska mottagarens känslighet och fränkopplingströskel för den mobila terminal som används ombord på fartyget vara lika med eller högre än -75 dBm/200 kHz.
- Diskontinuerlig överföring ska aktiveras i systemets upplänksriktning.
- Fartygsbasstationens Timing advance värde ska ställas in på lägsta möjliga.

Undantaget gäller även sådana radiosändare för användning av GSM-kommunikation på utlandsregistrerade fartyg, om den stat där fartyget är registrerat har utfärdat tillstånd eller motsvarande, med samma villkor som ovan, att använda radiosändare.

**119 §** 1878,1-1879,9 MHz: Radiosändare för användning av GSM-kommunikation inomhus.<sup>58</sup>

Högsta effekt: 20 dBm e.i.r.p.

<sup>57</sup> Se not 52.

<sup>58</sup> Kommissionens beslut 2009/766/EG av den 16 oktober 2009 om harmonisering av frekvensbanden 900 MHz och 1800 MHz i markbundna system med kapacitet för alleuropeiska tjänster för elektronisk kommunikation i gemenskapen.

**120 §** 1880–1900 MHz: Radiosändare för sladdlösa telefoner enligt DECT-systemet.

**121 §** 1980–2010 MHz: Radiosändare för satellitterminaler.<sup>59</sup>  
Satellitterminalen ska ingå i det notifierade satellitnätverket med vilket kommunikation sker.

**122 §** 2400–2450 MHz: Radiosändare för amatörradiotrafik.  
Högsta inmatad effekt till antensystemet: 100 mW  
I övrigt gäller vad som framgår av 10 § tredje till sjätte styckena.

**123 §** 2400,0–2483,5 MHz: Radiosändare för ospecificerat tillämpningsområde.<sup>60</sup>  
Högsta effekt: 25 mW e.i.r.p.

**124 §** 2400,0–2483,5 MHz: Radiosändare för radiobestämning.<sup>61</sup>  
Högsta effekt: 25 mW e.i.r.p.

**125 §** 2400,0–2483,5 MHz: Radiosändare för dataöverföring.<sup>62</sup>  
Högsta effekt: 100 mW e.i.r.p.  
Om bandspridningsteknik<sup>63</sup> inte används ska radiosändare begränsa effekttätheten i bandet till 10 mW/MHz e.i.r.p. eller på annat sätt som är likvärdigt med vad som beskrivs i harmoniserade standarder enligt direktiv 1999/5/EG.

**126 §** 2446–2454 MHz: Radiosändare för RFID-teknik.<sup>64</sup>  
Högsta effekt: 100 mW e.i.r.p.

**127 §** 2,9 GHz–3,1 GHz: Radiosändare för navigeringsradar på fartyg.  
Högsta pulseffekt: 5 MW e.i.r.p.

**128 §** 4,2–4,8 GHz: Radiosändare för UWB som används i motorfordon och järnvägsfordon.<sup>65</sup>

Samma begränsning av högsta genomsnittliga effekttäthet och högsta toppeffekttäthet som anges i 6 § gäller om inte annat anges nedan.

Högsta genomsnittliga effekttäthet: -70,0 dBm/MHz e.i.r.p.

**129 §** 4,5–7,0 GHz: Radiosändare för nivåmätning i slutna kärl eller utrymmen.<sup>66</sup>

Utstrålningen utanför kärlet eller utrymmet får inte överstiga -41,3 dBm/MHz.

---

<sup>59</sup> Kommissionens beslut 2007/98/EG av den 14 februari 2007 om harmoniserad användning av radiospektrum i frekvensbandet 2 GHz för införande av system som tillhandahåller mobila satellittjänster.

<sup>60</sup> Se not 5.

<sup>61</sup> Se not 5.

<sup>62</sup> Se not 5.

<sup>63</sup> Med bandspridningsteknik avses t.ex. frekvenshoppande modulering.

<sup>64</sup> Se not 5.

<sup>65</sup> Se not 2.

<sup>66</sup> Se not 5.

**130 § 5,15–5,35 GHz: Radiosändare för dataöverföring.<sup>67</sup>**

Med högsta genomsnittliga effekt avses nedan effekt under sändningsskur som motsvarar högsta effekt, om effektbegränsning används.

Högsta genomsnittliga effekt: 200 mW e.i.r.p.

Radiosändare får endast användas inomhus.

Radiosändarens högsta genomsnittliga effekttäthet ska begränsas till 10 mW/MHz e.i.r.p. i samtliga 1 MHz-band.

Radiosändare i frekvensbandet 5,25–5,35 GHz ska undvika att skadlig störning uppstår på andra tjänster genom att använda tekniken dynamiskt frekvensval eller en annan teknik som ger ett likvärdigt skydd.

Radiosändare i frekvensbandet 5,25–5,35 GHz ska använda effektbegränsning med en genomsnittlig dämpningsfaktor på minst 3 dB av systemens tillåtna uteffekt. Om effektbegränsning inte används ska de högsta tillåtna utstrålade effekterna och de motsvarande begränsningar för genomsnittliga effekttätheter som anges i frekvensbandet minskas med 3 dB.

**131 § 5,47–5,65 GHz: Radiosändare för navigeringsradar på fartyg.**

Högsta pulseffekt: 5 MW e.i.r.p.

**132 § 5,470–5,725 GHz: Radiosändare för dataöverföring.<sup>68</sup>**

Med högsta genomsnittliga effekt avses nedan effekt under sändningsskur som motsvarar högsta effekt, om effektbegränsning används.

Högsta genomsnittliga effekt: 1 W e.i.r.p.

Radiosändarens högsta genomsnittliga effekttäthet ska begränsas till 50 mW/MHz e.i.r.p. i samtliga 1 MHz-band.

Radiosändare ska undvika att skadlig störning uppstår på andra tjänster genom att använda tekniken dynamiskt frekvensval eller en annan teknik som ger ett likvärdigt skydd.

Radiosändare ska använda effektbegränsning med en genomsnittlig moduleringsfaktor på minst 3 dB av systemens tillåtna uteffekt. Om effektbegränsning inte används ska de högsta tillåtna utstrålade effekterna och de motsvarande begränsningar för genomsnittliga effekttätheter som anges minskas med 3 dB.

**133 § 5,65–5,85 GHz: Radiosändare för amatörradiotrafik.**

Högsta inmatad effekt till antennsystemet: 1 000 W

I övrigt gäller vad som framgår av 10 § tredje till sjätte styckena.

**134 § 5,725–5,875 GHz: Radiosändare för ospecificerat tillämpningsområde.<sup>69</sup>**

Högsta effekt: 25 mW e.i.r.p.

**135 § 5,795–5,815 GHz: Radiosändare för väg- och fordonstelemetri.**

Högsta effekt: 2 W e.i.r.p.

Kanaldelning: 5 MHz

---

<sup>67</sup> Kommissionens beslut 2005/513/EG av den 11 juli 2005 om harmoniserad användning av radiospektrum i frekvensbandet 5 GHz för införande av Wireless Access Systems med Radio Local Area Networks (WAS/RLANs), ändrat genom kommissionens beslut 2007/90/EG.

<sup>68</sup> Se not 67.

<sup>69</sup> Se not 5.



**136 §** 5,855–5,875 GHz: Radiosändare för icke säkerhetsrelaterade tillämpningar i intelligenta vägtransportsystem.

Högsta genomsnittliga effekttäthet: 23 dBm/MHz e.i.r.p.

Högsta totala genomsnittliga sändareffekt: 33 dBm e.i.r.p.

Minsta effekttregleringsintervall: 30 dB

**137 §** 5,875–5,925 GHz: Radiosändare för säkerhetsrelaterade tillämpningar i intelligenta vägtransportsystem.<sup>70</sup>

Frekvensband: 5,875–5,905 och 5,905–5,925 GHz

Högsta genomsnittliga effekttäthet: 23 dBm/MHz e.i.r.p.

Högsta totala genomsnittliga sändareffekt: 33 dBm e.i.r.p.

Minsta effekttregleringsintervall: 30 dB

**138 §** 6,0–8,5 GHz: Radiosändare för UWB som används i motorfordon och järnvägsfordon.<sup>71</sup>

Samma begränsning av högsta genomsnittliga effekttäthet och högsta toppeffekttäthet som anges i 6 § gäller om inte annat anges nedan.

Högsta genomsnittliga effekttäthet e.i.r.p.: -41,3 dBm/MHz om teknik för undvikande av aggregerad störning används. I övriga fall är högsta genomsnittliga effekttäthet e.i.r.p. om -53,3 dBm/MHz.

Radiosändare får användas i motorfordon och järnvägsfordon med andra effekttäthetsgränser än vad som anges ovan om begränsningsmetoder används i enlighet med gällande harmoniserade standarder som antagits enligt direktiv 1999/5/EG, eller andra begränsningsmetoder på villkor att de ger minst en skyddsnivå som motsvarar den skyddsnivå som säkerställs genom gränsvärdena i 6 §.

**139 §** 8,5–10,6 GHz: Radiosändare för nivåmätning i slutna kärl eller utrymmen.<sup>72</sup>

Utstrålningen utanför kärlet eller utrymmet får inte överstiga -41,3 dBm/MHz.

**140 §** 9,225–9,500 GHz: Radiosändare för navigeringsradar på fartyg.

Högsta pulseffekt: 5 MW e.i.r.p.

**141 §** 10,0–10,5 GHz: Radiosändare för amatörradiotrafik.

Högsta inmatad effekt till antensystemet: 1 000 W

I övrigt gäller vad som framgår av 10 § tredje till sjätte styckena.

**142 §** 10,25–10,28 GHz: Radiosändare för radiobestämning.

Högsta effekt: 500 mW e.i.r.p.

Om antennvinsten är större än 20 dBi är högsta tillåtna utstrålade effekt 5 W e.i.r.p.

---

<sup>70</sup> Frekvensband 5,875-5,905 GHz: Kommissionens beslut 2008/671/EG av den 5 augusti 2008 om harmoniserad användning av radiosystem i frekvensbandet 5875–5905 MHz för säkerhetsrelaterade tillämpningar i intelligenta transportsystem (ITS).

<sup>71</sup> Se not 2.

<sup>72</sup> Se not 5.

**143 §** 10,35–10,38 GHz: Radiosändare för radiobestämning.

Högsta effekt: 500 mW e.i.r.p.

Om antennvinsten är större än 20 dBi är högsta tillåtna utstrålade effekt 5 W e.i.r.p.

**144 §** 10,51–10,58 GHz: Radiosändare för radiobestämning.

Högsta effekt: 500 mW e.i.r.p.

Om antennvinsten är större än 20 dBi är högsta tillåtna utstrålade effekt 5 W e.i.r.p.

**145 §** 13,4–14,0 GHz: Radiosändare för radiobestämning.

Högsta effekt: 25 mW e.i.r.p.

**146 §** 14,0–14,5 GHz: Radiosändare för satellitterminaler på land.

Satellitterminalen ska ingå i det notifierade satellitnätverket med vilket kommunikation sker.

I närheten av flygplatser gäller begränsningar i undantag för de satellitterminaler som avses i denna bestämmelse, enligt följande tabell.

| Högsta effekt e.i.r.p. (dBW) | Minsta avstånd från flygplatsområdets gräns |
|------------------------------|---|
| < 34                         | 0 m   |
| 34–50                        | 500 m                                       |
| 50–55,3                      | 1800 m                                      |
| 55,3–57                      | 2300 m                                      |
| 57–60                        | 3500 m                                      |
| 60–70                        | 10000 m                                     |

**147 §** 14,0–14,5 GHz: Radiosändare för satellitterminaler på fartyg (ESV).

Högsta effekt: 50 dBW e.i.r.p.

Antenndiametern ska vara större än 0,6 m.

Satellitterminalen ska ingå i det notifierade satellitnätverket med vilket kommunikation sker.

**148 §** 14,0–14,5 GHz: Radiosändare för satellitterminaler på luftfartyg (AES).

Högsta effekt: 50 dBW e.i.r.p.

Satellitterminalen ska ingå i det notifierade satellitnätverket med vilket kommunikation sker.

**149 §** 17,1–17,3 GHz: Radiosändare för dataöverföring.

Högsta effekt: 100 mW e.i.r.p.

**150 §** 17,1–17,3 GHz: Radiosändare för radiobestämning.<sup>73</sup>

Högsta effekt: 26 dBm e.i.r.p.

---

<sup>73</sup> Se not 5.

**151 §** 21,65–26,65 GHz: Radiosändare för fordonsmonterade radiosändare för radarfunktion.<sup>74</sup>

Högsta genomsnittliga effekttäthet är  $-41,3$  dBm/MHz e.i.r.p. med en övre gräns på  $0$  dBm/50 MHz e.i.r.p. utom för frekvenser under 22 GHz, där den högsta genomsnittliga effekttätheten inte får överstiga  $-61,3$  dBm/MHz e.i.r.p.

Frekvensbandet 24,05–24,25 GHz kan användas för smalbandiga sändningar med omodulerad bärvåg, som får ha en högsta effekt på 20 dBm e.i.r.p. samt en sändningscykel  $< 10$  % för högsta sändningseffekter som är högre än  $-10$  dBm e.i.r.p.

Utsändningar i frekvensbandet 23,6–24 GHz som har en strålningsvinkel på  $30^\circ$  eller mer över horisontalplanet ska dämpas med minst 25 dB i fråga om radiosändare som finns i fordon som släppts ut på marknaden före 2010. För fordon som släpps ut på marknaden därefter gäller att dämpningen ska vara 30 dB.

Radiosändare ska endast vara i drift när fordonet används.

Undantaget gäller inte inom en radie av 12 km från Onsala radioastronomiska observatorium ( $57^\circ 23' 45''$  N  $11^\circ 55' 35''$  Ö). För fordon som tas i drift inom EU efter den 30 juni 2007 gäller att radiosändare automatiskt ska avaktiveras inom en radie av 12 km från Onsala radioastronomiska observatorium.

Undantag enligt denna bestämmelse gäller fram till och med den 30 juni 2013.

**152 §** 24,00–24,25 GHz: Radiosändare för ospecificerat tillämpningsområde.<sup>75</sup>

Högsta effekt: 100 mW e.i.r.p.

**153 §** 24,00–24,25 GHz: Radiosändare för radiobestämning.

Högsta effekt: 100 mW e.i.r.p.

**154 §** 24,00–24,25 GHz: Radiosändare för amatörradiotrafik.

Högsta inmatad effekt till antensystemet: 1 000 W

I övrigt gäller vad som framgår av 10 § tredje till sjätte styckena.

**155 §** 24,05–27,00 GHz: Radiosändare för nivåmätning i slutna kärl eller utrymmen.<sup>76</sup>

Utstrålningen utanför kärlet eller utrymmet får inte överstiga  $-41,3$  dBm/MHz.

---

<sup>74</sup> Kommissionens beslut 2005/50/EG av den 17 januari 2005 om harmonisering av radiospektrumet i frekvensbandet 24 GHz för den tidsbegränsade användningen av kortdistansradarutrustning för bilar i gemenskapen, ändrat genom kommissionens beslut 2011/485/EU.

<sup>75</sup> Se not 5.

<sup>76</sup> Se not 5.

**156 §** 29,5–30,0 GHz: Radiosändare för satellitterminaler på land.

Satellitterminalen ska ingå i det notifierade satellitnätverket med vilket kommunikation sker.

I närheten av flygplatser gäller begränsningar i undantag för de satellitterminaler som avses i denna bestämmelse, enligt följande tabell.

| Högsta effekt e.i.r.p. (dBW) | Minsta avstånd från flygplatsområdets gräns |
|------------------------------|---|
| < 34                         | 0 m   |
| 34–50                        | 500 m                                       |
| 50–55,3                      | 1800 m                                      |
| 55,3–57                      | 2300 m                                      |
| 57–60                        | 3500 m                                      |
| 60–70                        | 10000 m                                     |

**157 §** 47,0–47,2 GHz: Radiosändare för amatörradiotrafik.

Högsta inmatad effekt till antensystemet: 1 000 W

I övrigt gäller vad som framgår av 10 § tredje till sjätte styckena.

**158 §** 57–66 GHz: Fasta radiosändare.

Högsta effekt: 25 dBW e.i.r.p.

I frekvensintervallet 63–64 GHz ska antennförstärkningen vara minst 30 dBi.

**159 §** 57–64 GHz: Radiosändare för nivåmätning i slutna kärl eller utrymmen.<sup>77</sup>

Utstrålningen utanför kärlet eller utrymmet får inte överstiga -41,3 dBm/MHz.

**160 §** 57–66 GHz: Radiosändare för dataöverföring.<sup>78</sup>

Högsta effekt: 40 dBm e.i.r.p.

Högsta effekttäthet: 13 dBm/MHz e.i.r.p.

Undantaget gäller inte för fasta installationer utomhus.

**161 §** 61,0–61,5 GHz: Radiosändare för ospecificerat tillämpningsområde.<sup>79</sup>

Högsta effekt: 100 mW e.i.r.p.

**162 §** 75–85 GHz: Radiosändare för nivåmätning i slutna kärl eller utrymmen.<sup>80</sup>

Utstrålningen utanför kärlet eller utrymmet får inte överstiga -41,3 dBm/MHz.

**163 §** 75,5–81,0 GHz: Radiosändare för amatörradiotrafik.

Högsta inmatad effekt till antensystemet: 1 000 W

I övrigt gäller vad som framgår av 10 § tredje till sjätte styckena.

---

<sup>77</sup> Se not 5.

<sup>78</sup> Se not 5.

<sup>79</sup> Se not 5.

<sup>80</sup> Se not 5.

**164 §** 76–77 GHz: Radiosändare för radarfunktion i fordon eller anläggningar för vägtrafik.

Högsta genomsnittliga effekt: 100 W e.i.r.p.

Högsta topp effekt: 316 W e.i.r.p.

**165 §** 77–81 GHz: Radiosändare för fordonsmonterade radiosändare för radarfunktion.<sup>81</sup>

Högsta genomsnittliga effekttäthet är –3 dBm/MHz e.i.r.p. med en övre gräns på 55 dBm e.i.r.p.

Den högsta genomsnittliga effekttäthet som alstras av en radiosändare får på utsidan av ett fordon inte överstiga –9 dBm/MHz e.i.r.p.

**166 §** 122–123 GHz: Radiosändare för ospecificerat tillämpningsområde.

Högsta effekt: 100 mW e.i.r.p.

**167 §** 122,25–123,00 GHz: Radiosändare för amatörradiotrafik.

Högsta inmatad effekt till antensystemet: 1 000 W

I övrigt gäller vad som framgår av 10 § tredje till sjätte styckena.

**168 §** 134–141 GHz: Radiosändare för amatörradiotrafik.

Högsta inmatad effekt till antensystemet: 1 000 W

I övrigt gäller vad som framgår av 10 § tredje till sjätte styckena.

**169 §** 241–250 GHz: Radiosändare för amatörradiotrafik.

Högsta inmatad effekt till antensystemet: 1 000 W

I övrigt gäller vad som framgår av 10 § tredje till sjätte styckena.

**170 §** 244–246 GHz: Radiosändare för ospecificerat tillämpningsområde.

Högsta effekt: 100 mW e.i.r.p.

- 
1. Denna författning träder i kraft den 1 oktober 2012.
  2. Genom författningen upphävs Post- och telestyrelsens föreskrifter (PTSFS 2010:8) om undantag från tillståndsplikt för vissa radiosändare.

På Post- och telestyrelsens vägnar

GÖRAN MARBY

Eva Hallén

---

<sup>81</sup> Kommissionens beslut 2004/545/EG av den 8 juli 2004 om harmonisering av radiospektrumet i frekvensbandet 79 GHz för användningen av kortdistansradarutrustning för bilar i gemenskapen.

**PTSFS 2012:3**  
*Bilaga 1*

**Förteckning över bestämmelser om undantag från tillståndsplikt, ordnade efter tillämpningsområde**

| Allmän tillämpning        | Frekvensband |   | Bestämmelse             |
|---------------------------|--------------|---|-------------------------|
| <b>Amatörradiotrafik</b>  |              |   |                         |
|                           | 135,7        | – | 137,8 kHz 3 kap. 10 §   |
|                           | 1810         | – | 1850 kHz 3 kap. 15 §    |
|                           | 1850         | – | 2000 kHz 3 kap. 16 §    |
|                           | 3,5          | – | 3,8 MHz 3 kap. 18 §     |
|                           | 7            | – | 7,2 MHz 3 kap. 22 §     |
|                           | 10,1         | – | 10,15 MHz 3 kap. 24 §   |
|                           | 14           | – | 14,35 MHz 3 kap. 30 §   |
|                           | 18,068       | – | 18,168 MHz 3 kap. 31 §  |
|                           | 21           | – | 21,45 MHz 3 kap. 32 §   |
|                           | 24,89        | – | 24,99 MHz 3 kap. 33 §   |
|                           | 28           | – | 29,7 MHz 3 kap. 55 §    |
|                           | 50           | – | 52 MHz 3 kap. 66 §      |
|                           | 144          | – | 146 MHz 3 kap. 68 §     |
|                           | 432          | – | 438 MHz 3 kap. 85 §     |
|                           | 1240         | – | 1300 MHz 3 kap. 109 §   |
|                           | 2400         | – | 2450 MHz 3 kap. 122 §   |
|                           | 5,65         | – | 5,85 GHz 3 kap. 133 §   |
|                           | 10           | – | 10,5 GHz 3 kap. 141 §   |
|                           | 24           | – | 24,25 GHz 3 kap. 154 §  |
|                           | 47           | – | 47,2 GHz 3 kap. 157 §   |
|                           | 75,5         | – | 81 GHz 3 kap. 163 §     |
|                           | 122,25       | – | 123 GHz 3 kap. 167 §    |
|                           | 134          | – | 141 GHz 3 kap. 168 §    |
|                           | 241          | – | 250 GHz 3 kap. 169 §    |
| <b>Dataöverföring</b>     |              |   |                         |
|                           | 2400         | – | 2483,5 MHz 3 kap. 125 § |
|                           | 5,15         | – | 5,35 GHz 3 kap. 130 §   |
|                           | 5,47         | – | 5,725 GHz 3 kap. 132 §  |
|                           | 17,1         | – | 17,3 GHz 3 kap. 149 §   |
|                           | 57           | – | 66 GHz 3 kap. 160 §     |
| <b>Fasta radiosändare</b> |              |   |                         |
|                           | 57           | – | 66 GHz 3 kap. 158 §     |

**Specifik tillämpning      Frekvensband      Bestämmelse**

**Fordonsmonterade sändare för radarfunktion**

|  |       |   |       |     |              |
|--|-------|---|-------|-----|--------------|
|  | 21,65 | – | 26,65 | GHz | 3 kap. 151 § |
|  | 77    | – | 81    | GHz | 3 kap. 165 § |

**GSM-kommunikation**

|                |        |   |        |     |              |
|----------------|--------|---|--------|-----|--------------|
| För fartyg     | 880    | – | 915    | MHz | 3 kap. 107 § |
| För fartyg     | 925    | – | 960    | MHz | 3 kap. 108 § |
| För luftfartyg | 1710   | – | 1785   | MHz | 3 kap. 115 § |
| För fartyg     | 1710   | – | 1785   | MHz | 3 kap. 116 § |
| För luftfartyg | 1805   | – | 1880   | MHz | 3 kap. 117 § |
| För fartyg     | 1805   | – | 1880   | MHz | 3 kap. 118 § |
|                | 1878,1 | – | 1879,9 | MHz | 3 kap. 119 § |

**Induktiv överföring**

|                                 |        |   |        |     |             |
|---------------------------------|--------|---|--------|-----|-------------|
|                                 | 9      | – | 148,5  | kHz | 3 kap. 8 §  |
| För aktiva medicinska implantat | 9      | – | 315    | kHz | 3 kap. 9 §  |
|                                 | 148,5  | – | 5000   | kHz | 3 kap. 11 § |
| För djurimplantat               | 315    | – | 600    | kHz | 3 kap. 12 § |
| För RFID                        | 400    | – | 600    | kHz | 3 kap. 13 § |
|                                 | 3,155  | – | 3,4    | MHz | 3 kap. 17 § |
|                                 | 5      | – | 30     | MHz | 3 kap. 19 § |
|                                 | 6,765  | – | 6,795  | MHz | 3 kap. 21 § |
|                                 | 7,4    | – | 8,8    | MHz | 3 kap. 23 § |
|                                 | 10,2   | – | 11     | MHz | 3 kap. 25 § |
| För djurimplantat               | 12,5   | – | 20     | MHz | 3 kap. 26 § |
|                                 | 13,553 | – | 13,567 | MHz | 3 kap. 28 § |
| För RFID och EAS                | 13,553 | – | 13,567 | MHz | 3 kap. 29 § |
|                                 | 26,957 | – | 27,283 | MHz | 3 kap. 38 § |

**Intelligenta vägtransportsystem**

|  |       |   |       |     |              |
|--|-------|---|-------|-----|--------------|
| För icke säkerhetsrelaterade tillämpningar | 5,855 | – | 5,875 | GHz | 3 kap. 136 § |
| För säkerhetsrelaterade tillämpningar      | 5,875 | – | 5,925 | GHz | 3 kap. 137 § |

**Hörselhjälpmedel**

|  |          |   |          |     |             |
|--|----------|---|----------|-----|-------------|
|  | 169,4    | – | 169,4750 | MHz | 3 kap. 78 § |
|  | 169,4875 | – | 169,5875 | MHz | 3 kap. 80 § |

**Specifik tillämpning      Frekvensband      Bestämmelse**

**Landmobil radio**

|                                   |          |   |          |     |             |
|-----------------------------------|----------|---|----------|-----|-------------|
|                                   | 30,925   | – | 31,375   | MHz | 3 kap. 59 § |
| För jord- och skogsbruk samt jakt | 155,3875 | – | 155,5375 | MHz | 3 kap. 73 § |
| För bärbara radiosändare          | 155,9875 | – | 156,0125 | MHz | 3 kap. 74 § |
|                                   | 444,5875 | – | 444,9875 | MHz | 3 kap. 89 § |
| För analog landmobil radio        | 446      | – | 446,1    | MHz | 3 kap. 90 § |
| För digital landmobil radio       | 446,1    | – | 446,2    | MHz | 3 kap. 91 § |

**Larmöverföring**

|  |          |   |          |     |              |
|--|----------|---|----------|-----|--------------|
|  | 26,85    | – | 26,86    | MHz | 3 kap. 35 §  |
|  | 169,375  | – | 169,4    | MHz | 3 kap. 75 §  |
|  | 429,4375 | – | 429,4625 | MHz | 3 kap. 84 §  |
|  | 868,6    | – | 868,7    | MHz | 3 kap. 99 §  |
|  | 869,25   | – | 869,4    | MHz | 3 kap. 102 § |
|  | 869,65   | – | 869,7    | MHz | 3 kap. 104 § |

**Lokalisering av lavinoffer**

|  |       |   |       |     |             |
|--|-------|---|-------|-----|-------------|
|  | 456,9 | – | 457,1 | kHz | 3 kap. 14 § |
|--|-------|---|-------|-----|-------------|

**Ljudöverföring**

|  |      |   |      |     |             |
|--|------|---|------|-----|-------------|
|  | 41   | – | 43,6 | MHz | 3 kap. 65 § |
|  | 87,5 | – | 108  | MHz | 3 kap. 67 § |
|  | 823  | – | 832  | MHz | 3 kap. 92 § |
|  | 863  | – | 865  | MHz | 3 kap. 94 § |

**Maritim kommunikation och luftfartskommunikation**

|                |  |  |  |  |            |
|----------------|--|--|--|--|------------|
| För fartyg     |  |  |  |  | 3 kap. 3 § |
| För luftfartyg |  |  |  |  | 3 kap. 4 § |

**Medicinska implantat**

|  |     |   |      |     |             |
|--|-----|---|------|-----|-------------|
|  | 30  | – | 37,5 | MHz | 3 kap. 56 § |
|  | 401 | – | 406  | MHz | 3 kap. 82 § |

**Mätvärdesavläsning**

|  |       |   |         |     |             |
|--|-------|---|---------|-----|-------------|
|  | 169,4 | – | 169,475 | MHz | 3 kap. 77 § |
|--|-------|---|---------|-----|-------------|

**Navigeringsradar på fartyg**

|  |       |   |      |     |              |
|--|-------|---|------|-----|--------------|
|  | 2900  | – | 3100 | MHz | 3 kap. 127 § |
|  | 5,47  | – | 5,65 | GHz | 3 kap. 131 § |
|  | 9,225 | – | 9,5  | GHz | 3 kap. 140 § |



**Specifik tillämpning      Frekvensband      Bestämmelse**

**Nivåmätning i slutna kärl eller utrymmen**

|  |       |   |      |     |              |
|--|-------|---|------|-----|--------------|
|  | 4,5   | – | 7    | GHz | 3 kap. 129 § |
|  | 8,5   | – | 10,6 | GHz | 3 kap. 139 § |
|  | 24,05 | – | 27   | GHz | 3 kap. 155§  |
|  | 57    | – | 64   | GHz | 3 kap. 159 § |
|  | 75    | – | 85   | GHz | 3 kap. 162 § |

**Nödalarmering till satellitsystem**

|  |        |   |        |     |             |
|--|--------|---|--------|-----|-------------|
|  | 121,45 | – | 121,55 | MHz | 3 kap. 83 § |
|  | 406    | – | 406,1  | MHz | 3 kap. 83 § |

**Ospecificerat tillämpningsområde**

|  |        |   |        |     |              |
|--|--------|---|--------|-----|--------------|
|  | 6,765  | – | 6,795  | MHz | 3 kap. 20 §  |
|  | 13,553 | – | 13,567 | MHz | 3 kap. 27 §  |
|  | 26,957 | – | 27,283 | MHz | 3 kap. 37 §  |
|  | 40,66  | – | 40,7   | MHz | 3 kap. 63 §  |
|  | 433,05 | – | 434,79 | MHz | 3 kap. 86 §  |
|  | 863    | – | 865    | MHz | 3 kap. 95 §  |
|  | 865    | – | 868    | MHz | 3 kap. 96 §  |
|  | 868    | – | 868,6  | MHz | 3 kap. 98 §  |
|  | 868,7  | – | 869,2  | MHz | 3 kap. 100 § |
|  | 869,4  | – | 869,65 | MHz | 3 kap. 103 § |
|  | 869,7  | – | 870    | MHz | 3 kap. 105 § |
|  | 2400   | – | 2483,5 | MHz | 3 kap. 123 § |
|  | 5,725  | – | 5,875  | GHz | 3 kap. 134 § |
|  | 24     | – | 24,25  | GHz | 3 kap. 152 § |
|  | 61     | – | 61,5   | GHz | 3 kap. 161 § |
|  | 122    | – | 123    | GHz | 3 kap. 166 § |
|  | 244    | – | 246    | GHz | 3 kap. 170 § |

**Privatradio**

|  |       |   |       |     |             |
|--|-------|---|-------|-----|-------------|
|  | 26,96 | – | 26,99 | MHz | 3 kap. 39 § |
|  | 27    | – | 27,04 | MHz | 3 kap. 42 § |
|  | 27,05 | – | 27,09 | MHz | 3 kap. 45 § |
|  | 27,1  | – | 27,14 | MHz | 3 kap. 48 § |
|  | 27,15 | – | 27,19 | MHz | 3 kap. 51 § |
|  | 27,2  | – | 27,41 | MHz | 3 kap. 54 § |

**Radar i fordon och anläggningar för vägtrafik**

|  |    |   |    |     |              |
|--|----|---|----|-----|--------------|
|  | 76 | – | 77 | GHz | 3 kap. 164 § |
|--|----|---|----|-----|--------------|

**Specifik tillämpning      Frekvensband      Bestämmelse**

**Radiobestämning**

|  |       |   |        |     |              |
|--|-------|---|--------|-----|--------------|
|  | 2400  | – | 2483,5 | MHz | 3 kap. 124 § |
|  | 10,25 | – | 10,28  | GHz | 3 kap. 142 § |
|  | 10,35 | – | 10,38  | GHz | 3 kap. 143 § |
|  | 10,51 | – | 10,58  | GHz | 3 kap. 144 § |
|  | 13,4  | – | 14     | GHz | 3 kap. 145 § |
|  | 17,1  | – | 17,3   | GHz | 3 kap. 150 § |
|  | 24    | – | 24,25  | GHz | 3 kap. 153 § |

**Radiopejling och positionsöverföring**

|          |          |   |          |     |             |
|----------|----------|---|----------|-----|-------------|
|          | 151,52   | – | 151,53   | MHz | 3 kap. 70 § |
|          | 151,545  | – | 151,555  | MHz | 3 kap. 71 § |
| För djur | 152,0075 | – | 152,2675 | MHz | 3 kap. 72 § |

**Radiostyrning och telemetri**

|  |          |   |          |     |             |
|--|----------|---|----------|-----|-------------|
|  | 26,82    | – | 26,83    | MHz | 3 kap. 34 § |
|  | 26,86    | – | 26,94    | MHz | 3 kap. 36 § |
|  | 26,99    | – | 27       | MHz | 3 kap. 40 § |
|  | 27,04    | – | 27,05    | MHz | 3 kap. 43 § |
|  | 27,09    | – | 27,1     | MHz | 3 kap. 46 § |
|  | 27,14    | – | 27,15    | MHz | 3 kap. 49 § |
|  | 27,19    | – | 27,2     | MHz | 3 kap. 52 § |
| För radiostyrning av mobila trafikljus | 30,015   | – | 30,025   | MHz | 3 kap. 57 § |
|  | 30,265   | – | 30,355   | MHz | 3 kap. 58 § |
| För radiostyrning av modellflygplan    | 34,995   | – | 35,275   | MHz | 3 kap. 60 § |
|  | 40,66    | – | 40,8     | MHz | 3 kap. 64 § |
|  | 439,6875 | – | 439,9875 | MHz | 3 kap. 87 § |

**RFID**

|  |      |   |      |     |              |
|--|------|---|------|-----|--------------|
|  | 865  | – | 868  | MHz | 3 kap. 97 §  |
|  | 2446 | – | 2454 | MHz | 3 kap. 126 § |

**Räddningsutrustning**

|  |  |  |  |  |            |
|--|--|--|--|--|------------|
|  |  |  |  |  | 3 kap. 5 § |
|--|--|--|--|--|------------|

**Specifik tillämpning      Frekvensband      Bestämmelse**

**Satellitterminaler**

|                |         |   |        |     |              |
|----------------|---------|---|--------|-----|--------------|
|                | 148     | – | 150,05 | MHz | 3 kap. 69 §  |
|                | 1610    | – | 1626,5 | MHz | 3 kap. 110 § |
|                | 1613,8  | – | 1626,5 | MHz | 3 kap. 111 § |
|                | 1621,35 | – | 1626,5 | MHz | 3 kap. 112 § |
|                | 1626,5  | – | 1645,5 | MHz | 3 kap. 113 § |
|                | 1646,5  | – | 1660,5 | MHz | 3 kap. 114 § |
|                | 1980    | – | 2010   | MHz | 3 kap. 121 § |
|                | 14      | – | 14,5   | GHz | 3 kap. 146 § |
| För fartyg     | 14      | – | 14,5   | GHz | 3 kap. 147 § |
| För luftfartyg | 14      | – | 14,5   | GHz | 3 kap. 148 § |
|                | 29,5    | – | 30     | GHz | 3 kap. 156 § |

**Sladdlösa telefoner**

|  |      |   |      |     |              |
|--|------|---|------|-----|--------------|
|  | 1880 | – | 1900 | MHz | 3 kap. 120 § |
|--|------|---|------|-----|--------------|

**Spårning av gods**

|  |       |   |         |     |             |
|--|-------|---|---------|-----|-------------|
|  | 169,4 | – | 169,475 | MHz | 3 kap. 76 § |
|--|-------|---|---------|-----|-------------|

**Telemetri och fjärrstyrning inom el-, gas-, värme-, kyl- och vattendistribution**

|  |          |   |          |     |              |
|--|----------|---|----------|-----|--------------|
|  | 39,525   | – | 39,55    | MHz | 3 kap. 61 §  |
|  | 40,45    | – | 40,575   | MHz | 3 kap. 62 §  |
|  | 443,9875 | – | 444,4125 | MHz | 3 kap. 88 §  |
|  | 870,5375 | – | 870,6625 | MHz | 3 kap. 106 § |

**Terminaler i elektroniska kommunikationsnät**

|  |     |   |     |     |             |
|--|-----|---|-----|-----|-------------|
|  |     |   |     |     | 3 kap. 2 §  |
|  | 832 | – | 862 | MHz | 3 kap. 93 § |

**Trygghetslarm**

|  |          |   |          |     |              |
|--|----------|---|----------|-----|--------------|
|  | 169,475  | – | 169,4875 | MHz | 3 kap. 79 §  |
|  | 169,5875 | – | 169,6    | MHz | 3 kap. 81 §  |
|  | 869,2    | – | 869,25   | MHz | 3 kap. 101 § |

**Trådlösa barnvaktsystem**

|  |       |   |       |     |             |
|--|-------|---|-------|-----|-------------|
|  | 26,99 | – | 27    | MHz | 3 kap. 41 § |
|  | 27,04 | – | 27,05 | MHz | 3 kap. 44 § |
|  | 27,09 | – | 27,1  | MHz | 3 kap. 47 § |
|  | 27,14 | – | 27,15 | MHz | 3 kap. 50 § |
|  | 27,19 | – | 27,2  | MHz | 3 kap. 53 § |

**Specifik tillämpning****Frekvensband****Bestämmelse****UWB**

|                                    |     |   |     |     |              |
|------------------------------------|-----|---|-----|-----|--------------|
|                                    |     |   |     |     | 3 kap. 6 §   |
| För byggmaterialanalys             |     |   |     |     | 3 kap. 7 §   |
| För motorfordon och järnvägsfordon | 4,2 | – | 4,8 | GHz | 3 kap. 128 § |
| För motorfordon och järnvägsfordon | 6   | – | 8,5 | GHz | 3 kap. 138 § |