



भारत का राजपत्र The Gazette of India

असाधारण

EXTRAORDINARY

भाग II—खण्ड 3—उप-खण्ड (i)

PART II—Section 3—Sub-section (i)

प्राधिकार से प्रकाशित

PUBLISHED BY AUTHORITY

सं. 752]

नई दिल्ली, बृहस्पतिवार, अक्टूबर 18, 2018/आश्विन 26, 1940

No. 752]

NEW DELHI, THURSDAY, OCTOBER 18, 2018/ASVINA 26, 1940

संचार मंत्रालय

(बेतार योजना एवं समन्वय स्कन्ध)

अधिसूचना

नई दिल्ली, 18 अक्टूबर, 2018

सा.का.नि.1046(अ).—केंद्रीय सरकार, भारतीय तार अधिनियम, 1885 (1885 का 13) की धारा 4 और धारा 7 तथा भारतीय बेतार तारयांत्रिकी अधिनियम, 1933 (1933 का 17) की धारा 4 और धारा 10 के द्वारा प्रदत्त शक्तियों का प्रयोग करते हुए निम्नलिखित नियम बनाती है, अर्थात्:-

1. संक्षिप्त नाम और प्रारंभ.—(1) इन नियमों का संक्षिप्त नाम निम्न शक्ति और अति निम्न शक्ति अल्ट्रा-वाइडबैंड युक्तियां रेडियो आवृत्ति युक्तियों का उपयोग (अनुज्ञापन की अपेक्षा से छूट) नियम, 2018 है।

(2) ये राजपत्र में उनके प्रकाशन की तारीख को प्रवृत्त होंगे।

2. परिभाषाएं.—इन नियमों में, जब तक कि संदर्भ से अपेक्षित न हो, --

(क) "अधिनियम" से भारतीय तार अधिनियम, 1885 (1885 का 13) अभिप्रेत है;

(ख) "प्राधिकारी" से भारतीय तार अधिनियम, 1885 (1885 का 13) की धारा 4 की उपधारा (2) के अधीन केंद्रीय सरकार द्वारा अधिसूचित प्राधिकारी अभिप्रेत है;

(ग) "अल्ट्रा-वाइडबैंड युक्तियां या उपस्कर" से अभिप्रेत कम से कम 50 मेगाहर्ट्ज़ की वैङ्विड्थ वाले कम रेंज के उपकरण हैं ;

(घ) “ईएन”: ईएन यूरोपियन दूरसंचार मानक संस्था (ईटीएसआई) द्वारा यथा प्रस्तुत सामंजस्यपूर्ण यूरोपियन मानक के लिए एक संख्या और संक्षेपाक्षर है ;

(ङ.) “प्रभावी विकिरण शक्ति (दी गई दिशा में) या ईरपी” से अभिप्रेत है, दी गई दिशा में एंटीना को भेजी गई शक्ति और ‘हाफ-वेब ध्रुव एंटेना’ के सापेक्ष इसके सिग्नल में बढ़ोतरी का गुणांक ;

(च) “समतुल्य समस्थानिक विकिरण शक्ति” या ईआईआरपी से अभिप्रेत है, एंटीना के सबसे मजबूत किरणपुंज की दिशा में वास्तविक स्रोत के रूप में वही सिग्नल सामर्थ्य देने की कुल शक्ति जिसे एक कल्पित समस्थानिक एंटीना द्वारा विकिरणित किया जाना है ;

(छ) ‘शक्ति सघनता’ से अभिप्रेत है, स्पंद या स्पंदों के अनुक्रम से प्रति इकाई वैङ्गविद्ध निर्गम की कुल उर्जा, जिसके लिए संप्रेषित शक्ति अपने अधिकतम स्तर पर है, स्पंदों की कुल अवधि से विभाजित है ;

(ज) “अधिकतम औसत शक्ति स्पेक्ट्रल सघनता” अधिकतम स्तर की दिशा में प्रसारित आवृत्ति पर केंद्रित प्रति यूनिट वैङ्गविद्ध पर औसत शक्ति सहित किसी विशेष आवृत्ति पर परीक्षणधीन किसी रेडियो युक्ति की अधिकतम औसत ईआईआरपी से है ;

(झ) “कुल प्रसारित शक्ति स्पेक्ट्रल सघनता” से अभिप्रेत है, प्रत्येक मापन बिंदु के बीच कम से कम 15 डिग्री के अनुनाद के साथ सुसंगत मानक 302 435-1 (8) के भीतर समाहित मापन परिदृश्य के आसपास किसी स्फीयर पर मापित औसत शक्ति स्पेक्ट्रल सघनता से है ;

(झ-1) “अधिकतम शक्ति आवृत्ति” से अभिप्रेत है, जिस पर उच्चतम औसत प्रसारण शक्ति उत्पन्न होती है और जो 50 मेगाहर्ट्ज वैङ्गविद्ध के भीतर निहित अधिकतम स्तर की दिशा में प्रसारित अधिकतम ईआईआरपी होती है ;

(ट) “ड्यूटी चक्र” से एक संप्रेक्षक अंतराल T_{obs} के भीतर संप्रेक्षण T_{on_cum} की संचयी अवधि के प्रतिशत के रूप में अभिव्यक्त अनुपात अभिप्रेत है;

ड्यूटी चक्र $DC = \frac{T_{on_cum}}{T_{obs}}$ संप्रेक्षण वैङ्गविद्ध F_{obs} पर;

T_{obs}

(ठ) “इंडोर” से अभिप्रेत है, भवन या स्थान के अंदर जहां का परिरक्षण वायरलेस टेलीग्राफी को सुरक्षित करने के लिए अनुचित अंतरावरोधन को अनिवार्य रूप से कम कर देगा ;

(ड) “बाह्य सीमा” क्षैतिज स्तर पर अधिक कोण पर किसी वाहन के बाहर उत्सर्जन के मापन के लिए अधिकतम औसत शक्ति स्पेक्ट्रल सघनता है ;

(ढ) “क्षैतिज स्तह” से अभिप्रेत है -20 डिग्री से 30 डिग्री के उन्नयन के सहभात्रा वाले क्षैतिज स्तह है

(ण) “व्यतिकरण” से किसी निष्पादन अवक्रमण, अनिर्वचन या सूचना की क्षति जो अवांछित उर्जा की अनुपस्थिति में प्राप्त किया जा सकता है द्वारा प्रदर्शित किसी रेडियो संचार प्रणाली में प्राप्त एक या एक से अधिक उत्सर्जन, प्रसारण या प्रवर्तन के सहयोग के कारण अवांछित उर्जा के प्रभाव के अभिप्रेत है ;

(त) “जेनेरिक अल्ट्रा-वाइडबैंड युक्ति” से निजी कंप्यूटरों, हैंडहेल्ड टर्मिनलों, केबल मॉडमों, सेट टाप बाक्सों, इंडोर अभिगम प्वाइंटों आदि जैसे संचार अनुप्रयोगों के लिए अल्ट्रा-वाइडबैंड प्रौद्योगिकी का उपयोग करने वाले उपकरण हैं ;

(थ) “लोकेशन ट्रैकिंग प्रणाली” से लोगों या वस्तुओं की अवस्थिति बताने के लिए बनी प्रणाली अभिप्रेत है ;

(द) “सामग्री संवेदी युक्ति” से किसी संरचना के भीतर की वस्तुओं की अवस्थिति का पता लगाने या किसी सामग्री के भौतिक गुणों का निर्धारण करने के लिए अभिकल्पित रेडियो निर्धारण उपकरण अभिप्रेत है ;

(ध) “भवन सामग्री विश्लेषण युक्ति” से किसी भवन संरचना के भीतर वस्तुओं की लोकेशन का पता लगाने या किसी भवन सामग्री के भौतिक गुणों का निर्धारण करने के लिए प्रयुक्त सामग्री संवेदी युक्ति अभिप्रेत है ;

(न) “समतुल्य पारेषण स्तर” से आवृत्ति पर केंद्रित 50 मेगाहर्ट्ज के अलावा किसी वैङ्गविद्ध के भीतर निहित पारेषण के अधिकतम स्तर से है जिस पर उच्चतम औसत प्रसारण शक्ति उत्पन्न होती है और जो 20 लॉग (50/x) डीबी के गुणांक द्वारा मापित संगत अधिकतम शीर्ष ईआईआरपी है जहां x मेगाहर्ट्ज में व्यक्त वैङ्गविद्ध अभिप्रेत है ;

(प) “कुल शक्ति नियंत्रण” से सफल संचार के लिए आवश्यक शक्ति की मात्रा को कम करने के तंत्र अभिप्रेत है ;

(फ) उन शब्दों और पदों के जो इन नियमों में प्रयुक्त हैं और परिभाषित नहीं हैं, किंतु भारतीय बेतार यांत्रिकी अधिनियम, 1933 (1933 का 17) में परिभाषित हैं, वही अर्थ होंगे जो उस अधिनियम में हैं ।

3. छूट.— किसी व्यक्ति को बहुत कम शक्ति की “शक्ति अल्ट्रा वाइडबैंड युक्तियां या बेतार उपस्कर” का आवर्ती बैंड में, गैर-हस्तक्षेप, गैर-संरक्षण और शेयर्ड और गैर-विशिष्ट आधार पर समतुल्य आइसोट्रोपिक रेडियेटेड शक्ति या प्रभावी रेडियेटेड शक्ति, 50 मेगाहर्ट्ज में परिभाषित अधिकतम औसत शक्ति स्पेक्ट्रल सघनता, अधिकतम शीर्ष शक्ति स्पेक्ट्रल सघनता, अधिकतम शीर्ष शक्ति, जो सारणी 1 से 5 में अंतर्विष्ट तकनीकी विशिष्टि का अनुपालन करती है, के प्रयोजन के लिए किसी बेतार उपस्कर की स्थापना करने, अनुरक्षण करने, कार्य करने, कब्जे में लेने या उससे व्यवहार करने के लिए किसी अनुज्ञप्ति की अपेक्षा नहीं होगी, अर्थात् :--

टिप्पणः सारणी 1 से सारणी 5 में दर्शित उत्सर्जन आवरण तारीख 7 अक्तूबर, 2014 के यूरोपीयन यूनियन विनिश्चय 2014/702/ईयू पर आधारित है।

सारणी - 1

जेनेरिक अल्ट्रा-वाइडबैंड युक्ति उपयोग

क्रम सं.	आवर्ती रेंज (गीगाहर्ट्ज में)	अधिकतम औसत शक्ति (ईआईआरपी) स्पेक्ट्रल सघनता	अधिकतम शीर्ष शक्ति (ईआईआरपी) (50 मेगाहर्ट्ज में परिभाषित)
(1)	(2)	(3)	(4)
1.	$f \leq 1.6$	-90 डीबीएम/मेगाहर्ट्ज	-50 डीबीएम
2.	$1.6 < f \leq 2.7$	-85 डीबीएम/मेगाहर्ट्ज	-45 डीबीएम
3.	$2.7 < f \leq 3.1$	-70 डीबीएम/मेगाहर्ट्ज	-36 डीबीएम
4.	$3.1 < f \leq 3.4$	-70 डीबीएम/मेगाहर्ट्ज या -41.3 डीबीएम/मेगाहर्ट्ज (एलडीसी ⁽¹⁾ या डीएए ⁽²⁾ में प्रयुक्त)	-36 डीबीएम या 0 डीबीएम
5.	$3.4 < f \leq 3.8$	-80 डीबीएम/मेगाहर्ट्ज या -41.3 डीबीएम/मेगाहर्ट्ज (एलडीसी ⁽¹⁾ या डीएए ⁽²⁾ में प्रयुक्त)	-40 डीबीएम या 0 डीबीएम
6.	$3.8 < f \leq 4.8$	-70 डीबीएम/मेगाहर्ट्ज या -41.3 डीबीएम/मेगाहर्ट्ज (एलडीसी ⁽¹⁾ या डीएए ⁽²⁾ में प्रयुक्त)	-30 डीबीएम या 0 डीबीएम
7.	$4.8 < f \leq 6$	-70 डीबीएम/मेगाहर्ट्ज	-30 डीबीएम
8.	$6 < f \leq 8.5$	-41.3 डीबीएम/मेगाहर्ट्ज	0 डीबीएम
9.	$8.5 < f \leq 9$	-65 डीबीएम/मेगाहर्ट्ज या -41.3 डीबीएम/मेगाहर्ट्ज (डीएए ⁽²⁾ में प्रयुक्त)	-25 डीबीएम या 0 डीबीएम
10.	$9 < f \leq 10.6$	-65 डीबीएम/मेगाहर्ट्ज	-25 डीबीएम
11.	$f > 10.6$	-85 डीबीएम/मेगाहर्ट्ज	-45 डीबीएम

(¹) 3.1 गीगाहर्ट्ज से 4.8 गीगाहर्ट्ज के भीतर। ईटीएसआई मानक ईएन 302 065-1 में कम ड्यूटी चक्र के न्यूनीकरण की तकनीक और इसकी सीमा को परिभाषित किया गया है।

(²) 3.1 गीगाहर्ट्ज से 4.8 गीगाहर्ट्ज और 8.5 गीगाहर्ट्ज से 9 गीगाहर्ट्ज बैंड के भीतर। ईटीएसआई मानक ईएन 302 065-1 में पता लगाने और छोड़ देने की न्यूनीकरण की तकनीक और इसकी सीमा को परिभाषित किया गया है।

सारणी – 2

लोकेशन ट्रेकिंग प्रणाली

क्रम सं.	आवर्ती रेंज (गीगाहर्ट्ज में)	अधिकतम औसत शक्ति (ईआईआरपी) स्पेक्ट्रल सघनता	अधिकतम शीर्ष शक्ति (ईआईआरपी) (50 मेगाहर्ट्ज में परिभाषित)
(1)	(2)	(3)	(4)
1.	$f \leq 1.6$	-90 डीबीएम/मेगाहर्ट्ज	-50 डीबीएम
2.	$1.6 < f \leq 2.7$	-85 डीबीएम/मेगाहर्ट्ज	-45 डीबीएम
3.	$2.7 < f \leq 3.4$	-70 डीबीएम/मेगाहर्ट्ज	-36 डीबीएम
4.	$3.4 < f \leq 3.8$	-80 डीबीएम/मेगाहर्ट्ज	-40 डीबीएम
5.	$3.8 < f \leq 6.0$	-70 डीबीएम/मेगाहर्ट्ज	-30 डीबीएम
6.	$6 < f \leq 8.5$	-41.3 डीबीएम/मेगाहर्ट्ज	0 डीबीएम
7.	$8.5 < f \leq 9$	-65 डीबीएम/मेगाहर्ट्ज या -41.3 डीबीएम/मेगाहर्ट्ज (डीएए ⁽¹⁾ में प्रयुक्त)	-25 डीबीएम या 0 डीबीएम
8.	$9 < f \leq 10.6$	-65 डीबीएम/मेगाहर्ट्ज	-25 डीबीएम
9.	$f > 10.6$	-85 डीबीएम/मेगाहर्ट्ज	-45 डीबीएम

(1) ईटीएसआई मानक ईएन 302 065-2 में पता लगाने और छोड़ देने की न्यूनीकरण की तकनीक और इसकी सीमा को परिभाषित किया गया है।

सारणी – 3

सड़कों और रेल वाहनों पर संस्थापित अल्ट्रा-वाइडबैंड युक्ति

क्रम सं.	आवर्ती रेंज (गीगाहर्ट्ज में)	अधिकतम औसत शक्ति (ईआईआरपी) स्पेक्ट्रल सघनता	अधिकतम शीर्ष शक्ति (ईआईआरपी) (50 मेगाहर्ट्ज में परिभाषित)
(1)	(2)	(3)	(4)
1.	$f \leq 1.6$	-90 डीबीएम/मेगाहर्ट्ज	-50 डीबीएम
2.	$1.6 < f \leq 2.7$	-85 डीबीएम/मेगाहर्ट्ज	-45 डीबीएम
3.	$2.7 < f \leq 3.1$	-70 डीबीएम/मेगाहर्ट्ज	-36 डीबीएम
4.	$3.1 < f \leq 3.4$	-70 डीबीएम/मेगाहर्ट्ज या -41.3 डीबीएम/मेगाहर्ट्ज (एलडीसी ⁽¹⁾ + ई.एल ⁽⁴⁾ में प्रयुक्त) या -41.3 डीबीएम/मेगाहर्ट्ज (टीपीसी ⁽³⁾ + डीएए ⁽²⁾ + ई.एल ⁽⁴⁾ में	-36 डीबीएम या ≤ 0 डीबीएम या ≤ 0 डीबीएम

		प्रयुक्त)	
5.	$3.4 < f \leq 3.8$	-80 डीबीएम/मेगाहर्ट्ज या -41.3 डीबीएम/मेगाहर्ट्ज (एलडीसी ⁽¹⁾ + ई.एल ⁽⁴⁾ में प्रयुक्त) या -41.3 डीबीएम/मेगाहर्ट्ज (टीपीसी ⁽³⁾ + डीएए ⁽²⁾ + ई.एल ⁽⁴⁾ में प्रयुक्त)	-40 डीबीएम या ≤ 0 डीबीएम या ≤ 0 डीबीएम
6.	$3.8 < f \leq 4.8$	-70 डीबीएम/मेगाहर्ट्ज या -41.3 डीबीएम/मेगाहर्ट्ज (एलडीसी ⁽¹⁾ + ई.एल ⁽⁴⁾ में प्रयुक्त) या -41.3 डीबीएम/मेगाहर्ट्ज (टीपीसी ⁽³⁾ + डीएए ⁽²⁾ + ई.एल ⁽⁴⁾ में प्रयुक्त)	-30 डीबीएम या ≤ 0 डीबीएम या ≤ 0 डीबीएम
7.	$4.8 < f \leq 6$	-70 डीबीएम/मेगाहर्ट्ज	-30 डीबीएम
8.	$6 < f \leq 8.5$	-53.3 डीबीएम/मेगाहर्ट्ज या -41.3 डीबीएम/मेगाहर्ट्ज (एलडीसी ⁽¹⁾ + ई.एल ⁽⁴⁾ में प्रयुक्त) या -41.3 डीबीएम/मेगाहर्ट्ज (टीपीसी ⁽³⁾ + ई.एल ⁽⁴⁾ में प्रयुक्त)	-13.3 डीबीएम या ≤ 0 डीबीएम या ≤ 0 डीबीएम
9.	$8.5 < f \leq 9$	-65 डीबीएम/मेगाहर्ट्ज या -41.3 डीबीएम/मेगाहर्ट्ज (टीपीसी ⁽³⁾ + डीएए ⁽²⁾ + ई.एल ⁽⁴⁾ में प्रयुक्त)	-25 डीबीएम या 0 डीबीएम
10.	$9 < f \leq 10.6$	-65 डीबीएम/मेगाहर्ट्ज	-25 डीबीएम
11.	$f > 10.6$	-85 डीबीएम/मेगाहर्ट्ज	-45 डीबीएम
<p>(1) ईटीएसआई मानक ईएन 302 065-3 में कम ड्यूटी चक्र के न्यूनीकरण की तकनीक और इसकी सीमा को परिभाषित किया गया है।</p> <p>(2) ईटीएसआई मानक ईएन 302 065-3 में पता लगाने और छोड़ देने की न्यूनीकरण की तकनीक और इसकी सीमा को परिभाषित किया गया है।</p> <p>(3) ईटीएसआई मानक ईएन 302 065-3 में पारेषण उर्जा नियंत्रण (टीपीसी) की न्यूनीकरण की तकनीक और इसकी सीमा को परिभाषित किया गया है।</p> <p>(4) ईटीएसआई मानक ईएन 302 065-3 में बाह्य सीमा (ई.एल) ≤ -53.3 डीबीएम/मेगाहर्ट्ज को परिभाषित किया गया है।</p>			

सारणी - 4 अल्ट्रा-वाइडबैंड प्रौद्योगिकी आधारित सामग्री संवेदी उपकरण

क्र. स.	आवर्ती रेंज (गीगाहर्ट्ज में)	संस्थापित उपकरण(अनुप्रयोग क)		गैर- उपकरण(अनुप्रयोग (ईआईआरपी) ख)
		अधिकतम औसत शक्ति (ईआईआरपी) स्पेक्ट्रल सघनता	(-20 डिग्री से 30 डिग्री क्षैतिज सतह) अधिकतम औसत शक्ति (ईआईआरपी) स्पेक्ट्रल सघनता	
1.	$f \leq 1.73$	-85 डीबीएम/मेगाहर्ट्ज		-85 डीबीएम/मेगाहर्ट्ज
2.	$1.73 < f \leq 2.2$	-65 डीबीएम/मेगाहर्ट्ज	-70 डीबीएम/मेगाहर्ट्ज	-70 डीबीएम/मेगाहर्ट्ज
3.	$2.2 < f \leq 2.5$	-50 डीबीएम/मेगाहर्ट्ज		-50 डीबीएम/मेगाहर्ट्ज
4.	$2.5 < f \leq 2.69$	-65 डीबीएम/मेगाहर्ट्ज	-70 डीबीएम/मेगाहर्ट्ज	-65 डीबीएम/मेगाहर्ट्ज ⁽¹⁾⁽²⁾
5.	$2.69 < f \leq 2.7$	-55 डीबीएम/मेगाहर्ट्ज	-75 डीबीएम/मेगाहर्ट्ज	-70 डीबीएम/मेगाहर्ट्ज ⁽³⁾
6.	$2.7 < f \leq 2.9$	-50 डीबीएम/मेगाहर्ट्ज	-70 डीबीएम/मेगाहर्ट्ज	-70 डीबीएम/मेगाहर्ट्ज
7.	$2.9 < f \leq 3.4$	-50 डीबीएम/मेगाहर्ट्ज	-70 डीबीएम/मेगाहर्ट्ज	-70 डीबीएम/मेगाहर्ट्ज ⁽¹⁾
8.	$3.4 < f \leq 3.8$	-50 डीबीएम/मेगाहर्ट्ज	-70 डीबीएम/मेगाहर्ट्ज	-50 डीबीएम/मेगाहर्ट्ज ⁽²⁾⁽³⁾
9.	$3.8 < f \leq 4.8$	-50 डीबीएम/मेगाहर्ट्ज		-50 डीबीएम/मेगाहर्ट्ज
10.	$4.8 < f \leq 5$	-55 डीबीएम/मेगाहर्ट्ज	-75 डीबीएम/मेगाहर्ट्ज	-55 डीबीएम/मेगाहर्ट्ज ⁽²⁾⁽³⁾
11.	$5 < f \leq 5.25$	-50 डीबीएम/मेगाहर्ट्ज		-50 डीबीएम/मेगाहर्ट्ज
12.	$5.25 < f \leq 5.35$	-50 डीबीएम/मेगाहर्ट्ज	-60 डीबीएम/मेगाहर्ट्ज	-60 डीबीएम/मेगाहर्ट्ज
13.	$5.35 < f \leq 5.6$	-50 डीबीएम/मेगाहर्ट्ज		-50 डीबीएम/मेगाहर्ट्ज
14.	$5.6 < f \leq 5.65$	-50 डीबीएम/मेगाहर्ट्ज	-65 डीबीएम/मेगाहर्ट्ज	-65 डीबीएम/मेगाहर्ट्ज
15.	$5.65 < f \leq 5.725$	-50 डीबीएम/मेगाहर्ट्ज	-60 डीबीएम/मेगाहर्ट्ज	-60 डीबीएम/मेगाहर्ट्ज
16.	$5.725 < f \leq 8.5$	-50 डीबीएम/मेगाहर्ट्ज		-50 डीबीएम/मेगाहर्ट्ज
17.	$8.5 < f \leq 10.6$	-65 डीबीएम/मेगाहर्ट्ज		-65 डीबीएम/मेगाहर्ट्ज
18.	$f > 10.6$	-85 डीबीएम/मेगाहर्ट्ज		-85 डीबीएम/मेगाहर्ट्ज

50 मेगाहर्ट्ज बैंडविड्थ में मापी गई पीक पावर (डीबीएम) में 'अधिकतम औसत शक्ति स्पेक्ट्रल सघनता (डीबीएम/मेगाहर्ट्ज में) सीमा परिवर्तन गुणांक (25 डीबी) जोड़कर प्राप्त सीमा से कम होगी।

(1) सुसंगत मानक ईएन 302 498-2 में यथा-वर्णित लिसन बिफोर टॉक (एलबीटी) यांत्रिकी पर आधारित उपकरण -50 डीबीएम/मेगाहर्ट्ज वाले अधिकतम औसत पावर स्पेक्ट्रल घनत्व के साथ 2.5 से 2.69 गीगाहर्ट्ज और 2.9 से 3.4 गीगाहर्ट्ज

आवृत्ति रेंज में संचालन हेतु अनुज्ञेय है।

(2) रेडियो सेवाओं को संरक्षित रखने के लिए गैर-संस्थापित उपकरणों (अनुप्रयोग ख) से निम्नलिखित अपेक्षाओं की पूर्ति आवश्यक है।

(क) आवृत्ति रेंज 2.5 से 2.69 गीगाहर्ट्ज और 4.8 से 5 गीगाहर्ट्ज में कुल विकिरणित पावर स्पेक्ट्रल घनत्व अधिकतम औसत पावर स्पेक्ट्रल घनत्व 10 डेसीबल कम होना चाहिए;

(ख) आवृत्ति रेंज 3.4 से 3.8 गीगाहर्ट्ज में कुल विकिरणित पावर स्पेक्ट्रल घनत्व अधिकतम औसत पावर स्पेक्ट्रल घनत्व से 5 डेसीबल कम होना चाहिए।

(3) ड्यूटी साइकल की सीमा 10% प्रति सैकेंड।

टिप्पण : इस सारणी के प्रयोजन के लिए इस श्रेणी के अंतर्गत अनुमत सामग्री संवेदी उपकरणों से निम्नलिखित अपेक्षाओं की पूर्ति होगी, अर्थात् :-

- स्थायी अधिष्ठापन (अनुप्रयोग-क)

- यदि मशीन कार्य नहीं कर रही है तो 'रनिंग सेंसर' से ट्रांसमीटर स्विच ऑफ होना है;
- लक्ष्य/वस्तु का विभेदन एवं विशेपीकरण {आबजेक्ट डिस्क्रिमिनेशन एंड क्रेकट्राइजेशन (ओडीसी)} के प्रयोगों के लिए सामंजस्यकृत मानक ईएन 302 498-2 में यथा-वर्णित ट्रांसमीटर 10 डीबी डायनिमिक रेंज के साथ टीपीसी को कार्यान्वित करेगा;
- ट्रांसमीटर को स्थायी अधिष्ठापन के साथ जोड़ा जाना चाहिए।

- गैर-स्थायी अधिष्ठापन (अनुप्रयोग ख)

- नान-लॉकिंग स्विच के साथ केवल स्वयं संचालित करने पर ही ट्रांसमीटर ऑन होगा, जोकि चालक की हाथ की उपस्थिति को दर्शाने के लिए सेंसर हो सकता है, के साथ जांची गई सामग्री के संपर्क में या बहुत नजदीक होगा तथा उत्सर्जन वस्तु की दिशा में रहा होगा। (यथा-नजदीक के सेंसर द्वारा मापित या मशीनी डिजाइन द्वारा लगाना) ;
- के साथ जांची गई सामग्री के संपर्क में या बहुत नजदीक होगा तथा उत्सर्जन वस्तु की दिशा में रहा होगा;
- यदि मशीन कार्य नहीं कर रही है तो 'रनिंग सेंसर' से ट्रांसमीटर स्विच ऑफ होना है;
- इस श्रेणी के अंतर्गत अनुमत सामग्री संवेदी उपकरणों से उत्सर्जित होने वाले विकिरण को न्यूनतम रखा जाएगा और नीचे दी गई सारणी में दी गई ईआरआरपी सघनता सीमा से किसी भी कीमत पर अधिक नहीं होगा। गैर-स्थायी अधिष्ठापन (अनुप्रयोग ख) के लिए निम्नलिखित सारणी में दी गई सीमाओं का अनुपालन जांची गई सामग्री के प्रतिरूप संरचना संबंधी उपकरण के साथ सुनिश्चित किया जाए (यथा ईटीएसआई ईएन 302 435-1 या ईटीएसआई ईएन 302 498-1 में परिभाषित प्रदर्शक वॉल)।

सारणी - 5

निर्माण सामग्री विश्लेषण संबंधी उपकरण

क्र. स.	आवृत्ति रेंज (गीगाहर्ट्ज में)	अधिकतम औसत शक्ति (ईआईआरपी) स्पेक्ट्रल सघनता	अधिकतम शक्ति(ईआईआरपी) (50 मेगाहर्ट्ज में परिभाषित)	शीर्ष (50)
1.	$f \leq 1.73$	-85 डीबीएम/मेगाहर्ट्ज ⁽¹⁾	-45 डीबीएम	
2.	$1.73 < f \leq 2.2$	-65 डीबीएम/मेगाहर्ट्ज	-25 डीबीएम	
3.	$2.2 < f \leq 2.5$	-50 डीबीएम/मेगाहर्ट्ज	-10 डीबीएम	
4.	$2.5 < f \leq 2.69$	-65 डीबीएम/मेगाहर्ट्ज ⁽¹⁾	-25 डीबीएम	
5.	$2.69 < f \leq 2.7$	-55 डीबीएम/मेगाहर्ट्ज ⁽²⁾	-15 डीबीएम	
6.	$2.7 < f \leq 3.4$	-70 डीबीएम/मेगाहर्ट्ज ⁽¹⁾	-30 डीबीएम	
7.	$3.4 < f \leq 4.8$	-50 डीबीएम/मेगाहर्ट्ज	-10 डीबीएम	
8.	$4.8 < f \leq 5$	-55 डीबीएम/मेगाहर्ट्ज ⁽²⁾	-15 डीबीएम	
9.	$5 < f \leq 8.5$	-50 डीबीएम/मेगाहर्ट्ज	-10 डीबीएम	
10.	$f > 8.5$	-85 डीबीएम/मेगाहर्ट्ज	-45 डीबीएम	

(1) सामंजस्यकृत मानक ईएन 302 435-1 में यथा-वर्णित लिसन बिफोर टॉक (एलबीटी) यंत्र आधारित उपकरण -50 डीबीएम/मेगाहर्ट्ज वाले अधिकतम औसत शक्ति स्पेक्ट्रल सघनता के साथ 2.5 से 2.69 गीगाहर्ट्ज और 2.9 से 3.4 गीगाहर्ट्ज आवृत्ति रेंज में -70 डीबीएम/मेगाहर्ट्ज के अधिकतम औसत शक्ति स्पेक्ट्रल सघनता के साथ 1.215 से 1.73 गीगाहर्ट्ज आवृत्ति रेंज में संचालन हेतु अनुमत है।

(2) रेडियो एस्ट्रोनॉमी सेवा (आर ए एस) बैंड 2.69 से 2.7 गीगाहर्ट्ज और 4.8 से 5 गीगाहर्ट्ज को संरक्षित रखने के लिए कुल विकिरणित शक्ति स्पेक्ट्रल सघनता -65 डीबीएम/मेगाहर्ट्ज से कम होना चाहिए।

टिप्पण 1: इस सारणी के प्रयोजन के लिए इस श्रेणी के अंतर्गत निर्माण सामग्री विश्लेषण युक्ति हेतु निम्नलिखित अपेक्षाओं की पूर्ति होगी।

(क) ट्रांसमीटर ऑन तब ही ही होगा, जब नान-लॉकिंग स्विच को संचालित करने के साथ जांची गई सामग्री के संपर्क में या बहुत नजदीक होगा तथा उत्सर्जन वस्तु की दिशा में रहा होगा;

(ख) बीएमए ट्रांसमीटर अधिकतम 10 सेकेंड के बाद बिना किसी हलचल के स्विच ऑफ होगा;

(ग) कुल विकिरणित शक्ति स्पेक्ट्रल सघनता नीचे दी गई सारणी के अनुसार अधिकतम औसत शक्ति स्पेक्ट्रल सघनता सीमा से 5 डीबी कम होना चाहिए।

टिप्पण 2: बीएमए उपकरणों से उत्सर्जित होने वाले विकिरण को न्यूनतम रखा जाएगा और किसी भी हाल में ईटीएसआई मानक ईएन 302 435-1 एवं ईएन 302 498-2 के तहत परिभाषित प्रतिरूप बॉल पर बीएमए उपकरण के साथ सारणी में दी गई अधिकतम सीमाओं से अधिक नहीं जाने दिया जाएगा।

4. **व्यतिकरण.**— (1) अवांछित ऊर्जा के किसी प्रभाव या उत्सर्जन के किसी संयोजन, किसी रेडियो संचार प्रणाली में किसी उत्सर्जन विकरण या अभिग्रहण पर उत्प्रेरण के सहयोजन, किसी आकर्षण, उपनिर्वचन या सूचनाओं की हानि से प्रकट ऐसी अवांछित ऊर्जा की अनुपस्थिति में उद्धरण किया जा सकेगा, जहां कोई व्यक्ति, जिसे अधिनियम, की धारा 4 और भारतीय बेतार तार यांत्रिकी अधिनियम, 1933 की धारा 4 के अधीन कोई अनुज्ञप्ति जारी की गई है, प्राधिकारी को यह सूचित करता है कि उसकी अनुज्ञप्ति प्राप्त प्रणाली को इन नियमों के अधीन छूट प्राप्त किसी अन्य रेडियो संचार प्रणाली से हानिकर व्यतिक्रम प्राप्त हो रहा है, तो ऐसा प्राधिकारी उपस्कर का स्थान परिवर्तन करके, उसकी शक्ति को कम करके, विशेष प्रकार के एंटेना के उपयोग द्वारा व्यतिक्रम से बचने के लिए आवश्यक कदम उठाने के लिए ऐसे गैर-अनुज्ञप्ति प्राप्त बेतार उपस्कर के उपयोक्ता को अवसर देगा, जिसमें असफल रहने पर ऐसे प्राधिकारी ऐसे बेतार के उपयोग को रोकने की सिफारिश करेंगे

(2) उपनियम (1) के अधीन बेतार प्रयोग के रोके जाने की सिफारिश करने के पूर्व प्राधिकारी बेतार उपस्कर के उपयोक्ता को युक्तियुक्त अवसर प्रदान करेगा।

5. उपस्कर.— (1) उपस्कर को स्पेक्ट्रम के प्रभावी उपयोग के लिए और हानिकर व्यतिक्रमसे बचने के लिए अपने पने ई एन संख्या का अनुपालन करना होगा।

(2) बेतार उपस्कर का टाइप अनुमोदित होगा और ऐसी रीति में डिजाइन और निर्मित होगा जिससे कि उत्सर्जन की बैंड चौड़ाई तथा अन्य पैरामीटर नियम 3 में निर्दिष्ट सीमाओं के अनुरूप हो और उपस्कर टाइप अनुमोदन अभिप्राप्त करने के लिए आवेदन केन्द्रीय सरकार को उपाबद्ध प्रारूप में हो।

(3) अपने अपने युक्तियों और आवृत्ति बैंड के लिए सुरक्षा से संबंधित अपेक्षाएं अंतर्राष्ट्रीय या राष्ट्रीय मानकों के जैसे आई टी यू/ ई टी एस आई /ए एन एस आई /बी आई एस/ आई सी एन आई आर पी के अनुसार होगी।

[सं. आर-11017/05/2018-पीपी]

भागीरथ, वरिष्ठ उप बेतार सलाहकार

उपाबंध

उपस्कर प्रकार अनुमोदन के लिए आवेदन
(नियम 5 का उपनियम (2) का संदर्भ)

भाग-क-आवेदक

1. उपस्कर प्रकार अनुमोदन के लिए आवेदन करने वाले विनिर्माता अभिकरण का नाम :
2. विनिर्माता का डाक पता
3. प्रकार अनुमोदन के लिए आवेदन करने वाले भारतीय अभिकरण का नाम और पता
4. उत्पाद का नाम और उत्पाद पहचान (माडल सं.: आदि)

भाग-ख-पारेषक का वर्णन

1. आवृत्ति रेंज:
2. प्रीसेट स्विचबल चैनलों की सं.:
3. वायस/डाटा/टीवी चैनलों की सं. :
(मल्टीचैनल उपस्कर की दशा में)
4. टीएक्स-आरएक्स चैनल पृथक्करण :
(डुप्लैक्स/मल्टीचैनल उपस्कर की दशा में)
5. समीपवर्ती चैनल पृथक्करण :
(मल्टीचैनल उपस्कर की दशा में)
6. अवृत्ति स्थायित्व :
7. कूट/सन्नादी विकिरण
 - i. कैरियर सप्रेशन:
(कैरियर सप्रेस्ड तंत्र की दशा में)
 - ii. अवांछित साइड बैंड सप्रेशन :
(एसएसबी तंत्र की दशा में)
 - iii. द्वितीय सन्नादी विकिरण:
 - iv तृतीय सन्नादी विकिरण:
8. अधिकतम आवृत्ति विचलन :
9. उत्सर्जन की रीति:
10. उत्सर्जन की बैंडविड्थ :
11. परीक्षण टोन विचलन:
12. आधार बैंड आवृत्ति :
(मल्टीचैनल उपस्कर की दशा में)
13. अपेक्षित माड्यूलेशन का प्रकार:
14. पूर्व जोर :
15. विद्युत आउटपुट :
(एंटेना के इनपुट पर)
16. कोई अन्य जानकारी :

भाग-ग-प्रापकों के विवरण

1. आवृत्ति रेंज :
2. प्राप्ति की रीति :
3. प्राप्ति की कूट प्रतिक्रिया :
4. संवेदनशीलता :
5. आवृत्ति स्थायित्व :
6. (क) प्रभावी ध्वनि तापमान :
(ख) अवसीमा इनपुट स्तर :
7. मध्यवर्ती आवृत्ति :
8. जोर मुक्ति :
9. चयनशीलता :
10. कोई अन्य विशिष्टियां :

स्थान :

तारीख :

आवेदक के हस्ताक्षर

MINISTRY OF COMMUNICATIONS
(Wireless Planning and Coordination Wing)

NOTIFICATION

New Delhi, the 18th October, 2018

G.S.R. 1046(E).— In exercise of the powers conferred by sections 4 and 7 of the Indian Telegraph Act, 1885 (13 of 1885) and sections 4 and 10 of the Indian Wireless Telegraphy Act, 1933 (17 of 1933), the Central Government hereby makes the following rules, namely:

1. Short title and commencement.— (1) These rules may be called the Use of Very Low Power Ultra-wideband Devices (Exemption from Licensing Requirements) Rules, 2018.

(2) They shall come into force on the date of their publication in the Official Gazette.

2. Definitions.— In these rules, unless the context otherwise requires, —

(a) “Act” means the Indian Telegraph Act, 1885 (13 of 1885);

(b) “Authority” means the authority notified by the Central Government under sub-section (2) of section 4 of the Indian Telegraph Act, 1885 (13 of 1885);

(c) “ultra-wideband device or equipment” means a short-range device having a bandwidth of at least 50 MHz;

(d) “EN” is a number and acronym used for Harmonized European Standard as produced by European Telecommunications Standards Institute (ETSI).

(e) “effective radiated power (in a given direction)” or e.r.p. means the product of the power supplied to the antenna and its *gain relative to a half-wave dipole* in a given direction;

(f) “equivalent isotropic radiated power or e.i.r.p.” means the total power that would have to be radiated by a hypothetical [isotropic antenna](#) to give the same signal strength as the actual source in the direction of the antennas strongest beam;

(g) “power density” means the total energy output per unit bandwidth from a pulse or sequence of pulses for which transmit power is at its maximum level, divided by the total duration of the pulses;

(h) “maximum mean power spectral density” means the maximum mean e.i.r.p. of a radio device under test at a particular frequency with the average power per unit bandwidth centered on that frequency, radiated in the direction of the maximum level;

(i) “total radiated power spectral density” means the average of the mean power spectral density values measured over a sphere around the measurement scenario contained within harmonized standard EN302 435-1(8) with a resolution of at least 15 degrees between each measurement point;

(j) “peak power” means the peak e.i.r.p. contained within a 50 MHz bandwidth at the frequency at which the highest mean radiated power occurs, radiated in the direction of the maximum level;

(k) “duty cycle” means ratio expressed as a percentage of the cumulative duration of transmission T_{on_cum} within an observation interval T_{obs} .

$$\text{duty cycle } DC = \left(\frac{T_{on_cum}}{T_{obs}} \right) F_{obs}$$

on an observation bandwidth F_{obs}

(l) “indoors” means inside buildings or places in which the shielding will typically provide the necessary attenuation to protect wireless telegraphy against undue interference;

(m) “exterior limit” is the maximum mean power spectral density for emissions measured outside a vehicle at elevation angles above horizontal plane;

(n) “horizontal plane” means a horizontal plane with a tolerance of -20 degrees to 30 degrees’ elevation;

(o) “interference” means the effect of unwanted energy due to one or a combination of emissions, radiations or induction upon reception in a radio communication system, manifested by any performance degradation, misinterpretation, or loss of information which could be extracted in the absence of such unwanted energy;

(p) “Generic ultra-wideband device” means a device that is using ultra-wideband technology for communication applications such as personal computers, handheld terminals, cable modems, set-top boxes, indoor access points etc.

(q) “Location tracking system” means a system intended for location tracking of people or objects;

(r) “Material sensing device” means a radio determination device designed to detect the location of objects within a structure or to determine the physical properties of a material;

(s) “Building material analysis device” means a material sensing device that is used to detect the location of objects within a building structure, or to determine the physical properties of building material;

(t) “equivalent transmission level” means the peak level of transmission contained within a bandwidth which is other than 50 MHz, centered on the frequency at which the highest mean radiated power occurs and which is the relevant maximum peak e.i.r.p. scaled down by a factor of $20\log(50/x)$ dB, where “x” is the bandwidth expressed in MHz;

(u) “Total power control” means a mechanism to reduce the amount of power to that necessary for successful communication;

(v) words and expressions used in these rules and not defined but defined in the Act and the Indian Wireless Telegraphy Act, 1933 (17 of 1933), shall have the same meanings respectively as assigned to them in those Acts.

3. Exemption.— No licence shall be required by any person to establish, maintain, work, possess or deal in any wireless equipment for the purpose of usage of very low power ultra-wideband devices or wireless equipment in the frequency bands on non-interference, non-protection and shared on non-exclusive basis, with the equivalent isotropic radiated power or effective radiated power, maximum mean power spectral density, maximum peak power defined in 50 MHz and complying with the technical specification contained in the Table-I to Table-V, namely: —

Note: The emission masks shown in the Table-I to Table-V are based on European Union's DECISION 2014/702/EU, dated 7 October 2014.

Table-I**Generic ultra-wideband device usage**

S.No.	Frequency range in GHz	Maximum mean power (e.i.r.p.) spectral density	Maximum peak power (e.i.r.p.) (defined in 50 MHz)
(1)	(2)	(3)	(4)
1	$f \leq 1.6$	- 90 dBm/MHz	- 50 dBm
2	$1.6 < f \leq 2.7$	- 85 dBm/MHz	- 45 dBm
3	$2.7 < f \leq 3.1$	- 70 dBm/MHz	- 36 dBm
4	$3.1 < f \leq 3.4$	- 70 dBm/MHz or - 41.3 dBm/MHz using LDC ⁽¹⁾ or DAA ⁽²⁾	- 36 dBm or 0 dBm
5	$3.4 < f \leq 3.8$	- 80 dBm/MHz or - 41.3 dBm/MHz using LDC ⁽¹⁾ or DAA ⁽²⁾	- 40 dBm or 0 dBm
6	$3.8 < f \leq 4.8$	- 70 dBm/MHz or - 41.3 dBm/MHz using LDC ⁽¹⁾ or DAA ⁽²⁾	- 30 dBm or 0 dBm
7	$4.8 < f \leq 6$	- 70 dBm/MHz	- 30 dBm
8	$6 < f \leq 8.5$	- 41.3 dBm/MHz	0 dBm
9	$8.5 < f \leq 9$	- 65 dBm/MHz or - 41.3 dBm/MHz using DAA ⁽²⁾	- 25 dBm or 0 dBm
10	$9 < f \leq 10.6$	- 65 dBm/MHz	- 25 dBm
11	$f > 10.6$	- 85 dBm/MHz	- 45 dBm

⁽¹⁾ Within the band 3.1 GHz to 4.8 GHz. The Low duty cycle mitigation technique and its limits are defined in ETSI Standard EN 302 065-1.

⁽²⁾ Within the band 3.1 GHz to 4.8 GHz and 8.5 GHz to 9 GHz. The Detect and Avoid mitigation technique and its limits are defined in ETSI Standard EN 302 065-1.

Table -II**Location tracking system**

S.No.	Frequency range in GHz	Maximum mean power (e.i.r.p.) spectral density	Maximum peak power (e.i.r.p.) (defined in 50 MHz)
(1)	(2)	(3)	(4)
1	$f \leq 1.6$	- 90 dBm/MHz	- 50 dBm
2	$1.6 < f \leq 2.7$	- 85 dBm/MHz	- 45 dBm

3	$2.7 < f \leq 3.4$	- 70 dBm/MHz	- 36 dBm
4	$3.4 < f \leq 3.8$	- 80 dBm/MHz	- 40 dBm
5	$3.8 < f \leq 6.0$	- 70 dBm/MHz	- 30 dBm
6	$6 < f \leq 8.5$	- 41.3 dBm/MHz	0 dBm
7	$8.5 < f \leq 9$	- 65 dBm/MHz or - 41.3 dBm/MHz using DAA ⁽¹⁾	- 25 dBm or 0 dBm
8	$9 < f \leq 10.6$	- 65 dBm/MHz	- 25 dBm
9	$f > 10.6$	- 85 dBm/MHz	- 45 dBm

(¹) The Detect and Avoid mitigation technique and its limits are defined in ETSI Standard EN 302 065-2

Table -III

Ultra-wideband device installed in Road and Rail Vehicle

S.No.	Frequency range in GHz	Maximum mean power (e.i.r.p.) spectral density	Maximum peak power (e.i.r.p.) (defined in 50 MHz)
(1)	(2)	(3)	(4)
1	$f \leq 1.6$	- 90 dBm/MHz	- 50 dBm
2	$1.6 < f \leq 2.7$	- 85 dBm/MHz	- 45 dBm
3	$2.7 < f \leq 3.1$	- 70 dBm/MHz	- 36 dBm
4	$3.1 < f \leq 3.4$	- 70 dBm/MHz or - 41.3 dBm/MHz using LDC ⁽¹⁾ + e.l ⁽⁴⁾ or - 41.3 dBm/MHz using TPC ⁽³⁾ + DAA ⁽²⁾ + e.l ⁽⁴⁾	- 36 dBm or ≤ 0 dBm or ≤ 0 dBm
5	$3.4 < f \leq 3.8$	- 80 dBm/MHz or - 41.3 dBm/MHz using LDC ⁽¹⁾ + e.l ⁽⁴⁾ or - 41.3 dBm/MHz using TPC ⁽³⁾ + DAA ⁽²⁾ + e.l ⁽⁴⁾	- 40 dBm or ≤ 0 dBm or ≤ 0 dBm
6	$3.8 < f \leq 4.8$	- 70 dBm/MHz or - 41.3 dBm/MHz using LDC ⁽¹⁾ + e.l ⁽⁴⁾ or - 41.3 dBm/MHz using TPC ⁽³⁾ + DAA ⁽²⁾ + e.l ⁽⁴⁾	- 30 dBm or ≤ 0 dBm or ≤ 0 dBm
7	$4.8 < f \leq 6$	- 70 dBm/MHz	- 30 dBm
8	$6 < f \leq 8.5$	- 53.3dBm/MHz or - 41.3 dBm/MHz using LDC ⁽¹⁾ + e.l ⁽⁴⁾ or - 41.3 dBm/MHz using TPC ⁽³⁾ + e.l ⁽⁴⁾	- 13.3 dBm or ≤ 0 dBm or ≤ 0 dBm
9	$8.5 < f \leq 9$	- 65 dBm/MHz or - 41.3 dBm/MHz using TPC ⁽³⁾ + DAA ⁽²⁾ + e.l ⁽⁴⁾	- 25 dBm or 0 dBm
10	$9 < f \leq 10.6$	- 65 dBm/MHz	- 25 dBm
11	$f > 10.6$	- 85 dBm/MHz	- 45 dBm

(¹) The Low duty cycle mitigation technique and its limits are defined in ETSI Standard EN 302 065-3.

(²) The Detect and Avoid mitigation technique and its limits are defined in ETSI Standard EN 302 065-3.

(³) The Transmit power control mitigation technique and its limits are defined in ETSI Standard EN 302 065-3

⁽⁴⁾ The exterior limit (e.l.) ≤ -53.3 dBm/MHz is required. The exterior limit is defined in ETSI Standard EN 302 065-3

Table -IV

Material sensing device using ultra-wideband technology

S.No.	Frequency range in GHz	Fixed installations (Application A)		Non-fixed installations (Application B) Maximum mean power spectral density (e.i.r.p.)
		Maximum mean power (e.i.r.p.) spectral density	Maximum mean power spectral density (e.i.r.p.) in the horizontal plane (-20° to 30° elevation)	
(1)	(2)	(3)		(4)
1	$f \leq 1.73$	- 85 dBm/MHz		- 85 dBm/MHz
2	$1.73 < f \leq 2.2$	- 65 dBm/MHz	- 70 dBm/MHz	- 70 dBm/MHz
3	$2.2 < f \leq 2.5$	- 50 dBm/MHz		- 50 dBm/MHz
4	$2.5 < f \leq 2.69$	- 65 dBm/MHz ⁽¹⁾	- 70 dBm/MHz	- 65 dBm/MHz ⁽¹⁾⁽²⁾
5	$2.69 < f \leq 2.7$	- 55 dBm/MHz	- 75 dBm/MHz	- 70 dBm/MHz ⁽³⁾
6	$2.7 < f \leq 2.9$	- 50 dBm/MHz	- 70 dBm/MHz	- 70 dBm/MHz
7	$2.9 < f \leq 3.4$	- 50 dBm/MHz	- 70 dBm/MHz	- 70 dBm/MHz ⁽¹⁾
8	$3.4 < f \leq 3.8$	- 50 dBm/MHz	- 70 dBm/MHz	- 50 dBm/MHz ⁽²⁾⁽³⁾
9	$3.8 < f \leq 4.8$	- 50 dBm/MHz		- 50 dBm/MHz
10	$4.8 < f \leq 5$	- 55 dBm/MHz	- 75 dBm/MHz	- 55 dBm/MHz ⁽²⁾⁽³⁾
11	$5 < f \leq 5.25$	- 50 dBm/MHz		- 50 dBm/MHz
12	$5.25 < f \leq 5.35$	- 50 dBm/MHz	- 60 dBm/MHz	- 60 dBm/MHz
13	$5.35 < f \leq 5.6$	- 50 dBm/MHz		- 50 dBm/MHz
14	$5.6 < f \leq 5.65$	- 50 dBm/MHz	- 65 dBm/MHz	- 65 dBm/MHz
15	$5.65 < f \leq 5.725$	- 50 dBm/MHz	- 60 dBm/MHz	- 60 dBm/MHz
16	$5.725 < f \leq 8.5$	- 50 dBm/MHz		- 50 dBm/MHz
17	$8.5 < f \leq 10.6$	- 65 dBm/MHz		- 65 dBm/MHz
18	$f > 10.6$	- 85 dBm/MHz		-85 dBm/MHz

The peak power in dBm measured in a bandwidth of 50 MHz shall be less than a limit that is obtained by adding a conversion factor 25 dB to the 'maximum mean power spectral density' in dBm/MHz limit.

⁽¹⁾ Devices using a Listen before talk mechanism, as described in the harmonized standard EN 302 498-2, are permitted to operate in frequency range 2.5 to 2.69 GHz and 2.9 to 3.4 GHz with a maximum mean power spectral density of - 50 dBm/MHz,

⁽²⁾ To protect the radio services, non-fixed installations (application B) must fulfil the following requirement for total radiated power spectral density:

(a) In the frequency ranges 2.5 to 2.69 GHz and 4.8 to 5 GHz, the total radiated power spectral density has to be 10 dB below the maximum mean power spectral density;

(b) In the frequency ranges 3.4 to 3.8 GHz, the total radiated power spectral density has to be 5dB below the maximum mean power spectral density.

⁽³⁾ Limitation of the duty cycle to 10 % per second.

Note: For the purpose of this Table, material sensing devices permitted under this category shall fulfil the following requirements; namely: —

—**Fixed installation (application A)**

- The transmitter has to switch off if the machine is not running, ‘running sensor’;
- The transmitter shall implement a TPC with a dynamic range of 10 dB, as described in the harmonized standard EN 302 498-2 for ODC (Object Discrimination and Characterizations) applications;
- The transmitter shall be attached to a fixed installation.

—**Non-fixed installation (application B)**

- Transmitter-on only if manually operated with a non-locking switch, which may be a sensor for the presence of the operators hand, plus being in contact or close proximity to the investigated material and the emissions being directed into the direction of the object (e.g. measured by a proximity sensor or imposed by the mechanical design);
- The transmitter has to switch off if the machine is not running, ‘running sensor’

Emissions radiating from material sensing devices permitted under this category Shall be kept to a minimum and in any case not exceed the e.i.r.p. density limits within above Table. The compliance with the limits of the above Table for non-fixed installations (application B) has to be ensured with the device on a representative structure of the investigated material (e.g. representative wall as defined in ETSI EN 302 435-1 or ETSI EN 302 498-1).

Table -V

Building material analysis device

S.No.	Frequency range in GHz	Maximum mean power (e.i.r.p.) spectral density	Maximum peak power (e.i.r.p.) (defined in 50 MHz)
1	$f \leq 1.73$	- 85 dBm/MHz ⁽¹⁾	- 45 dBm
2	$1.73 < f \leq 2.2$	- 65 dBm/MHz	- 25 dBm
3	$2.2 < f \leq 2.5$	- 50 dBm/MHz	- 10 dBm
4	$2.5 < f \leq 2.69$	- 65 dBm/MHz ⁽¹⁾	- 25 dBm
5	$2.69 < f \leq 2.7$	- 55 dBm/MHz ⁽²⁾	- 15 dBm
6	$2.7 < f \leq 3.4$	- 70 dBm/MHz ⁽¹⁾	- 30 dBm
7	$3.4 < f \leq 4.8$	- 50 dBm/MHz	- 10 dBm
8	$4.8 < f \leq 5$	- 55 dBm/MHz ⁽²⁾	- 15 dBm
9	$5 < f \leq 8.5$	- 50 dBm/MHz	- 10 dBm
10	$f > 8.5$	- 85 dBm/MHz	- 45 dBm

⁽¹⁾ Devices using a Listen Before Talk (LBT) mechanism, as described in the harmonized standard EN 302 435-1, are permitted to operate in frequency range 1.215 to 1.73 GHz with a maximum mean power spectral density of - 70 dBm/MHz and in frequency range 2.5 to 2.69 GHz and 2.9 to 3.4 GHz with a maximum mean power spectral density of - 50 dBm/MHz.

⁽²⁾ To protect the Radio Astronomy Service (RAS) bands 2.69 to 2.7 GHz and 4.8 to 5 GHz, the total radiated power spectral density has to be below -65 dBm/MHz.

Note:1 Building material analysis device permitted under this Category shall fulfil the following requirements:

- (a) Transmitter-On only if manually operated with a non-locking switch plus being in contact or close proximity to the investigated material and the emissions being directed into the direction of the object;
- (b) The BMA transmitter has to switch-off after max 10s without movement;
- (c) The total radiated power spectral density has to be 5 dB below the maximum mean power spectral density limits in the table below;

Note: 2 Emissions radiating from building material analysis device shall be kept to a minimum and in any case not exceed the maximum power limits within the table above with the building material analysis device on a representative wall as defined within ETSI Standards EN 302 435-1 and EN 302 498-2.

4. Interference.— (1) The effect of unwanted energy due to one or a combination of emissions, radiations or induction upon reception in a radio communication system, manifested by any performance degradation, misinterpretation, or loss of information which could be extracted in the absence of such unwanted energy, where any person whom a license has been issued under the provisions of section 4 of the Act; and section 4 of the Indian Wireless Telegraphy Act, 1933 informs the Authority that his licensed system is getting harmful interference from any other radio communication system exempted under these rules, then such authority shall call upon the user of such unlicensed wireless equipment to take necessary steps to avoid interference by relocating the equipment, reducing the power and using special type of antennae, failing which such Authority shall recommend discontinuation of such wireless use.

(2) The Authority shall give a reasonable opportunity to the user of wireless equipment before making recommendation of discontinuation of wireless use under sub-rule (1) above.

5. Equipment.— (1) The equipment shall comply with the respective EN number for effective use of spectrum and to avoid harmful interference.

(2) The wireless equipment shall be type approved and designed and constructed in such a manner that the bandwidth of emission and other parameters shall conform to the limits specified in rule 3 and the application for obtaining equipment type approval shall be made to the Central Government in the format given in Annexure.

(3) The safety related requirements shall be as per the International or National standards such as ITU/ETSI/ANSI/BIS/ICNIRP for the respective devices and frequency bands.

[No. R-11017/05/2018-PP]
BHAGIRATH, Sr. Dy. Wireless Adviser

ANNEXURE

APPLICATION FOR EQUIPMENT TYPE APPROVAL

(Refer sub-rule (2) of rule 5)

Section-A- Applicant

1. Name of manufacturing agency applying for equipment type approval :
2. Postal Address of manufacturing Agency :
3. Name and address of Indian agency applying for the type approval.
4. Name of product and the product Identification (model number etc.,) :

Section- B- Details of Transmitter

1. Frequency range :

2. No. of preset switchable channels :
3. No. of voice /Data/ TV Channels :
(In case of multi- channel equipment)
4. Tx-Rx channel separation :
(In case of Duplex/multi-channel equipment)
5. Adjacent channel separation :
(In case of multi-channel equipment)
6. Frequency stability :
7. Spurious/ Harmonic radiations :
 - i. Carrier suppression :
(In case of carrier suppressed systems)
 - ii. Unwanted side band suppression :
(In case of SSB systems)
 - iii. 2nd Harmonic radiations :
 - iv. 3rd Harmonic radiations :
8. Max. Frequency Deviation :
9. Mode of emission :
10. Bandwidth of emission :
11. Test Tone deviation :
12. Base band frequency :
(In case of multi-channel equipment)
13. Type of modulation to be required :
14. Pre-emphasis :
15. Power output :
(At the input of antenna)
16. Any other information :

Section-C- Details of Receivers

1. Frequency range :
2. Mode of reception :
3. Spurious response of receiver :
4. Sensitivity :
5. Frequency stability :
6. (a) Effective noise temperature :
- (b) Threshold input level :

-
7. Intermediate frequency :
 8. De-emphasis :
 9. Selectivity :
 10. Any other particulars :

Signature of the applicant

Place :

Date :