

भारत सरकार (गृह मंत्रालय)  
संचार और आई.टी. निदेशालय  
केंद्रीय रिजर्व पुलिस बल  
ईस्ट ब्लॉक-7, सेक-1, आर.के. पुरम, नई दिल्ली-110066  
(दूरभाष/फैक्स नंबर-011-26107493, ईमेल-आईडी: comncell@crpf.gov.in)

संख्या बी.वी-7-सी/2024-25-सी(वीएचएफ.)-Q

दिनांक 25 फ़रवरी 2025

विषय: "डिजिटल हैंड -हेल्ड वीएचएफ रेडियो सेट, डिजिटल वीएचएफ मोबाइल/बेस ट्रांसमिटर सेट, डिजिटल वीएचएफ रिपीटर सेट" के ड्राफ्ट क्यूआरएस और टीडीएस पर हितधारकों /ओईएम / फर्मों की टिप्पणी के लिए अनुरोध।

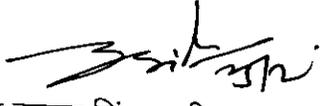
1. "डिजिटल हैंड -हेल्ड वीएचएफ रेडियो सेट, डिजिटल वीएचएफ मोबाइल/बेस ट्रांसमिटर सेट, डिजिटल वीएचएफ रिपीटर सेट" के ड्राफ्ट क्यूआरएस/टीडीएस को संलग्नक 'ए' के रूप में संलग्न किया गया है। ओईएम/विक्रेताओं से अनुरोध किया जाता है कि वे अपने उत्पाद की जानकारी भेजें और प्रत्येक पैरामीटर के खिलाफ अपनी प्रणाली की सही विशिष्टताएं भेजें। केवल अनुपालन या गैर-अनुपालन की टिप्पणी स्वीकार्य नहीं होगी। फर्मों से भी निम्नलिखित विवरण प्रदान करने का अनुरोध किया जाता है:

- क्या आप ओईएम/विक्रेता हैं?
- यदि विक्रेता है, तो ओईएम का विवरण।
- ओईएम से प्राधिकरण प्रमाण पत्र।

2. आवश्यक जानकारी/विवरण कृपया 12 मार्च 2025 तक निम्नलिखित पते पर भेजें।

संचार निदेशालय, सीआरपीएफ  
ईस्ट ब्लॉक-7, सेक-1, आर.के. पुरम, नई दिल्ली-110066  
ईमेल: comncell@crpf.gov.in

3. जल्द से जल्द प्रतिक्रिया का अनुरोध किया जाता है।

  
(उज्ज्वल कुमार सिंह, एसी (क्यू.आर.))  
कृत० उप महानिरीक्षक (उपकरण)  
संचार और आईटी शाखा  
महानिदेशालय, सीआरपीएफ

**डिजिटल हैंड-हेल्ड वीएचएफ रेडियो सेट का ड्राफ्ट क्यूआर/टीडी**

एस. एन.	पैरामीटर	विनिर्देश	परीक्षण निर्देश
1.	सामान्य		
i.	आवृत्ति सीमा	136-174 मेगाहर्ट्ज	बी.ओ.ओ. मापने वाले उपकरण की सहायता से 136-174 मेगाहर्ट्ज रेंज में न्यूनतम, उच्चतम और किसी भी यादृच्छिक आवृत्ति को प्रोग्राम करके रेडियो सेट के संचालन की जांच करेगा।
ii.	चैनलों की संख्या	न्यूनतम 255	बी.ओ.ओ. व्यावहारिक रूप से जांच करेगा
iii.	चैनल स्पेसिंग	एनालॉग और डिजिटल मोड में 12.5 KHz या बेहतर	बी.ओ.ओ. व्यावहारिक रूप से जांच करेगा
iv.	आवृत्ति स्थिरता	±1.5 पीपीएम या बेहतर	बी.ओ.ओ. व्यावहारिक रूप से जांच करेगा और फर्म सरकारी लैब का प्रमाण पत्र प्रस्तुत करेगी।
v.	प्रोटोकॉल और प्रौद्योगिकी	<b>डिजिटल टीडीएमए</b>	बी.ओ.ओ. व्यावहारिक रूप से जांच करेगा और फर्म सरकारी लैब का प्रमाण पत्र प्रस्तुत करेगी।
vi.	उत्सर्जन के प्रकार (मॉड्यूलेशन)	एनालॉग: 11K0F3E डिजिटल: 7K60FXE, 7K60FXD, 7K60FXW या समकक्ष तकनीक जो ETSI/FCC आदि जैसे अंतर्राष्ट्रीय मानक निकाय द्वारा परिभाषित खुले मानक/गैर-स्वामित्व वाले डिजिटल प्रोटोकॉल का अनुपालन करती है।	बी.ओ.ओ. व्यावहारिक रूप से जांच करेगा
vii.	संचालन के प्रकार	सेमी डुप्लेक्स, पुश टू टॉक (पीटीटी)	बी.ओ.ओ. व्यावहारिक रूप से जांच करेगा
viii.	एंटीना का प्रकार	मजबूत लचीला हेलिकल एंटीना	बी.ओ.ओ. शारीरिक रूप से जांच करेगा
ix.	वजन	बैटरी के साथ 400 ग्राम से कम	बी.ओ.ओ. व्यावहारिक रूप से जांच करेगा
x.	शक्ति का स्रोत	बेल्ट क्लिप के साथ 2400 mAh या अधिक का लिथियम-आयन या Li-पोलीमर बैटरी पैक	बी.ओ.ओ. व्यावहारिक रूप से जांच करेगा और फर्म सरकारी लैब का प्रमाण पत्र प्रस्तुत करेगी।
xi.	सुरक्षा	उच्च VSWR के विरुद्ध सुरक्षा	बी.ओ.ओ. रेडियो सेट को "चालू" करके जांच करेगा और एंटीना/डमी लोड को हटाएगा तथा पी.टी.टी. दबाया जाएगा। ऐसी स्थिति में रेडियो सेट को कोई नुकसान नहीं होना चाहिए
2	ट्रांसमीटर		
i.	आरएफ पावर आउटपुट	1/5 वाट (प्रोग्रामयोग्य/चयनयोग्य)	बी.ओ.ओ. व्यावहारिक रूप से जांच करेगा और फर्म सरकारी लैब का प्रमाण पत्र प्रस्तुत करेगी।
ii.	एफएम गुंजन/शोर	-40dB या बेहतर	
iii.	मॉड्यूलेशन सीमित करना	±2.5 किलोहर्ट्ज @12.5 किलोहर्ट्ज	
iv.	आसन्न चैनल शक्ति	-60 डीबी या बेहतर	

v.	ऑडियो विरूपण	3% से कम			
<b>3</b>	<b>रिसीवर</b>				
i.	संवेदनशीलता	i) एनालॉग: 12 dB SINAD या बेहतर के लिए 0.25 $\mu$ V ii) डिजिटल: 0.25 $\mu$ V 5% BER या बेहतर पर	बी.ओ.ओ. व्यावहारिक रूप से जांच करेगा और फर्म सरकारी लैब का प्रमाण पत्र प्रस्तुत करेगी।		
ii.	चयनात्मकता (आसन्न चैनल)	60 डीबी या बेहतर			
iii.	अंतर मॉड्यूलेशन	60 डीबी या बेहतर			
iv.	ऑडियो आउटपुट	500 मेगावाट			
v.	ऑडियो प्रतिक्रिया	+1, -3 डीबी			
vi.	रेटेड ऑडियो विरूपण	3% से कम			
<b>4</b>	<b>पर्यावरण संबंधी विनिर्देश</b>				
i.	परिचालन तापमान	-30°C से + 60 °C	फर्म सरकारी लैब का प्रमाण पत्र प्रस्तुत करेगी।		
ii.	भंडारण तापमान	-40°C से + 70 °C			
iii.	नमी	अधिकतम 95% @ +40°C गैर-संघनक			
iv.	पर्यावरण मानक ( यानी ) कम और उच्च तापमान, कम दबाव, तापमान झटका, बारिश, नमक कोहरा, कंपन, धूल और झटका	MIL-STD-810 G या उससे अधिक	फर्म सरकारी लैब का प्रमाण पत्र प्रस्तुत करेगी।		
		मानक		तरीका	प्रक्रिया
		कम दबाव		500.5	II
		उच्च तापमान		501.5	I/A1, II/A1
		कम तापमान		502.5	I/C3, II/C1
		अस्थायी झटका		503.5	I-C
		बारिश		506.5	I, III
		नमक कोहरा		509.5	-
		धूल		510.5	I, II
		कंपन		514.6	I/Cat24, II/Cat5
	झटका	516.6	I, VI		
v.	धूल और पानी का प्रवेश	IP67 या बेहतर	फर्म सरकारी लैब का प्रमाण पत्र प्रस्तुत करेगी।		
<b>5</b>	<b>सामान</b>				
i.	बैटरी चार्जर	एकल इकाई स्मार्ट चार्जर	बी.ओ.ओ. व्यावहारिक रूप से जांच करेगा		
ii.	हाथ मुक्त किट (पीटीटी के साथ VOX इकाई) (वैकल्पिक - उपयोगकर्ता की आवश्यकता के अनुसार)	विक्रेता को परीक्षण के लिए कम से कम दो वैरिएंट उपलब्ध कराने होंगे	बी.ओ.ओ. व्यावहारिक रूप से जांच करेगा		
iii.	प्रोग्रामिंग किट	सेट के लिए आवश्यक सभी नवीनतम	बी.ओ.ओ. व्यावहारिक रूप से जांच करेगा		

		प्रोग्रामिंग सॉफ्टवेयर और हार्डवेयर उपलब्ध कराए जाएंगे	
iv.	साहित्य	i ) प्रत्येक रेडियो सेट के साथ उपयोगकर्ता मैनुअल सॉफ्ट एवं हार्ड कॉपी में निःशुल्क उपलब्ध कराया जाना चाहिए। ii) पूर्ण ब्लॉक डायग्राम, सर्किट लेआउट आदि सहित तकनीकी मरम्मत मैनुअल सॉफ्ट तथा हार्ड कॉपी में उपलब्ध कराया जाना चाहिए।	बी.ओ.ओ व्यावहारिक रूप से जाँच करेगा
v.	बैटरी	प्रत्येक रेडियो सेट के साथ दो अतिरिक्त लिथियम-आयन बैटरियां या उपयोगकर्ता की आवश्यकता के अनुसार	बी.ओ.ओ व्यावहारिक रूप से जाँच करेगा
<b>6</b>	<b>विन्यास</b>		
i.	कॉलर आईडी डिस्प्ले	उपलब्ध होना चाहिए	बी.ओ.ओ व्यावहारिक रूप से जाँच करेगा
ii.	चैनल लॉक करने या की-पैड लॉक करने की सुविधा	उपलब्ध होना चाहिए	बी.ओ.ओ व्यावहारिक रूप से जाँच करेगा
iii.	प्राथमिकता के साथ स्कैन करें	उपलब्ध होना चाहिए	बी.ओ.ओ व्यावहारिक रूप से जाँच करेगा
iv.	ट्रांसमीटर टाइम आउट टाइमर (टीओटी)	समय को अनुप्रयोग के अनुरूप सर्वोत्तम रूप से प्रोग्राम किया जाना चाहिए	बी.ओ.ओ व्यावहारिक रूप से जाँच करेगा
v.	एलसीडी डिस्प्ले	डिस्प्ले: उपलब्ध होना चाहिए (न्यूनतम डिस्प्ले आकार 1.8 इंच)	बी.ओ.ओ व्यावहारिक रूप से जाँच करेगा
vi.	कॉल का तरीका	चयनात्मक कॉल, समूह कॉल, अंतर और अंतर समूह कॉल सुविधा	बी.ओ.ओ व्यावहारिक रूप से जाँच करेगा
vii.	प्रमाणीकरण के साथ रिमोट रेडियो किल/स्टन/रिवाइव सुविधा।	उपलब्ध होना चाहिए	बी.ओ.ओ व्यावहारिक रूप से जाँच करेगा
viii.	संचालन का तरीका	रेडियो को एनालॉग मोड और डिजिटल मोड में काम करना चाहिए (मौजूदा सभी प्रकार के वीएचएफ एनालॉग और डीएमआर के साथ संगतता) रेडियो सेट)	बी.ओ.ओ व्यावहारिक रूप से जाँच करेगा
ix.	आपातकालीन बटन	यह उपयोगकर्ता को गंभीर परिस्थितियों में सहायता प्राप्त करने की अनुमति देता है।	बी.ओ.ओ व्यावहारिक रूप से जाँच करेगा
x.	एसएमएस टेक्स्टिंग	कीपैड से न्यूनतम 45-अक्षरों के पूर्व-निर्धारित संदेश और लघु संदेश भेजने में सक्षम होना चाहिए	बीओओ व्यावहारिक रूप से जाँच करेगा .
xi.	प्रोग्रामिंग	पासवर्ड सुरक्षा या पीसी प्रोग्रामिंग के	बी.ओ.ओ व्यावहारिक रूप से जाँच करेगा

		साथ फ्रंट पैनल प्रोग्रामिंग।	
xii.	डीटीएमएफ फ्रंट पैनल की-पैड बैक लिट के साथ	उपलब्ध होना चाहिए	बी.ओ.ओ व्यावहारिक रूप से जाँच करेगा
xiii.	बैटरी शक्ति बार	उपलब्ध होना चाहिए	बी.ओ.ओ व्यावहारिक रूप से जाँच करेगा
xiv.	जीपीएस का समर्थन करें	5 मीटर से कम या उससे बेहतर सटीकता के साथ इनबिल्ट जीपीएस सिस्टम	बी.ओ.ओ व्यावहारिक रूप से जाँच करेगा
xv.	गिस (उपयोगकर्ता की आवश्यकता के अनुसार)	रेडियो में पीसी/कंसोल पर स्थान और संदेश प्रदान करने के लिए सॉफ्टवेयर अनुप्रयोगों के साथ-साथ अनुप्रयोग प्रोटोकॉल इंटरफेस भी होना चाहिए।	
xvi.	नेटवर्किंग	स्वचालित रोमिंग आदि के लिए आईपी आधारित होना चाहिए।	
xvii.	vocoder	AMBE+2 या बेहतर	फर्म सरकारी लैब की रिपोर्ट प्रस्तुत करेगी
xviii.	उपयोगकर्ता परिभाषित कुंजी प्रबंधन प्रणाली के साथ संचार सुरक्षा (वैकल्पिक)	सिस्टम में अंतर्निहित AEC 256 बिट या बेहतर एन्क्रिप्शन सिस्टम होना चाहिए और इसमें तीसरे पक्ष को समर्थन देने का प्रावधान भी होना चाहिए	बी.ओ.ओ. व्यावहारिक रूप से जांच करेगा और फर्म सरकारी लैब का प्रमाण पत्र प्रस्तुत करेगी।
xix.	ओटीएपी (ओवर द एयर प्रोग्रामिंग) सुविधा (वैकल्पिक)	उपलब्ध होना चाहिए	बी.ओ.ओ व्यावहारिक रूप से जांच करेगा और फर्म ओईएम प्रमाण पत्र प्रस्तुत करेगी
xx.	ब्लूटूथ (वैकल्पिक)	4.0 संस्करण या बेहतर	फर्म OEM प्रमाणपत्र प्रस्तुत करेगी
xxi.	शोर रद्द	बाहरी माइक के साथ या उसके बिना सक्रिय शोर रद्दीकरण	बी.ओ.ओ व्यावहारिक रूप से जाँच करेगा
xxii.	ईएमआई/ईएमसी	ईटीएसआई एन 301 489-1 और ईटीएसआई 301 489-5 / TEC/SD/DD/EMC-221/05/OCT-16 या समकक्ष	फर्म को सरकारी लैब का प्रमाण पत्र प्रस्तुत करना होगा।
7	क्षेत्र परीक्षण	रेडियो सेट के वास्तविक प्रदर्शन का मूल्यांकन विशेषज्ञ संगठन के साथ CAPFs से मिलकर बने BOO द्वारा किया जाएगा और रेडियो के वास्तविक क्षेत्र प्रदर्शन का मूल्यांकन किया जाएगा।	प्रस्ताव स्वीकार किए जाने से पहले उपयोगकर्ता की संतुष्टि सुनिश्चित करने के लिए विक्रेता/फर्मों के प्रतिनिधि की उपस्थिति में बल के परिचालन क्षेत्र में अधिकारियों के एक बोर्ड द्वारा उपकरणों का फील्ड ट्रायल किया जाएगा। सभी आवश्यक सहायक उपकरणों के साथ रेडियो उपकरण, भाग लेने वाली फर्म द्वारा “बिना लागत, बिना प्रतिबद्धता” के आधार पर मांगकर्ता के विवेक पर उपलब्ध कराए जाएंगे।

**डिजिटल वीएचएफ मोबाइल/बेस ट्रांसमिटर सेट (25 डब्ल्यू) के ड्राफ्ट क्यूआर/टीडीएस**

एस.एन.	पैरामीटर	विनिर्देश	परीक्षण निर्देश
1.	सामान्य		
	i) आवृत्ति रेंज	136-174 मेगाहर्ट्ज (पूर्ण बैंड)	बी.ओ.ओ. मापने वाले उपकरण की सहायता से 136-174 मेगाहर्ट्ज रेंज में न्यूनतम, उच्चतम और किसी भी यादृच्छिक आवृत्ति को प्रोग्राम करके रेडियो सेट के संचालन की जांच करेगा।
	ii) चैनल की संख्या	500 या उससे अधिक	बी.ओ.ओ. व्यावहारिक रूप से जांच करेगा
	iii) चैनल स्पेसिंग	एनालॉग और डिजिटल मोड में 12.5 KHz या बेहतर	बी.ओ.ओ. व्यावहारिक रूप से जांच करेगा
	iv) आवृत्ति स्थिरता	± 1.5 पीपीएम या बेहतर	बी.ओ.ओ. व्यावहारिक रूप से जांच करेगा और फर्म सरकारी लैब का प्रमाण पत्र प्रस्तुत करेगी।
	v) प्रोटोकॉल और प्रौद्योगिकी	डिजिटल TDMA प्रौद्योगिकी	बी.ओ.ओ. व्यावहारिक रूप से जांच करेगा और फर्म सरकारी लैब का प्रमाण पत्र प्रस्तुत करेगी।
	vi) उत्सर्जन का प्रकार (मॉड्यूलेशन)	एनालॉग: 11K0F3E डिजिटल: 7K60FXE, 7K60FXD, 7K60FXW	बी.ओ.ओ. व्यावहारिक रूप से जांच करेगा और फर्म सरकारी लैब का प्रमाण पत्र प्रस्तुत करेगी।
	vii) ऑपरेशन का प्रकार	सेमी डुप्लेक्स, प्रेस टू टॉक (पीटीटी)	बी.ओ.ओ. व्यावहारिक रूप से जांच करेगा
	viii) वजन	2000 ग्राम से कम	बी.ओ.ओ. व्यावहारिक रूप से जांच करेगा
	ix) एंटीना प्रतिबाधा	50Ω	बीओओ व्यावहारिक रूप से जांच करेगा।
	x) पावर स्रोत	12 वोल्ट डीसी ± 15%	बी.ओ.ओ. व्यावहारिक रूप से जांच करेगा
	xi) संरक्षण	(i) रिवर्स पोलरिटी सुरक्षा	i) बी.ओ.ओ. रेडियो सेट को रिवर्स

		(ii) उच्च VSWR के विरुद्ध सुरक्षा	<p>पोलरिटी में डी.सी. सप्लाई से जोड़कर इसकी जांच करेगा और सेट को “ऑन” स्थिति में स्विच करेगा। रेडियो सेट को कोई नुकसान नहीं होना चाहिए।</p> <p>ii) बी.ओ.ओ. रेडियो सेट को “ऑन” करके जाँच करेगा और एंटीना/डमी लोड को हटाएगा तथा पी.टी.टी. दबाया जाएगा। ऐसी स्थिति में रेडियो सेट को कोई नुकसान नहीं होना चाहिए।</p>
2.	<b>ट्रांसमीटर</b>		
	i ) आरएफ पावर आउटपुट	25 वाट प्रोग्रामेबल / चयन योग्य)	बी.ओ.ओ. व्यावहारिक रूप से जांच करेगा और फर्म सरकारी लैब का प्रमाण पत्र प्रस्तुत करेगी।
	ii) एफएम गुंजन/शोर	-40 डीबी या बेहतर	
	iii) मॉड्यूलेशन लिमिटिंग	± 2.5 किलोहर्ट्ज @ 12.5 किलोहर्ट्ज	
	iv) आसन्न चैनल शक्ति	-60 डीबी या बेहतर	
	v) ऑडियो विरूपण	3% से कम	
3.	<b>रिसीवर</b>		
	i ) संवेदनशीलता	<p>i ) एनालॉग: 12 dB SINAD या बेहतर के लिए 0.25<math>\mu</math>V</p> <p>ii) डिजिटल: 0.25<math>\mu</math>V 5% BER या बेहतर पर</p>	बी.ओ.ओ. व्यावहारिक रूप से जांच करेगा और फर्म सरकारी लैब का प्रमाण पत्र प्रस्तुत करेगी।
	ii) चयनात्मकता (आसन्न चैनल)	60 डीबी या बेहतर.	
	iii) इंटर मॉड्यूलेशन	70 डीबी या बेहतर	
	iv)ऑडियो आउटपुट	3 W या अधिक	
	v)ऑडियो प्रतिक्रिया	+1, -3 डीबी	
	vi) रेटेड ऑडियो	3% से कम	

	विरूपण				
4.	i) ऑपरेटिंग तापमान	-30°C से + 60 °C			
	ii) भंडारण तापमान	-40°C से + 70 °C			
	iii) आर्द्रता	अधिकतम 95% @ +40°C गैर-संघनक			
	iv) पर्यावरण मानक ( अर्थात ) निम्न एवं उच्च तापमान, निम्न दबाव, तापमान झटका, वर्षा, नमक कोहरा, कंपन, धूल एवं झटका	STD 810 G या उससे बेहतर के अनुसार		फर्म सरकारी लैब का प्रमाण पत्र प्रस्तुत करेगी।	
		मानक	तरीका		प्रक्रिया
		कम दबाव	500.5		II
		उच्च तापमान	501.5		I/A1, II/A1
		कम तापमान	502.5		I/C3, II/C1
		अस्थायी झटका	503.5		I-C
		बारिश	506.5		I, III
नमक कोहरा		509.5	-		
धूल		510.5	I, II		
कंपन		514.6	I/Cat24, II/Cat5		
झटका	516.6	I, V, VI			
v) धूल और पानी का प्रवेश	आईपी 54 या बेहतर		फर्म सरकारी लैब का प्रमाण पत्र प्रस्तुत करेगी।		
5.	<b>सामान</b>				
	i) माइक्रोफोन	रेडियो के साथ डीटीएमएफ माइक्रोफोन की आपूर्ति की जानी चाहिए	बीओओ व्यावहारिक रूप से जाँच करेगा।		
	ii) बैटरी केबल और माउंटिंग फिक्स्चर	रेडियो के साथ आपूर्ति की जानी चाहिए	बीओओ व्यावहारिक रूप से जाँच करेगा		
	iii) एंटीना	i) 3 मीटर को-एक्सियल केबल के साथ 3 डीबी गेन व्हिप एंटीना, कनेक्टर, वाहन उपयोग के लिए चुंबकीय आधार/माउंटिंग ब्रैकेट प्रदान किया जाएगा।  ii) 30 मीटर आरएफ (एलडीएफ ¼" एलडीएफ ¼" attenuation 1.5 डीबी	बीओओ व्यावहारिक रूप से जाँच करेगा।  फर्म सरकारी लैब का प्रमाण पत्र प्रस्तुत		

		प्रति 100 फीट या बेहतर) के साथ 6 डीबी या उच्च लाभ ओमनी दिशात्मक एंटीना बेस स्टेशन के लिए केबल प्रदान किया जाएगा।	करेगी।
	iv) प्रोग्रामिंग किट	सेट के लिए आवश्यक सभी नवीनतम प्रोग्रामिंग सॉफ्टवेयर और हार्डवेयर उपलब्ध कराए जाएंगे	बीओओ व्यावहारिक रूप से जाँच करेगा कि प्रोग्रामिंग उपलब्ध है और ठीक से काम कर रही है।
	v) साहित्य	i ) प्रत्येक रेडियो सेट के साथ उपयोगकर्ता मैनुअल सॉफ्ट एवं हार्ड कॉपी में निःशुल्क उपलब्ध कराया जाना चाहिए।  ii) पूर्ण ब्लॉक डायग्राम, सर्किट लेआउट आदि सहित तकनीकी मरम्मत मैनुअल सॉफ्ट तथा हार्ड कॉपी में उपलब्ध कराया जाना चाहिए।	बीओओ व्यावहारिक रूप से जाँच करेगा
6	<b>कॉन्फिगरेशन</b>		
	i ) कॉलर आईडी डिस्प्ले	उपलब्ध होना चाहिए	बी.ओ.ओ. व्यावहारिक रूप से जाँच करेगा
	ii) व्यस्त चैनल लॉक हो जाता है	उपलब्ध होना चाहिए	बी.ओ.ओ. व्यावहारिक रूप से जाँच करेगा
	iii) प्राथमिकता के साथ स्कैन करें	उपलब्ध होना चाहिए	बी.ओ.ओ. व्यावहारिक रूप से जाँच करेगा
	iv) ट्रांसमीटर टाइम आउट टाइमर (टीओटी)	समय को अनुप्रयोग के अनुरूप सर्वोत्तम रूप से प्रोग्राम किया जाना चाहिए।	बी.ओ.ओ. व्यावहारिक रूप से जाँच करेगा
	v) एलसीडी डिस्प्ले	डिस्प्ले: उपलब्ध होना चाहिए	बी.ओ.ओ. व्यावहारिक रूप से जाँच करेगा
	vi) कॉल का तरीका	चयनात्मक कॉल, समूह कॉल, अंतर और अंतर समूह कॉल सुविधा	बी.ओ.ओ. व्यावहारिक रूप से जाँच करेगा
	vii) प्रमाणीकरण के साथ रिमोट रेडियो किल/स्टन/रिवाइव सुविधा।	उपलब्ध होना चाहिए	बी.ओ.ओ. व्यावहारिक रूप से जाँच करेगा

	viii) संचालन का तरीका	रेडियो को एनालॉग और डिजिटल मोड में संचालित होना चाहिए (सभी प्रकार के मौजूदा वीएचएफ एनालॉग और डीएमआर रेडियो सेटों के साथ संगत)।	बी.ओ.ओ. व्यावहारिक रूप से जाँच करेगा
	ix) आपातकालीन बटन	यह उपयोगकर्ता को गंभीर परिस्थितियों में सहायता प्राप्त करने की अनुमति देता है।	बी.ओ.ओ. व्यावहारिक रूप से जाँच करेगा।
	x) एसएमएस टेक्स्टिंग	वैकल्पिक रूप से कीपैड से न्यूनतम 45 अक्षर के पूर्व-निर्धारित संदेश और लघु संदेश भेजने में सक्षम होना चाहिए।	बी.ओ.ओ. व्यावहारिक रूप से जाँच करेगा
	xi) प्रोग्रामिंग	पासवर्ड सुरक्षा या पीसी प्रोग्रामिंग के साथ फ्रंट पैनल प्रोग्रामिंग।	बी.ओ.ओ. व्यावहारिक रूप से जाँच करेगा
	xii) जीपीएस का समर्थन	5 मीटर से कम सटीकता वाली जी.पी.एस. प्रणाली।	बीओओ व्यावहारिक रूप से जाँच करेगा .
	xiii) नेटवर्किंग	स्वचालित रोमिंग आदि के लिए आईपी आधारित होना चाहिए।	
	xiv) जीआईएस (उपयोगकर्ता की आवश्यकता के अनुसार)	रेडियो में पीसी/कंसोल पर स्थान और संदेश प्रदान करने के लिए सॉफ्टवेयर अनुप्रयोगों के साथ-साथ अनुप्रयोग प्रोटोकॉल इंटरफेस भी होना चाहिए।	
	xv) संचार सुरक्षा उपयोगकर्ता परिभाषित कुंजी प्रबंधन प्रणाली (वैकल्पिक)	सिस्टम में अंतर्निहित AEC 256 बिट या बेहतर एन्क्रिप्शन सिस्टम होना चाहिए और इसमें तृतीय पक्ष एन्क्रिप्शन को समर्थन देने का प्रावधान भी होना चाहिए	बी.ओ.ओ. व्यावहारिक रूप से जाँच करेगा और फर्म सरकारी लैब का प्रमाण पत्र प्रस्तुत करेगी।
	xvi) ओटीएपी (ओवर द एयर प्रोग्रामिंग) सुविधा (वैकल्पिक)	उपलब्ध होना चाहिए	बी.ओ.ओ. व्यावहारिक रूप से जाँच करेगा
	xvii) ईएमआई/ईएमसी	ETSI EN 301 489-1 और ETSI 301 489-5 / TEC/SD/DD/EMC-221/05/OCT-16 या समकक्ष	फर्म सरकारी लैब का प्रमाण पत्र प्रस्तुत करेगी।
7	क्षेत्र परीक्षण	रेडियो सेट के वास्तविक प्रदर्शन का मूल्यांकन विशेषज्ञ संगठन के साथ CAPFs से युक्त BOO द्वारा किया जाएगा	प्रस्ताव स्वीकार किए जाने से पहले उपयोगकर्ता की संतुष्टि सुनिश्चित करने के लिए विक्रेता/फर्मों के प्रतिनिधि की

		और रेडियो के वास्तविक क्षेत्र प्रदर्शन का मूल्यांकन किया जाएगा	उपस्थिति में बल के परिचालन क्षेत्र में अधिकारियों के एक बोर्ड द्वारा उपकरणों का क्षेत्र परीक्षण किया जाएगा। सभी आवश्यक सहायक उपकरणों के साथ रेडियो उपकरण, भाग लेने वाली फर्म द्वारा मांगकर्ता के विवेक पर " बिना किसी लागत, बिना किसी प्रतिबद्धता " के आधार पर प्रदान किया जाएगा।
--	--	--	---

**डिजिटल वीएचएफ रिपीटर सेट के ड्राफ्ट क्यूआर/टीडी**

क्रम सं.	पैरामीटर	विनिर्देश	परीक्षण निर्देश
1.	<b>सामान्य</b>		
	i) आवृत्ति रेंज	136-174 मेगाहर्ट्ज (पूर्ण बैंड)	बी.ओ.ओ. मापक यंत्र की सहायता से 136-174 मेगाहर्ट्ज रेंज में न्यूनतम, उच्चतम तथा किसी भी यादृच्छिक आवृत्ति को प्रोग्राम करके रेडियो सेट के संचालन की जांच करेगा।
	ii) चैनल की संख्या	16 या अधिक	बी.ओ.ओ. व्यावहारिक रूप से जाँच करेगा
	iii) चैनल स्पेसिंग	12.5 KHz या बेहतर	बी.ओ.ओ. व्यावहारिक रूप से जाँच करेगा
	iv) आवृत्ति स्थिरता	± 1.5 पीपीएम या बेहतर	बी.ओ.ओ. व्यावहारिक रूप से जाँच करेगा और फर्म सरकारी प्रयोगशाला का प्रमाण पत्र प्रस्तुत करेगी
	v) प्रोटोकॉल और प्रौद्योगिकी	डिजिटल टीडीएमए	बी.ओ.ओ. व्यावहारिक रूप से जांच करेगा और फर्म सरकारी लैब का प्रमाण पत्र प्रस्तुत करेगी।
	vi) उत्सर्जन का प्रकार (मॉड्यूलेशन)	एनालॉग: 11K0F3E डिजिटल: 7K60FXE, 7K60FXD, 7K60FXW	बी.ओ.ओ. व्यावहारिक रूप से जांच करेगा और फर्म सरकारी लैब का प्रमाण पत्र प्रस्तुत करेगी।
	vii) वजन	10 किलोग्राम से कम	BOO व्यावहारिक रूप से जाँच करेगा
	viii) पावर स्रोत	i) डीसी: 12 वोल्ट ± 15% ii) एसी: 110V-260V iii) मेन्स फेल होने के दौरान डीसी सप्लाय पर स्वचालित रूप से शिफ्ट करने का प्रावधान होना चाहिए और जब मेन्स सप्लाय बहाल हो जाए तो इसे डीसी सप्लाय से मेन्स पर शिफ्ट कर देना चाहिए।	BOO व्यावहारिक रूप से जाँच करेगा

	ix) संरक्षण	( i ) रिवर्स पोलरिटी सुरक्षा (ii) उच्च VSWR के विरुद्ध सुरक्षा	BOO व्यावहारिक रूप से जाँच करेगा
	x) ईएमआई/ईएमसी	ETSI EN 301 489-1 और ETSI 301 489-5 / TEC/SD/DD/EMC-221/05/OCT-16 या समकक्ष के अनुसार	फर्म सरकारी लैब का प्रमाण पत्र प्रस्तुत करेगी।
	xi) डुप्लेक्सर (वैकल्पिक)	136 से 174 मेगाहर्ट्ज (उपयोगकर्ता की आवश्यकता के अनुसार आवृत्ति)	BOO व्यावहारिक रूप से जाँच करेगा
	xii) संचालन का तरीका	रिपीटर को एनालॉग और डिजिटल मोड में काम करना चाहिए और सादे और सुरक्षित दोनों मोड में सभी प्रकार के वीएचएफ डिजिटल और एनालॉग रेडियो के साथ संगत होना चाहिए	BOO व्यावहारिक रूप से जाँच करेगा
	xiii) एंटीना प्रतिबाधा	50Ω	बीओओ व्यावहारिक रूप से जाँच करेगा।
	xiv) इयूटी साइकिल	100% होना चाहिए	OEM प्रमाणपत्र प्रस्तुत करेगा
2.	<b>ट्रांसमीटर</b>		
	i ) आरएफ पावर आउटपुट	50 वाट या अधिक (प्रोग्रामेबल / चयन योग्य)	बी.ओ.ओ. व्यावहारिक रूप से जांच करेगा और फर्म सरकारी लैब का प्रमाण पत्र प्रस्तुत करेगी।
	ii) एफएम गुंजन/शोर	-40 डीबी या बेहतर	
	iii) मॉड्यूलेशन लिमिटिंग	± 2.5 किलोहर्ट्ज @ 12.5 किलोहर्ट्ज	
	iv) आसन्न चैनल शक्ति	-60 डीबी या बेहतर	
	v) ऑडियो विरूपण	3% से कम	
3.	<b>रिसीवर</b>		
	i ) संवेदनशीलता	i) एनालॉग: 12 dB SINAD या बेहतर के लिए 0.25 μV	बी.ओ.ओ. व्यावहारिक रूप से जांच करेगा और फर्म सरकारी लैब का प्रमाण पत्र प्रस्तुत करेगी।

		ii) डिजिटल: 0.25µV 5% BER या बेहतर पर	
	ii) चयनात्मकता (आसन्न चैनल)	60 डीबी या बेहतर.	
	iii) इंटर मॉड्यूलेशन	70 डीबी या बेहतर	
	vi) ऑडियो प्रतिक्रिया	+1, -3 डीबी	
	v) रेटेड ऑडियो विरूपण	3% से कम	
4.	<b>पर्यावरण विनिर्देश</b>		
	i) ऑपरेटिंग तापमान	-30°C से + 60 °C	फर्म सरकारी लैब का प्रमाण पत्र प्रस्तुत करेगी।
	ii) भंडारण तापमान	-40°C से + 70 °C	
	iii) आर्द्रता	अधिकतम 95% @ +40°C गैर-संघनक	
5	नेटवर्किंग	आईपी साइट कनेक्ट का समर्थन करने में सक्षम होना चाहिए	संगठन नेटवर्क में इसे जोड़कर रिपीटर के नेटवर्किंग और इंटरफेस से संबंधित कार्य को व्यावहारिक रूप से दिखाएगी।
6	इंटरफेस	ईथरनेट पोर्ट RJ-45 प्रदान करने के लिए a) आवाज़ और डेटा के लिए विस्तृत क्षेत्र आईपी कनेक्टिविटी b) दूरस्थ निगरानी और स्थिति जांच	
7.	<b>सामान</b>		
	i) बैटरी केबल और माउंटिंग फिक्सचर	रिपीटर के साथ आपूर्ति की जानी चाहिए	बीओओ बैटरी केबल और माउंटिंग फिक्सचर को रिपीटर से जोड़कर व्यावहारिक रूप से इसकी जांच करेगा।
	ii) एंटीना	45 मीटर आरएफ (एलडीएफ ¼" एलडीएफ ¼" attenuation 1.5 डीबी प्रति 100 फीट या बेहतर) के साथ 6 डीबी या उच्च लाभ ओमनी दिशात्मक एंटीना रिपीटर बेस	फर्म को सरकारी प्रयोगशाला का प्रमाण पत्र प्रस्तुत करना होगा।

		स्टेशन के लिए केबल प्रदान किया जाएगा	
	iii) प्रोग्रामिंग किट	सेट के लिए आवश्यक सभी प्रोग्रामिंग सॉफ्टवेयर और हार्डवेयर उपलब्ध कराए जाएंगे।	बीओओ व्यावहारिक रूप से यह जांच करेगा कि उपयोगकर्ता की आवश्यकता के अनुसार सभी आवश्यक प्रोग्रामिंग सॉफ्टवेयर और हार्डवेयर उपलब्ध हैं।
	iv ) साहित्य	<p>i ) प्रत्येक रेडियो सेट के साथ उपयोगकर्ता मैनुअल सॉफ्ट एवं हार्ड कॉपी में निःशुल्क उपलब्ध कराया जाना चाहिए।</p> <p>ii) पूर्ण ब्लॉक डायग्राम, सर्किट लेआउट आदि सहित तकनीकी मरम्मत मैनुअल सॉफ्ट तथा हार्ड कॉपी में उपलब्ध कराया जाना चाहिए।</p>	बीओओ इसकी भौतिक रूप से जांच करेगा कि उपयोगकर्ता और तकनीकी मैनुअल उपयोगकर्ता की आवश्यकता के अनुसार उपलब्ध हैं।
8	क्षेत्र परीक्षण	रेडियो सेट के वास्तविक प्रदर्शन का मूल्यांकन विशेषज्ञ संगठन के साथ CAPF's से युक्त BOO द्वारा किया जाएगा और रेडियो के वास्तविक क्षेत्र प्रदर्शन का मूल्यांकन किया जाएगा	प्रस्ताव स्वीकार किए जाने से पहले उपयोगकर्ता की संतुष्टि सुनिश्चित करने के लिए विक्रेता/फर्मों के प्रतिनिधि की उपस्थिति में बल के परिचालन क्षेत्र में अधिकारियों के एक बोर्ड द्वारा उपकरणों का क्षेत्र परीक्षण किया जाएगा। सभी आवश्यक सहायक उपकरणों के साथ रिपीटर उपकरण भाग लेने वाली फर्म द्वारा “ <b>बिना किसी लागत के, बिना किसी प्रतिबद्धता के</b> ” आधार पर मांगकर्ता के विवेक पर उपलब्ध कराए जाएंगे।