

GOVERNMENT OF INDIA
(Ministry of Home Affairs)
DIRECTORATE GENERAL
CENTRAL RESERVE POLICE FORCE
EAST BLOCK-7, SEC-1, R.K. PURAM, NEW DELHI-110066
(Tele/Fax No-011-26107493, Email-Id: comncell@crpf.gov.in)

No. B.V-7-C/2022-23-C(WCR)


Dated, the 29 Sep'2022

Subject:- REQUEST FOR COMMENTS OF STAKEHOLDERS/OEM/FIRMS ON QRs (QUALITY REQUIREMENT) & TDs of "WIDEBAND COMMUNICATION RECEIVER".

1. The QRs/TDs "Wideband Communication Receiver" is attached as **Appendix 'A'**. The OEMs/Vendors are requested to forward information of the product, which they can offer and also forward correct specifications of their system against each parameter. Only complied or not complied remarks will not be accepted. The firms are also requested to furnish the following details:-
 - Whether you are OEM/Vendor?
 - If vendor details of OEM.
 - Authorization certificate from OEM.
2. The required information/details may please be forwarded at the following addresses by **14th October'2022**.

Directorate General CRPF
East Block-7, Sec-1, R.K. Puram, New Delhi-110066
Email: comncell@crpf.gov.in

3. An early response is requested.


{Sunil Kumar Singh, DC(Comn)}
For DIG (Equipment)
Directorate General, C R P F

Draft QRs/TDs of 'Wideband Communication Receiver'

S.N.	Parameters	Specifications	Trial Directives
1	Salient features:- a) Wideband Communication Receiver with panorama scan for high-speed scanning. b) Quick channel scan for automatic signal search. c) Detailed IF spectrum display at high bandwidths. d) Fast spectrum monitoring. e) Demodulation of wideband signals. f) Automatic detection, classification, demodulation and decoding of multiple signals. g) Continuous I/Q data streaming. h) Comprehensive and user friendly GUI. i) Precise monitoring with outstanding real time bandwidth and high scan speed. j) Good number of antenna elements to get reliable results with coherent signal integration. k) Easy integration in mobile platform. l) The Antennas should have high sensitivity and dynamic range.		BOO will check practically.
2	Frequency range	8 KHz to 8 GHz	BOO will check practically.
3	100% POI	1.5 micro second Span = 40 MHz RBW = 1 MHz	BOO will check practically.
4	Inbuilt display	Minimum 6" color display	BOO will check practically
5	Real time bandwidth	40 MHz	Firm will submit certificate of Govt. Lab. or NABL/ILAC accredited laboratory.
6	Demodulation bandwidth	40 MHz	Firm will submit certificate of Govt. Lab. or NABL/ILAC accredited laboratory.
7	Inbuilt demodulation modes in receiver	Standard inbuilt features AM, FM, PM, Pulse, I/Q, LSB, USB, CW, ISB	BOO will check practically.
8	Scan speed	40 GHz/s @ 100 KHz RBW	BOO will check practically.
9	Inbuilt attenuator, automatic attenuation	Attenuation setting up to 40dB and automatically kicks in the presence of strong signals	BOO will check practically.

S.N.	Parameters	Specifications	Trial Directives
10.	In built battery backup (Standby mode)	5 Hrs or better	BOO will check practically.
11.	BITE facility	Provides an indication if all the sub units of the device are operating properly or not with built-in-test.	Firm will submit OEM certificate and BOO will check practically.
12.	History mode	Minimum 30 days log	Firm will submit OEM certificate.
13.	Inbuilt recording	The system should have the capability of internal signal recording. Trace recording of spectra and waterfall data and replay of recorded data on the receiver display. Minimum 256 GB recording facility available in the receiver with SD card facility.	Firm will submit OEM certificate and BOO will check practically.
14	DANL	≤ -159 dB 10 MHz $\leq f \leq 35$ MHz ≤ -161 dB 44 MHz $< f \leq 3$ GHz ≤ -159 dB 3 GHz $< f \leq 6$ GHz ≤ -154 dB 6 GHz $< f \leq 8$ GHz	In TDs:- BOO will check practically.
15.	LAN interface I/Q Streaming	Standard feature	Firm will submit OEM certificate and BOO will check practically.
16.	A/D converter (ADC) resolution	14 bit or better	Firm will submit OEM certificate.
17.	Tuning resolution	1 Hz	BOO will check practically.
18.	Protection class	IP54 or better	Firm will submit certificate of Govt. Lab. or NABL/ILAC accredited laboratory.
19.	Electromagnetic compatibility	ETSI EN 301489-1/22 ETSI EN 300220/300330/300440 (antenna port only), ETSI EN 303413 (GNSS antenna port) EN 55032, class B or MIL-STD- 461/462C/462D or better	Firm will submit certificate of Govt. Lab. or NABL/ILAC accredited laboratory.

S.N.	Parameters	Specifications	Trial Directives
20.	Image rejection 8 KHz <= f 35 MHz 35 MHz <= f <= 3300 MHz 3.3 GHz <f<= 8 GHz	Direct reception (up to 35 MHz) >= 75 dB >= 75 dB	BOO will check practically.
21.	IF rejection 8 KHz <= f 35 MHz 35 MHz <= f <= 3300 MHz 3.3 GHz <f<= 8 GHz	Direct reception (up to 35 MHz) >= 75 dB >= 75 dB	BOO will check practically.
22.	IP3	1 MHz <= f <= 10 MHz : >= 30 dBm 10 MHz < f <= 35 GHz : >= 30 dBm 44 MHz < f <= 3 GHz : >= 5 dBm 3 GHz < f <= 5.3 GHz : >= -3 dBm 5.3 GHz < f <= 8 GHz : >= -3 dBm	Firm will submit certificate of Govt. Lab. or NABL/ILAC accredited laboratory.
23	Inbuilt prescaler	Yes	Firm will submit OEM certificate.
24	DF functionality (interferometer)	Optional (As per user requirement)	BOO will check practically.
25	Automatic gain control and Manual Gain control AGC & MGC	Required	BOO will check practically.
26	IF panorama span	IF panorama span 1/2/5/10/20/50/100/200/500 KHz, 1/2/5/10/20/40 MHz	BOO will check practically.
27	RBW (Scan spectrum)	RF spectrum with user scalable start/stop frequency and step width; 100/125/200/250/500/625 Hz, 1/1.25/2/2.5/3.125/5/6.25/8.333/10/12.5/20/25/50/100/200/500 KHz, 1MHz, 2 MHz	Firm will submit OEM certificate and BOO will check practically.

S.N.	Parameters	Specifications	Trial Directives
28	RF Input	One or more 'N' connector	BOO will check practically.
29	Reference input signal	10 MHz 1 PPS	BOO will check practically.
30.	IQ streaming interface	1 GB LAN interface	BOO will check practically.
31	Streaming format	VITA 49	Firm will submit OEM certificate.
32	Remote control	SCPI commands	Firm will submit OEM certificate.
33	Weight with battery	Maximum 4 Kg	BOO will check practically.

Specification for Antenna

HF Antenna :-

S.N.	Parameters	Specifications	Trial directives
1	Frequency range	2.0 MHz to 30 MHz	BOO will check practically.
2	Polarisation	Linear/vertical/horizontal	Firm will submit OEM certificate.
3	Impedance	50 Ohm	BOO will check practically.
4	VSWR	<2.5 typ, 2.0	BOO will check practically.
5	MTBF	>= 100,000 Hrs	Firm will submit OEM certificate.
6	Operating temperature range	-40 to +65 Deg Cel	Firm will submit certificate of Govt. Lab. or NABL/ILAC accredited laboratory.
7	Max wind speed (survival)	225 Km/H	

VHF/UHF/MW Antenna :-

S.N.	Parameters	Specifications	Trial directives
1	Frequency range	30 MHz to 8 GHz or better	BOO will check practically.
2.	VSWR	<2	BOO will check practically.
3	Protection class	IP55	Firm will submit certificate of Govt. Lab. or NABL/ILAC accredited laboratory.
4	Operating temperature	-40 to +65 Deg Cel	
5	Max wind speed	225 Km/H	
6	MTBF	>100,000 Hr	Firm will submit OEM certificate.
7	Gain	10 dB or better	BOO will check practically.
8	Impedance	50 Ohm	BOO will check practically.

भारत सरकार
(गृह मंत्रालय)
महानिदेशालय
केन्द्रीय रिजर्व पुलिस बल
पूर्व ब्लॉक -7, सेक्टर -1, आर.के. पुरम, नई दिल्ली -110066
(टेली / फैक्स नं -011-26107493, ईमेल आईडी: comncell@crpf.gov.in)

संख्या.ख.पाँच-7/2022-23-सी (WCR)दिनांक,

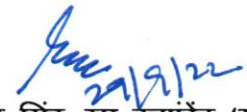
२९ सितम्बर ' 2022

विषय:- वाइड बैंड कम्युनिकेशन रिसेवर" के ड्राफ्ट क्यूआर (गुणात्मक आवश्यकता) / टीडीस (परीक्षणनिर्देशों) पर हितधारकों / निर्माताओं/ विक्रेताओंकीटिप्पणी के लिए अनुरोध।

1. "वाइड बैंड कम्युनिकेशन रिसेवर" के प्रस्तावित गुणात्मक आवश्यकता और परीक्षण निर्देशों को परिशिष्टए के रूप में संलग्न किया गया है। हितधारकों /निर्माताओं / विक्रेताओं से अनुरोध किया जाता है कि वे उस उत्पाद की विस्तृत एवम् सटीक जानकारी दें।साथ ही प्रत्येक पैरामीटर के अनुरूप अपने उत्पाद के सही विवरणों को प्रस्तुत करें। सिर्फ 'अनुपालना' या 'अनुपालना नहीं' वाली टिप्पणी स्वीकार नहीं की जाएगी। फर्म से निम्नलिखित विवरण प्रस्तुत करने का भी अनुरोध किया जाता है:-
 - आप ओईएम हैं या विक्रेता हैं ?
 - यदि विक्रेता हैं तो ओईएम का विवरण दें।
 - ओईएम का प्राधिकरण प्रमाण पत्र दें।
2. आवश्यक जानकारी / विवरण 14 अक्टूबर, 2022 तक निम्नलिखित पते पर भेजे जा सकते हैं।

संचार निदेशालय सीआरपीएफ
लेवल -4, ईस्ट ब्लॉक -7, सेक्टर -1, आर.के. पुरम
नई दिल्ली -110066
ईमेल: comncell@crpf.gov.in

3. शीघ्र प्रतिक्रिया का अनुरोध किया जाता है।


{सुनील कुमार सिंह, उप कमांडेंट (संचार)}
उप महानिरीक्षक (उपकरण)
महानिदेशालय, सीआरपीएफ

‘वाईड बैंड कम्युनिकेशन रिसीवर’ के बुनियादी क्यू0आर0 / टी0डी0 ।

क0सं0	मापदंड	विशेषविवरण	परीक्षणनिर्देश
1	<p><u>मुख्य विशेषताएँ:-</u></p> <p>a) उच्चगति की स्कैनिंग के लिए पैनोरमा स्कैन सहित रिसीवर ।</p> <p>b) स्वचलित सिग्नल सर्च हेतु त्वरित चैनल स्कैन सुविधा ।</p> <p>c) उच्च बैंडविडथ पर आई एफ स्पेक्ट्रम प्रदर्शन का विवरण ।</p> <p>d) तेजी से स्पेक्ट्रम की निगरानी ।</p> <p>e) वाईडबैंड सिग्नल का डिमॉडयूलेशन ।</p> <p>f) कई संकेतों की स्वचालित पहचान, वर्गीकरण, डिमॉडयूलेशन और डिकोडिंग ।</p> <p>g) लगातार आई/क्यू डाटा स्ट्रीमिंग ।</p> <p>h) व्यापक और उपयोगकर्ता के अनुकूल जीयूआई</p> <p>i) बकाया वास्तविक समय बैंडविडथ और उच्च स्कैन गति के साथ सटीक निगरानी ।</p> <p>j) सुसंगत सिग्नल एकीकरण के साथ विस्वसनीय परिणाम प्राप्त करने के लिए एंटीना तत्वों की अच्छी संख्या ।</p> <p>k) मोबाईल प्लेटफार्म में आसान एकीकरण ।</p> <p>l) एंटीना में उच्च संवेदनशीलता और गतिशील रेंज होनी चाहिए ।</p>		BOO व्यावहारिक रूप से जांच करेगा
2	फ्रीक्वेंसी रेंज	8 KHZ से 8 MHZ	BOO व्यावहारिक रूप से जांच करेगा

3	100% पीओआई	1.5 माईकोसेकेन्ड स्पैन= 40 MHz आरवीडव्ल्यू(RBW) = 01 MHz	BOO व्यावहारिक रूप से जांच करेगा
4	इनबिल्ट डिस्प्ले	न्यूनतम 6" कलर डिस्प्ले	BOO व्यावहारिक रूप से जांच करेगा
5	वास्तविक समय बैंडविडथ	40 MHz	फर्म सरकारी लैब या NABL / ILAC
6	डिमॉडयूलेशन बैंडविडथ	40 MHz	मान्यता प्राप्त प्रयोगशाला का प्रमाण पत्र प्रस्तुत करेगी
7	रिसीवर में इनविल्ट डिमॉडयूलेशन मोडस	मानकइनविल्टविशेषताएं AM, FM, PM, Pulse, I/Q, LSB, USB, CW, ISB	BOO व्यावहारिक रूप से जांच करेगा
8	स्कैन करने की स्पीड	40 GHz/s @ 100 KHz RBW	BOO व्यावहारिक रूप से जांच करेगा
9	इनविल्ट एटेन्यूएटर, सवचालित क्षीणन	40 डेसीबल तक क्षीणन की स्थापना और मजबूत संकेतों की उपस्थिति में स्वचालित रूप से क्लिक होना चाहिए	BOO व्यावहारिक रूप से जांच करेगा
10	इनबिल्ट बैटरी	05 घंटे या ज्यादा	BOO व्यावहारिक रूप से जांच करेगा
11	BITE सुविधा	यह संकेत देता है कि बिल्ट-इन-टेस्ट के साथ डिवाइस ठीक से काम कर रहा है या नहीं।	BOO व्यावहारिक रूप से जांच करेगा व फर्म वास्तविक वस्तु निर्माता का प्रमाणपत्र प्रस्तुत करेगा
12	हिस्ट्रीमोड	न्यूनतम 30 दिन का लोग	फर्म वास्तविक वस्तु निर्माता का प्रमाणपत्र प्रस्तुत करेगा

13	इनबिल्ट रिकॉडिंग	सिस्टम में इन्टरनल सिग्नल रिकॉडिंग की क्षमता होनी चाहिए। स्पेक्ट्रा और वॉटरफॉल और रिसीवर डिस्पले पर रिकार्ड किए गए डाटा का रीप्ले। SD card सुविधा सहित कम से कम 256 जी०वी० रिकॉडिंगकी सुविधा सहित।	BOO व्यावहारिक रूप से जांच करेगा व फर्म वास्तविक वस्तु निर्माता का प्रमाणपत्र प्रस्तुत करेगा
14	डी०ए०एन०एल० (DANL)	<= - 159db 10MHz <= f<= 35 MHz <= - 161db44MHz <mf<= 3 GHz <= - 159db3GHz <f<= 6 GHz <= - 154 db 6 GHz < f <= 8 GHz	BOO व्यावहारिक रूप से जांच करेगा
15	लॉन इंटरफेस I/Q स्ट्रीमिंग	मानक सुविधाएं	BOO व्यावहारिक रूप से जांच करेगा व फर्म वास्तविक वस्तु निर्माता का प्रमाणपत्र प्रस्तुत करेगा
16	A/D कन्वर्टर(ADC) रिजल्यूशन	14 बिट(bit) या बेहतर	BOO व्यावहारिक रूप से जांच करेगा
17	टयनिंग रिजल्यूशन	1 HZ	BOO व्यावहारिक रूप से जांच करेगा
18	संरक्षण वर्ग	आई पी 54 या बेहतर	फर्म सरकारी लैब या NABL / ILAC मान्यता प्राप्त प्रयोगशाला का प्रमाण पत्र प्रस्तुत करेगी
19	विद्युतचुंबकीय संगतता	ईटीएसआई एन 301489-1/22	फर्म सरकारी लैब या

		ETSI EN 300220/300330/300440 (केवल एंटीना पोर्ट), ETSI EN 303413 (GNSS एंटीना पोर्ट) एन 55032, कक्षा बी	NABL / ILAC मान्यता प्राप्त प्रयोगशाला का प्रमाण पत्र प्रस्तुत करेगी
20	ईमेज रिजेक्शन 8KHz <= F 35 MHz 35 MHz <= f <= 3300 MHz 3.3 GHz <f<= 8 GHz	सीधा रिसेप्शन (35 MHz तक) >=75 db >=75 db	BOO व्यावहारिक रूप से जांच करेगा
21	आई0एफ0 (IF) रिजेक्शन 8KHz <= f 35 MHz 35 MHz <= f <= 3300 MHz 3.3 GHz <f<= 8 GHz	सीधा रिसेप्शन (35 MHz तक) >=75 db >=75 db	BOO व्यावहारिक रूप से जांच करेगा
22	आई0पी0 3 (IP3)	पी0आर0 200 (कम विकृति) 1MHz <= f <= 10 MHz :>=30 dbm 10MHz <= f <= 35 GHz :>=30 dbm 44MHz <= f <= 3 GHz :>=5 dbm 3GHz <= f <= 5.3 GHz :>= -3dbm 5.3 GHz <= f <= 8GHz :>=- 3dbm	फर्म सरकारी लैब या NABL / ILAC मान्यता प्राप्त प्रयोगशाला का प्रमाण पत्र प्रस्तुत करेगी
23	ईनविल्ट परेसकॉलर	हां	फर्म वास्तविक वस्तु निर्माता का प्रमाणपत्र प्रस्तुत करेगा
24	डी0एफ0 की कार्यक्षमता (व्यतिकरणमापी)	उपलब्ध होना चाहिए (वैकल्पिक)	BOO व्यावहारिक रूप से जांच करेगा
25	स्वचालित लाभ नियंत्रण	उपलब्ध होना चाहिए	BOO व्यावहारिक रूप

	और मैनुअल लाभ नियंत्रण ए० जी० सी० और एम०जी०सी० (AGC & MGC)		से जांच करेगा
26	IF पैनोरोमा स्पैम	IF पैनोरोमा स्पैम 1 / 2 / 5 / 10 / 20 / 50 / 100 / 200 / 500 KHZ1 / 2 / 5 / 10 / 20 / 40 MHZ	BOO व्यावहारिक रूप से जांच करेगा
27	RBW (स्कैन स्पेक्ट्रम)	उपयोगकर्ता स्केलेबलस्टार्ट / स्टॉपआवृत्ति और स्टेप चौड़ाई के साथ आर०एफ० स्पेक्ट्रम: 100 / 125 / 200 / 250 / 500 / 625 HZ1 / 1.25 / 2 / 2.5 / 3. 125 / 5 / 6.25 / 8.333 / 10 / 12. 5 / 20 / 25 / 50 / 100 / 200 / 500 KHZ, 1 MHZ, 2 MHZ	BOO व्यावहारिक रूप से जांच करेगा व फर्म वास्तविक वस्तु निर्माता का प्रमाणपत्र प्रस्तुत करेगा
28	आर० एफ० इनपुट	1 x N, 3 x SMA	BOO व्यावहारिक रूप से जांच करेगा
29	संदर्भ इनपुट सिग्नल	10 MHZ1 पी०पी०एस०	BOO व्यावहारिक रूप से जांच करेगा
30	IQ स्ट्रीमिंग इंटरफेस	1 जी०वी० लॉन इंटरफेस	BOO व्यावहारिक रूप से जांच करेगा
31	स्ट्रीमिंग फॉरमेट	वीटा(VITA) 49	फर्म वास्तविक वस्तु निर्माता का प्रमाणपत्र प्रस्तुत करेगा
32	रिमोट कंट्रोल	एस०सी०पी०आई० कमांडस(SCPI commands)	फर्म वास्तविक वस्तु निर्माता का प्रमाणपत्र प्रस्तुत करेगा

33	बैटरी सहित वजन	अधिकतम 04 किलोग्राम	BOO व्यावहारिक रूप से जांच करेगा
----	----------------	---------------------	----------------------------------

एंटीना की विशेषताएं

एच0एफ0 एंटीना:-

क0सं0	मापदंड	विशेषविवरण	परीक्षणनिर्देश
01	फ्रीक्वेंसीरेंज	2.0 मैगाहर्टज से 30 मैगाहर्टज	BOO व्यावहारिक रूप से जांच करेगा
02	ध्रुवीकरण	लीनियर / वर्टिकल / होरिजेन्टल	फर्म वास्तविक वस्तु निर्माता का प्रमाणपत्र प्रस्तुत करेगा
03	मुकाबला(Impedance)	50 ओहम	BOO व्यावहारिक रूप से जांच करेगा
04	वी0एस0डब्ल्यू आर(VSWR)	<2.5 typ, 2.0	BOO व्यावहारिक रूप से जांच करेगा
05	एम0टी0वी0एफ0 (MTBF)	>=100,000 hrs.	फर्म वास्तविक वस्तु निर्माता का प्रमाणपत्र प्रस्तुत करेगा
06	संचालन तापमान दर	-40 से + 70 डिग्रीसेल्सियस	फर्म सरकारी लैब या NABL / ILAC मान्यता प्राप्त प्रयोगशाला
07	अधिकतम हवा की गति (Survival)	225 कि0मी0 प्रति घंटा	का प्रमाण पत्र प्रस्तुत करेगी

वी0एच0एफ0 / यू0एच0एफ0 / एम0डब्ल्यू0 एंटीना

क0सं0	मापदंड	विशेषविवरण	परीक्षणनिर्देश
01	आवृत्तिरेंज	30मैगाहर्टज से 06गैगाहर्टज	BOO व्यावहारिक रूप से जांच करेगा
02	वी0एस0डब्ल्यू आर(VSWR)	<2	BOO व्यावहारिक रूप से जांच करेगा

03	संरक्षणवर्ग	IP 55	फर्म सरकारी लैब या NABL / ILAC
04	संचालनतापमानदर	-40 से + 65डिग्रीसेल्सियस	मान्यता प्राप्त प्रयोगशाला का प्रमाण पत्र प्रस्तुत करेगी
05	अधिकतरहवा की गति	225 कि०मी० प्रति घंटा	
06	एम०टी०वी०एफ० (MTBF)	>100,000 Hrs	फर्म वास्तविक वस्तु निर्माता का प्रमाणपत्र प्रस्तुत करेगा
07	गेन(Gain)	10डी०वी० याउससेबेहतर	BOO व्यावहारिक रूप से जांच करेगा
08	मुकाबला(Impedance)	50 ओहम	BOO व्यावहारिक रूप से जांच करेगा