महानिदेशक, सीआरपीएफ
ईस्ट ब्लॉक-7, सेक्टर-1, आरके पुरम, नई दिल्ली-66
ई-मेल: digeqpt@crpf [dot] gov [dot] in टेली नं. 011-26109038

नंबर BV-7/2025-26-C (VC)-QR CELL दिनांक 11 नवंबर 2026

विषयः- "वीडियो कॉन्फ्रेंसिंग उपकरण एवं सहायक उपकरण" के प्रारूप क्यूआर एवं टीडी पर हितधारकों/ओईएम/फर्मों की टिप्पणियों हेतु अनुरोध।

" **वीडियो कॉन्फ्रेंसिंग इक्विपमेंट और एक्सेसरीज़** " के ड्राफ़्ट QRs/TDs **अपेंडिक्स 'A'** के तौर पर अटैच हैं । OEMs/वेंडर्स से रिक्वेस्ट है कि वे प्रोडक्ट की जानकारी भेजें, जो वे दे सकते हैं और हर पैरामीटर के हिसाब से अपने प्रोडक्ट के सही स्पेसिफिकेशन्स भी भेजें। सिर्फ़ पालन किया है या नहीं किया है, ये बातें एक्सेप्ट नहीं की जाएंगी। फर्मों से यह भी रिक्वेस्ट है कि वे ये डिटेल्स दें: -

- क्या आप OEM/वेंडर हैं?
- अगर वेंडर है , तो OEM की डिटेल्स ज़रूरी हैं ।
- OEM से ऑथराइज़ेशन सर्टिफ़िकेट।

2. ज़रूरी जानकारी/डिटेल्स नीचे दिए गए एड्रेस पर 26 **नवंबर'2026 तक भेज सकते हैं।** .

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

3. जल्दी जवाब देने का अनुरोध है।

11/11/26

उज्ज्वल कुमार सिंह, एसी(क्यूआर)
DIG (उपकरण) के लिए
संचार और आईटी शाखा
महानिदेशालय, सीआरपीएफ

वीडियो कॉन्फ्रेंसिंग सिस्टम के QR/TD और एक्सेसरीज़

एस.एन.	पैरामीटर	विशेष विवरण	परीक्षण निर्देश
1.1	**वीडियो**		
(ए)	सिग्नल प्रणाली	**यूज़र डिपार्टमेंट ऑप्शन 1 या ऑप्शन 2 चुन सकता है** **विकल्प 1** VC एंडपॉइंट सॉल्यूशन कोडेक बेस्ड होना चाहिए और यह एक पॉइंट टू मल्टीपॉइंट (इंटरनल/एक्सटर्नल) सिस्टम होना चाहिए जिसमें FHD (1080p) कैमरा रिज़ॉल्यूशन हो और UHD/4K (2160p) के लिए सपोर्ट हो, साथ ही कम से कम 12x ऑप्टिकल ज़ूम, माइक, रिमोट कंट्रोल/टच पैनल/ **जॉय स्टिक** , केबल और पावर सप्लाई हो। **विकल्प :2** VC एंडपॉइंट सॉल्यूशन कोडेक-बेस्ड होना चाहिए और एक पॉइंट-टू-पॉइंट सिस्टम होना चाहिए, जिसमें मैनेजमेंट और मॉनिटरिंग के लिए MCU के ज़रिए मल्टीपॉइंट कॉल सपोर्टेड हों, जिसमें FHD (1080p) कैमरा रिज़ॉल्यूशन हो और UHD/4K (2160p) के लिए सपोर्ट हो, जिसमें कम से कम 12× ऑप्टिकल ज़ूम हो, माइक, रिमोट कंट्रोल/ **जॉय स्टिक** /टच पैनल, केबल और पावर सप्लाई हो। (यूज़र डिपार्टमेंट के अनुसार)	यूज़र डॉक्यूमेंटेशन देखें । माइक , रिमोट कंट्रोल , केबल और पावर सप्लाई को फिजिकली वेरिफाई किया जा सकता है ।
(बी)	मानक और प्रोटोकॉल	H.264, H.264 हाई प्रोफ़ाइल /या H.265 या बेहतर	फील्ड ट्रायल के दौरान लेगेसी एंडपॉइंट का इस्तेमाल करें और उसे दिए गए एंडपॉइंट से कनेक्ट करें
(सी)	संकल्प	सिस्टम को 720P@30fps, 1080p@30fp, 1080p@60fp या उससे ज़्यादा वीडियो रिज़ॉल्यूशन को सपोर्ट करना चाहिए। कंटेंट शेयरिंग रिज़ॉल्यूशन कम से कम 1080p और बेहतर होगा कि 4K (4K@15fps या उससे बेहतर तक) को सपोर्ट करे। VC कॉल के दौरान)।	यूज़र डॉक्यूमेंटेशन देखें । जब दो एंडपॉइंट के बीच कॉल ऑन हो , तो कॉल स्टैटिस्टिक्स भी चेक करें।
(डी)	फ्रेम रेट	न्यूनतम 30 FPS	उपयोगकर्ता दस्तावेज़ देखें
(ई)	बैंडविड्थ	सिस्टम को **2/4/6 Mbps या उससे बेहतर** पॉइंट - टू - पॉइंट वीडियो कॉन्फ्रेंसिंग को सपोर्ट करना चाहिए IP नेटवर्क पर। (यूज़र की ज़रूरत के हिसाब से)	4Mbps पर कॉल कनेक्ट करें और कॉल स्टैटिस्टिक्स में एंडपॉइंट्स बिटरेट चेक करें ।
(एफ)	वीडियो इनपुट	सिस्टम में कम से कम **01 x HDMI** पोर्ट और 01 x USB-C इनपुट पोर्ट /01 x DP पोर्ट होना चाहिए। सिस्टम को PC/लैपटॉप/डॉक्यूमेंट कैमरा से कंटेंट शेयरिंग को सपोर्ट करना चाहिए। पहले दिन कितने कैमरे चाहिए, यह एंड यूज़र तय करेगा।	यूज़र डॉक्यूमेंटेशन देखें और एंडपॉइंट पर पोर्ट को फिजिकली चेक करें।
(जी)	वीडियो आउटपुट	सिस्टम में 2 वीडियो आउटपुट 2 X HDMI (हाई स्पीड - मल्टीमीडिया इंटरफ़ेस पर डिफ़ॉल्ट) / DP पोर्ट होने चाहिए	यूज़र डॉक्यूमेंटेशन देखें और एंडपॉइंट पर पोर्ट को फिजिकली चेक करें।
(एच)	चित्र में चित्र	पिक्चर इन पिक्चर (PIP) को सपोर्ट करना चाहिए	यूज़र डॉक्यूमेंटेशन देखें और चेक करें एंडपॉइंट पर फिजिकली पोर्ट ।

एस.एन.	पैरामीटर	विशेष विवरण	परीक्षण निर्देश
(मैं)	कनेक्टिविटी	सिस्टम को LAN कनेक्टिविटी को सपोर्ट करना चाहिए। स्मार्टफोन, टैबलेट या लैपटॉप (विंडोज/एंड्रॉइड/iOS) से डिवाइस मैनेजमेंट और वायरलेस कंटेंट शेयरिंग के लिए Wi-Fi सपोर्टेड है। **ऑप्शनल** - यूज़र डिपार्टमेंट के हिसाब से स्मार्टफ़ोन, टैबलेट या लैपटॉप (Windows / Android / iOS) से Wi-Fi कॉलिंग – यूज़र की ज़रूरत के हिसाब से	यूज़र डॉक्यूमेंटेशन देखें और ट्रायल के ज़रिए जाँच करें ।
1.2	**ऑडियो**		
(ए)	मानक और प्रोटोकॉल	जी . 711 , जी . 722 , जी . 722. 1 या बेहतर	यूज़र डॉक्यूमेंटेशन देखें ।
(बी)	विशेषताएँ	सीडी - क्वालिटी ऑडियो या समतुल्य या उच्चतर , इंस्टेंट अडेप्टेशन इको कैंसलेशन या समतुल्य या उच्चतर, लाभ नियंत्रण (एजीसी) या समतुल्य या उच्चतर, स्वचालित शोर दमन (एएनएस) या समकक्ष या उच्चतर ।	यूज़र डॉक्यूमेंटेशन देखें ।
(सी) ।	ऑडियो इनपुट	इसे कनेक्ट करने के लिए 8 माइक्रोफ़ोन सपोर्ट करने चाहिए। (लाइन-इन / HDMI / RJ45) “N” (यूज़र तय करेगा) ओमनीडायरेक्शनल माइक्रोफ़ोन पहले दिन से ही दिए जाने चाहिए। VC यूनिट को USB/3.5mm जैक पर 3rd पार्टी ऑडियो सिस्टम/DSP के साथ इंटीग्रेशन को भी सपोर्ट करना चाहिए।	यूज़र डॉक्यूमेंटेशन देखें और एंडपॉइंट पर पोर्ट को फिजिकली चेक करें।
(डी)	ऑडियो आउटपुट	इसमें कम से कम 2 ऑडियो आउटपुट (HDMI, एक्सटर्नल स्पीकर के लिए लाइन-आउट) या इसके बराबर या उससे ज़्यादा होने चाहिए और ज़रूरत पड़ने पर कई डिस्प्ले आउटपुट को सपोर्ट करना चाहिए।	यूज़र डॉक्यूमेंटेशन देखें और एंडपॉइंट पर पोर्ट को फिजिकली चेक करें।
(ई)	होंठ तुल्यकालन	एक्टिव लिप सिंक्रोनाइज़ेशन या इसके बराबर या उससे ज़्यादा	कॉल कनेक्ट करें और दूर वाले से बातचीत करें और लिप सिंक्रोनाइज़ेशन देखें
1.3	**नेटवर्क**		
(ए)	विशेषताएँ	सिस्टम IPv 4 को सपोर्ट करेगा और IPv6 के लिए तैयार होना चाहिए । सिस्टम में प्रायोरिटी, पैकेट लॉस बेस्ड के लिए QoS/RSVP या इसके बराबर के फीचर्स होने चाहिए । डाउन स्पीडिंग TCP/IP , DHCP , ऑटो गेटकीपर डिस्कवरी , डायनामिक लेआउट / लिप सिंक बफरिंग प्रोटोकॉल , डीटीएमएफ , सिग्नलिंग टोन , दिनांक और समय ।	यूज़र डॉक्यूमेंटेशन देखें । IPv6 के लिए तैयार सिस्टम सेटिंग्स भी देखें।
(बी)	आईटीयू - टी मानक	H.323 और SIP दोनों मोड में ITU-T डुअल स्ट्रीम (H.239/BFCP) को सपोर्ट करेगा **।**	यूज़र डॉक्यूमेंटेशन देखें ।
(सी)	नेटवर्क प्रोटोकॉल	H .3 23 और SIP प्रोटोकॉल को मौजूदा और भविष्य के VC सिस्टम के साथ इंटरऑपरेबिलिटी के लिए सपोर्ट किया जाएगा ।	यूज़र डॉक्यूमेंटेशन देखें ।
(डी)	इंटरफेस	सिस्टम में कम से कम एक गीगाबिट LAN पोर्ट होना चाहिए। **ऑप्शनल** - वायरलेस नेटवर्क पर कॉलिंग के लिए एक्स्ट्रा नेटवर्क इंटरफेस या Wi-Fi	यूज़र डॉक्यूमेंटेशन देखें । एंडपॉइंट पर पोर्ट को फिजिकली चेक करें ।
(ई)	अंत में इनबिल्ट पॉइंट MCU	**ऑप्शन-1:** एंडपॉइंट MCU में इनबिल्ट/एक्सटर्नल MCU का ऑप्शन होगा। सिस्टम में कंटीन्यूअस प्रेजेंस मोड में 720p@30fps पर कम से कम 1+3 साइट्स को कनेक्ट करने के लिए बिल्ट-इन कॉन्फ्रेंस कैपेबिलिटी सपोर्ट होगी। **विकल्प 2** : - लागू नहीं	यूज़र डॉक्यूमेंटेशन देखें ।
(एफ)	सुरक्षा	AES-256 के लिए सक्षम होना चाहिए डेटा एन्क्रिप्शन के लिए बिट या बेहतर	यूज़र डॉक्यूमेंटेशन देखें ।
एस.एन.	**पैरामीटर**	**विशेष विवरण**	**परीक्षण निर्देश**

1.4	**वीडियो एंड पॉइंट सुविधाएँ**	**मैं)** सिस्टम में इनबिल्ट फंक्शन होना चाहिए ताकि VC सिस्टम को एक एक्सटर्नल कैमरा, कंटेंट डिस्प्ले और माइक्रोफ़ोन के तौर पर इस्तेमाल किया जा सके, जब इसे एक ही USB केबल से लैपटॉप/PC से कनेक्ट किया जाए, और किसी भी क्लाउड बेस्ड VC प्लेटफ़ॉर्म जैसे Cisco Webex , Zoom, Blue Jeans, Microsoft Teams, Google Meet, वगैरह से कनेक्ट करने के लिए किसी एक्सटर्नल हार्डवेयर कंपोनेंट का इस्तेमाल न किया जाए। सिस्टम को USB पास-थ्रू मोड में 1080p30fps तक वीडियो ट्रांसमिट को सपोर्ट करने में सक्षम होना चाहिए। USB पास-थ्रू मोड के दौरान एक ही टच कंट्रोल पैनल से सभी माइक्रोफ़ोन को म्यूट/अनम्यूट करना और कैमरा फंक्शनैलिटी को कंट्रोल करना संभव होना चाहिए।	Boo द्वारा चेक किए गए यूज़र डॉक्यूमेंटेशन को देखें ।
		ii) नेटिव क्लाउड - बेस्ड वीडियो कॉलिंग फीचर्स और एक्सपीरियंस के लिए VC सिस्टम को दूसरे VC प्लेटफॉर्म्स के साथ नेटिवली रजिस्टर करना मुमकिन होना चाहिए। जब सिस्टम दूसरे VC प्लेटफॉर्म्स पर चल रहा हो , तो USB पास - थ्रू मोड फंक्शनैलिटी भी अवेलेबल होनी चाहिए।	BoO द्वारा चेक किए गए यूज़र डॉक्यूमेंटेशन को देखें ।
		iii) इसमें यूज़र डिवाइस पर कोई भी एप्लिकेशन डाउनलोड किए बिना Windows , MacOS , Android , iOS स्मार्टफ़ोन और टेबल्स से वायरलेस कंटेंट शेयरिंग के लिए इनबिल्ट फ़ीचर को सपोर्ट करना चाहिए ।	यूज़र डॉक्यूमेंटेशन देखें और BoO द्वारा जाँच की जाएगी ।
		iv) टच इनेबल्ड डिस्प्ले/मॉनीटर से कनेक्ट होने पर इसे कंटेंट एनोटेशन और व्हाइटबोर्डिंग/ब्लैकबोर्डिंग कैपेबिलिटी को सपोर्ट करना चाहिए ।	यूज़र डॉक्यूमेंटेशन देखें और BoO द्वारा जाँच की जाएगी ।
1.5 (i)	**<u>कैमरा (PTZ) – विकल्प 1</u>**		
ए)	छवि संवेदक	4k इमेज सेंसर या बेहतर	यूज़र डॉक्यूमेंटेशन देखें ।
बी)	कड़ाही	प्लस/माइनस 170 डिग्री या उससे ज़्यादा	यूज़र डॉक्यूमेंटेशन देखें । कैमरे का सिर्फ़ दायाँ और बायाँ मूवमेंट चेक करें ।
सी)	नत	प्लस 10/ माइनस 15 डिग्री या उससे ज़्यादा	यूज़र डॉक्यूमेंटेशन देखें । सिर्फ़ कैमरे का ऊपर-नीचे होना चेक करें।
डी)	केंद्र	स्वचालित/ मैनुअल	यूज़र डॉक्यूमेंटेशन देखें । किसी चीज़ पर कैमरा ज़ूम करें और ऑटो फोकसिंग फ़ंक्शनैलिटी चेक करें ।
ई)	कुल दृश्य क्षेत्र	240 डिग्री या अधिक	यूज़र डॉक्यूमेंटेशन देखें ।
एफ)	क्षैतिज दृश्य कोण	65 डिग्री या अधिक	यूज़र डॉक्यूमेंटेशन देखें ।
जी)	ज़ूम अनुपात	12x ऑप्टिकल ज़ूम या बेहतर	यूज़र डॉक्यूमेंटेशन देखें । कैमरा ज़ूम करें और देखें ।

एस.एन.	पैरामीटर	विशेष विवरण	परीक्षण निर्देश
एच)	नियंत्रण	कैमरे को रिमोट कंट्रोल / OEM द्वारा दिए गए इंटरफ़ेस, जैसे टच कंट्रोल पैनल से कंट्रोल किया जा सकता है।	यूज़र डॉक्यूमेंटेशन देखें । रिमोट फंक्शनैलिटी चेक करें । -
मैं)	प्रशासन	वीडियो एंडपॉइंट का एडमिनिस्ट्रेशन HTTPS (हाइपर टेक्स्ट ट्रांसफर प्रोटोकॉल सिक्योर) का इस्तेमाल करके वेब इंटरफ़ेस के ज़रिए होना चाहिए।	यूज़र डॉक्यूमेंटेशन देखें। वेब इंटरफ़ेस के ज़रिए सिस्टम ब्राउज़ करें और फ़ंक्शनैलिटी चेक करें।
1.5 (ii)	**<u>कैमरा (स्पीकर ट्रैकिंग – विकल्प 2</u>**		
ए)	छवि संवेदक	4k इमेज सेंसर या बेहतर	यूज़र डॉक्यूमेंटेशन देखें ।
बी)	क्षैतिज दृश्य कोण	80 डिग्री या अधिक	यूज़र डॉक्यूमेंटेशन देखें ।
सी)	ज़ूम	5x या बेहतर ज़ूम	यूज़र डॉक्यूमेंटेशन देखें । कैमरा ज़ूम करें और देखें ।
डी)	स्वचालित स्पीकर ट्रैकिंग कवरेज	कम से कम 20 फीट डिफ़ॉल्ट (यूज़र डिपार्टमेंट की ज़रूरत के हिसाब से बढ़ाया जा सकता है/ऑप्शनल है और कमरे के साइज़ और लेआउट, कैमरा प्लेसमेंट और फ़ील्ड ऑफ़ व्यू, माइक्रोफ़ोन पिकअप/एरे कवरेज, पार्टिसिपेंट की पोज़िशनिंग, अकूस्टिक कंडीशन, वगैरह पर निर्भर करता है)	यूज़र डॉक्यूमेंटेशन देखें और कैमरे का मूवमेंट चेक करें।
2.	**<u>बहुपक्षीय कॉन्फ्रेंसिंग इकाई</u>**		
(ए)	क्षमता	**(i)** N पोर्ट्स @4Mbps फुल HD 1080p @ कम से कम 30 fps रिज़ॉल्यूशन के साथ एक ही चेसिस / मॉड्यूल / वर्चुअल सर्वर पर रेट मैचिंग के साथ कैस्केडिंग के बिना सपोर्टेड होने चाहिए। पोर्ट्स की ज़्यादा से ज़्यादा संख्या 50 पोर्ट्स फुल HD 1080p तक डायनामिकली अपग्रेडेबल / स्केलेबल है। (नोट - पोर्ट कैपेसिटी "N" यूज़र डिपार्टमेंट अपनी ज़रूरत के हिसाब से तय करेगा)	यूज़र डॉक्यूमेंटेशन देखें । MCU पर कॉल कनेक्ट करें और कॉल स्टैटिस्टिक्स चेक करें ।
		(ii) MCU को इसके अलावा C) ' N ' ऑडियो में सिर्फ़ पार्टिसिपेंट्स को शामिल होने में मदद करनी चाहिए । (नोट - ' N ' यूज़र डिपार्टमेंट तय करेगा)	यूज़र डॉक्यूमेंटेशन देखें । कॉल के दौरान ऑडियो पार्टिसिपेंट्स जोड़ें और फंक्शनैलिटी चेक करें । .-
		(iii) सिस्टम 1080p निरंतर उपस्थिति में होना चाहिए ।	यूज़र डॉक्यूमेंटेशन देखें । दो और लोकेशन जोड़ें और देखें कि क्या वे एक ही स्क्रीन पर दिखाए गए हैं । -
		(iv) एमसीयू (**सर्वर/उपकरण) को** 10/100/1000 एमबीपीएस ई- थरनेट की 2 संख्याओं का समर्थन करना चाहिए ।	यूज़र डॉक्यूमेंटेशन देखें । पोर्ट को फिजिकली चेक करें । -

एस.एन.	पैरामीटर	विशेष विवरण	परीक्षण निर्देश
(बी)	ऑडियो समर्थन	ऑडियो कोडेक G . 7 11 , G . 7 2 2 , G . 72 2 . 1 या बेहतर	यूज़र डॉक्यूमेंटेशन देखें ।
(सी)	वीडियो समर्थन	वीडियो कोडेक H.264 या बेहतर	यूज़र डॉक्यूमेंटेशन देखें । पुराने इक्विपमेंट कनेक्ट करें और सिस्टम की फंक्शनैलिटी चेक करें ।
(डी)	द्वारपाल	सॉल्यूशन कम से कम N रजिस्ट्रेशन और "N/2" एक साथ कॉल के लिए एक एम्बेडेड/एक्सटर्नल गेटकीपर/SIP रजिस्ट्रार को सपोर्ट करेगा। MCU में वीडियो एंडपॉइंट के ज़रिए LAN/IP नेटवर्क पर प्रेजेंटेशन शेयर करने के लिए PC/लैपटॉप को सपोर्ट करने की कैपेबिलिटी होगी। (नोट - 'N' का फैसला यूज़र डिपार्टमेंट करेगा, जो VC एंडपॉइंट्स की संख्या पर निर्भर करेगा)।	यूज़र डॉक्यूमेंटेशन देखें । गेटकीपर के लिए एंडपॉइंट रजिस्टर करें और डिवाइस मैनेज करें और फंक्शनल i ty चेक करें । कॉल में प्रेजेंटेशन भेजें और PC प्रेजेंटेशन देखें ।
(ई)	सम्मेलनों की संख्या	MCU के लिए समाधान को MCU पोर्ट क्षमता के अनुसार कई मल्टीपल कॉन्फ्रेंस "N" कॉन्फ्रेंस का समर्थन करना चाहिए । कॉन्फ्रेंसिंग में ऑटो / पर्सनल लेआउट , एक्टिव स्पीकर इंडिकेशन , लेक्चर / प्रेजेंटेशन मोड , कॉन्फ्रेंस प्रोफाइल पर प्रकाश डाला गया है । यूज़र की ज़रूरत के हिसाब से कॉन्फ्रेंसिंग कैपेसिटी के लिए सॉल्यूशन हमेशा के लिए या सब्सक्रिप्शन लाइसेंसिंग के साथ दिया जाएगा।	यूज़र डॉक्यूमेंटेशन देखें । MCU पर कई कॉन्फ्रेंस बनाएं और उन्हें अलग-अलग एंडपॉइंट से कनेक्ट करें।
(एफ)	निरंतर उपस्थिति दृश्य	MCU को 24 घंटे लगातार मौजूदगी का सपोर्ट करना चाहिए (CP) या सिंगल स्क्रीन पर बेहतर	यूज़र डॉक्यूमेंटेशन देखें । 16 लोकेशन जोड़ें और देखें कि क्या वे एक ही स्क्रीन पर दिखते हैं ।
(जी)	इंटरैक्टिव कीपैड	बिल्ट - इन ऑटो-अटेंडेंट IVR होगा, जिससे यूज़र कॉन्फ्रेंस चुनकर नई कॉन्फ्रेंस शुरू कर सकते हैं । इसे DTMF या FECC (फ़ार एंड एंड कैमरा कंट्रोल) का इस्तेमाल करके ऑपरेट किया जाएगा ।	यूज़र डॉक्यूमेंटेशन देखें। कॉल कनेक्ट करें और फंक्शनैलिटी चेक करें।
(एच)	डायनामिक सीपी लेआउट	MCU को डायनामिक लेआउट को सपोर्ट करना चाहिए, जिसमें लेआउट को कॉल में शामिल होने वाले पार्टिसिपेंट्स के आधार पर एडजस्ट किया जाना चाहिए । MCU सबसे अच्छी वीडियो और ऑडियो क्वालिटी पक्का करने के लिए ऑटोमैटिक डाउन स्पीडिंग और पैकेट एरर लॉस कंसीलमेंट तरीकों को सपोर्ट करेगा । MCU मीडिया स्ट्रीम के पैकेट लॉस की भरपाई और उसे ठीक करने के तरीके पर आधारित स्टैंडर्ड देने होंगे ।	यूज़र डॉक्यूमेंटेशन देखें । कॉल कनेक्ट करें और लेआउट के डायनामिक रूप से बदलने की फ़ंक्शनैलिटी चेक करें ।
(मैं)	अध्यक्ष का दृष्टिकोण	IT में चेयरपर्सन/एडमिनिस्ट्रेटर/इंपोर्टेंट व्यू या इसके बराबर का पद होना चाहिए।	यूज़र डॉक्यूमेंटेशन देखें ।
(जे)	दूर अंत कैमरा नियंत्रण (FECC) और वॉल्यूम नियंत्रण	दूर के कैमरे को कंट्रोल करना मुमकिन होना चाहिए ।	यूज़र डॉक्यूमेंटेशन देखें । पुराने इक्विपमेंट कनेक्ट करें और सिस्टम की फंक्शनैलिटी चेक करें ।

एस.एन.	पैरामीटर	विशेष विवरण	परीक्षण निर्देश
(क)	एच-239 समर्थन	**H-239/BFCP सपोर्ट:** MCU H.239/BFCP (ऑडियो के साथ कंटेंट शेयर करना) को सपोर्ट करेगा (वीडियो कॉन्फ्रेंसिंग के माध्यम से)	यूज़र डॉक्यूमेंटेशन देखें ।
(एल)	डायल-आउट क्षमता	ऑप्शनल: (यूज़र डिपार्टमेंट के हिसाब से) सभी पार्टिसिपेंट्स को ऑटोमैटिकली डायल आउट करना चाहिए। कॉन्फ्रेंस के लिए कॉल सेटअप पूरा करने के लिए डायल आउट (ऑप्शनल) दोबारा ट्राई करें। MCU डुअल वीडियो H.239/BFCP को सपोर्ट करेगा और कंटेंट भेजने की एबिलिटी भी होगी।	यूज़र डॉक्यूमेंटेशन देखें । कॉल कनेक्ट करें और चेक करें दूर के कैमरे को देखें और उसकी फंक्शनैलिटी देखें ।
(एम)	डायल इन क्षमता	- इन और/या डायल-आउट क्षमता देनी चाहिए ।	यूज़र डॉक्यूमेंटेशन देखें ।
(एन)	सुरक्षा	MCU को कॉन्फ्रेंस पासवर्ड के एक या ज़्यादा लेवल को सपोर्ट करना चाहिए - चेयर पर्सन और पार्टिसिपेंट पासवर्ड ।	यूज़र डॉक्यूमेंटेशन देखें। पार्टिसिपेंट्स को MCU में जोड़ें और MCU के इंटरफ़ेस से डायल आउट करने की कोशिश करें ।
(ओ)	अन्य सुविधाओं	**मैं)** MCU सभी फुल HD (1080p) एंडपॉइंट्स को लगातार प्रेजेंस में फुल HD क्वालिटी देगा और कॉन्फ्रेंस के SD या HD एंड या पोर्ट पर भी यह देगा । यह सॉल्यूशन बिना किसी फंक्शनैलिटी के नुकसान के वॉयस एक्टिवेटेड और लगातार प्रेजेंस मोड दोनों में स्टैंडर्ड डेफिनिशन और हाई डेफिनिशन को सपोर्ट करेगा ।	यूज़र डॉक्यूमेंट देखें । PC और मोबाइल से पार्टिसिपेंट्स को कनेक्ट करें । फंक्शनैलिटी चेक करें ।
		ii) MCU सॉल्यूशन, वीडियो कोडेक H.264 या उससे बेहतर का इस्तेमाल करके हर पोर्ट पर 2/4/6 Mbps या उससे बेहतर कम्युनिकेशन को सपोर्ट करेगा ।	यूज़र डॉक्यूमेंटेशन देखें । PC से पार्टिसिपेंट्स को कनेक्ट करें और रिज़ॉल्यूशन चेक करें ।
		iii) MCU उन "N" कॉन्फ्रेंस को सपोर्ट करेगा जो हमेशा मौजूद रहती हैं लेकिन अगर कॉन्फ्रेंस में कोई पार्टिसिपेंट नहीं है तो कोई रिसोर्स/पोर्ट इस्तेमाल नहीं करतीं । यह फंक्शनैलिटी एंड यूज़र को सिस्टम एडमिनिस्ट्रेटर/ऑपरेटर पर निर्भर हुए या उनका इंतज़ार किए बिना सीधे कॉन्फ्रेंस में शामिल होने की सुविधा देती है । (नोट - '**N** ' का फैसला यूज़र डिपार्टमेंट अपनी ज़रूरत के हिसाब से करेगा)	2/4/8 Mbps या उससे बेहतर पर कॉल कनेक्ट करें और कॉल स्टैटिस्टिक्स में एंडपॉइंट्स बिटरेट चेक करें ।
		iv) MCU सॉल्यूशन में दो अलग-अलग नॉन-रूटेबल नेटवर्क को टर्मिनेट करने की क्षमता होनी चाहिए, ताकि सिक्योरिटी से कॉम्प्रोमाइज़ किए बिना किसी भी नेटवर्क से वीडियो कॉल को एक ही कॉन्फ्रेंस में कनेक्ट किया जा सके।	यूज़र डॉक्यूमेंटेशन देखें । MCU पर परमानेंट कॉन्फ्रेंस बनाएं और देखें कि पोर्ट्स कंज्यूम हो रहे हैं या नहीं ।
		v) MCU सॉल्यूशन कॉन्फ्रेंस/मीटिंग मैनेजमेंट के लिए कॉन्फ़िगरेशन, एडमिनिस्ट्रेशन के लिए एक बिल्ट-इन/वेब इंटरफ़ेस देगा। एडमिनिस्ट्रेटर को मीटिंग में शामिल हुए या उसका हिस्सा बने बिना मीटिंग मैनेज करने में सक्षम होना चाहिए। इसमें कई मीटिंग बनाने और मैनेज करने की क्षमता, साथ ही पार्टिसिपेंट्स को कंट्रोल करना (जैसे, ऑडियो म्यूट/अनम्यूट करना, डायल आउट करना, पार्टिसिपेंट्स को कनेक्ट/डिस्कनेक्ट करना, आदि) शामिल है।	यूज़र डॉक्यूमेंटेशन देखें । दो अलग-अलग नेटवर्क से कॉल कनेक्ट करें और फंक्शनैलिटी चेक करें ।

एस.एन.	पैरामीटर	विशेष विवरण	परीक्षण निर्देश
		vi) MCU मैनेजमेंट एडमिनिस्ट्रेटर से लेकर सिंपल गेस्ट तक 2 एक्सेस लेवल/यूज़र प्रिविलेज को सपोर्ट करेगा।	यूज़र डॉक्यूमेंटेशन देखें । वेब इंटरफ़ेस के ज़रिए सिस्टम ब्राउज़ करें और फ़ंक्शनैलिटी चेक करें ।
		सातवीं) MCU में मीटिंग शेड्यूल करने के लिए एक बिल्ट-इन/एक्सटर्नल शेड्यूलिंग एप्लिकेशन होगा।	यूजर डॉक्यूमेंटेशन देखें । MCU पर अलग-अलग राइट्स के साथ कई यूजर बनाएं ।
		viii) MCU सिस्टम के सभी N पोर्ट्स के लिए एक ही समय पर शेड्यूल्ड कॉन्फ्रेंस और एड - हॉक कॉन्फ्रेंसिंग मोड को सपोर्ट करेगा ।	यूज़र डॉक्यूमेंटेशन देखें । पार्टिसिपेंट्स को MCU की एड्रेस बुक में जोड़ें और फंक्शनैलिटी चेक करें ।
		ix) MCU हर कॉन्फ्रेंस के लिए एक पहले से तय और यूनिक PIN को सपोर्ट करेगा ।	यूज़र डॉक्यूमेंटेशन देखें। MCU में एक एड - हॉक पार्टिसिपेंट जोड़ें और फंक्शनैलिटी चेक करें ।
		x) MCU, वॉयस एक्टिवेटेड मोड और कंटीन्यूअस प्रेजेंस दोनों में रिज़ॉल्यूशन के मिक्स को सपोर्ट करेगा । हर एंड पॉइंट दूसरे की कैपेसिटी को कम किए बिना अपनी मैक्सिमम कैपेसिटी पर रिसीव करेगा ।	यूज़र डॉक्यूमेंटेशन देखें । तुरंत पार्टिसिपेंट जोड़ें और फंक्शनैलिटी चेक करें ।
		xi) MCU किसी भी बैंडविड्थ रिज़ॉल्यूशन पर एक ही कॉन्फ्रेंस में H.323 या SIP को सपोर्ट करने में सक्षम होगा।	यूज़र डॉक्यूमेंटेशन देखें। MCU पर कॉल कनेक्ट करें और फंक्शनैलिटी चेक करें।
(पी)	केंद्रीकृत रिकॉर्डिंग	MCU सर्वर, चाहे अंदर से हो या बाहर से, HD 1080P पर एक साथ कई कॉन्फ्रेंस के लिए चल रही कॉन्फ्रेंस की संख्या रिकॉर्ड कर सके (कम से कम 500 घंटे VC स्टोरेज कैपेसिटी)। N एंड यूज़र तय करेगा।	यूज़र डॉक्यूमेंटेशन देखें । चल रही कॉन्फ्रेंस को रिकॉर्ड करें और फंक्शनैलिटी चेक करें।
(क्यू)	मौजूदा UCM के साथ कनेक्टिविटी। {USERDEPARTMENT के लिए ऑप्शनल}	इसे दूसरे देशों के साथ वीडियो कॉन्फ्रेंसिंग को सपोर्ट करना चाहिए। UCM (यूनिफाइड कम्युनिकेशन सिस्टम) पोर्ट कैपेसिटी यूज़र डिपार्टमेंट तय कर सकता है	यूज़र डॉक्यूमेंटेशन देखें । UCM जैसे Microsoft Teams, Webex वगैरह को कनेक्ट करें और फंक्शनैलिटी चेक करें ।
	प्रदर्शन इकाई	**(ऑप्शनल)** डिस्प्ले यूनिट का साइज़ और फीचर्स यूज़र डिपार्टमेंट अपनी ज़रूरत के हिसाब से तय कर सकता है। मांग।	कॉन्फ्रेंस हॉल या कमरे की ज़रूरत के हिसाब से डिस्प्ले प्लान डिज़ाइन करें ।