

**Сатып алынатын тауарлардың техникалық ерекшелігі
(тапсырыс беруші толтырады)**

Тапсырыс берушінің атауы:	Қазақстан Республикасы Өнеркәсіп және құрылыс министрлігі Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері комитетінің «Жобаларды мемлекеттік ведомстводан тыс сараптау» шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорны («Мемсараптама» РМК)
Ұйымдастырушының атауы:	Қазақстан Республикасы Өнеркәсіп және құрылыс министрлігі Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері комитетінің «Жобаларды мемлекеттік ведомстводан тыс сараптау» шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорны («Мемсараптама» РМК)
Конкурстың №:	№ 17822832-2
Конкурстың атауы:	«Мемсараптама» РМК-нің Алматы қаласындағы филиалына бейнеконференцбайланыс жүйесін мемлекеттік сатып алу
Лоттың нөмірі:	№ 87070354-OK1
Лоттың атауы	Мамандандырылған жүйе
Тауарлардың, жұмыстардың, көрсетілетін қызметтердің бірыңғай номенклатуралық анықтамалығы кодының атауы*:	263023.900.000010
Тауардың атауы*:	Мамандандырылған жүйе
Өлшем бірлігі*:	Комплект
Саны (көлемі)*:	1
Қосылған құн салығын есептемегенде бірлік бағасы*:	29161293
Қосылған құн салығын есепке алмағанда, сатып алуға бөлінген жалпы сома*:	29161293

Авиациялық техниканы сатып алуды қоспағанда, тауар жаңа, пайдаланылмаған, шығарылған жылы шарт жасалған күнге дейін (үш жылға дейін) ерте болмауға тиіс*:	
Жеткізу шарттары (сәйкес ИНКОТЕРМС 2010)*	DDP термині келу орнын көрсете отырып қолданылады. Бұл сатып алушының елінде көрсетілген жерге тауар жеткізілгеннен кейін сатушының жауапкершілігі аяқталатынын білдіреді. Жүктерді жеткізу бойынша барлық тәуекелдер, барлық шығыстар (салықтар, баждар және т.б.), импорт кезінде төленетін баждар мен басқа да төлемдерді қоса алғанда, тауардың бүлінуі мен жоғалуы үшін жауапкершілік осы уақытқа дейін сатушыға жүктеледі, сатушы сонымен қатар кедендік тазартуға жауап береді
Жеткізу мерзімі*	техникалық сипаттамаға және шарт талаптарына сәйкес
Жеткізу орны*	751110000, Алматы қ., Алмалы ауданы Алматы қаласы, Карасай батыр көшесі 182/35
Аванстық төлем мөлшері*:	0
Ұлттық стандарттардың атауы, ал олар болмаған жағдайда сатып алынатын тауарларға арналған мемлекетаралық стандарттар. Ұлттық және мемлекетаралық стандарттар болмаған кезде мемлекеттік сатып алуды нормалауды ескере отырып, сатып алынатын тауарлардың талап етілетін функционалдық, техникалық, сапалық және пайдалану сипаттамалары көрсетіледі.	
Тұрғын емес мақсаттағы ғимараттарды, құрылыстарды, үй-жайларды, авиациялық техниканы сатып алуды қоспағанда, тауар жаңа, пайдаланылмаған шарт жасасу күніне дейін (үш жылға дейін) шығарылған жылы болуға тиіс	

Кепілдік мерзімі (айлармен)	12
--------------------------------	----

Сатып алынатын тауардың талап етілетін функционалдық, техникалық, сапалық, пайдалану және өзге де сипаттамаларының сипаттамасы	Бейнеконференцбайланыс жүйесі Бейнеконференцбайланыс терминалы, кемінде 1 дана. • Бейне ажыратымдылығы: секундына кемінде 30 кадр жиілікте, кемінде 4K Ultra HD (3840 × 2160) ажыратымдылығындағы бейне ағынын қабылдау және беру қолдауы. • IEEE 802.3at және IEEE 802.3bt стандарттарына сәйкес PoE+ (Power over Ethernet) технологиясын қолдау; қуат беру мен деректерді бір кабель арқылы жеткізу үшін кемінде 4-класс. Сыртқы қуат блогын қосу мүмкіндігі. • Кіріктірілген алгоритмдерге негізделген интеллектуалды функциялар. • Зауыттық жинаққа кіретін смарт-камералармен бірге автоматты кадрлау және сөйлеушіні қадағалау технологиясын қолдау. • Шу басу және фондық дыбыстарды бұғаттау интеллектуалды жүйесі бар. • Сыртқы сенсорлық басқару контроллерлерімен интеграцияны, сондай-ақ бөгде автоматтандыру жүйелерінің ашық API интерфейстері арқылы қашықтан басқаруды қолдау. • Операциялық жүйе: Android негізіндегі кіріктірілген мамандандырылған операциялық жүйе; Teams, ZOOM және Qosyl платформаларында дербес терминал ретінде жұмыс істеуді қолдау. Интерфейстері және желілік мүмкіндіктері • Бейне кірістері: – HDMI 2.0 немесе одан жоғары нұсқалы кемінде 1 порт. – DisplayPort Alt Mode функциясын және кемінде 4K ажыратымдылығын қолдайтын USB Type-C кемінде 1 порт. • Негізгі және қайталама дисплейлерді қосуға арналған HDMI кемінде 2 порт. • Кемінде 3,5 мм қосқыштары бар желілік аудио кірісі мен аудио шығысының болуы. • Желілік және сымды интерфейстер: – Ethernet арқылы IP-микрофондар мен перифериялық құрылғыларды қосуды қолдайтын RJ-45 LAN гигабиттік желі порттары кемінде 2. – Деректерді беру жылдамдығы секундына кемінде 5 Гбит болатын USB Type-A порттары кемінде 2. • Сымсыз модульдер: кемінде 802.11a/b/g/n/ac/ax стандарттарын және Wi Fi 6 немесе одан жоғары нұсқасын қолдайтын кіріктірілген Wi Fi; Bluetooth нұсқасы кемінде 5.1. • Желілік хаттамалар: IPv4 және IPv6 хаттамалар стектерін, H.323 және SIP хаттамаларын толық қолдау. Бейнеконференцбайланыс жүйесін басқаруға арналған сенсорлық панельге қойылатын талаптар Саны: кемінде 1 дана. Мақсаты: Бейнеконференцбайланыс терминалдарын басқаруға, сеанстарды іске қосуға, камералар мен микрофондарды басқаруға, сондай-ақ бірыңғай коммуникациялар платформаларының Microsoft Teams Rooms, Zoom Rooms, Qosyl интерфейстерін көрсетуге арналған мамандандырылған сенсорлық контроллер (планшет). Құрылымдық орындалуы: Көлбеу бұрышы кемінде 30 градус болатын кіріктірілген тұғыр арқылы үстелге орналастыру, сондай-ақ қабырғаға орнату мүмкіндігі. Күй индикаторлары: Үй-жайдың бос немесе бос емес күйін, сондай-ақ қоңырау күйін көрнекі түрде көрсету үшін корпус бүйірлерінде кіріктірілген жарықдиодты жолақтардың болуы. Датчиктер: Адам жақындаған кезде экранды автоматты түрде іске қосуға арналған кіріктірілген адамның бар-жоғын анықтау датчигі (ультрадыбыстық немесе оптикалық). Экранның техникалық сипаттамалары Матрица түрі және диагоналі: Жарықдиодты артқы жарықтандыруы бар сұйықкристалды дисплей, диагоналі кемінде 10,1 дюйм. Экран ажыратымдылығы:
--	--

	Кемінде WXGA 1280 × 800. Жақтарының арақатынасы: 16:10. Сенсорлық панель: Бір мезгілде бірнеше жанасуды қолдайтын сыйымдылықты мультисенсорлық экран. Экран жабыны: Саусақ іздерінің қалуына төзімді, шағылысуға қарсы жабыны бар олеофобты жабын. Интерфейстер, желілік мүмкіндіктер және электрмен қоректендіру Электрмен қоректендіру және деректерді беру: IEEE 802.3af стандартынан төмен емес, класы кемінде 0 болатын PoE (Power over Ethernet) технологиясы арқылы бірыңғай қосылым. Электрмен қоректендіру және желілік трафик жеке 220 В қуат адаптерлерін пайдалануды қажет етпей, тек бір RJ-45 кабелі арқылы берілуі тиіс. Сымды интерфейс: Кемінде 1 RJ-45 порты (Ethernet деректерді беру жылдамдығы кемінде 10 Мбит/с, кемінде 100 Мбит/с және кемінде 1000 Мбит/с). Сымсыз модульдер: Кемінде 802.11a/b/g/n/ac стандарттарын қолдайтын кіріктірілген Wi-Fi және нұсқасы кемінде 5.0 болатын Bluetooth. Қызмет көрсету порттары: Кемінде 1 USB Type-C порты. Бейнеконференцбайланысқа арналған кәсіби панельге қойылатын талаптар, кемінде 1 дана. Экран диагоналі: кемінде 98 дюйм. Панель түрі: Direct LED жарықтандыру. Пиксель қадамы (көлденең × тік): 0,562 × 0,562 мм-ден аспайды. Ажыратымдылығы: кемінде 3840 × 2160. Экранның белсенді аймағы: кемінде 2158,848 (көлденең) × 1214,352 (тік). Жұмыс режимі: тәулігіне кемінде 24 сағат, аптасына 7 күн. Жарықтылығы: кемінде 500 кд/м². Контраст коэффициенті: кемінде 1200:1. Көру бұрышы: көлденеңінен кемінде 178°; тігінен кемінде 178°. Жауап беру уақыты: 8 мс-тан аспайды. Түс палитрасы: кемінде 0,72%. Күңгірт шыны: кемінде 25%. Динамикалық контраст функциясының болуы. Көлденең сканерлеу жиілігі: 30–81 кГц диапазонын қолдау. Тік сканерлеу жиілігі: 48–75 Гц диапазонын қолдау. Пиксельдердің ең жоғары жиілігі: кемінде 594 МГц. Кіріктірілген динамиктер: кемінде 10 Вт + 10 Вт. Қосылымдар Кіріс: HDMI 2.0 нұсқалы кемінде 2 порт; DP 1.2 нұсқалы кемінде 1 порт; DVI кемінде 1 порт; USB 2 порт; ИҚ-қабылдағыштың кірісі кемінде 1; аудио кірісі кемінде 1; RS-232 кірісі кемінде 1; RJ-45 кемінде 1; Wi Fi. Шығыстар: HDMI 2.0 нұсқалы өтпелі шығыс кемінде 1; аудио шығысы кемінде 1; RS-232 шығысы кемінде 1. Қуат блогы: кіріктірілген айнымалы ток көзі, 100–240 В диапазонында, жиілігі кемінде 50 Гц. Электр энергиясын тұтынуы: – Ең жоғары тұтыну: 616 Вт-тан аспайды. – Әдеттегі тұтыну: 414 Вт-тан аспайды. Жылу бөлуі: ең көбі сағатына 2102 BTU-дан аспайды. VESA стандарты: кемінде 800 × 400. Контентті қашықтан көрсетуге және басқаруға арналған кіріктірілген бағдарламалық қамтамасыз етудің болуы. Температура датчигінің болуы. Video Wall Daisy Chain тізбекті қосылымын қолдау мүмкіндігі. Wi Fi және Bluetooth модульдерінің болуы. Сигнал көздерін автоматты түрде ауыстыру және қалпына келтіру функциясының болуы. Түймелерді бұғаттау мүмкіндігі. Жылдам пернелерді таңдау мүмкіндігі. Кіріктірілген операциялық жүйенің болуы. Кіріктірілген медиаплеер Тактілік жиілігі: кемінде 1,7 ГГц. Негізгі жад интерфейсі: кемінде 2,5 ГБ LPDDR4, 1,5 ГГц, 64 бит. Графикалық ажыратымдылығы: кемінде
--	---

1920 × 1080. Шығыс ажыратымдылығы: кемінде 3840 × 2160; графикалық өңдеу нәтижелеріне негізделген масштабтау. FDM деректерін сақтау көлемі: кемінде 8 ГБ. Бейне декодері: MPEG-1, MPEG-2, MPEG-4, H.263, H.264, AVC, UHD H.264, AVC, VC-1, AVS, HEVC, JPEG, PNG, VP8, VP9. Аудио декодері: AC3 DD, MPEG. Кәсіби панельге арналған жылжымалы тұғыр, кемінде 1 дана. Президиумға арналған мониторлар, кемінде 3 дана. Түрі: сенсорлық LCD, диагоналі кемінде 23,8 дюйм. Ажыратымдылығы: Full HD 1080p, 1920 × 1080, 60 Гц. Интерфейстері: HDMI HDCP кемінде 1.4; DisplayPort кемінде 1.2, HDCP кемінде 1.4; USB-C кемінде 3.2 Gen 1, қуат беру мүмкіндігі кемінде 90 Вт; USB 3.2 Gen 1 кемінде 2 порт; USB-C 3.2 Gen 1; USB 3.2 Gen 1; LAN RJ-45; аудио шығысына арналған mini-jack. Экран пішімінің арақатынасы: 16:9. Жарықтылығы: кемінде 300 кд/м². Көру бұрышы: тігінен кемінде 178° және көлденеңінен кемінде 178°. Пиксель қадамы: 0,2745 × 0,2745 мм-ден аспайды. Дисплей жабыны: қаттылығы 3Н болатын шағылысуға қарсы жабынның болуы. Контраст коэффициенті: кемінде 1000:1. Дисплейдің еңкеюі: еңкею бұрышын -5°-тан +60°-қа дейін реттеуге болатын тұғыр. Кабельдерді жинақтау: мониторды оңай еңкейтуге мүмкіндік беретін кабельдік муфтасы бар кабель арнасының болуы. Стандарттарға сәйкестігі: ENERGY STAR, EPEAT Gold. Электр энергиясын тұтынуы: 100–240 В айнымалы ток, жиілігі кемінде 50 Гц; номиналды қуаты кемінде 18 Вт; ең жоғары тұтынуы 190 Вт-тан аспайды; күту режимінде 0,5 Вт-тан аспайды. Төбеге орнатылатын микрофондық массив, кемінде 1 дана. Жиынтық конференц-залдарда аудио-бейне конференциялар өткізуге арналған, төбеге кіріктірілетін микрофоннан, дауыс зорайтқыштан және DSP (цифрлық сигналдық процессордан) тұруы тиіс. Төбелік микрофондық массив сәуле диаграммасын қалыптастыру және сигналды цифрлық өңдеу құралдары арқылы сөйлеуді қабылдау аймақтарын реттеуге және шу көздері орналасқан қажетсіз акустикалық аймақтарды алып тастауға мүмкіндік беруі тиіс. Кіріктірілген 2,5 дюймдік динамик дауысты анық шығаруға оңтайландырылуы тиіс. Ол бір метр қашықтықта шудың ең жоғары шығыс деңгейін кемінде 86 дБ SPL деңгейінде қамтамасыз етуі тиіс. Микрофонда автоматты микширлеу, акустикалық жаңғырықты басу, шуды азайту, күшейтуді автоматты реттеу, шектеуді, кідірісті және параметрлік теңестіруді қамтитын кіріктірілген цифрлық сигнал өңдеу жүйесі болуы тиіс. Микрофонда аудио, басқару деректері және PoE+ қуатын жеткізуге арналған RJ-45 қосылымы болуы тиіс. Аудио Dante™ және AES67 цифрлық аудио желілері арқылы бір желілік кабельмен берілуі және Dante Domain Manager әрі Dante Device Lock жүйелерімен үйлесімді болуы тиіс. Микрофон мен оған қосылған құрылғылар арасында берілетін аудиоконтентті AES-256 шифрлау алгоритмімен шифрлау мүмкіндігі болуы тиіс. Микрофон бөгде басқару жүйелерімен интеграцияны қамтамасыз ететін командалық жолдарды жіберуге және қабылдауға қабілетті болуы тиіс. Өнім әртүрлі төбе конструкцияларына сәйкес келуі үшін қабырғалары кемінде 60 см болатын шаршы пішінді корпуста қолжетімді болуы

тиіс. Қосымша керек-жарақтарды пайдалана отырып, төбеге, тірекке және аспалы тросқа орнатуды қолдауы тиіс. Шаңнан қорғау дәрежесі IP5X болуы тиіс. Өнім «кондиционерленетін кеңістіктерде қолдануға жарамды» деген UL 2043 стандартына сәйкес болуы тиіс. Жиілік диапазоны: 120 кГц-тен 20 кГц-ке дейін. Сезімталдығы: кемінде -1,74 дБВ/Па. Өзіндік эквивалентті шу: дыбыс қысымының деңгейі 18,24 дБ-А-дан аспайды. Дыбыс қысымының ең жоғары деңгейі: кемінде 95,74 дБ. Жиынтықта микрофондық массивті беткі монтаждау үшін төбелік кронштейн болуы тиіс. Цифрлық сигналдық процессор (DSP), кемінде 1 дана. DSP құрылғысында RJ-45 қосқышы арқылы бағдарламалау мен басқаруға арналған Ethernet қосылымы болуы тиіс. DSP құрылғысында кіріктірілген цифрлық сигнал өңдеу функциясы болуы тиіс. DSP логикалық сигналдарды жіберу және қабылдау үшін кемінде 4 GPIO логикалық кіріс-шығыс арнасын қамтуы тиіс. GPIO порттарын бағдарламалық құрал арқылы конфигурациялау мүмкіндігі болуы тиіс. DSP басқару деректерін құрылғыға жіберу және құрылғыдан қабылдау үшін RS-232 қосылымын қамтуы тиіс; бұл функция бағдарламалық құрал арқылы бағдарламалануы тиіс. DSP стандартты USB-B қосқышына арналған USB интерфейсін қамтуы тиіс. DSP кемінде 1-класты USB арқылы 8 арнаға дейін цифрлық ағынды бағдарламалық жолмен баптап беруді қолдауы тиіс. Дыбысты DSP құрылғысына енгізу, одан шығару немесе бір мезгілде енгізу мен шығару мүмкіндігі болуы тиіс. DSP IEEE 802.1X стандарты бойынша порт аутентификациясын қолдауы тиіс. DSP бұрандалы алынбалы қосқыштар арқылы микрофондық және желілік деңгейдегі аналогтік аудио сигналдарды қабылдауға арналған кемінде 12 теңгерімді кірісті қамтамасыз етуі тиіс. Кірістерде акустикалық жаңғырықты басуға арналған АЕС аппараттық және микробағдарламалық құралдары болуы тиіс; олардың параметрлері, маршрутизациясы мен жұмысы бағдарламалық құрал арқылы реттелуі тиіс. DSP кемінде 32 екі бағытты Dante цифрлық аудио арнасын қолдауы тиіс. DSP алынбалы бұрандалы қосқыштар арқылы микрофондық және желілік деңгейдегі аналогтік аудио сигналдарды беруге арналған кемінде 8 теңгерімді шығыс арнасын қамтамасыз етуі тиіс. Әр арна жеке бөлінген қосылымға ие болуы тиіс. DSP алдыңғы панелінде қуат, күй, авариялық сигналдар және құрылғы белсенділігі индикаторлары, сондай-ақ жүйелік авариялық сигнал индикаторлары болуы тиіс. DSP 1U өлшемді серверлік сөреге орнатылуы тиіс және сигналдарды бағдарламалық конфигурацияланатын өңдеу мүмкіндігін қамтамасыз етуі керек. Оның ішінде сигналдарды маршрутизациялау және микширлеу, теңестіру, сүзгілеу, динамикалық өңдеу және кідіріс функциялары, сондай-ақ басқару, мониторинг және диагностика құралдары болуы тиіс. 20 Гц-тен 20 кГц-ке дейінгі жиілік диапазонында, шығыс сигналының деңгейі +4 dBu болған кезде, көрсеткіш 0,25 дБ-дан аспауы және -0,5 дБ-дан төмен болмауы тиіс. Гармоникалық бұрмалану мен шудың жиынтық коэффициенті, 22 Гц-тен 22 кГц-ке дейін: • Күшейту деңгейі 0 дБ және кіріс сигналы +4 dBu болғанда - 0,006%-дан аспайды. • Күшейту деңгейі 54 дБ және кіріс сигналы

-50 dBu болғанда - 0,040%-дан аспайды. Кіріске келтірілген шу: -125 dBu-дан аспайды. Сигнал бар кездегі динамикалық диапазон: 22 Гц-тен 22 кГц-ке дейінгі диапазонда, күшейту деңгейі 0 дБ болғанда, кемінде 108 дБ. Кіріс кедергісі (теңгерімді): кемінде 8 кОм. Шығыс кедергісі (теңгерімді): кемінде 207 Ом. Кірістің ең жоғары деңгейі: кемінде +24 dBu. Таңдалатын ең жоғары шығыс деңгейлері: кемінде +24 dBu, +18 dBu, +12 dBu, +6 dBu, 0 dBu және -31 dBu. Кіріс күшейту диапазоны, 6 дБ қадаммен: 0 дБ-ден 66 дБ-ге дейін. Фантомдық қоректендіру: әр кіріске +48 В тұрақты ток, кемінде 7 мА. Арналар арасындағы өзара бөгеуілдер, 1 кГц жиілікте: • Күшейту деңгейі 0 дБ, кіріс +4 dBu болғанда - кемінде -85 дБ. • Күшейту деңгейі 54 дБ, кіріс -50 dBu болғанда - кемінде -75 дБ. Дискреттеу жиілігі: кемінде 48 кГц. Қуат тұтынуы: 35 Вт-тан аспайды. USB • Бит тереңдігі: кемінде 16 бит және 24 бит. • Арналар саны: кемінде 8. • Дискреттеу жиілігі: кемінде 48 кГц. Сымсыз радиожүйе, кемінде 1 жиынтық. Жиынтық құрамы: Кемінде 1 қабылдағыш және динамикалық суперкардиоидты капсульдері бар кемінде 2 қол микрофон-таратқыш. Алдыңғы панелінде аудио сигнал индикаторы мен жүйенің дайындық индикаторы болуы тиіс. Алдыңғы панелінде топ пен арнаны көрсетуге арналған жарықдиодты дисплей болуы тиіс. Топтар мен арналарды басқару түймелері және қуат түймесі болуы тиіс. Аудио сигналды шығаруға арналған кемінде 2 XLR қосқышы және кемінде 2 дана 6,35 мм қосқыш болуы тиіс. Арнаны автоматты және қолмен баптауды қолдауы тиіс. Жүйенің басқару элементтерін бұғаттау мүмкіндігі болуы тиіс. Таратқыш ең көбі 2 дана АА типті батареядан жұмыс істеуі тиіс. Жиілік диапазоны: 518-542 МГц. Жұмыс қашықтығы: кемінде 91 м. Дыбыстың жиілік диапазоны: 50-15 000 Гц. Гармоникалық бұрмаланудың жалпы коэффициенті: 0,5%-дан аспайды. Динамикалық диапазон: кемінде 100 дБ. Жұмыс температурасының диапазоны: -18 °С-тан +55 °С-қа дейін. Таратқыш Аудио кіріс деңгейі: - 0 дБ деңгейінде: кемінде 0 дБВ және -20 дБВ-тан аспайды; - -10 дБ деңгейінде: -10 дБВ-тан аспайды. Күшейтуді реттеу диапазоны: кемінде 10 дБ. Радиожиілікті таратқыштың шығыс қуаты: кемінде 10 мВт. Қуат көзіне қойылатын талап: АА типті 2 батареядан артық емес. Батареяның қызмет ету мерзімі: кемінде 14 сағат. Қабылдағыш Шығыс кедергісі: - XLR қосқышы: 200 Ом-нан аспайды; - Jack қосқышы: 50 Ом-нан аспайды. Аудио шығыс деңгейі: - XLR қосқышы: кемінде -27 дБВ; - 6,35 мм (1/4 дюйм) қосқышы: кемінде -13 дБВ. Радиожиіліктік сезімталдығы: кемінде -105 дБм. Сигналдың үзілуін көрсету деңгейі: кемінде 50 дБ. Қуат көзіне қойылатын талап: сыртқы қуат көзінен тұрақты токпен кемінде 12 В және 15 В-тан аспайтын кернеуде, кемінде 235 мА токпен қоректендіру. Микшерлік күшейткіш, кемінде 1 дана. Жалпы талаптар Микшерлік күшейткіште контактілердің тұйықталуы немесе VOX деңгейі арқылы іске қосылатын кемінде бір авариялық кіріс болуы тиіс. Авариялық кіріс артқы панель арқылы пайдаланушы реттей алатын дыбыс деңгейін және VOX іске қосылу деңгейін қолдауы тиіс. Микшерлік күшейткіште

	Euroblock қосқыштары арқылы микрофондық және аналогтік желілік деңгейдегі аудио сигналдарды қабылдауға арналған пейджингтік байланыс кірісі кемінде бір болуы тиіс. Пейджингтік кірісте артқы панель арқылы дыбыс деңгейін, пайдаланушы баптайтын күшейтуді және дыбыстық сигнал деңгейін реттеу мүмкіндігі болуы тиіс. Микшерлік күшейткіште Euroblock және RCA қосқыштары арқылы микрофондық және желілік деңгейдегі аналогтік аудио сигналдарды қабылдауға арналған кемінде екі теңгерімді кіріс қосылымы болуы тиіс. Теңгерімді кірістің күшейту деңгейі мен эквалайзерін артқы панель арқылы пайдаланушы реттей алуы тиіс. Микшерлік күшейткіште RCA қосқыштары арқылы желілік деңгейдегі аналогтік аудио сигналдарды қабылдауға арналған кемінде 4 теңгерімсіз кіріс қосылымы болуы тиіс. Әрбір теңгерімсіз кірістің күшейту деңгейін артқы панель арқылы пайдаланушы реттей алуы тиіс. Микшерлік күшейткіш дыбысты берудің кемінде 4 басымдық деңгейін қолдауы тиіс. Микшерлік күшейткіш Euroblock қосқышы арқылы желілік деңгейдегі аналогтік аудио сигналдарды беруге арналған шығыс қосылымын қамтамасыз етуі тиіс. Шығыс арнасының эквалайзерін артқы панель арқылы пайдаланушы баптай алуы тиіс. Микшерлік күшейткіште артқы панель арқылы қосылатын күту режимі болуы тиіс; бұл режимде қуат тұтыну 0,5 Вт-тан аспауы керек. Сигнал анықталмаса, күту режимі 10 минуттан кейін автоматты түрде қосылуы тиіс. Күту режимін алдыңғы панельдегі тиісті түймені ауыстыру арқылы қолмен қосу және өшіру мүмкіндігі болуы тиіс. Микшерлік күшейткіш CE таңбасына ие болып, RoHS директивасына сәйкес келуі тиіс. Түрі: D класындағы бір арналы микшерлік күшейткіш. Қуаты: кемінде 120 Вт. Шығысы: кемінде 4 Ом, 70 В және 100 В желілерін қолдауы тиіс. Ең жоғары қуат тұтынуы: 160 Вт-тан аспайды. Қоректендіру: 100–240 В айнымалы ток. Микрофон кірістері: кемінде 2 дана. Номиналды кіріс сезімталдығы: – Теңгерімді микрофон: –45 дБВ, 5,6 мВ RMS. – Теңгерімді желілік кіріс: –12 дБВ, 250 мВ RMS. – Теңгерімсіз желілік кіріс: –12 дБВ, 250 мВ RMS. Шығыс алдындағы THD+N көрсеткіші, –6 дБ деңгейінде: 0,2%-дан аз. Жиіліктік сипаттамасы (–3 дБ): – Теңгерімді микрофон: 165 Гц–20 кГц. – Теңгерімсіз және теңгерімді желілік кіріс: 20 Гц–20 кГц. Фантомдық қоректендіру тек теңгерімді кіріс үшін: +48 В тұрақты ток, әр кіріске 7 мА. Кіріс кедергісі: кемінде 2 кОм. Төбеге орнатылатын дауыс зорайтқыш Саны: кемінде 6 дана. Түрі: төбеге орнатылатын дауыс зорайтқыш. Акустикалық жүйенің құрылымы: екі жолақты. Төмен жиілікті динамик диффузорының материалы: полипропилен. Бекіту жүйесі: кемінде 3 бұранда. 100 В трансформаторының қуат тармақтары: кемінде 20/10/5 Вт. 70 В трансформаторының қуат тармақтары: кемінде 20/10/5/2,5 Вт. Импедансы: кемінде 16 Ом. Төмен кедергідегі RMS қуаты: кемінде 30 Вт. Ең жоғары дыбыс қысымының деңгейі (1 м): кемінде 104 дБ SPL. 1 Вт қуат кезінде 1 м қашықтықтағы дыбыс қысымының деңгейі: кемінде 86 дБ SPL. Қорғаныс дәрежесі: кемінде IP50. Тереңдігі: 80 мм-ден аспайды. Төмен жиілікті динамик: кемінде 1 × 6,5 дюйм. Жоғары жиілікті
--	---

	динамик: кемінде 1 × 1 дюйм. Қайта жаңғыртылатын жиілік жолағы: 60 Гц-тен кем емес және 20 000 Гц-тен аспайды. Тордың негізгі материалы: болат. 1000 Гц жиіліктегі тік бағыттағы дыбыс таралу бұрышы: кемінде 180°. PoE коммутаторы Саны: кемінде 1 дана. Интерфейстері: PoE+ қолдауы бар, RJ-45 қосқышты, жылдамдығы 10/100/1000 Мбит/с болатын кемінде 8 порт. Желдеткіштер саны: 1-ден аспайды. Қоректендіру: 100–240 В айнымалы ток, жиілігі кемінде 50 Гц. PoE RJ-45 порттары: IEEE 802.3at және IEEE 802.3af стандарттарын қолдайтын кемінде 8 порт. PTZ камерасы, 1-тип Саны: кемінде 1 дана. Ажыратымдылыққа қойылатын талап: кемінде 3840 × 2160, секундına кемінде 30 кадр. Сенсор өлшемі: кемінде 2,5 дюймдік MOS. Камера матрицасының ажыратымдылығы: кемінде 8,4 Мп. Камераның көлденең көру бұрышы (HFOV): кемінде 74,1°. Камераның көлденең бұрылуы: кемінде 175°. Камераның тік еңкеюі: кемінде 90°. Оптикалық масштабтау: кемінде 20×. Оптикалық кескін тұрақтандыру жүйесінің болуы. Интеллектуалды цифрлық масштабтау: FHD үшін кемінде 30×. Қосымша талаптар: автоматты фокустауды, автоматты кадрлауды, сөйлеушіге автоматты бағытталуды және ақ түс теңгерімін автоматты реттеуді қолдауы тиіс. «Құпиялық» режимі болуы тиіс: камера өшірілген кезде автоматты түрде кері бұрылып, объективін төмен қаратуы тиіс. NDI бейне және аудио сигналдарын желі арқылы беру хаттамасын қолдауы тиіс. SNMP хаттамасын қолдауы тиіс. Интерфейстерге қойылатын талаптар HDMI Out 2.1 нұсқалы, 4K 30 Гц бейне шығысы: кемінде 1. Цифрлық бейне, аудио сигналдарын беруге және басқаруға арналған USB-C интерфейсі: кемінде 1. Желілік деңгейдегі 3,5 мм mini-jack аналогтік аудио кірісі: кемінде 1. 10/100/1000 Мбит/с жылдамдықтарды автоматты анықтауды және PoE қоректендіруін қолдайтын RJ-45 желілік интерфейсі: кемінде 1. Басқаруға арналған RJ-45 қосқышты RS-422 интерфейсі: кемінде 1. Қуат көзіне арналған Power Jack 12 VDC қосқышы. Қуат тұтынуына қойылатын талаптар Қуат адаптерінен жұмыс істеген кезде: 23,76 Вт-тан аспайды. PoE арқылы қоректенген кезде: 34,2 Вт-тан аспайды. Электрмен қоректендіру параметрлері: 100–240 В, жиілігі кемінде 50 Гц. Камера корпусына GND жерге тұйықтау сымын қосуға арналған қосқыш болуы тиіс. Төбелік бекіткішті орнатуға арналған тесіктер болуы тиіс. Камераны бейнетірекке орнатуға арналған бұрандалы тесік болуы тиіс. PTZ камерасы, 2-тип Саны: кемінде 1 дана. Кескін сенсоры: кемінде 1/2,8-түре MOS. Объектив параметрлері: F1.6-F2.8; f = 3,9–46,8 мм. Масштабтау: кемінде 12 есе оптикалық масштабтау. Көру бұрышының диапазоны: – Көлденең көру бұрышы: кең бұрышта 71°-тан телефото режимінде 6°-қа дейін. – Тік көру бұрышы: кең бұрышта 43°-тан телефото режимінде 3°-қа дейін. Қоректендіру: кемінде DC 12 V IN және IEEE 802.3. Бейне шығыстары: кемінде HDMI, 3G-SDI, USB. Кіріс және шығыс қосқыштары: LAN, RS-422, AUDIO IN, USB, RS-232C IN, RS-232C OUT. Орнату тәсілі: үстелге жеке орналастыру және төбеге іліп орнату. Панорамалау диапазоны: +170°-тан -170°-қа дейін. Еңкею диапазоны: кемінде -30°-тан +90°-қа дейін. Шу
--	---

деңгейі: NC40-тан аспайды. Қолдау көрсетілетін операциялық жүйе және веб-браузер: кемінде Windows 10. Бейне ағыны режимдері: кемінде JPEG/MJPEG, H.264, H.265. Кескін ажыратымдылықтары: кемінде 3840 × 2160, 1920 × 1080, 1280 × 720 және 640 × 360. Қоршаған ортаның жұмыс температурасы: 0–40 °C. Қоршаған ортаның жұмыс ылғалдылығы: конденсат түзілмейтін жағдайда 20–90%. PTZ камерасына арналған қабырғалық бекіткіш. Сыртқы құрылғылармен үйлесімділікке қойылатын талаптар Көп функциялы, кемінде 4K ажыратымдылықты PTZ камерасы сыртқы құрылғылармен жұмыс істеуді қолдап, бейне сигналын қабылдайтын сыртқы құрылғыларды, сондай-ақ басқару пультері мен автоматтандыру жүйелерін қосуға мүмкіндік беруі тиіс. Оның ішінде:

- HDMI және IP шығыстары бар бейне сигналдарын көрсететін сыртқы жүйелер;
- бейне сигналдарын түсіруге және коммутациялауға арналған сыртқы құрылғылар;
- PTZ камераларын басқаруға арналған сыртқы панельдер мен пультер;
- сыртқы микрофондар;
- сыртқы автоматтандыру жүйелері;
- сыртқы бейнеконференцбайланыс жүйелері.

Қосымша функционалдық мүмкіндіктерге қойылатын талаптар

- Камерада кадр ішіндегі адамды автоматты түрде бағыттау және қадағалау жүйесі болуы тиіс. Сөйлеушіні толық бойымен немесе кеуде тұсына дейін көрсететін кадр ауқымын таңдау мүмкіндігі болуы керек.
- Камерада қосылатын құпиялық режимі болуы тиіс: режим іске қосылғаннан кейін камера түсірілетін нысанға қарама-қарсы бағытқа автоматты түрде бұрылуы тиіс. Сондай-ақ камера қосылғаннан кейін автоматты түрде орнатылатын бастапқы қалпын таңдау мүмкіндігі болуы керек.
- Қажет болған жағдайда басқа модельдердің, тіпті басқа өндірушілердің камераларымен алынған кескіндердің түсін дәл сәйкестендіру үшін камера кескінінің түс матрицасын баптау мүмкіндігі болуы тиіс.
- Диафрагма мәнін қосылған басқару панелі және веб-интерфейс арқылы қолмен бірқалыпты өзгерту мүмкіндігі болуы тиіс.
- Ақ түстің түс температурасының алдын ала орнатылатын теңгерімін 3200 K және 5600 K мәндерімен таңдау, кейін оны автоматты түрде дәл реттеу және нәтижелерді құрылғы жадында сақтау мүмкіндігі болуы тиіс.
- Қара түстің түс температурасының теңгерімін автоматты түрде түзету мүмкіндігі болуы тиіс.
- Сақтау және тасымалдау кезінде камераның бұрылу механизмдерін бекіту және объективті арнайы қорғаныш қақпақтармен қорғау мүмкіндігі болуы тиіс.
- Камераның интерфейстер панелінде қуат кабелін бекітіп, оның кездейсоқ ажырап кетуіне жол бермейтін кіріктірілген кабель қысқышы болуы тиіс.
- Бір басқару панелінен IP қосылымы арқылы 200 камераға дейін басқару мүмкіндігі болуы тиіс.
- Камераның ағымдағы қалпының кемінде 100 алдын ала орнатылған параметрін, оның ішінде масштабтау, фокустық қашықтық, диафрагма, күшейту коэффициенті және ақ түс теңгерімі мәндерін құрылғының ішкі жадында сақтау және кейін қайта шақыру мүмкіндігі болуы тиіс.
- Камераны айнымалы ток адаптері арқылы да, PoE+ (Power over Ethernet) технологиясы арқылы да бір мезгілде қоректендіру мүмкіндігі болуы тиіс. Бұл ретте айнымалы ток адаптері арқылы қоректендіруге

басымдық берілуі тиіс. • HDMI интерфейсі арқылы бейне сигналын берумен қатар, камера H.265, H.264 және JPEG кодектерін пайдаланып, секундына кемінде 30 кадр жиілігімен 7-ге дейін IP ағынын қалыптастыруы тиіс. Ethernet желісі арқылы бір камераға бір мезгілде қосылатын пайдаланушылардың ең көп саны трансляциялау тәсіліне қарай 14-тен шектеусіз санға дейін болуы мүмкін. • Кадрдың алдыңғы және артқы бөліктеріндегі шамадан тыс жарық түскен аймақтарды бөлек түзету режимдерін таңдау мүмкіндігі болуы тиіс. Сондай-ақ диафрагманы автоматты басқару (Iris mode), электрондық ысырма жылдамдығын басқару (Shutter Mode) және күшейту коэффициентін басқару (GAIN) автоматты режимдері қолданылғанда, шығыс бейне сигналы деңгейінің ығысуын қолмен, қадамдап өтеу мүмкіндігі болуы тиіс. • Кескіннің жоғары және төмен контрастылы аймақтарындағы жарық деңгейін автоматты теңестіру режимін қосу мүмкіндігі болуы тиіс. • Камераның қуатын веб-интерфейс және басқару панелі арқылы қашықтан қосу және өшіру мүмкіндігі болуы тиіс. Матрицалық коммутатор Саны: кемінде 1 дана. Кемінде 4 сигнал көзін қосу схемасы бойынша HDMI кірістері мен шығыстарын қолдау. Басқару: алдыңғы панельдегі түймелер, инфрақызыл (IR) арна, RS-232 қосылымы және веб-интерфейс пен Telnet бағдарламасы арқылы Ethernet қосылымы. 4K масштабтау функциясын қолдау: скейлер кірісіндегі 4K ажыратымдылығын экран үшін оңтайлы ажыратымдылыққа түрлендіреді. Кідірісі нөлге жуық ауыстырып-қосу функциясын қолдау: бейне ағындарының үздіксіз берілуін, нақты уақыт режимінде ауыстырып-қосуды және сигналдардың тұрақты берілуін қамтамасыз ету. Бейнеқабырға жасау функциясын қолдау: графикалық интерфейс арқылы бейнеқабырға макеттерінің кемінде 8 теңшелетін профилін жасау мүмкіндігі. True 4K EDID қолдауы: экрандарда бірқалыпты іске қосылуды, жоғары сапалы көрсетілімді және оңтайлы ажыратымдылықты қамтамасыз ету үшін EDID параметрлерін таңдау. Масштабтаудан кейінгі кадр жиілігін кіріс сигналының кадр жиілігімен синхрондау арқылы кескіннің үзілуіне жол бермейтін функцияны қолдау. Аудионы қолдау: аудиосигналды HDMI ағынынан бөліп алып, стерео шығыс арқылы беру мүмкіндігі. HDMI 3D, Deep Color және 4K стандарттарын қолдау; HDCP 2.2 стандартымен үйлесімділік. Consumer Electronics Control (CEC) функциясын қолдау. HDMI үшін электростатикалық разрядтан (ESD) қорғау. Тірекке орнату мүмкіндігі: биіктігі — 1U. Интерфейстер Кемінде 4 бейне кірісі: HDMI Type A ұясы, кедергісі кемінде 100 Ом. Кемінде 4 бейне шығысы: HDMI Type A ұясы, кедергісі кемінде 100 Ом. Бейне Деректерді беру жылдамдығы — кемінде 18,0 Гбит/с, әр арнаға кемінде 6,0 Гбит/с. Пиксель жиілігі — кемінде 600 МГц. Ажыратымдылығы — кемінде 4096 × 2160, жаңарту жиілігі — кемінде 60 Гц. Аудио шығысы: кемінде 1 стерео mini-jack ұясы. Басқару RS-232: кемінде 1 DB-9 ұясы; беру жылдамдығы — кемінде 19 200 бит/с; деректер биттері — кемінде 8; стоп-биттер — кемінде 1; жұптылықты тексеру — жоқ. Ағынды басқару: жоқ. IR: қара түсті кемінде 1 стерео mini-jack ұясы. Ethernet: кемінде 1 RJ-45

	ұясы. Энергия тұтынуы: 43,1 Вт-тан аспайды (202 BTU). Басқару контроллері Саны: кемінде 1 дана. DIN-рельске орнатуды қолдау. Мониторинг жүйелерін қолдау. iPhone®, iPad® және Android™ құрылғыларына арналған басқару қолданбаларын қолдау. Дербес компьютерлерге арналған графикалық интерфейстерді қолдау. Байланыс Ethernet — 100 Мбит/с. TCP/IP, UDP/IP, CIP, DHCP, SSL, TLS, SSH, SFTP, FIPS 140-2, IEEE 802.1X, SNMP, BACnet/IP, IPv4 және IPv6 протоколдарын қолдау. Меншікті коммутациялық желіні қолдау. USB. RS-232, RS-422 және RS-485. Инфрақызыл арна және тізбекті порт. Жады SDRAM — кемінде 1 ГБ. Флэш-жад — кемінде 8 ГБ. Қосқыштар Кемінде 1 Micro-AB типті USB қосқышы. Кемінде 1 PoE қолдайтын LAN RJ-45 қосқышы. Кемінде 1 үш түйіспелі, алынбалы 3,5 мм клеммалық блок. Кемінде 2 цифрлық кіріс. Кемінде 2 реле. Кемінде 2 инфрақызыл порт. Кемінде 1 COM порты. Кемінде 1 жерге қосу түйіспесі. Индикаторлар Қуат индикаторы. Қате индикаторы. Желі индикаторы. Аппараттық қалпына келтіру түймесі болуы тиіс. Бағдарламалық жасақтаманы қалпына келтіру түймесі болуы тиіс. Ethernet арқылы қоректендіру: кемінде IEEE 802.3at, 1-тип; 802.3af стандартымен үйлесімді, 0-класс, қуаты кемінде 12,95 Вт. Қуат тұтынуы: 6,5 Вт-тан аспайды. Жылу бөлуі: сағатына 22 BTU-дан аспайды. HDMI-ден USB-ге арналған түсіру картасы Саны: кемінде 1 дана. Бейне кірісі: қара түсті кемінде 1 HDMI Type A ұясы. Бейне шығысы: HDMI арқылы кемінде 1 транзиттік шығыс. Аудио кірісі: кемінде 1 желілік 3,5 мм TRS кірісі. USB порты: кемінде 1 USB 3.0 қосқышы. Бейне сапасы: кемінде 1920 × 1080, секундына кемінде 60 кадр. Қоректендіру: USB арқылы кемінде 5 В, 1 А. Жұмыс температурасы: 0 °C-тан 40 °C-қа дейін. Жеткізу жиынтығы: түсіру картасы, USB 3.0 Type A кабелі, USB Type A-Type C адаптері, аудиокабель және қысқаша нұсқаулық. Эмбеддер-дембеддер (аудионы ендіру/шығару құрылғысы) Саны: кемінде 1 дана. Бейне Кіріс: кемінде 1 HDMI. Кіріс қосқышы: кемінде 1 HDMI-A ұясы. Бейне кірісі мен шығысының стандарттары: кемінде HDMI 2.0 және HDCP 2.2. Өткізу қабілеті: кемінде 18 Гбит/с. Ең жоғары ажыратымдылығы: кемінде 4K, 60 Гц. Аудио Phoenix кірісі: кемінде 1 үш түйіспелі аналогтік қосқыш. Phoenix шығысы: кемінде 1 бес түйіспелі теңгерілген стерео шығыс; кемінде 2 аналогтік L + R RCA шығысы; кемінде 1 цифрлық коаксиалды RCA шығысы. Қолдау көрсетілетін аудио стандарттары: LPCM, Dolby Atmos, DTS-X, ARC транзиттік беруі. Басқару Басқару порттары: кемінде 1 FW USB Micro порты. Микшерлеу режимдерін басқаруға арналған құрылғының алдыңғы панелінде кемінде 4 DIP-қосқыш. Аналогтік аудио кірісінің дыбыс деңгейін -18 дБ-ден +24 дБ-ге дейін, 1 дБ қадаммен реттеуге арналған алдыңғы панельдегі кемінде 2 қосымша түйме. Негізгі параметрлер Жұмыс температурасы: -5 °C-тан +40 °C-қа дейін. Салыстырмалы ылғалдылық: 5%-дан 90%-ға дейін. Қуат көзі: тұрақты ток, 5 В, 1 А-дан аспайды. Қуат тұтынуы: 5 Вт-тан аспайды. HDMI аудиосын шығарып алуға арналған дембеддер Саны: кемінде 1 дана. Бейне Кіріс: кемінде 1 HDMI. Кіріс қосқышы: кемінде 1 HDMI-A
--	---

	ұясы. Бейне кірісі мен шығысының стандарттары: кемінде HDMI 2.0a және HDCP 2.2. Өткізу қабілеті: кемінде 18 Гбит/с. Ең жоғары ажыратымдылығы: кемінде 4K, 60 Гц. Аудио Шығыстары: кемінде 1 бес түйіспелі теңгерілген Phoenix стерео шығысы; 2 аналогтік L + R RCA шығысы; 1 цифрлық коаксиалды RCA шығысы. Қолдау көрсетілетін аудио форматтары: Dolby D TrueHD, DTS-HD Master Audio, PCM. Басқару Басқару порттары: кемінде 1 FW USB Micro порты. Кемінде 1 басқару түймесі және кемінде 1 үш позициялы сырғытпалы ауыстырып-қосқыш. Негізгі параметрлер Ең жоғары ажыратымдылығы: кемінде 4K, 60 Гц. Жұмыс температурасы: -5 °C-тан +55 °C-қа дейін. Салыстырмалы ылғалдылық: 10%-дан 90%-ға дейін. Қуат көзі: тұрақты ток, 12 В, 1 А-дан аспайды. Қуат тұтынуы: 3 Вт-тан аспайды. 4K қабылдағышы мен таратқышының жиынтығы Саны: кемінде 3 жиынтық. HDBaset™ технологиясы арқылы AV-контентті бір бұралған жұп кабелімен беру мүмкіндігі. HDMI 2.0 бейне стандарттарын қолдау. IR және RS-232 басқару сигналдарын екі бағытта кеңжолақты түрде беру мүмкіндігі. Екі арналы РСМ және 7.1 көпарналы дыбысты қолдау. Таратқыш пен қабылдағышты қашықтан қоректендіру мүмкіндігі. HDCP 2.2 стандартымен үйлесімділік. HDR қолдауы. Тұрақты токтың стандартты және бекітпесі бар қуат ашаларын пайдалану мүмкіндігі. Қуаттың, сигналдың қосылған күйінің, HDBaseT™ байланысының және сигналдағы HDCP бар-жоғын көрсететін жарықдиодты индикаторлар болуы тиіс. Жеткізу жиынтығы Кемінде 1 таратқыш. Кемінде 1 қабылдағыш. Кемінде 2 инфрақызыл эмиттер. Кемінде 2 инфрақызыл қабылдағыш. Кемінде 2 үш түйіспелі клеммалық блок. Кемінде 1 қуат көзі блогы. Кемінде 4 монтаждау кронштейні. Кемінде 1 қысқаша нұсқаулық. Бейне кірістері Таратқыш: кемінде 1 HDMI. Қабылдағыш: кемінде 1 HDBaseT RJ-45. Бейне шығыстары Таратқыш: кемінде 1 HDBaseT RJ-45 және кемінде 1 HDMI Loop Out шығысы. Қабылдағыш: кемінде 1 HDMI. Бейнені кодтау: кемінде HDBaseT Class A. Деректерді кодтау жылдамдығы: кемінде 9,2 Гбит/с. Транзиттік кідіріс: 10 микросекундтан аспайды. Аудио форматтары: кемінде 2 арналы РСМ. Бейне ажыратымдылығы: кемінде 1080p, 60 Гц; 2160p, 60 Гц. Қолдау көрсетілетін стандарттар: DCI, RGB, Dolby Vision, HLG, HDR-10. Пиксельдердің ең жоғары жиілігі: HDMI — кемінде 600 МГц; HDBaseT — кемінде 295 МГц. СЕС қолдауы: бар. IR сигналын беру қолдауы: бар. Қуат көзі: тұрақты ток, 18 В, 1 А-дан аспайды. Қуат тұтынуы: 4,7 Вт-тан аспайды. Жұмыс температурасы: 0 °C-тан 45 °C-қа дейін. Ылғалдылық: 10%-дан 90%-ға дейін, конденсациясыз. Сақтау температурасы: -20 °C-тан +70 °C-қа дейін. 19 дюймдік тіректегі алатын орны: 1U-дан аспайды. Шағын дербес компьютер (Mini PC) Саны: кемінде 1 дана. Операциялық жүйе: алдын ала орнатылған және белсендірілген, кемінде Windows 11 Pro нұсқасындағы лицензиялық, кемінде 64 разрядты операциялық жүйе; қауіпсіздік жүйесінің стандартты жаңартуларын алу мүмкіндігі болуы тиіс. Жиынтықталуы: қуат беру блогы, қажет болған жағдайда бекіткіштер, қуат беру және қосу кабельдері; кепілдік мерзімі кемінде 12 ай. Жабдық бейнеконференцбайланыс
--	---

	жүйесінде көзделген бағдарламалық қамтамасыз етудің тұрақты жұмыс істеуін қамтамасыз етуі тиіс. Процессор: архитектурасы кемінде x64; физикалық ядролар саны кемінде 8; базалық тактілік жиілігі кемінде 3,0 ГГц; кемінде 64 разрядты операциялық жүйені қолдауы тиіс. Жедел жады: көлемі кемінде 16 ГБ, DDR5 стандартынан төмен емес; деректерді берудің тиімді жиілігі кемінде 4800 MT/s; жедел жады көлемін кемінде 32 ГБ-қа дейін кеңейту мүмкіндігі болуы тиіс. Деректер жинақтауышы: сыйымдылығы кемінде 512 ГБ болатын SSD NVMe қатты күйдегі жинақтауыш, PCIe интерфейсінің нұсқасы 3.0-ден төмен болмауы тиіс. Бейне шығыстары: бейнесигналды шығаруды қолдайтын кемінде 2 тәуелсіз цифрлық HDMI және/немесе DisplayPort және/немесе USB-C шығысы, кемінде 2 мониторды бір уақытта қосу мүмкіндігі болуы тиіс; бейне шығыстарының кемінде біреуі 30 Гц жиілікте кемінде 3840 × 2160 ажыратымдылықты қамтамасыз етуі тиіс. Желілік қосылым: деректерді беру жылдамдығы кемінде 1 Гбит/с болатын кемінде 1 Ethernet RJ-45 порты. Интерфейстер: кемінде 4 USB порты, олардың кемінде 2 портының өткізу қабілеті кемінде 5 Гбит/с болуы тиіс; пернетақтаны, тінтуірді және сыртқы құрылғыларды қосу құралдарының болуы міндетті. Кабельдер жиынтығы Саны: кемінде 1 жиынтық. Кабельдер саны Ұзындығы 0,5 м HDMI кабелі — кемінде 5 дана. Ұзындығы 1 м HDMI кабелі — кемінде 10 дана. Ұзындығы 2 м HDMI кабелі — кемінде 5 дана. Ұзындығы 5 м HDMI кабелі — кемінде 2 дана. Серверлік шкаф Өлшемі: кемінде 600 × 600 × 800 мм. Сыйымдылығы: кемінде 19 дюйм, 15U. Алдыңғы есігі: шынысы шынықтырылған, есіктің бүйір жақтарында перфорациясы бар. Артқы есігі: болат. Бүйір қабырғалары: алынбалы, құлыппен жабдықталған. Дайындау материалы: суықтай илектелген болат табақ. Қаптамасы: беті алдын ала фосфатталған, ұнтақты-полимерлі. Жеткізу жиынтығы Шкаф жиынтығында кемінде 2 стационарлық сөре, әрқайсысында кемінде 8 розеткасы бар кемінде 2 желілік сүзгі, кемінде 1 кабель ұйымдастырғыш және кемінде 1 жарықтандыру панелі болуы тиіс. Үздіксіз қуат көзі (ҮҚК) Саны: кемінде 1 дана. ҮҚК түрі: желілік-интерактивті. Орнату түрі: тірекке орнатылатын, биіктігі 3U-дан аспайды. Қуаты: кемінде 2400 Вт және 3000 ВА-дан аспайды. Автоматты кернеу реттегіші (AVR): 145 В-тан 275 В-қа дейін. Аккумулятордың толық разрядталуынан қорғау болуы тиіс. Дыбыссыз жұмыс режимін қолдауы тиіс. Аккумуляторларды орнату түрі: ішкі. Кеңейту мүмкіндігі: қосымша аккумулятор блогын қосу мүмкіндігі. Кіріс кернеуі: кемінде 220 В. Шығыс кернеуі: кемінде 220 В. Аккумуляторды зарядтау уақыты: 8 сағаттан аспайды. Режимдерді ауыстыру уақыты: 2–6 мс аралығында. Байланыс интерфейсі: USB. Шығыс сигналының пішіні: синусоида. Жұмыс температурасы: 0 °C-тан 40 °C-қа дейін. Кіріс жиілігі: 45 Гц-тен 65 Гц-ке дейін. Шығыс жиілігі: аккумулятордан жұмыс істегенде 50 Гц-тен 60 Гц-ке дейін. Аккумуляторлар: кемінде 4 дана; әрқайсысы кемінде 12 В және 9 А·сағ. Алдыңғы панелінде LCD дисплей болуы тиіс. Жабдыққа кепілдік қызмет көрсету мерзімі қабылдау актісіне қол қойылған күннен бастап кемінде
--	---

12 айды құрайды. Бұрын пайдаланылған, қалпына келтірілген, қайта өңделген, қандай да бір жолмен түрлендірілген немесе өндірістен алынған жабдықты жеткізуге жол берілмейді. Әлеуетті өнім берушіге қойылатын талаптар Контрафактілік өнімді жеткізуге жол бермеу мақсатында әлеуетті өнім беруші конкурсқа қатысуға арналған өтінім құрамында ұсынылатын бейнеконференцбайланыс жүйесіне қатысты өндірушіден не оның Қазақстан Республикасының аумағындағы дилерінен немесе дистрибьюторынан алынған авторизациялық хаттың көшірмесін ұсынуға тиіс. Дилердің немесе дистрибьютордың хаты ұсынылған жағдайда, өндірушінің серіктестік мәртебесінің бар екенін растайтын құжат қоса берілуі қажет. Монтаждау, іске қосу-баптау және ілеспе жұмыстарды орындауға қойылатын талаптар Өнім беруші бейнеконференцбайланыс жабдығын бірыңғай жұмысқа жарамды кешен құрамында жеткізуді, түсіруді, орнатуды, қосуды, баптауды және пайдалануға беруді қамтамасыз етуге тиіс. Өнім берушінің міндетіне келесі аталған қызмет түрлері қоса кіреді: 1) Жабдықты орналастыру орнын тексеру және келісу. Жұмыс басталғанға дейін өнім беруші үй-жайды тексеріп, жабдық орнатылатын орынды, бекіту тәсілдерін, кабель жолдарын, электрмен қоректендіру және жергілікті желіге қосылу нүктелерін Тапсырыс берушімен келісуге тиіс. 2) Жабдықты монтаждау. Өнім беруші кемінде 1 төбелік микрофондық массивті, PTZ-камераларды, дауысзорайтқыштарды, мониторларды, коммутациялау және автоматты басқару жабдықтарын, шағын дербес компьютерді және кешеннің өзге де компоненттерін орнатуға тиіс. Төбеге орнатылатын жабдық гипсокартон төбенің ерекшеліктері ескеріле отырып, қауіпсіз пайдаланатындай бекітілуі керек; ауыр жабдық көтергіш конструкцияларға және арнайы есептелген ендірімі элементтерге бекітілуге тиіс. 3) Кәсіби дисплейді тұғырға орнату. Өнім беруші жылжымалы тіректі құрастырып, оған кәсіби дисплейді бекітіп, жинақты Тапсырыс берушінің қолданыстағы тұғырына орналастыруға тиіс. Орнату алдында орналастыру алаңының жеткіліктілігі, тұғырдың орнықтылығы және рұқсат етілетін жүктемесі тексерілуі қажет. Жабдықтың аударылып кетуіне, өздігінен жылжуына және тұғыр шетінен құлауына жол берілмеуге тиіс. Тіректің дөңгелектері бекітіліп, кабельдер тартылмайтындай және адамдардың өтуіне кедергі келтірмейтіндей етіп төселуі керек. 4) Кабельдерді жасырын төсеу және қосу. Гипсокартон төбе аймағындағы әлсіз тоқты, аудио, бейне және басқару кабельдері төбеаралық кеңістікте жасырын тәсілмен төселуге тиіс; қабырға мен төбенің сыртқы кабель-арналарына жол берілмейді. Кабель шығарылатын орындар ұқыпты әрленуі керек. Еден аймағындағы кабельдер негізінен жасырын төселуге тиіс; жасырын төсеу техникалық тұрғыдан мүмкін болмаған жағдайда, Тапсырыс берушімен келісілген, жаяу жүргіншілер жүктемесіне есептелген және сүрініп кету қаупін болдырмайтын едендік кабель-арналарды ғана пайдалануға болады. Барлық трассалар механикалық зақымданудан қорғалуға, таңбалануға және өрт және электр қауіпсіздігі талаптарына сәйкес болуға тиіс. Күштік және әлсіз ток желілері

қолданыстағы нормаларға сәйкес бір-бірінен бөлінуі қажет. 5) Төбе, қабырға және әрлеу жабындарын қалпына келтіру. Жабдық орнатылып, кабельдер төселгеннен кейін өнім беруші төбенің, қабырғалардың, тұғыр әрлеуінің және жұмыстар әсер еткен өзге де беттердің тиісті учаскелерін жергілікті ашу жұмыстарын орындап, кейін оларды қалпына келтіруге тиіс. Жұмысқа қажетті тесіктер мен өтпелерді жасау, аспалы төбе элементтерін бөлшектеп, қайта орнату, тесіктерді бітеу, әрлеу қабатын қалпына келтіру және оны қолданыстағы әрлеу түсіне сәйкестендіріп жергілікті бояу кіреді. Қосымша осындай жұмыстарды жасауға тәсілі мен көлемі алдын ала Тапсырыс берушімен келісіледі. Конструкцияларды күшейту қажеттілігі тексеру нәтижесі бойынша айқындалады; техникалық шешім мен жұмыстар көлемі олар орындалғанға дейін келісілуге тиіс.

6) Баптау және интеграциялау. Өнім беруші төбелік микрофондық массивтерден және жүйеде көзделген қосымша микрофондардан келетін сөйлеу бағыты мен аймағына қарай кемінде 2 PTZ-камера арасында бейнесигналдың автоматты ауысуын қамтамасыз етуге тиіс. Автоматика белсенді сөйлеушіні өздігінен анықтап, тиісті PTZ-камераны соған бағыттауы, қажетті бейне ағынын таңдауы және реттелетін уақыт ішінде белсенді сөйлеу болмаған кезде жалпы планға оралуы керек. Кәдімгі жиналыстарды өткізу үшін камераны қолмен таңдау талап етілмеуге тиіс. Жүйені баптау кезінде жаңғырықтан, шудан және қысқа репликалардан туындайтын қате ауысулар басылып, үзілістер кезінде кескіннің тұрақтылығы сақталуы қажет. Өнім беруші микрофон аймақтарын, камера пресеттерін, коммутацияны, дыбыс пен бейнені беруді, презентацияларды қосуды және БКБ жүйесін бірыңғай кешен құрамында баптауды қамтамасыз етеді.

7) Кешенді сынау және тапсыру. Өнім беруші Тапсырыс берушімен бірлесіп функционалдық сынақтар өткізіп, олардың нәтижесін рәсімдеуі тиіс: залдың алдыңғы, ортаңғы және артқы бөліктерінде отырған қатысушылардың сөйлеуі; белсенді сөйлеушіні автоматты таңдау және PTZ-камераны соған бағыттау; фондық шу мен қысқа репликалар кезінде қателесудің болмауы; дыбыс арнасының акустикалық жаңғырыққа төзімділігі; презентацияларды көру; барлық жұмыс орындарында дыбыстың естілуін тексеру. Тексеру планшетті пайдаланбай және камераларды қолмен ауыстырмай жүргізіледі. Анықталған кемшіліктер қабылдауға дейін жойылуға тиіс. Өнім беруші жасырын кабельдік трассалардың атқарушылық сызбасын, қосылу схемаларын, баптаулардың резервтік көшірмелерін және нұсқаулықты тапсырады, сондай-ақ Тапсырыс берушінің өкілдерін оқытады. Барлық қажетті бекіткіштер, кабельдер, қосқыштар, шығыс материалдары мен әрлеу материалдары, құрал-саймандар, төбеге қол жеткізу құралдары, сондай-ақ келісілген ілеспе жөндеу-қалпына келтіру жұмыстары өнім беруші тарапынан көзделіп, шарттың құнына енгізілуге тиіс. Өнім беруші жұмыстарды орындау кезінде Тапсырыс берушінің мүлкінің сақталуына жауап береді. Өнім берушінің кінәсінен туындаған зақымдар соның есебінен жойылады. Жұмыс толық аяқталғаннан кейін үй-жай тазартылып, қаптама материалдары мен құрылыс

	қалдықтары шығарылуға тиіс. Жеткізу, монтаждау, баптау, іске қосу-баптау жұмыстары, Тапсырыс беруші өкілдерін оқыту және кешенді пайдалануға беру шарт жасалған күннен бастап 61 күнтізбелік күн ішінде аяқталуға тиіс. Қаптама жабдықты жеткізу орнына дейін тасымалдау және тиеу-түсіру жұмыстары кезінде оның бүтіндігі мен сақталуын қамтамасыз етуге тиіс. Жеткізу Тапсырыс берушінің мекенжайына бір рет және толық көлемде, түсіру жұмыстарын қоса алғанда, жүзеге асырылуға тиіс. Жеткізу мекенжайы: Алматы қаласы, Қарасай батыр көшесі, 182 және 35.
Ілеспе қызметтер (қажет болған жағдайда көрсетіледі) (тауарларды монтаждау, баптау, оқыту, тексеру және сынау)	Өнім беруші бейнеконференцбайланыс жабдығын бірыңғай жұмысқа жарамды кешен құрамында жеткізуді, түсіруді, орнатуды, қосуды, баптауды және пайдалануға беруді қамтамасыз етуге тиіс.
Әлеуетті өнім беруші оны жеңімпаз деп айқындаған және онымен мемлекеттік сатып алу туралы шарт жасасқан жағдайда (қажет болған жағдайда көрсетіледі) (Әлеуетті өнім берушінің көрсетілген мәліметтерді көрсетпегені және ұсынбағаны үшін бас тартуына жол берілмейді)	Ұсынылатын жабдықтың барлық сипаттамасы жоғарыда берілген техникалық ерекшелікте көрсетілген ең төменгі техникалық мәніне сәйкес келуге немесе одан жоғары болуы тиіс. Жеткізу құрамына графикалық ақпаратты көрсету, дыбыс күшейту, дыбыс және бейне сигналдарын беру жүйесіне арналған жабдық енгізілуі тиіс. Ұсынылатын жабдық өзара интеграциялауға, қосалқы жүйелерден, модульдерден және бағдарламалық жасақтама жиынтығынан тұратын толыққанды шешім болуға тиіс. Өнім беруші Алматы қаласындағы «Мемсараптама» РМК филиалының ғимаратында бейнеконференцбайланыс жүйесін жеткізу, орнату және баптау жұмысын жүзеге асыруы тиіс. Жабдық жеткізілген күні жаңа, пайдаланылмаған, қалпына келтірілмеген және өндірістен алынбаған болуы керек. Ұсынылатын сипаттамалар осы техникалық ерекшелікте белгіленген талаптарға сәйкес келуге тиіс. Тауар құнына жеткізу, тасымалдау, түсіру, жабдықты орнату және баптау, оқыту және кепілдік қызмет көрсету енгізілуге тиіс. Монтаждау басталғанға дейін өнім беруші жабдықтың орналасуын және кабельдік трассаларды, қосылу схемасын, жұмыс режимдерін және Тапсырыс берушінің желісіне қосылу параметрлерін келіседі. Тапсырыс берушінің қолданыстағы құралдары мен есептік жазбалары тек келісілген тізбе бойынша пайдаланылады.

Ескертпе:

1. Функционалдық, техникалық, сапалық, пайдалану, өзге де сипаттамалар, ілеспе қызметтер және орындаушыға қосымша шарттар бойынша әрбір талап жеке жолда көрсетіледі.
 2. Осы техникалық ерекшелікте әлеуетті өнім берушіге қойылатын біліктілік талаптарын белгілеуге жол берілмейді.
 3. Өзге құжаттарда техникалық ерекшелік талаптарын белгілеуге жол берілмейді.
- *мәліметтер мемлекеттік сатып алу жоспарынан тартылады (автоматты түрде көрсетіледі).

**Техническая спецификация
закупаемых товаров
(заполняется заказчиком)**

Наименование заказчика	Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения «Государственная вневедомственная экспертиза проектов» Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства промышленности и строительства Республики Казахстан (РГП "Госэкспертиза")
Наименование организатора	Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения «Государственная вневедомственная экспертиза проектов» Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства промышленности и строительства Республики Казахстан (РГП "Госэкспертиза")
№ конкурса:	№ 17822832-2
Наименование конкурса:	Государственные закупки системы видеоконференцсвязи для филиала РГП "Госэкспертиза" в городе Алматы
Номер лота:	№ 87070354-ОК1
Наименование лота:	Система специализированная
Наименование кода Единого номенклатурного справочника товаров, работ, услуг*:	263023.900.000010
Наименование товара*:	Система специализированная
Единица измерения*:	Комплект
Количество (объем)*:	1
Цена за единицу, без учета налога на добавленную стоимость*:	29161293
Общая сумма, выделенная для закупки, без учета налога на добавленную стоимость*:	29161293

Условия поставки (в соответствии с ИНКОТЕРМС 2010)*:	DDP термин употребляется с указанием места прибытия. Он означает, что ответственность продавца заканчивается после того, как товар доставлен в указанное место в стране покупателя. Все риски, все расходы по доставке груза (налоги, пошлины и т. д.), ответственность за порчу и потерю товара, включая пошлины и прочие выплаты, выплачиваемые при импорте, до этого момента несёт продавец, также он несёт ответственность за таможенную очистку.
Срок поставки*:	согласно технической спецификации и условиям договора
Место поставки товара*:	751110000, г.Алматы, Алмалинский район г. Алматы, ул. Карасай батыра 182/35
Размер авансового платежа* **:	0 %
Наименование национальных стандартов, а при их отсутствии межгосударственных стандартов на закупаемые товары. При отсутствии национальных и межгосударственных стандартов указываются требуемые функциональные, технические, качественные и эксплуатационные характеристики закупаемых товаров, с учетом нормирования государственных закупок.	
Товар должен быть новым, неиспользованным, год выпуска не ранее (до трех лет) до даты заключения договора за исключением приобретения здания, строения, сооружения, помещения, имеющих нежилое назначение, авиационной техники	
Гарантийный срок (в месяцах)	12

Описание требуемых функциональных, технических, качественных, эксплуатационных и иных характеристик закупаемого товара	Система видеоконференцсвязи. Терминал ВКС: Количество: не менее 1 штуки. • Разрешение видео: Поддержка передачи и приема видеопотока с разрешением не менее 4K Ultra HD не менее 3840 x 2160 при частоте кадров не менее 30 кадров в секунду. • Поддержка технологии PoE+ Power over Ethernet по стандарту IEEE 802.3at и bt класс не менее 4 для подачи питания и данных по одному кабелю. Возможность подключения внешнего блока питания. • Интеллектуальные функции встроенные алгоритмы. • Поддержка технологий автоматического кадрирования, отслеживания спикеров совместно со штатно подключаемыми умными камерами. • Наличие интеллектуальной системы шумоподавления и блокировки фоновых звуков. • Поддержка интеграции с внешними сенсорными контроллерами управления, а также удаленное управление через открытые API сторонних систем автоматизации. • Операционная система: встроенная специализированная на базе Android с поддержкой работы в качестве автономного терминала для платформ: Teams, ZOOM, Qosyl. Интерфейсы и сетевые возможности • Видеовходы: □ Не менее 1 x HDMI версии не ниже 2.0. □ Не менее 1 x USB Type-C с поддержкой DisplayPort Alt Mode и разрешения не менее 4K. • Не менее 2 x HDMI для подключения основных и дублирующих экранов отображения. • Наличие линейного аудиовхода и аудиовыхода разъема не менее 3.5 мм. • Сетевые и проводные интерфейсы: □ Не менее 2 x гигабитных сетевых порта RJ-45 LAN с поддержкой подключения IP-микрофонов и периферии по Ethernet. □ Не менее 2 x USB Type-A со скоростью передачи данных не менее 5 Гбит в секунду. • Беспроводные модули: Встроенный Wi-Fi с поддержкой стандартов не менее 802.11a,b,g,n,ac,ax и Wi-Fi не менее 6 Bluetooth версии не менее 5.1. • Сетевые протоколы: Полная поддержка стеков не менее IPv4 и IPv6, H.323 и SIP. Требование к сенсорной панели управления системой видеоконференцсвязи: Количество: не менее 1 (одной) штуки. Назначение: Специализированный сенсорный контроллер (планшет) для управления терминалами видеоконференцсвязи, запуска сессий, управления камерами, микрофонами и отображения интерфейса платформ унифицированных коммуникаций (Microsoft Teams Rooms, Zoom Rooms, Qosyl) Конструктивное исполнение: Настольное размещение с интегрированной подставкой с углом наклона не менее 30 градусов, а также возможность настенного монтажа. Индикаторы состояния: Наличие встроенных светодиодных полос по бокам корпуса для визуального отображения статуса помещения (свободно/занято) или статуса вызова. Датчики: Встроенный датчик присутствия (ультразвуковой или оптический) для автоматического пробуждения экрана при приближении человека. Технические характеристики экрана: Тип матрицы и диагональ: Жидкокристаллический дисплей со светодиодной подсветкой, диагональ не менее 10.1 дюйма. Разрешение экрана: Не менее WXGA 1280 x 800). Соотношение сторон: 16:10. Сенсорная панель: Емкостный многосенсорный экран с поддержкой одновременных касаний. Покрытие экрана: Олеофобное, устойчивое к отпечаткам пальцев, с антибликовым
--	--

	покрытием. Интерфейсы, сетевые возможности и питание Электропитание и передача данных: Единое подключение по технологии PoE (Power over Ethernet) стандарта не менее IEEE 802.3af (класс не менее 0). Питание и сетевой трафик должны передаваться строго по одному кабелю RJ-45 без необходимости использования отдельных адаптеров питания не менее 220V. Проводной интерфейс: не менее 1 x порт RJ-45 (Ethernet не менее 10 Мбит/с / не менее 100 Мбит/с / не менее 1000 Мбит/с). Беспроводные модули: Встроенный Wi-Fi не менее 802.11a/b/g/n/ac и Bluetooth версии не менее 5.0 Порты обслуживания: не менее 1 x USB Type-C. Требование к профессиональной панели для ВКС: Количество: не менее 1 штуки. Диагональ: не менее 98 дюймов Тип панели: подсветка Direct LED Шаг пикселя Г x В: не более 0.562 x 0.562 mm Разрешение: не менее 3840 x 2160 Активная область экрана: не менее 2158.848H x 1214.352V Время работы: не менее 24 часов не менее 7 дней Яркость: не менее 500 кд на квадратный метр Коэффициент контрастности: не менее 1200:1 Угол обзора Горизонтальный не менее 178 градусов Угол обзора Вертикальный не менее 178 градусов Время отклика: не более 8 мс Цветовая палитра: не менее 0.72 % Матовое стекло: не менее 25% Динамическая контрастность: наличие функции Горизонтальная частота сканирования: поддержка в диапазоне от 30 кГц до 81 кГц Вертикальная частота сканирования: поддержка в диапазоне от 48 Гц до 75 Гц Максимальная частота пикселей: не менее 594 МГц Встроенные динамики: не менее 10W + 10W Подключения Входы: не менее 2xHDMI версии 2.0, не менее 1xDP версии 1.2, не менее 1xDVI, 2xUSB, не менее 1x вход ИК приемника, не менее 1x аудиовход, не менее 1x вход RS232, не менее 1x RJ45, WIFI Выходы: не менее 1xHDMI сквозной выход версии 2.0, не менее 1x аудиовыход, 1xRS232 Блок питания: встроенный AC в диапазоне от 100 V до 240V, не менее 50Hz Электропотребление: Максимальное не более 616 Вт Типичное не более 414 Вт Тепловыделение: Максимальное не более 2102 BTU в час Стандарт VESA: не менее 800x400 Наличие встроенного программного обеспечение для удаленного отображения, управления контентом Наличие датчик температуры Наличие возможности подключения Video Wall Daisy Chain Наличие Wi-Fi и Bluetooth Наличие автоматического переключения и восстановления источников Наличие возможности блокировки кнопок Наличие возможности выбора горячих клавиш Наличие встроенной операционной системы Встроенный плеер: Тактовая частота не менее 1.7GHz Интерфейс основной памяти не менее 2.5GB LPDDR4 1.5GHz 64bit Разрешение графики не менее 1920x1080 Выходное разрешение не менее 3840x2160 масштабирование на основе результатов графической обработки Хранение данных FDM не менее 8 Гб Видеодекодер: MPEG-1, MPEG- 2, MPEG-4, H.263, H.264 ,AVC, UHD H.264, AVC, VC-1, AVS, HEVC, JPEG, PNG, VP8 VP9 . Аудиодекодер: AC3 DD, MPEG Мобильная стойка для профессиональной панели Количество: не менее 1 шт мониторы на президиум Количество: не менее 3 шт Тип: LCD не менее 23.8 дюймов – сенсорный. Разрешение: Full HD
--	---

	1080p 1920 x 1080 60 Hz Интерфейсы: HDMI HDCP не менее 1.4, DisplayPort не менее 1.2, HDCP не менее 1.4, USB-C не менее 3.2 Gen 1, возможность зарядки не менее 90W, не менее 2 x USB 3.2 не менее Gen 1, USB-C 3.2 Gen 1, USB 3.2 не менее Gen 1, LAN RJ-45, Audio line-out mini-jack Соотношение сторон: 16:9 Яркость: не менее 300 кд на квадратный метр Угол обзора: не менее 178 градус по вертикали и не менее 178 градус по горизонтали Шаг пикселя: не более 0,2745 мм x 0,2745 мм Покрытие дисплея: не менее антибликовое покрытие с твердостью 3H Контрастность: не менее 1000:1 Наклон дисплея: Подставка с регулировкой наклона в диапазоне от -5 до +60 градусов Укладка кабелей: наличие короба с кабельной муфтой для укладки кабелей позволяющий легкий наклон монитора Соответствует стандартам: ENERGY STAR, EPEAT Gold Электропотребление: в диапазоне от 100В до 240В переменного тока, не менее 50 Гц, не менее 18 Вт номинал, не более 190 Вт, в режиме ожидания не более 0,5 Вт Потолочный микрофонный массив Количество: не менее 1 штук. Продукт должен представлять собой встроенный потолочный микрофон, громкоговоритель и DSP (Цифровой сигнальный процессор), предназначенный для AV-конференций в конференц-залах. Потолочный микрофонный массив должен обеспечивать настройку зон захвата речи и исключение нецелевых акустических зон источников шума средствами диаграммообразования и цифровой обработки сигнала. Встроенный 2,5-дюймовый динамик должен быть оптимизирован для четкого воспроизведения голоса. Он должен обеспечивать максимальный выходной уровень розовый шум не менее 86 дБ SPL на расстоянии одного метра. Микрофон должен иметь встроенную цифровую обработку сигнала, которая включает автоматическое микширование, подавление акустического эха, шумоподавление, автоматическую регулировку усиления, сжатие и ограничение, задержку и параметрическое выравнивание. Микрофон должен обеспечивать соединение RJ-45 для аудио, управляющих данных и питания PoE+. Аудио должно использовать цифровую аудиосеть Dante™ и AES67 по одному сетевому кабелю и должно быть совместимо с Dante Domain Manager и Dante Device Lock. Аудиоконтент между микрофоном и подключенными устройствами должен иметь возможность шифроваться с использованием шифрования AES-256. Микрофон должен быть способен отправлять и получать командные строки, обеспечивающие интеграцию со сторонними системами управления. Изделие должно быть доступно в квадратном форм-факторе и размером не менее 60 см, чтобы соответствовать различным конструкциям потолков. Изделие должно поддерживать монтаж на потолке, на опоре и на тросе с использованием дополнительных опциональных аксессуаров. Изделие должно иметь класс защиты IP5X по защите от пыли. Продукт должен соответствовать UL2043 как «Пригоден для помещений с кондиционированием воздуха». Диапазон частот: от 120 кГц до 20 кГц Чувствительность: не менее -1,74 дБВ Па Эквивалентный собственный шум: Уровень звукового давления не более 18,24 дБ-А Максимальное звуковое давление: Уровень звукового
--	---

давления не менее 95,74 дБ В комплекте должен быть потолочный кронштейн для поверхностного монтажа микрофонного массива.

Цифровой сигнальный процессор (DSP) Количество: не менее 1 шт DSP должен поддерживать соединение Ethernet для программирования и управления через разъем RJ-45. DSP должен иметь внутреннюю обработку DSP. DSP должен включать не менее 4 канала логического ввода-вывода GPIO для отправки и получения логических сигналов. Программирование портов GPIO должно быть программно конфигурируемым. DSP должен включать соединение RS-232 для передачи управляющих данных в DSP и из него, и такая операция должна программироваться программным обеспечением. DSP должен включать подключение универсальной последовательной шины USB к стандартному разъему типа USB-B. DSP должен программно настраиваться для потоковой передачи до 8 каналов цифрового USB не менее 1 класса. Передача звука либо в DSP, либо из него, либо одновременный ввод и вывод. DSP должен поддерживать аутентификацию порта через IEEE 802.1X. DSP должен обеспечивать не менее 12 балансных входных соединений для приема аналоговых аудиосигналов микрофонного и линейного уровня на съемных разъемах с резьбой. Входные соединения должны включать в себя аппаратное и микропрограммное обеспечение подавления акустического эха АЕС, параметры, маршрутизация и работа которого должны программироваться программным обеспечением. DSP должен поддерживать не менее 32 двунаправленных канала цифрового звука Dante DSP должен обеспечивать не менее 8 симметричных выходных канала для передачи аналоговых аудиосигналов микрофонного и линейного уровня через съемные винтовые разъемы. Каждый отдельный канал должен иметь собственное выделенное соединение. DSP должен отображать на передней панели индикатор питания, состояния, аварийных сигналов и активности устройства, а также общесистемных аварийных сигналов. DSP должен монтироваться в стойку 1U и иметь программно-конфигурируемую обработку сигналов, включая, помимо прочего: маршрутизацию и микширование сигналов, выравнивание, фильтрацию, динамику и задержку, а также инструменты управления, мониторинга и диагностики. В частотном диапазоне от 20 Гц до 20 кГц при уровне выходного сигнала +4 dBu должно составлять не более 0,25 дБ и не менее -0,5 дБ. Полный коэффициент гармонических искажений шум от 22 Гц до 22 кГц: • при уровне усиления 0 дБ и входном сигнале +4 dBu — не более 0,006%; • при уровне усиления 54 дБ и входном сигнале -50 dBu — не более 0,040%. Эквивалентный шум на входе: не более -125dBu Динамический диапазон при наличии сигнала: от 22 Гц до 22 кГц, при уровне усиления 0 дБ: не менее 108 дБ Входной импеданс симметричный: не менее 8 кОм Выходной импеданс симметричный: не менее 207 Ом Максимальный вход: не менее +24dBu Максимальный выход на выбор: не менее +24dBu, не менее +18dBu, не менее +12dBu, не менее +6dBu, не менее 0dBu, не менее -31dBu Диапазон входного усиления с шагом 6 дБ: от 0 дБ до 66 дБ Фантомное питание: +48 В пост. тока не менее 7 мА на

	вход Перекрестные помехи между каналами, не менее 1 кГц • при уровне усиления 0 дБ, вход +4 dBu: не менее -85 дБ • при уровне усиления 54 дБ, вход -50 dBu: не менее -75 дБ Частота дискретизации: не менее 48 кГц Потребляемая мощность: не более 35 Вт USB • Битовая глубина: не менее 16 и не менее 24 бита • Число каналов: не менее 8 • Частота дискретизации: не менее 48 кГц Беспроводная радиосистема Количество: не менее 1 комплекта Состав комплекта: Не менее 1 приемника, не менее 2 ручных передатчика с динамическими суперкардиоидными капсулями Наличие на передней панели индикатора звукового сигнала, индикатора готовности системы. Наличие на передней панели светодиодного дисплея для отображения группы и канала. Наличие кнопок управления группами и каналами и кнопки питания. Наличие не менее 2 XLR-разъемов и не менее 2 разъемов типа 6.35мм для вывода аудио. Поддержка автоматической и ручной настройки канала. Поддержка блокирования элементов управления системы. Работа передатчика от не более 2 батарей типа AA. Диапазон частот от 518 МГц до 542 МГц. Рабочий диапазон - не менее 91 м. Частотный диапазон характеристика звука от 50 Гц до 15 000 Гц. Общее гармоническое искажение - не более 0,5%. Динамический диапазон - не менее 100 дБ. Диапазон рабочей температуры от -18 градус до 55 градус. Передатчик: Уровень аудиовхода: не менее 0 дБ не более - 20 дБВ; не менее -10 дБ не более -10 дБВ. Диапазон регулировки усиления - не менее 10 дБ. Выход ВЧ-передатчика - не менее 10 мВт. Требования к питанию - не более 2 батарейки AA. Срок службы батареи - не менее 14 часов. Приемник: Выходное сопротивление: разъем XLR - не более 200 Ом; разъем Jack - не более 50 Ом. Уровень аудиовыхода: разъем XLR - не менее - 27 дБВ; Разъем 6,35 мм 1 и 4 дюйма - не менее -13 дБВ. Чувствительность РЧ - не менее -105 дБм, Отображение отказа - не менее 50 дБ, Требования к питанию - не менее 12В не более 15В пост. тока при не менее 235 мА, питание от внешнего источника питания. Микшерный усилитель Количество: не менее 1 штуки Общие требования Микшерный усилитель должен иметь не менее одного аварийного входа, который срабатывает либо по замыканию контакта, либо по уровню VOX. Аварийный вход должен поддерживать регулируемую пользователем громкость и уровень активации VOX через заднюю панель. Микшерный усилитель должен иметь не менее одного входа пейджинговой связи для приема микрофонных и аналоговых аудиосигналов линейного уровня через разъемы Euroblock. Пейджинговый вход должен поддерживать регулировку громкости, настраиваемое пользователем усиление и уровень звукового сигнала через заднюю панель. Микшерный усилитель должен иметь не менее двух симметричных входных соединения для приема аналоговых аудиосигналов микрофонного и линейного уровня через разъемы Euroblock и RCA. Балансный вход должен поддерживать регулируемое пользователем усиление и эквалайзер через заднюю панель. Микшерный усилитель должен иметь не менее 4 несимметричных входных соединения для приема аналоговых аудиосигналов
--	---

линейного уровня через разъемы RCA. Каждый несимметричный вход должен поддерживать регулируемое пользователем усиление через заднюю панель. Микшерный усилитель должен поддерживать не менее 4 уровня приоритета передачи звука. Микшерный усилитель должен обеспечивать выходное соединение для передачи аналоговых аудиосигналов линейного уровня через разъем Euroblock. Выходной канал должен поддерживать настраиваемый пользователем эквалайзер через заднюю панель. Микшерный усилитель должен иметь переключаемый режим ожидания через заднюю панель, что снижает потребляемую мощность не более 0,5 Вт. Режим ожидания активируется автоматически через 10 минут, если сигнал не обнаружен. Режим ожидания должен включаться и выключаться вручную путем переключения кнопки режима ожидания на передней панели. Микшерный усилитель должен иметь маркировку CE, соответствовать директиве RoHS. Тип: одноканальный микширующий усилитель класса D Мощность: не менее 120 Вт Выход: поддержка линии не менее 4 Ом, не менее 70 В и не менее 100В Максимальная потребляемая мощность: не более 160 Вт Питание: не менее 100 V не более 240V AC Микрофонные входы: не менее 2 шт Номинальная входная чувствительность не менее: Сбалансированный микрофон: -45 дБВ 5,6 мВ ср.кв. Сбалансированная линия: -12 дБВ 250 мВ ср.кв. Несбалансированная линия: -12 дБВ 250 мВ ср.кв. THD+N предвыход, -6 дБ: < 0,2% Частотная характеристика -3 дБ не менее: Сбалансированный микрофон: 165 Гц – 20 кГц Несбалансированная, симметричная линия: 20 Гц – 20 кГц Фантомное питание только балансное: +48 В постоянного тока 7 мА на вход Входное сопротивление не менее 2 кОм Потолочный громкоговоритель Количество: не менее 6 штук Тип: потолочный громкоговоритель Конструкция АС: двухполосная Материал диффузора НЧ-динамика: Полипропилен Система крепления: не менее 3 винта Выводы трансформатора 100В Вт: не менее 20-10-5 Выводы трансформатора 70В Вт: не менее 20-10-5-2,5 Импеданс: не менее 16 Ом Низкоомная среднеквадратичная мощность: не менее 30 Вт maxSPL 1м дБ: не менее 104 SPL 1Вт на 1 метр дБ: не менее 86 IP класс: не менее IP 50 Глубина: не более 80 мм НЧ динамик: не менее 1х 6,5" ВЧ динамик: не менее 1х 1" Полоса воспроизводимых частот: не менее 60 Гц не более 20000Гц Основной материал решетки: сталь Вертикальный угол рассеивания 1000 Гц: не менее 180 градусов Коммутатор PoE Количество: не менее 1 штуки Интерфейс: не менее 8 портов со скоростью не менее 10, не менее 100, не менее 1000 Мбит в секунду разъём RJ45 с поддержкой PoE+, с разъемами RJ45 Количество вентиляторов: не более 1 Питание: в диапазоне от 100В до 240В перем. тока, не менее 50Гц Порты PoE RJ45: не менее 8 портов с поддержкой поддержка не менее 802.3at, не менее 802.3af PTZ камера тип 1 Количество: не менее 1 шт Требования к разрешению: не менее 3840x2160, не менее 30 кадров в секунду Размер сенсора: не менее 2.5" MOS Разрешение матрицы камеры: не менее 8,4 МП Угол обзора камеры HFOV: не менее 74,1 градусов Поворот камеры по горизонтали: не менее 175градус Поворот

	камеры по вертикали: не менее 90 градус Оптический зум: не менее 20x Наличие системы оптической стабилизации изображения Интеллектуальный цифровой зум: не менее 30x для FHD Дополнительные требования: камера должна поддерживать автоматическую фокусировку, автокадрирование, автоматическое наведение на говорящего, автоматический баланс белого Наличие режима «Приватности»: при выключении камера должна автоматически отворачивается и опускать объектив вниз Наличие поддержки сетевого протокола передачи видео и аудио сигналов NDI. Наличие поддержки протокола SNMP. Требования к интерфейсам Количество интерфейсов HDMI Out 2.1 ver, 4K 30Hz: не менее 1; Количество интерфейсов USB-C с возможностью передачи цифрового видео, аудио сигнала и управления через него: не менее 1; Аналоговый аудио вход miniJack 3.5мм линейного уровня: не менее 1; Камера должна иметь сетевой интерфейс RJ-45 с поддержкой автоопределения скоростей не менее 10 Мбит, не менее 100 Мбит, не менее 1000 Мбит с поддержкой PoE: не менее 1; Интерфейс RS-422 тип разъема RJ45 для управления: не менее 1; Разъем питания Power Jack 12 VDC. Требования к электропотреблению при работе от блока питания: не более 23.76 Вт; Требования к электропотреблению при подаче питания по PoE: не более 34,2 Вт; Требования к электропитанию в диапазоне: от 100 до 240 В, не менее 50Гц; Наличие разъема для подключения заземления GND к корпусу камеры; Наличие отверстий для установки потолочного крепления; Наличие резьбового отверстия для установки камеры на видеоштатив. PTZ камера тип 2 Количество: не менее 1 штуки Датчик изображения: Не менее 1/2.8-type MOS Линза в диапазоне: от F1.6 до F2.8 $f =$ от 3.9 mm до 46.8 mm Zoom: не менее 12-кратный оптический зум Диапазон угла обзора горизонтальный угол обзора в диапазоне: от 71градус wide до 6 градус tele вертикальный угол обзора в диапазоне: от 43 градус wide до 3 градус tele Питание: не менее DC 12 V IN, IEEE802.3. Видео выход: не менее HDMI, 3G-SDI, USB . Входной и выходной разъем: LAN, RS-422, AUDIO IN, USB, RS-232C IN, RS-232C OUT. Метод установки: отдельно стоящий настольный и подвешенный на потолок. Диапазон панорамирования: от +170 градус до -170 градус. Диапазон наклона: не менее -30 градус не более 90 градус. Уровень шума: не более NC40. Поддерживаемые операционные системы и веб-браузеры не менее: Windows не менее 10. Режим потоковой передачи изображений: не менее JPEG MJPEG, H.264, H.265 Разрешение изображения: не менее 3840×2160, не менее 1920×1080, не менее 1280×720, не менее 640×360 Рабочая температура окружающей среды в диапазоне: не менее 0 градус не более 40 градус Рабочая влажность окружающей среды в диапазоне: от 20 % до 90 % без образования конденсата Настенное крепление для PTZ камеры. Требования к совместимости с внешними устройствами Многофункциональная не менее 4K PTZ камера должна поддерживать работу с периферийными устройствами, позволяя подключать внешних потребителей видео сигнала, а также пульты управления и системы автоматизации, в том числе: •
--	--

	внешние системы отображения видеосигналов с выходами HDMI, IP; • внешние устройства захвата и коммутации видеосигналов; • внешние панели и пульта управления PTZ камерами; • внешние микрофоны; • внешние системы автоматизации; • внешние системы ВКС Требования к дополнительным функциональным особенностям • Камера должна иметь встроенную систему автонаведения и сопровождения человека в кадре. С возможностью выбора крупности плана выступающего ростовая и грудная фигура. • В камере должен присутствовать подключаемый режим приватности, когда после включения камера автоматически поворачивается в сторону противоположную от объекта съемки. А также должен быть выбор положения камеры, которая она автоматически занимает после включения. • Камера должна иметь возможность настройки цветовой матрицы изображения для возможности точного сведения по картинке с камерами других моделей и даже других производителей при необходимости. • Камера должна иметь возможность плавного изменения значений диафрагмы вручную через подключаемую панель управления и web-интерфейс. • У камеры должна присутствовать опция выставления преднастроенного температурного баланса белого цвета со значениями 3200K и 5600K с последующей точной авторегулировкой и сохранением результатов в память устройства. • Камера должна иметь возможность автоматической коррекции температурного баланса черного цвета. • Фиксация поворотных механизмов камеры и защита линзы камеры специальными заглушками в транспортном положении при хранении и транспортировке. • Наличие встроенного кабельного зажима на панели интерфейсов камеры для фиксации кабеля питания и защиты от его случайного извлечения. • Камера должна иметь возможность управления с внешней панели управления по IP соединению до 200 камер с одной панели. • В камере должна быть предусмотрена возможность сохранения во внутренней памяти устройства и последующего вызова не менее 100 пресетов текущего положения камеры, включая значения трансфокатора, фокусного расстояния, диафрагмы, коэффициента усиления и баланса белого. • Камера должна иметь возможность одновременного подключения к электропитанию через адаптер переменного тока и по технологии POE+ Power over ethernet. При этом подключение через адаптер переменного тока должно быть в приоритете. • Камера должна уметь одновременно с передачей видеосигнала по интерфейсу HDMI формировать IP-поток с использованием кодеков H.265, H.264 и JPEG максимально до 7 потоков с частотой кадров не менее 30 fps. Максимальное количество пользователей, одновременно подключаемых к одной камере по сети ethernet, может быть от 14 до неограниченного числа, в зависимости от выбранного способа трансляции. • В камере должна присутствовать возможность выбора режимов устранения переэкспонированного участка видеоизображения пересвета на переднем плане кадра и заднем плане отдельно, а также встроенной ручной пошаговой компенсации сдвига уровня результирующего видеосигнала при использовании автоматических режимов управления диафрагмой Iris
--	--

	mode, скоростью электронного затвора Shutter Mode и коэффициента усиления GAIN. • Необходимо иметь возможность в камере включать автоматический режим выравнивания результирующего изображения с участками с высокой и низкой контрастностью. • Камера должна иметь возможность дистанционного включения и отключения электропитания через web-интерфейс и панель управления. Матричный коммутатор Количество: не менее 1 штуки Поддержка входных и выходных HDMI-соединений по схеме не менее 4 источников сигнала. Управление: кнопки на передней панели, по ИК-каналу, RS-232-подключению и Ethernet-соединению с помощью веб-интерфейса и программы Telnet Поддержка 4K-масштабирования скейлер –функция преобразования входных 4K-разрешений в оптимальное разрешение экрана Поддержка функция переключения с близкой к нулю задержкой, позволяющая обеспечить непрерывность видеопотоков, переключения в режиме реального времени и стабильную передачу сигналов Поддержка функции создания видео-стены –позволяющей с помощью графического интерфейса создать не менее 8 настраиваемых профилей различных макетов видеостен Поддержка True 4K EDID – выбирает оптимальные настройки EDID для плавного включения, высококачественного отображения и использования наилучших разрешений на разных экранах Поддержка функции, предотвращающей перерывы изображения, синхронизируя частоту кадров после масштабирования с частотой кадров входного сигнала Поддержка звука – аудиосигнал может быть извлечен из HDMI-потока и выведен через стереовыход Поддержка HDMI 3D, Deep color, 4K; совместимость с HDCP 2.2 Поддержка Consumer Electronics Control CEC support Защита от электростатического разряда ESD для HDMI Возможность монтажа в стойку высота 1U Интерфейсы: • не менее 4-х видеовыходов, гнезда HDMI тип A, импеданс не менее 100 . • Не менее 4-х видеовыходов, гнезда HDMI тип A, импеданс не менее 100. Видео: • скорость передачи данных не менее 18.0 Гбит в секунду не менее 6.0 Гбит в секунду на каждую полосу. • частота пикселизации не менее 600 МГц. • Разрешение не менее 4096 x 2160 не менее 60 Гц . Аудио выход: не менее 1х миниатюрное гнездо стерео Управление: • RS-232 не менее 1разъема: 1 х гнездо DB-9; скорость бит и с: не менее 19200, биты данных: не менее 8, стоповые биты: не менее 1, четность: Нет; • управление потоками: Нет. • ИК не менее 1 х миниатюрное гнездо стерео черного цвета • Ethernet не менее 1 х гнездо RJ-45 Энергопотребление: не более 43.1W:202BTU Контроллер управления Количество: не менее 1 штуки Поддержка установки на DIN-рейку. Поддержка систем мониторинга. Поддержка приложений для управления устройствами iPhone®, iPad® и Android™. Поддержка графических интерфейсов для ПК. Коммуникации: • Ethernet 100 Мбит в секунду. Поддержка TCP по IP, UDP по IP, CIP, DHCP, SSL, TLS, SSH, SFTP, FIPS 140-2, IEEE 802.1xX, SNMP, BACnet и IP3, IPv4 и IPv6. • Поддержка собственной сети коммутации. • USB. • RS-232 и 422 и 485. • ИК и последовательный порт. Память SDRAM не менее 1 ГБ. Флэш-память не менее 8 ГБ. Разъемы: • Не
--	---

	менее 1x USB типа Micro-AB. • Не менее 1x LAN PoE RJ-45; • Не менее 1x 3-контактная съемная клеммная колодка 3,5 мм; • Не менее 2х цифровых входа. • Не менее 2х реле. • Не менее 2х ИК. • Не менее 1х СОМ. • Не менее 1х заземление. Индикаторы: • Индикатор питания • Индикатор ошибок • Индикатор сети Наличие кнопки аппаратного сброса. Наличие кнопки для сброса программного обеспечения. Питание через Ethernet: не менее IEEE 802.3at, тип 1 совместим с 802.3af, класс 0 не менее 12,95 Вт. Потребляемая мощность: не более 6,5 Вт Тепловыделение: не более 22 БТЕ в час Карта захвата HDMI в USB Количество: не менее 1 шт Видеовход: не менее 1 х гнездо HDMI тип A черного цвета Видеовыход: не менее 1 х сквозной проход через HDMI Аудиовход: не менее 1 линейного входа 3,5 мм TSR USB порт: не менее разъем USB 3.0 Качество видео: не менее 1920 x 1080 не менее 60 кадров в секунду Питание: не менее 5 В, 1А через USB Рабочая температура в диапазоне: от 0 градусов до 40 градусов Комплект поставки: карта захвата, USB3.0 кабель тип A, переходник USB с типа A на тип C, аудиокабель, краткая инструкция. Эмбеддер –деэмбеддер Количество: не менее 1 шт ВИДЕО • Вход: не менее 1x HDMI • Входные разъемы: не менее 1x HDMI-A гнездо • Поддержка стандартов ввода и вывода видео: не менее HDMI 2.0 и HDCP2.2 • Пропускная способность: не менее 18 Гбит в секунду • Максимальное разрешение: не менее 4К не менее 60 Гц АУДИО • Вход Phoenix не менее 1 аналогового разъема 3-контактный • Выход Phoenix не менее 1 х стерео сбалансированный 5-контактный; не менее 2 х аналога L + R RCA; не менее 1 х Цифровой КОАКС RCA • Поддерживаемые стандарты звука LPCM, Dolby Atmos, DTS-X, сквозной проход ARC УПРАВЛЕНИЕ Порты управления: не менее 1 порт FW USB Micro • Не менее четырех DIP-переключателей на передней панели устройства для управления режимами микширования • Не менее двух дополнительных кнопок на передней панели для управления громкостью аналогового аудиовхода в диапазоне от -18дБ до +24дБ с шагом 1дБ. Основные: Рабочая температура в диапазоне: от -5 градус до + 40 градус Относительная влажность в диапазоне: от 5% до 90% Блок питания: не более 5 В пост. Тока 1А Потребляемая мощность: не более 5 Вт Де-эмбеддер аудио из HDMI Количество: не менее 1 шт ВИДЕО • Вход: не менее 1x HDMI • Входные разъемы: не менее 1x HDMI-A гнездо • Поддержка стандартов ввода и вывода видео: не менее HDMI 2.0a и не менее HDCP2.2 • Пропускная способность, не менее: 18 Гбит в секунду • Максимальное разрешение, не менее: 4К при 60 Гц АУДИО • Выход, не менее: 1 х стерео сбалансированный 5-контактный Phoenix; 2 х аналога L + R RCA; 1 х Цифровой КОАКС RCA • Поддержка аудио форматов: Dolby D TrueHD, DTS HD-Master Audio, PCM УПРАВЛЕНИЕ • Порты управления: не менее 1 порт FW USB Micro • Не менее 1 кнопки управления не менее 1 х трехпозиционный ползунковый переключатель Основные: Максимальное разрешение: 4К не менее 60 Гц Рабочая температура в диапазоне от -5 градус до не более + 55 градус Относительная влажность в диапазоне: от
--	---

	10% до 90% Блок питания: не более 12 В пост. Тока 1А Потребляемая мощность: не более 3Вт Комплект приёмника и передатчика 4К Количество: не менее 3 шт Возможность передачи AV-контента по одному кабелю витая пара по технологии HDBaseT™. Поддержка видеостандартов HDMI 2.0. Возможность передачи дискретных широкополосных двунаправленных управляющих сигналов IR и RS-232. Поддержка 2-канального PCM и многоканального звука 7.1. Возможность удаленного питания от передатчика и приемника. Совместимость с HDCP 2.2. Поддержка HDR. Возможность использовать как стандартные, так и блокируемые вилки питания постоянного тока. Наличие светодиодной индикации питания, отображения состояния сигнала подключения, соединения HDBaseT™ и присутствия HDCP в сигнале. Комплектация • Не менее 1 передатчика. • Не менее 1 приемника. • Не менее 2 ИК эмиттера. • Не менее 2 ИК приемника. • Не менее 2 трех контактных клеммных блоков. • Не менее 1 блока питания. • Не менее 4 монтажных кронштейнов. • Не менее 1 краткое руководство. Видео входы • Передатчик: не менее 1 HDMI. • Приемник: не менее 1 HDBT RJ-45. Видео выходы • Передатчик: не менее 1 HDBT RJ-45, не менее 1 выход HDMI Loop Out. • Приемник: не менее 1 HDMI. Кодирование видео: не менее HDBaseT класс A Скорость кодирования данных: не менее 9.2 Гбит в секунду Сквозная задержка: не более 10 микросекунд Аудио форматы: не менее 2ch PCM Разрешение видео: не менее 1080p не менее 60Hz, 2160p не менее 60Hz. Поддерживаемые стандарты: DCI, RGB, Dolby Vision, HLG, HDR-10 Максимальная частота пикселей HDMI: не менее 600 МГц HDBaseT: не менее 295 МГц Поддержка СЕС: Да Поддержка передачи ИК: Да Источник питания: не более 18 В постоянного тока 1 А Максимальная потребляемая мощность: не более 4.7 Вт Рабочая температура в диапазоне: от 0 градус до 45 градус Влажность в диапазоне: от 10% до 90 %, без конденсации Температура хранения в диапазоне: от -20 градус до +70 градус Место в стойке 19": не более 1U. Мини ПК Количество: не менее 1 шт Операционная система: лицензионная Windows не менее 11 Pro, не менее 64-разрядная, предварительно установленная и активированная; с возможностью получения штатных обновлений безопасности. Комплектация: блок питания, крепления при необходимости, кабели питания и подключения; гарантия не менее 12 месяцев. Оборудование должно обеспечивать стабильную работу предусмотренного системой ВКС программного обеспечения. Процессор: архитектура не менее x64; не менее 8 физических ядер; базовая тактовая частота не менее 3,0 ГГц; поддержка не менее, а 64-разрядной операционной системы. Оперативная память: не менее 16 ГБ не менее DDR5; частота эффективной передачи данных не менее 4800 MT/s; возможность расширения оперативной памяти не менее чем до 32ГБ. Накопитель: твердотельный SSD NVMe емкостью не менее 512 ГБ, интерфейс PCIe не ниже 3.0. Видеовыходы: не менее 2 независимых цифровых выходов HDMI и/или DisplayPort и/или USB-C с поддержкой вывода видео, с возможностью одновременного подключения не менее 2 мониторов;
--	---

	разрешение хотя бы одного видеовыхода не менее 3840 × 2160 при 30 Гц. Сетевое подключение: не менее 1 порта Ethernet RJ-45 со скоростью не менее 1 Гбит/с. Интерфейсы: не менее 4 портов USB, из которых не менее 2 портов с пропускной способностью не менее 5 Гбит/с; наличие средств подключения клавиатуры, мыши и внешних устройств. Комплект кабелей Количество: не менее 1 компл. количество кабелей • Кабель HDMI длиной 0,5 метра не менее 5 • Кабель HDMI длиной 1 метр не менее 10 • Кабель HDMI длиной 2 метра не менее 5 • Кабель HDMI длиной 5 метра не менее 2 Шкаф серверный Размер: не менее 600х600х800 мм Вместимость: не менее 19", 15U Передняя дверь: закалённое стекло с перфорацией по бокам двери Задняя дверь: стальная дверь Боковые стенки: съёмные с замком Материал изготовления: из стального листа холодной прокатки Покрытие: порошково-полимерное с предварительным фосфатированием поверхности Комплект поставки • В комплект поставки шкафа должны входить не менее 2-х стационарных полоки для серверного шкафа, не менее 2 сетевых фильтра с количеством розеток не менее 8 шт, не менее 1 кабельного органайзера и не менее 1 панели освещения Источник бесперебойного питания (ИБП) Количество: не менее 1 Тип ИБП: линейно-интерактивный Тип установки: стоечный, высотой не более 3 U Мощность: не менее 2400Вт и не более 3000ВА AVR: в диапазоне от 145В до 275 В Наличие защиты от полного разряда батареи. Наличие поддержки бесшумного режима работы Тип установки аккумуляторов: Внутренняя Возможность расширения: Возможность подключения дополнительного батарейного блока Входное напряжение: не менее 220В Выходное напряжение: не менее 220В Время заряда батареи: не более 8 часов Время переключения режимов: в диапазоне от 2 до 6 мс Интерфейс для связи: USB Форма выходного сигнала: Синусоида Рабочая температура: в диапазоне от 0 градус до 40 градус Входная частота: в диапазоне от 45 Гц до 65 Гц Выходная частота: в диапазоне от 50 Гц до 60Гц от аккумулятора Аккумуляторы: не менее 4 х не менее 12В и не менее 9Ач LCD дисплей: наличие LCD дисплея на лицевой панели. Гарантийное обслуживание оборудования – не менее 12 месяцев с даты подписания акта приемки. Недопустимо оборудование, бывшее в употреблении, восстановленное, переработанное, каким-либо образом модифицированное и снятое с производства. Требования к потенциальному поставщику: В целях исключения поставки контрафактной продукции, потенциальный поставщик в составе заявки на участие в конкурсе должен предоставить копию авторотационного письма от производителей либо их дилеров или дистрибьюторов на территории Республики Казахстан на предлагаемую систему видеоконференц связи. В случае предоставления письма от дилера или дистрибьютора необходимо приложить подтверждающий документ от производителя о наличии партнерского статуса. В состав обязательств Поставщика входят: 1) Обследование и согласование размещения оборудования. До начала работ Поставщик должен обследовать помещение, согласовать с Заказчиком места установки оборудования,
--	--

	способы крепления, кабельные трассы и точки подключения к электропитанию и локальной сети. 2) Монтаж оборудования. Поставщик должен установить не менее 1 потолочных микрофонных массивов, PTZ-камеры, громкоговорители, мониторы, оборудование коммутации и автоматического управления, мини-ПК и остальные компоненты комплекса. Крепление потолочного оборудования должно обеспечивать безопасную эксплуатацию с учетом гипсокартонного потолка; крепление тяжелого оборудования только к несущим конструкциям и специально рассчитанным закладным элементам. 3) Установка профессионального дисплея на подиуме. Поставщик должен выполнить сборку мобильной стойки, закрепить на ней профессиональный дисплей и разместить комплект на существующем подиуме Заказчика. До установки необходимо проверить достаточность площади размещения, устойчивость и допустимую нагрузку на подиум. Размещение должно исключать опрокидывание, самопроизвольное перемещение и падение оборудования с края подиума. Колёса стойки должны быть зафиксированы, кабели — уложены без натяжения и препятствий для прохода людей. 4) Скрытая прокладка и подключение кабелей. Прокладка слаботочных, аудио-, видео- и управляющих кабелей в зоне гипсокартонного потолка должна выполняться скрытым способом в запотолочном пространстве, без наружных настенных и потолочных кабель-каналов; места вывода кабелей должны быть аккуратно оформлены. Кабели в зоне пола должны прокладываться преимущественно скрыто; при технической невозможности скрытой прокладки допускаются только согласованные с Заказчиком напольные кабель-каналы, рассчитанные на пешеходную нагрузку и исключающие риск спотыкания. Все трассы должны быть защищены от механических повреждений, промаркированы и соответствовать требованиям пожарной и электрической безопасности. Силовые и слаботочные линии разделяются согласно применимым нормам. 5) После установки оборудования и прокладки кабелей Поставщик должен выполнить локальное вскрытие и последующее восстановление участков потолка, стен, отделки подиума и иных поверхностей, затронутых работами. В состав работ входят устройство необходимых отверстий и проходов, демонтаж и обратная установка элементов подвесного потолка, заделка отверстий, восстановление отделочного покрытия и локальная окраска в цвет существующей отделки. Способ и объём вмешательства предварительно согласовываются с Заказчиком. Необходимость усиления конструкций определяется по результатам обследования; техническое решение и объём таких работ согласовываются до их выполнения. 6) Настройка и интеграция. Поставщик должен обеспечить автоматическое переключение видеосигнала между не менее чем 2 PTZ-камерами по фактическому направлению и зоне поступления речи от потолочных микрофонных массивов и при использовании предусмотренных системой дополнительных микрофонов. Автоматика должна самостоятельно определять активного выступающего, направлять на него соответствующую PTZ-камеру, выбирать требуемый видеопоток и возвращаться к общему плану при отсутствии активной
--	--

	речи в течение настраиваемого времени. Ручной выбор камеры не должен требоваться для штатного проведения совещаний. Настройка системы должна предусматривать подавление ложных переключений от эха, шума и кратковременных реплик, а также сохранение стабильного изображения при паузах. Поставщик обеспечивает настройку зон микрофонов, пресетов камер, коммутации, передачу звука и видео, подключение презентаций и системы ВКС в рамках единого комплекса. 7) Испытания и передача комплекса. Поставщик должен провести и оформить совместно с Заказчиком функциональное тестирование: выступление участников из передней, центральной и задней частей зала; автоматический выбор и наведение PTZ-камеры на активного говорящего; отсутствие ошибочного переключения при фоновых шумах и кратких репликах; устойчивость звукового тракта к акустическому эху; просмотр презентаций; проверка всех рабочих мест по слышимости. Проверка проводится без использования планшета и ручного переключения камер. Выявленные недостатки устраняются до приемки. Поставщик передает исполнительную схему скрытых кабельных трасс, схемы подключения, резервные копии настроек, инструкцию и обучает представителей Заказчика. Все необходимые крепления, кабели, разъёмы, расходные и отделочные материалы, инструменты и средства доступа к потолку, а также согласованные сопутствующие ремонтно-восстановительные работы должны быть предусмотрены Поставщиком и включены в стоимость договора. Поставщик несёт ответственность за сохранность имущества Заказчика при выполнении работ. Повреждения, возникшие по вине Поставщика, устраняются за его счёт. После завершения работ помещение должно быть очищено, упаковка и строительный мусор вывезены. Поставка, монтаж, настройка, пусконаладочные работы, обучение представителей Заказчика и передача комплекса в эксплуатацию должны быть завершены в течение 61 календарных дней с даты заключения договора. Упаковка должна обеспечивать целостность и сохранность оборудования при транспортировке и погрузочно-разгрузочных работах к месту поставки. Поставка должна быть осуществлена одновременно и в полном объеме в адрес Заказчика, включая разгрузочные работы. Адрес поставки: Алматы, ул.Карасай батыра, 182 и 35
Сопутствующие услуги (указываются при необходимости) (монтаж, наладка, обучение, проверки и испытания товаров)	Поставщик должен обеспечить поставку, разгрузку, установку, подключение, настройку и ввод в эксплуатацию оборудования видеоконференцсвязи в составе единого работоспособного комплекса.

Условия к потенциальному поставщику в случае определения его победителем и заключения с ним договора о государственных закупках (указываются при необходимости) (Отклонение потенциального поставщика за не указание и непредставление указанных сведений не допускается)	Все предложенные характеристики оборудования должны соответствовать и превосходить минимальные технические значения, указанные в настоящей технической спецификации. К поставке должно быть представлено оборудование отображения графической информации, звукоусиления, и передачи звукового и видео сигнала. Предлагаемое оборудование должно интегрироваться между собой, быть законченным решением, состоящим из подсистем, модулей и набора программного обеспечения. Поставщик должен произвести поставку, установку, настройку системы видеоконферен связи в здании филиала РГП «Госэкспертиза» в г. Алматы. Оборудование должно быть новым, не бывшим в эксплуатации, не восстановленным и не снятым с производства на дату поставки; Предлагаемые характеристики должны соответствовать установленным настоящей технической спецификацией. В стоимость должны быть включены поставка, доставка, разгрузка, установка, настройка оборудования, обучение и гарантийное обслуживание. До монтажа Поставщик согласовывает размещение оборудования и кабельные трассы, схему соединений, режимы работы и параметры подключения к сети Заказчика. Существующие средства и учётные записи Заказчика используются только по согласованному перечню.
---	---

Примечание

1. Каждое требование по функциональным, техническим, качественным, эксплуатационным, иным характеристикам, сопутствующим услугам и дополнительным условиям к исполнителю указывается отдельной строкой.
 2. Установление в настоящей технической спецификации квалификационных требований, предъявляемых к потенциальному поставщику, не допускается.
 3. Установление требований технической спецификации в иных документах не допускается.
- * сведения подтягиваются из плана государственных закупок (отображаются автоматически).