***Приложение 4 к аукционным документам №А281-07/232***

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА ЗАКУПКУ

Наименование предмета закупки: «Динамический комплекс (светодиодный экран в комплекте)».

Объект: «Большой зал государственного учреждения «Минский городской дворец культуры», расположенного по адресу: г. Минск, ул. Маяковского 129»

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Беспроводная конференц-точка доступа | Беспроводная конференц-точка доступа, система шифрования WPA2 Enterprise (ключи шифрования меняются каждый раз при перезапуске системы или при установке нового соединения), технология передачи WiFi5, диапазон частот до 5 ГГц, диспетчер свободных каналов (идентификация самого свободного канала), поддержка сканирования DFS с ограниченным доступом, система автоматического плавного переключения на другой канал при обнаружении помех на данном канале, встроенная антенна от 3 x 2 с разнесением для обеспечения надежности беспроводной связи, всенаправленная диаграмма направленности, дальность не менее 40 м, кнопка режима обнаружения, поддержка до 255 беспроводных пультов, программное обеспечение для настройки и мониторинга на основе браузера в комплекте, порт PoE + LAN, балансный аналоговый вход и выход, встроенная возможность записи, мастер быстрой настройки, универсальная монтажная пластина, белый цвет | шт | 1 |
| 2 | Универсальный беспроводной микрофонный пульт делегата/председателя | Универсальный беспроводной микрофонный пульт делегата/председателя, полноцветный до 5,2-дюймовый сенсорный экран с автоматическим датчиком освещения, покрытие, устойчивое к появлению отпечатков пальцев, от двух 3,5 мм разъемов для наушников, слот для считывания бейджей включая NFC, кнопка микрофона со скрытыми светодиодными индикаторами, винтовой разъем для микрофона Push & Lock, порт USB-C на задней панели для использования стандартного зарядного устройства, тактильные маркеры, встроенный динамик с функцией улучшенной обработки звука, частотный диапазон не хуже 200-20000 Гц, светодиодные индикаторы: активный микрофон или запрос на выступление, поддержка Bluetooth для использования со слуховыми аппаратами Bluetooth, двойной батарейный отсек с возможностью горячей замены: возможность использовать две батареи и менять их без выключения микрофонного пульта, технология самовосстановления сети, от 12 до 24 часов непрерывной работы без подзарядки, в комплекте с одним аккумулятором | шт | 7 |
| 3 | Адаптер питания | Адаптер питания PoE + для беспроводной конференц-точки доступа | шт | 1 |
| 4 | Электретный конференц-микрофон | Электретный конференц-микрофон для универсального беспроводного микрофонного пульта, гибкое основание «гусиная шея», длина не менее 400 мм, световое кольцо-индикация, устойчив к воздействию помех GSM мобильных телефонов, диаграмма направленности суперкардиоида, винтовой разъём с механизмом push & lock, цвет чёрный, ветрозащита в комплекте | шт | 8 |
| 5 | Универсальный транспортировочный кейс | Универсальный транспортировочный кейс для проводных и беспроводных устройств, съемный лоток для не менее 16 микрофонов, съемный отсек для аксессуаров и кабелей, разработан для частой и безопасной переноски конференц-системы, должен быть оборудован системой колес с 3-позиционной телескопической ручкой | шт | 1 |
| 6 | Зарядная станция на 10 аккумуляторов | Зарядная станция на не менее чем 10 аккумуляторов: не менее 10 слотов для аккумуляторов с индикацией уровня заряда, время полной зарядки не более 2 часа, порт LAN, возможность установки в стойку 1U | шт | 1 |
| 7 | Видеомикшер | Видеомикшер, возможность плавных переходов между не менее 6 видеоисточниками и 2 фоновыми неподвижными изображениями с автосканированием и не менее 18 канальным аудиомикшером, обработка видео 4:2:2 (Y / Pb / Pr), 8 бит; входные порты: не менее 4хSDI (соответствие SMPTE 424M), 2хHDMI с масштабированием (с поддержкой HDCP ), не менее 1х RGB/Componen; поддерживаемые форматы ввода: SDI до 1080p/59.94, HDMI (до 1080p/59.94, до 1920x1200/60 уменьшение мерцания), с возможностью изменения частоты кадров на 50Гц, неподвижное изображение: поддержка изображений с расширением .bmp, .png, jpg с разрешением не менее 1920 x 1080, 24-бита, возможность хранения в памяти не менее двух файлов с изображением, поддерживаемые форматы вывода: не менее 2хHDMI (до 1080p/59.94), 2хSDI (SMPTE 296M, 274M), многооконный выходной HDMI порт – для предварительного просмотра: не менее 8 видеоисточников с измерителями звука, наличие встроенных видео эффектов: CUT, MIX (DISSOLVE / FAM / NAM), WIPE (не менее 30 типов), PinP (КВАДРАТ, КРУГ, СЕРДЦЕ, DIAMOND), SPLIT (не менее 4 типа), DSK (Luminance Key, Chroma Key), горизонтальный флип, затухание на выходе, захват неподвижного изображения, воспроизведение неподвижного изображения, вывод тестового шаблона, частота дискретизации звука: не менее 48 кГц/24 бит; SDI OUT: не менее 8 каналов аудио, не менее 4 комбинированных аудио входов на (XLR, TRS 1/4") с фантомным питанием 48 В, не менее двух входов на RCA, деэмбедирование звука с шести видеовходов, аудио выходы на XLR и RCA, фильтр высоких частот, гейт, компрессор, 3-полосный эквалайзер и задержка, USB порт, управление Smart Tally, GPI, RS-232, Ethernet, не менее 8 типов предустановок, функция блокировки панели, эмулятор EDID, автосканирование, возможность удаленного управления камерой, возможность захвата кадров из PGM, наличие деинтерлейсера на входах SDI для возможности согласования видеоисточников не хуже 1080i и 1080p, функция автоматического аудиомикшера с присвоением весовых коэффициентов приоритета, возможность передачи/записи не менее 8 аудиоканалов, беспроводная система подсчета Smart Tally: возможность преобразование смартфонов, планшетов либо любых веб-устройств в индикатор (Зеленый, Красный) посредством IP, возможность дистанционного управления по Ethernet, наличие не менее 4,3-дюймового цветного ЖК-экрана, потребляемая мощность не более 40 Вт, компактный размер не более 360 (Ш) x 225 (Д) x 100 (В) мм, блок питания в комплекте. | шт | 1 |
| 8 | PTZ-видеокамера | PTZ-видеокамера, разрешение не менее Full HD 1080р/60, матрица HD CMOS 1/2.8" , оптическое масштабирование не менее 30x, цифровое масштабирование не менее 10x, угол обзора не менее 65.1°, поддержка HDMI/SDI видеоформатов: 1080P60/50/30/25/59.94/29.97; 1080I60/50/59.94; 720P60/50/30/25/59.94/29.97, установка до 255 пресетов положения камеры, минимальная освещенность 0,5 люкс, 2D & 3D DNR, баланс белого: Auto / Manual/ One Push/ фокус: Auto/Manual/One key focus, диафрагма: Auto/Manual, регулировка яркости, цвета, насыщенности, контрастности, резкости, ч/б режима, гамма-кривой, SNR >55dB, видео интерфейсы: SDI, HDMI, LAN (POE), RS232 (In & Out), RS485, A-IN, кодеки: H.264, H.265, двойной потоковый вывод, протоколы управления: VISCA/Pelco-D/Pelco-P; Baud Rate:115200/9600/4800/2400bps, вход аудио: не менее двух линейных 3.5 мм, поддержка управления протоколом VISCA через IP-порт, питание посредством адаптера питания DC12V/1.5A либо PoE, вес не более 1,4 кг, цвет белый | шт | 4 |
| 9 | Настенное крепление для PTZ-видеокамеры | Настенное крепление для PTZ-видеокамеры, белый цвет | шт | 4 |
| 10 | Профессиональный пульт управления камерами PTZ | Профессиональный пульт управления камерами PTZ, наличие высококачественного 3D джостика и LСD дисплея, управление поворотом, масштабированием, диафрагмой, фокусом, не менее двух режимов управления IP (IP VISCA и ONVIF); интерфейсы RS422, RS232, до 255 камер, поддержка протоколов PELCO-D, PELCO-P и VISCA Control, функция звуковой подсказки кнопки, металлический корпус, порт Ethernet | шт | 1 |
| 11 | Видеокодек для конференции | Видеокодек для конференции, возможность работы с тремя экранами с настраиваемой компановкой, H.265/HEVC, H.264 High Profile, H.264, видеозвонки в формате не хуже Ultra HD 4K и обмен контентом, динамическая адаптивная настройка полосы пропускания, прямая коррекция ошибок (FEC), защита от потерь до 30% видеопакетов, защита от потерь до 70% аудиопакетов, автоматический приоритет обеспечения качества контента и голоса, H.323 (1 аккаунт), SIP (1 аккаунт), H.239, BFCP, FECC: H.224/H.281, Sony VISCA и PELCO D/P, протоколы H.323: H.245, H.225, H.235, H.241, TCP / IP (IPv4 и IPv6), DHCP / статический IP, Веб-сервер HTTP / HTTPS, RS232 / HTTP API для интеграции системы управления, 256-битное шифрование SRTP / TLS / AES, QoS: 802.1p / Q, Diffserv, IEEE 802.1X, LLDP-MED, VLAN, защита от атак, Сетевая диагностика: пинг, трассировка маршрута, синхронизация времени и даты по протоколу SNTP, RTP, RTCP, DNS и SNMP, не менее 3 x HDMI-выхода, с разрешением не менее 4Кp30, не менее 1 x HDMI-входа, не менее 1 x 3.5 мм Line-in, не менее 1 x 3.5 мм Line-out, не менее 1 x RJ45 Ethernet-порта 10/100/1000 Мбит/с, не менее 3xUSB 3. | шт | 1 |
| 12 | Планшет управления терминалом ВКС | Планшет управления терминалом ВКС, наклонная подставка, поддержка работы до 4х устройств с одним терминалом ВКС единовременно, подключение по Wi-Fi или кабелю, сенсорный экран не менее 8" IPS 1280х800 (16:10), Multitouch (до 10-ти касаний), запуск и управление видеоконференцией, микрофонами и раскладкой окон, звуком, видеокамерой, записью конференции, совместная работа с контентом, поддержка беспроводного ввода контента и управления компьютером, не менее 1xRJ45,не менее 1хUSB-C для отладки устройства. Размеры не более (Ш\*Г\*В): 202\*151\*100 мм. Питание по PoE | шт | 1 |
| 13 | Адаптер беспроводной передачи контента | Адаптер беспроводной передачи контента. Подключение до 8 источников контента, таких как ноутбук или сенсорный экран, одновременно, к одному терминалу ВКС. Поддерживает видео, звук, управление и видеозапись конференции. Разрешение видео до 4K/30fps, Wi-Fi стандарты: Wi-Fi 6, 802.11 a/b/g/n/ac/ax, частота: 2,4/5ГГц, Bluetooth 5.0, интерфейс: не менее 1хUSB-С, адаптер USB-C/USB-A, кнопка: 1х Старт/Стоп, LED-индикаторы | шт | 1 |
| 14 | Профессиональная панель | Профессиональная панель не более 13", разрешение не хуже 1920 x 1080, яркость (типичное значение) – не менее 300 нит, контрастность не хуже 800:1, динамическая контрастность не хуже 10000:1, время отклика не более 8 мс, цветовой охват не менее 45%, матовость не менее 25%, режим работы 16/7, HDMI, USB, RS232, RJ45, WiFi, встроенный аудиовыход, VESA 100 x 100, энергопотребление не более 30 Вт, тонкий дизайн, размеры не более (ШxВxГ): 325 x 195x 30 мм | шт | 1 |
| 15 | Монитор | 21.5-22 дюймовый монитор, 16:9, не хуже 1920x1080, VA, не хуже 250 кд/м2, не хуже 3 000:1, не хуже 75 Гц, динамики, интерфейсы HDMI+D-Sub (VGA)+DisplayPort, регулировка высоты, портретный режим | шт | 2 |
| 16 | Профессиональная LED панель | Профессиональная LED панель не менее 50" (с врезкой в тумбу), AMVA3, разрешение не хуже 3840×2160 , яркость не хуже 350 кд/м², контрастность не хуже 4000:1, время отклика не более 8мс, видимая область горизонталь/вертикаль: не хуже 178°/178°, частота горизонтальной развертки не хуже 30 - 83kГц, встроенные динамики не хуже 2х10 Вт, интерфейсы управления: VGA, DVI-D, HDMI, RCA (L/R) , RS-232c x1 RJ45 (LAN) x1 IR x1, USB, непрерывное время работы: не хуже 18/7, VESA 400 x 400 мм, потребляемая мощность не более 140 Вт, вес не более 13 кг, в комплекте с тумбой, наличии крепления и регулировок в тумбе. | шт | 2 |
| 17 | Складной кронштейн | Складной кронштейн для монитора настольный. Размер экрана ЖК: 10”-24 “; Материал: Алюминиевый сплав & пластик; Цвет: черный; Соответствует стандарту VESA: 75\*75 мм и 100\*100 мм; Угол поворота: не менее 0 °~ 270°; Нагрузка: до 10 кг | шт | 1 |
| 18 | Персональный компьютер | Персональный компьютер, Корпус, Материнская плата не хуже 4xDDR4 2xM.2 PCI VGA DVI HDMI mATX), Процессор не хуже Intel Core i7 (8C/16T; 2.9-4.8GHz; 16MB; DDR4-2933; HD630; 65W) (или аналог), Кулер не хуже (130W PWM 800/1600rpm 16.0-20.2дБ), ОЗУ не хуже DDR4 8GB PC4-28800 3600MHz, 2 шт., Накопитель не хуже M.2 1TB Накопитель 3.5" HDD не хуже 4TB 256MB, 5400RPM, Видеокарта, не интегрированная в материнскую плату, Блок питания не хуже 600W, ПО Windows Microsoft не хуже Windows10 Pro 64-bit Russian (ввиду обеспечения совместимости с имеющимся у заказчика оборудованием), клавиатура и мышь в комплекте. | шт | 1 |
| 19 | Коммутатор сетевой | Коммутатор сетевой, управляемый не хуже уровня 2+, матрица не менее 56 Гбит/с, green, не менее 24xGbit, не менее 4xGbit/SFP, PoE (общий Budge: не менее 375 Вт), 2-кратная защита от электростатического разряда и 4-кратная защита от перенапряжений для каждого порта, бесшумный (без вентилятора), 802.1p, 802.1Q, 802.1q VLAN / SNMP v1, v2c, v3,SSL, количество очередей приоритетов 8, интерфейс управления Web (HTTP), возможностью управления из облака, протокол связующего дерева, функции виртуальной ЛВС: частная VLAN, голосовая VLAN, VLAN на основе протокола, VLAN на основе MAC-адреса, VLAN на основе портов, VLAN на основе IP-подсети, установка в стойку, глубина не более 350 мм | шт | 1 |
| 20 | Усилитель-распределитель | Усилитель-распределитель 1:2 сигналов интерфейса не хуже HDMI 2.0 разрешением до UHD 4K/60 (при YUV 4:4:4) включительно, совместимый с технологией защиты цифрового контента HDCP 2.2.  Должен выполнять перетактирование сигнала и компенсацию АЧХ кабеля, после чего выдавать идентичный сигнал на два выхода одновременно. Прибору необходимо поддерживать высокий динамический диапазон – HDR. Совместимость с HDMI 2.0 и HDCP 1.4, поддержка 4K HDR, Deep Color, x.v.Color™, Lip Sync, вложенное аудио 7.1 LPCM, Dolby TrueHD, DTS-HD, сигналы CEC (только на выходе 1), разрешения 2K, 4K и 3D-видеоформаты.  Должен быть оснащен интеллектуальным алгоритмом для работы с EDID-данными, позволяющим добиться работы HDMI-источников и HDMI-дисплеев в режиме Plug&Play. Прибор должен выполнять перетактование и эквализацию сигнала, позволяющую передавать его на большие расстояния без ущерба качеству. Должна быть предусмотрена настройка цветового пространства — пользователь может принудительно переключить прибор в режим RGB в тех случаях, когда технических возможностей дисплея не хватает для адекватного воспроизведения сигнала с YCbCr,  Наличие отключаемой поддержки HDCP для воспроизведения видеоконтента без защиты, интерфейс RS-232 для обновления прошивки, удобный редактор для редактирования и менеджмента EDID, светодиодные индикаторы питания, входного и выходных сигналов, компактный корпус без вентиляторов. | шт | 1 |
| 21 | Приемник сигнала HDMI | Приемник сигнала HDMI, двунаправленного интерфейса RS-232 и ИК по витой паре HDBaseT; до 100 м при разрешении 4К, скорость передачи данных – не менее 10,2 Гбит/с, пропуск сигнала 3D без изменений, пропуск сигналов EDID/HDCP от источника к дисплею без изменений, совместимость с HDTV, соответствие требованиям HDCP, вход: витая пара HDBaseT (не менее 1 входа): разъем RJ-45, выходы: HDMI (не менее 1 выхода): разъем HDMI; ИК-сигнал (не менее 1 порта): 3,5-мм аудиорозетка; RS-232 (не менее 1 порта): 9-конт. разъем D-sub, корпус размера TOOLS | шт | 3 |
| 22 | Передатчик сигнала HDMI | Передатчик сигнала HDMI, двунаправленного интерфейса RS-232 и ИК по витой паре HDBaseT; до 100 м при разрешении 4К, скорость передачи данных – не менее 10,2 Гбит/с, пропуск сигнала 3D без изменений, пропуск сигналов EDID/HDCP от источника к дисплею без изменений, совместимость с HDTV, соответствие требованиям HDCP, вход: HDMI (не менее 1 входа): разъем HDMI; ИК-сигнал (не менее 1 порта): 3,5-мм аудиорозетка; RS-232 (не менее 1 порта): 9-конт. разъем D-sub, выходы: витая пара HDBaseT (не менее 1 выхода): разъем RJ-45, корпус размера TOOLS | шт | 3 |
| 23 | Преобразователь видео сигналов | Преобразователь видеосигналов HD-SDI 3G в HDMI с внедрением аудиосигнала, скорость передачи данных не менее 3 Гбит/с, не менее одного входа 3G HD-SDI с разъемом BNC, не менее одного проходного выхода 3G HD-SDI (разъем BNC) и не менее двух выходов HDMI, совместимость с HDTV, поддержка стандартов SDI (SMPTE 259M), HD-SDI (SMPTE 292M) и 3G HD-SDI (SMPTE 424M), совместимость и поддержка скоростей передачи данных не менее 270, 1483,5, 1485 и 2970 Мбит/с, выбор группы внедренного аудиосигнала поворотным переключателем, светодиодная индикация активности входа Active Input (или аналог) (зеленый цвет - сигнал стандартного разрешения, синий - высокого), корпус размера TOOLS. | шт | 1 |
| 24 | Скобы для монтажа | Скобы для монтажа одного прибора под столом | шт | 1 |
| 25 | Процессор управляющий многофункциональный | Процессор управляющий многофункциональный, для интеграции мультимедийного оборудования. Управление оборудованием по LAN , не менее 4 двунаправленных портов RS-232/ RS-422/ RS-485, не менее 4 портов RS-232, не менее 4 GPIO портов, которые конфигурируются в качестве цифрового входа или выхода, не менее 4 ИК выходов для управления бытовой аппаратурой, не менее 1 ИК порта для обучения команд от пультов дистанционного управления не менее 4 «сухих» контактов для управления подъемом / опусканием моторизованных экранов, открытием / закрытием штор или занавесов и т.п.. Программирование через пакет специального ПО (свободный доступ). Возможность создания пользовательского графического интерфейса на специальных сенсорных панелях, либо на планшетных ПК. Возможность создания драйверов для управления устройствами третьих производителей, питание PoE | шт | 1 |
| 26 | Программное обеспечение | Программное обеспечение системы управления видеоконференцией. Управление основными функциональными блоками. Система автонаведения камер на говорящего. | шт | 1 |
| 27 | Портативный компьютер (ноутбук) | Экран не менее 15.6 дюймов, процессор не хуже i7-11-800Н  Технология экрана IPS, оперативной памяти не менее 16 GB, винчестер SSD объемом не менее 512 GB, видеокарта не хуже RTX3060 | шт | 1 |
| 28 | Динамический задник сцены | Динамический задник сцены  1. Общие требования к оборудованию:  – наличие поддержки производителя на весь срок службы (поставка запасных частей и ремонт);  – наличие технического описания и руководства пользователя на русском (белорусском) языке;  наличие информации по содержанию драгоценных металлов и редкоземельных элементов, паспорта (формуляра);  – срок службы светодиодов не менее 100000 ч. с даты поставки;  – срок службы не менее 5 лет с даты поставки;  – гарантийный срок - не менее 36 мес. с даты поставки  2. Оборудование должно обеспечивать:  – вывод информации от внешних источников: не менее 1 х DP, 1 х 3G-SDI, 1 х HDMI, 4 х DVI;  – вывод графических файлов в различных форматах: видеофайлов (.MP4, .3GP, .AVI, .WMV, .FLV, MKW, .MOV, .MPG, .MPEG, .TS, .VOB, .WEBM, .ASF), изображений (.GIF, .JPG, .JPEG, .PNG, .BMP);  – вывод с системы визуальной информации как отдельно, так и в режиме наложения на видео или графическое изображение, изменение цветов, размеров и написания шрифтов текстовой и числовой информации;  – возможность вывода графических изображений, в том числе анимированных;  – возможность изменения уровня яркости;  – возможность быстрой замены элементов экрана без демонтажа конструкции;  3. Технические характеристики:  – общая площадь светодиодного полотна – 100 м2 (допустимое отклонение ± 5%);  – количество пикселей центральной части – не менее 3 650 000 пикселей;  – соотношение сторон центральной части – 16:9;  – количество пикселей кулисы – не менее 450 000 пикселей;  – габаритный размер кулисы по высоте не должен превышать габаритный размер центральной части по высоте (габаритные размеры центральной части определяется участником самостоятельно в соответствии с требованиями ТЗ);  – максимальная масса средства отображения информации (центральная часть + кулисы), включая кабельную продукцию и крепеж – не более 3400 кг;  – площадь монтажного модуля не менее 0,35 м2 и не более 0,5м2;  – глубина монтажного модуля, включая светодиодное полотно и все выступающие части не более 80 мм.;  – материал корпуса монтажного модуля – алюминий;  – максимальное количество монтажных модулей – 300 шт.;  – максимальная (пиковая) мощность потребления, не более 700 Вт/м2;  – конфигурация пикселя – 1 светодиод BLACK SMD (RGB);  – полотно в собранном виде должно представлять собой единое информационное поле с возможностью программного изменения количества строк и масштабирования шрифтов;  – элементы информационного поля должны поддерживать функцию вертикальной и горизонтальной прокрутки (скроллирования);  – угол обзора – горизонт – не менее 140° , вертикаль – не менее 120°;  – максимальная яркость – не менее 1050 Кд/м2 (подтверждается предоставлением заключения об испытаниях, аккредитованной в Республики Беларусь лаборатории, предлагаемых к поставке секций (кабинетов) экрана в части яркости в составе предложений Участников);  – возможность регулировки яркости свечения.  – диапазон рабочих температур от 0℃~ +50 ℃;  – пыле- и влагозащищенность: не хуже IP31;  – частота обновления: не ниже 3800 Гц;  – режим работы – круглосуточный.  4. Требования к каналам связи:  – управление дистанционное;  – способы организации дистанционного управления UTP cat5E кабель / оптоволоконный кабель;  – качество канала связи обеспечивает достоверность передаваемых данных.  5. Конструктивные требования:  – все элементы каждой из частей светодиодного модуля должны быть взаимозаменяемы;  – лицевая сторона должна иметь антибликовую поверхность;  – тыльная сторона должна отвечать требованиям электробезопасности для приборов, эксплуатируемых в помещениях;  – конструкция обязана обеспечить внешний вид полотна после сборки без видимых стыков и различий в изображении между модулями;  – корпус монтажного модуля светодиодного полотна должен быть выполнен из литого алюминия, и обязан иметь встроенные блоки питания, приемные карты, замки для сборки и фиксации;  – конструкция должна иметь возможность трансформации в различные конфигурации;  – материал, применяемый для производства лицевой стороны, не должен подвергаться повреждению при перепадах температур и попаданию ультрафиолетовых лучей, и не должен требовать применения специальных моющих средств;  – обслуживание осуществляется с лицевой и тыльной стороны;  – система охлаждения пассивная, безвентиляторного типа;  6. Конструкция для подвеса кулис:  – Комплект должен представлять полностью готовый и разрешенный к эксплуатации комплекс, включающий в себя все необходимые составные части, крепежные элементы и механизмы. Цвет узлов и элементов – черный. Конструкторское решение приложить в составе предложения в разделе 1.  – Конструкция должна обеспечивать надежное крепление и иметь возможность многоразовой сборки / разборки;  – Конструкция обязана обеспечить внешний вид после сборки без видимых стыков и различий в изображении между модулями;  – Конструкция обязана иметь встроенную подъемно-опускную систему с пультом управления, построенную на базе цепных лебедок, разрешенную для эксплуатации на сцене;  – Конструкция обязана иметь возможность поворота кулисы с последующей фиксацией в установленном положении. Шаг поворота – 10 °, максимальный угол – 90 °; Поворот кулисы должен осуществиться с земли, без применения специального инструмента, силами одного специалиста;  7. Требования к конструкции напольной установки центральной части:  – конструкция должна обеспечивать надежное крепление монтажных модулей между собой;  – конструкция должна быть выполнена из алюминия с нанесением порошкового покрытия черного цвета;  – нижнее основание обязано иметь упоры и возможность регулировок, корректирующих неровность сцены и выставление всей конструкции в единый уровень (Конструкторское решение приложить в составе предложения в разделе 1);  8. Требования по электропитанию   * Электропитание системы должно осуществляться от сети переменного тока в соответствии с расчетом электрических нагрузок; * Электропитание должно быть построено на базе мобильных щитов (развернутое описание и принципиальную схему приложить в составе конкурсной документации в разделе 1);   9. Требования к комплекту сигнальных и питающих кабелей:  – обязан обеспечивать подключение всех монтажных модулей к электропитанию и источнику видеосигнала;  – обладать гидроизоляционной защитой от механических повреждений с эксплуатационном режимом окружающей среды от 0°~ +50 ℃;  – наличие резервных линий;  – наличие маркировочных бирок.  10.Требования к системе управления  Комплект системы управления должен представлять собой программно-аппаратный комплекс, позволяющий управление всем комплектом оборудования c функцией резервирования сигнала, также должен поддерживать и воспроизводить видеоинформацию любого вида с расширенным динамическим диапазоном и обеспечивать её качественную бесперебойную передачу на светодиодные экраны. Система управления представляет собой программно-аппаратный комплекс, состоящий из устройств приема-передачи данных, принимающих контрольных плат, управляющего контроллера (видеопроцессора), видеосервера с предустановленной лицензионной операционной системой и лицензионным программным обеспечением для создания и вывода контента на средство отображения информации. Развернутое описание и состав системы, с указанием наименования ПО для создания и вывода контента и конкретных моделей всех составных элементов, приложить в составе конкурсной документации.  10.1 Обязательные компоненты системы  – видеопроцессор(-ы);  – видеосервер(-ы);  – управляющий(-ие) контроллер(-ы).  10.2 Требования к видеопроцессору:  – наличие поддержки вывода информации от внешних источников.  – поддержка отображения не менее 4 окон с регулируемыми положениями и размерами каждого из них;  – бесшовное переключение любого источника входного сигнала;  – поддержка входного разрешения не менее 4К;  – совместимость с управляющим контроллером;  10.3 Требования к управляющему контроллеру:  – наличие требуемого количества портов для вывода видеосигнала на светодиодное полотно;  – возможность работы с 40 млн. пикселей;  – возможность работы с 4 слоями в разрешении 4К и 16 слоями в разрешении 2К;  – полная совместимость с видеопроцессором;  10.4 Требования к видеосерверу:  – видео выходы: DP 1.2, DVI;  – поддержка разрешения: не хуже 4К;  – поддержка разветвителей видеосигнала;  – видеовыходы для рабочей области с программным обеспечением для создания и вывода контента на средство отображения информации: не менее 2 DVI;  – видеосервер должен обеспечивать единовременную работу 6 (шести) отдельных областей для наполнения контента и последующего управления;  – видеосервер должен обеспечивать возможность работы с 16 видео слоями для каждой из областей;  – системный диск: не менее 500Гб SSD;  – размер диска для медиафайлов: не менее 500Гб;  – скорость диска для медиафайлов: не менее 500 Мб/с;  – процессор, количество частот не менее 4 GHz;  – предустановленная операционная система (с наличием лицензии);  – предустановленное программное обеспечение для создания и вывода контента на средство отображения информации (с наличием лицензии);  – поддержка лицензии ПО для создания и вывода контента на аппаратном уровне;  – оперативная память не менее 16 Гб., DDR4;  – аудиовход / аудиовыход – Stereo 1/8″;  – поддержка резервирования и восстановления информации.  10.5 Требования к программному обеспечению для создания и вывода контента на средство отображения информации:  – должно быть совместимо с поставляемым средством отображения информации;  – должно иметь возможность создания контента для последующего отображения на средстве отображения информации;  – должно иметь возможность предварительного просмотра контента на рабочем месте оператора перед выводом на средство отображения информации;  – иметь возможность отправки всех заранее подготовленных сценариев на средство отображения информации;  – должно быть разработано и предустановлено предприятием изготовителем видеосервера;  – обязано иметь возможность в реальном времени централизованно управлять компонентами системы и обмениваться данными со всеми устройствами в локальной сети;  – главный экран оболочки ПО обязан иметь не менее шести наиболее распространенных действий в виде фиксированных кнопок:  1. Страница миксов (открывает слои и миксы по умолчанию)  2. Страница видовых экранов (открывает страницу видовых экранов по умолчанию).  3. Визуализатор (Открывает встроенный 3D-визуализатор).  4. Медиа-страница (Открывает медиаменеджер. Используется для работы со всеми медиафайлами, управления картой мультимедиа и синхронизации мультимедиа между системами).  5. Страница выходных сигналов (Открывает диспетчер выходных сигналов. Используется для настройки количества используемых миксов, слоев и определения для них требуемых выходных сигналов).  6. Страница конфигурации (Открывает хост-менеджер. Используется для запуска и остановки компонентов):  – должна иметь расширенные параметры запуска;  – должна иметь настройки для создания пользовательского интерфейса;  – должна иметь элементы управления слоями;  – должна иметь режим высокой производительности;  11. Комплект поставки:  – светодиодное полотно (монтажные модули) – 1 комплект;  – система управления – 1 комплект;  – конструкция для подвеса – 1 комплект;  – конструкция напольной установки– 1 комплект;  – соединительные информационные и силовые кабели – 1 комплект;  – транспортировочные кейсы – 1 комплект;  – ЗИП (3 % соотношения запасных частей к количеству поставляемых узлов светодиодного полотна);  – эксплуатационная и разрешительная документация на русском (белорусском) языке – комплект. | шт | 1 |

**Общие требования:**

- наличие поддержки производителя на весь срок службы (поставка запасных частей и ремонт);

- гарантийный срок: динамический задник сцены - не менее 36 мес. с даты поставки товара; остальное оборудование - не менее 12 мес. с даты поставки товара;

- срок службы - не менее 5 лет с даты поставки товара;

- доставка оборудования и материалов на объект;

- установка конструкций и оборудования;

- информационное и силовое подключение экрана;

- пуско-наладка;

- инструктаж работников заказчика по работе с оборудованием;

**- оборудование должно быть новое (не было в употреблении, ремонте, в том числе не было восстановлено, не была осуществлена замена составных частей, не были восстановлены потребительские свойства).**