

Техническая спецификация работ

по лоту:

Работы по ремонту/ модернизации телекоммуникационного оборудования (Работы по модернизации телекоммуникационного оборудования системы видео-аудио конференцсвязи в зале совещаний)

1. Назначение, цели и задачи проекта

1.1. Назначение проекта

В рамках данного проекта Потенциальный поставщик должен выполнить работы по модернизации оборудования зала совещаний. Модернизация позволит повысить эффективность коммуникаций, ускорить процессы совместного принятия решений, качественно улучшить бизнес-процессы, связанные с совместной работой в зале совещаний.

1.2. Цели проекта

- 1.2.1. Модернизировать основную и дублирующую системы отображения информации.
- 1.2.2. Модернизировать систему видеоконференцсвязи с последующей интеграцией и ИТ-инфраструктуру Заказчика и системой унифицированных коммуникаций;
- 1.2.3. Модернизировать микрофонную систему обеспечив функционал синхрперевода и голосования.
- 1.2.4. Разработка и внедрение единой системы управления аудио и видео оборудованием.
- 1.2.5. Все работы по модернизации должны выполняться «под ключ», т.е. не требовать дополнительной настройки.

1.3. Задачи проекта

- 1.3.1. Выполнить модернизацию оборудования в зале совещаний (полный Перечень оборудования, систем, комплектующих приведён в Приложении №1 к данной технической спецификации):
 - модернизировать основную систему отображения графической информации поставив, установив и настроив не менее двух профессиональных ЖК дисплея с диагональю 80 дюймов или более;
 - модернизировать дублирующие системы отображения графической информации поставив, установив и настроив не менее четырех ЖК-дисплеев с диагональю 32 дюйма или более и не менее двух ЖК-дисплеев с диагональю 20" или более;
 - модернизировать систему видеоконференцсвязи;
 - выполнить интеграцию системы видеоконференцсвязи с ИТ-инфраструктурой Заказчика и существующей системой унифицированных коммуникаций на базе Microsoft Skype for Business 2015;
 - модернизировать оборудование передачи, коммутации и обработки аудио и видеосигналов включая кабеля и соединительные кабеля;
 - модернизировать систему звукоусиления совместно с акустическими системами;
 - модернизировать микрофонную систему обеспечив функцию синхрперевода;
 - поставить, установить и настроить систему управления оборудованием зала совещаний, в том числе: контроллер, встроенная в настольный люк для кабельных подключений основная ЖК-панель управления, настольная дублирующая ЖК-панель управления;
 - поставить и установить шкаф 19" для размещения телекоммуникационного оборудования, оборудованный системами фильтрации и вентиляции;
 - поставить и установить рабочий стол для оператора и переводчиков, оснатив его лючком кабельных подключений заводского исполнения;
 - дооснастить стол совещаний дополнительными портами ЛВС (LAN), подключенными к существующей структурированной кабельной системе здания;
 - поставить и установить все необходимые материалы и комплектующие для качественного монтажа.
- 1.3.2. Разработать и внедрить единый стандарт управления на основании систем управления с управлением касанием пальцев ЖК-панели:

- разработать и согласовать с Заказчиком единый пользовательский графический интерфейс для основной и дублирующей ЖК-панелей управления оборудованием зала, позволяющий любому работнику Заказчика после прохождения тренинга самостоятельно использовать сервисы видеоконференции, презентации и совещания со звукоусилением;
 - графический интерфейс ЖК-панели управления должен являться основным способом управления всеми аудио и видеоустройствами в помещении, не требуя необходимости использования прочих средств управления (дистанционные пульты, кнопки и пр.).
- 1.3.3. Разработать комплект исполнительной документации и памяток по использованию
- Требования к исполнительной документации указаны в п.2.4.
 - Памятки по использованию должны содержать краткое описание действий пользователя для включения/выключения и использования системы.
- 1.3.4. Создать итоговую трехмерную модель зала совещаний. На модели должны быть отображены следующие объекты:
- пол, стены и потолок помещения;
 - дверные и оконные проёмы;
 - стол совещаний;
 - системы отображения;
 - видеокамера и фон-логотип;
 - рабочее место оператора и переводчиков;
 - потолочные акустические системы;
 - беспроводные микрофоны;
- 1.3.5. Провести тренинги и инструктажи:
- тренинг непосредственных пользователей зала совещаний, включающий разделы: описание внедренных систем зала и доступных сервисов, правила использования, интерфейс системы управления;
 - тренинг технических специалистов, включающий разделы: схемы соединения оборудования, размещение основного и вспомогательного оборудования в помещении, система маркировки кабелей и проводников, основные неисправности и способы устранения;

2. Требования к составу, содержанию и результатам сопутствующих услуг по проекту

2.1. Очередность выполнения работ

2.1.1. Фаза 1. Подготовка:

- проведение Исполнителем детального обследования помещения для определения мест и способов установки оборудования, возможностей подключения к существующим информационным сетям и сетям гарантированного электроснабжения, готовности помещений для установки оборудования. Все решения должны быть согласованы с представителями Заказчика;
- согласование с представителем Заказчика мест размещения оборудования, внешнего вида и размеров изготавливаемого шкафа 19", способов прокладки кабелей и соединительных проводов

2.1.2. Фаза 2. Поставка оборудования и лицензий в соответствии с Приложением №1.

2.1.3. Фаза 3. Подготовка и согласование единого пользовательского графического интерфейса оборудованием зала для совместной работы, включая:

- внешний вид всех вкладок графического интерфейса с описанием компонентов и кнопок;

- описание действий, выполняемых после нажатия программных и аппаратных кнопок на основной и дублирующей ЖК-панелях;
- 2.1.4. Фаза 4. Выполнение строительных и подготовительных работ
- 2.1.5. Фаза 5. Производство монтажных и пусконаладочных работ. Интеграция с существующей ИТ-инфраструктурой Заказчика.
- 2.1.6. Фаза 6. Выполнение приемо-сдаточных испытаний.
- 2.1.7. Фаза 7. Проведение тренингов для пользователей и технического персонала.
- 2.1.8. Фаза 8. Подготовка исполнительной документации.
- 2.1.9. Фаза 9. Подписание актов-приёмки.

2.2. Требования к выполнению работ

Работы должны быть выполнены обученным персоналом, прошедшими обучение проверке знаний по программе пожарно-технического минимума, а также имеющим группу допуска к электроустановкам не ниже третьей.

2.3. Результаты сопутствующих услуг

Результатами выполненных сопутствующих услуг, являются:

- установленное и функционирующее оборудование, согласно Приложению №1;
- интеграция оборудования видеоконференцсистемы в существующую корпоративную телекоммуникационную ИТ-инфраструктуру;
- безопасно и эстетично уложенные кабели и соединительные провода;
- работоспособная система управления;

2.4. Требования к документации

- 2.4.1. Исполнительная документация, по результатам сопутствующих услуг, должна быть передана Исполнителем представителю Заказчика в 2-х печатных экземплярах, а также в одном экземпляре в электронном виде. Язык документации – русский или казахский.
- 2.4.2. Исполнительная документация должна содержать, но не ограничиваться, следующей информацией:
 - краткая информация о проекте;
 - краткое описание и возможности технических решений, используемых в данном проекте;
 - кабельный паспорт;
 - перечень установленного оборудования;
 - план помещения с указанием мест монтажа оборудования и кабельных трасс;
 - план размещения оборудования в шкафу 19”;
 - схемы соединения(подключения) оборудования;
 - описание графического интерфейса системы управления;

2.5. Требования к оборудованию

Поставляемое оборудование должно соответствовать или превосходить ниже перечисленные технические характеристики.

Поставляемое активное оборудование должно поставляться с сертификатами качества и сертификатами соответствия.

2.6. Гарантийные требования и обязательства

- 2.6.1. На все поставляемое оборудование Исполнителем должны быть надлежащим образом оформлены гарантийные документы с указанием сроков гарантии не менее 1 года. Исполнитель на период гарантийного срока обязуется обеспечить замену

вышедшего из строя оборудования на аналогичное оборудование или оборудования с более высокими характеристиками.

- 2.6.2. В рамках реализованного проекта, Исполнитель должен осуществлять гарантийную поддержку Заказчика в течении 6 месяцев после завершения работ, включающую в себя телефонные консультации, предоставление конфигурационных файлов по электронной почте, оказание технических консультаций путем удаленного подключения с соблюдением политики по информационной безопасности Заказчика

2.7. Безопасность

- 2.7.1. Поставляемое решение должно быть интегрировано в существующую ИТ инфраструктуру с соблюдением существующих правил и политик информационной безопасности Заказчика.
- 2.7.2. Для предотвращения неавторизованного доступа к информационным системам, в соответствие требованиям международного стандарта ISO/IEC 27001 в части регулирования доступа пользователей (A.11.2.2 - A.11.2.4), предоставление и использование привилегий должно быть ограниченным и контролироваться посредством процесса менеджмента.
- 2.7.3. Для защиты от несанкционированного доступа Исполнитель должен установить пароли на удаленный и локальный доступ к поставляемому оборудованию, с учетом следующих требований:
- длина пароля должна быть не менее 8 символов;
 - пароль должен быть сложным, при этом содержать в себе буквы (заглавные и строчные), цифры или символы (%,\$,@, &, *, #, ^ и т.п.);
 - ввод паролей должны осуществляется с учётом регистра (верхний-нижний).
- 2.7.4. При подписании актов приема передачи, Исполнитель, должен предоставить запечатанный конверт с паролями на поставляемые программные и аппаратные компоненты.

2.8. Требования к потенциальным поставщикам на этапе предоставления тендерной заявки.

- 2.8.1. Потенциальный поставщик должен иметь правоспособность в осуществлении деятельности по реализации (в том числе иной передачи) средств криптографической защиты информации подлежащей лицензированию, подтвердить указанное требование приложением электронной копии выше указанной государственной лицензии.
- 2.8.2. Потенциальный поставщик должен предоставить логическую схему соединения оборудования систем видеоконференцсвязи, отображения, беспроводных микрофонов, синхроперевода, звукоусиления и управления с отображением оборудования коммутации, обработки и передачи аудио и видео сигналов;
- 2.8.3. Потенциальный Поставщик должен предоставить изображение (фотография или схема) лючка кабельных подключений в открытом состоянии с указанием составляющих компонентов.
- 2.8.4. Потенциальный поставщик должен разработать и предоставить эскизную модель зала совещаний с обязательным указанием на модели следующих компонентов:
- стены, потолок и пол зала совещаний;
 - основная система отображения;
 - видеокамера;
 - рабочее место оператора;
 - беспроводная микрофонная система;

Размеры помещения указаны на Рис.1. Место председателя – во главе стола. Профессиональные дисплеи 80” должны быть размещены на правой стене.

- 2.8.5. Для гарантирования качественного исполнения сопутствующих услуг, связанных с настройкой оборудования, программированием и конфигурацией систем, интеграции внедряемых систем с существующей ИТ-инфраструктурой, последующей гарантийной поддержке и работами, непосредственно касающихся информационной безопасности Заказчика, а также высоких требований к работоспособности оборудования зала совещаний, как единого комплекса, потенциальный поставщик должен подтвердить наличие квалифицированного персонала, предоставив электронные копии документов и договоров:
- Сертификат подтверждения квалификации по обслуживанию предлагаемых к поставке профессиональных ЖК-дисплеев – не менее 2 специалистов;
 - Сертификат подтверждения квалификации по обслуживанию предлагаемой к поставке системе беспроводных микрофонов – не менее 1 специалиста;
 - Сертификат подтверждения квалификации по обслуживанию оборудования предлагаемого к поставке оборудования передачи, коммутации и обработки аудио и видеосигналов – не менее 2 специалистов;
 - Сертификат подтверждения квалификации по обслуживанию оборудования предлагаемой к поставке системы звукоусиления – не менее 2 специалистов;
 - Сертификат подтверждения квалификации по программированию и настройке оборудования предлагаемой к поставке системы управления – не менее 2 специалистов;
 - Сертификат подтверждения квалификации по программированию и настройке оборудования предлагаемой к поставке системы видеоконференцсвязи – не менее 1 специалиста;
 - Сертификат подтверждения квалификации по настройке и обслуживанию системы унифицированных коммуникаций Microsoft Lync или Microsoft Skype for Business 2015 – не менее 1 специалиста;
- 2.8.6. Для гарантированного качественного проведения монтажных работ, безопасного для жизни и здоровья работников потенциального поставщика и Заказчика, потенциальный поставщик должен подтвердить наличие квалифицированного персонала и предоставить электронные копии документов о прохождении следующего обучения указанных количеством специалистов:
- правилам технической эксплуатации электроустановок потребителей и правилам ТБ при эксплуатации электроустановок потребителей с группой допуска не ниже третьей – не менее четырёх специалистов;
 - правила безопасности в объёме пожарно-технического минимума – не менее трёх специалистов;
 - проектирование и инсталляция кабельных систем – не менее четырёх специалистов.
- 2.8.7. Потенциальный Поставщик должен предоставить перечень предлагаемого к поставке оборудования с указанием производителя, модели, парт-номера и количества.

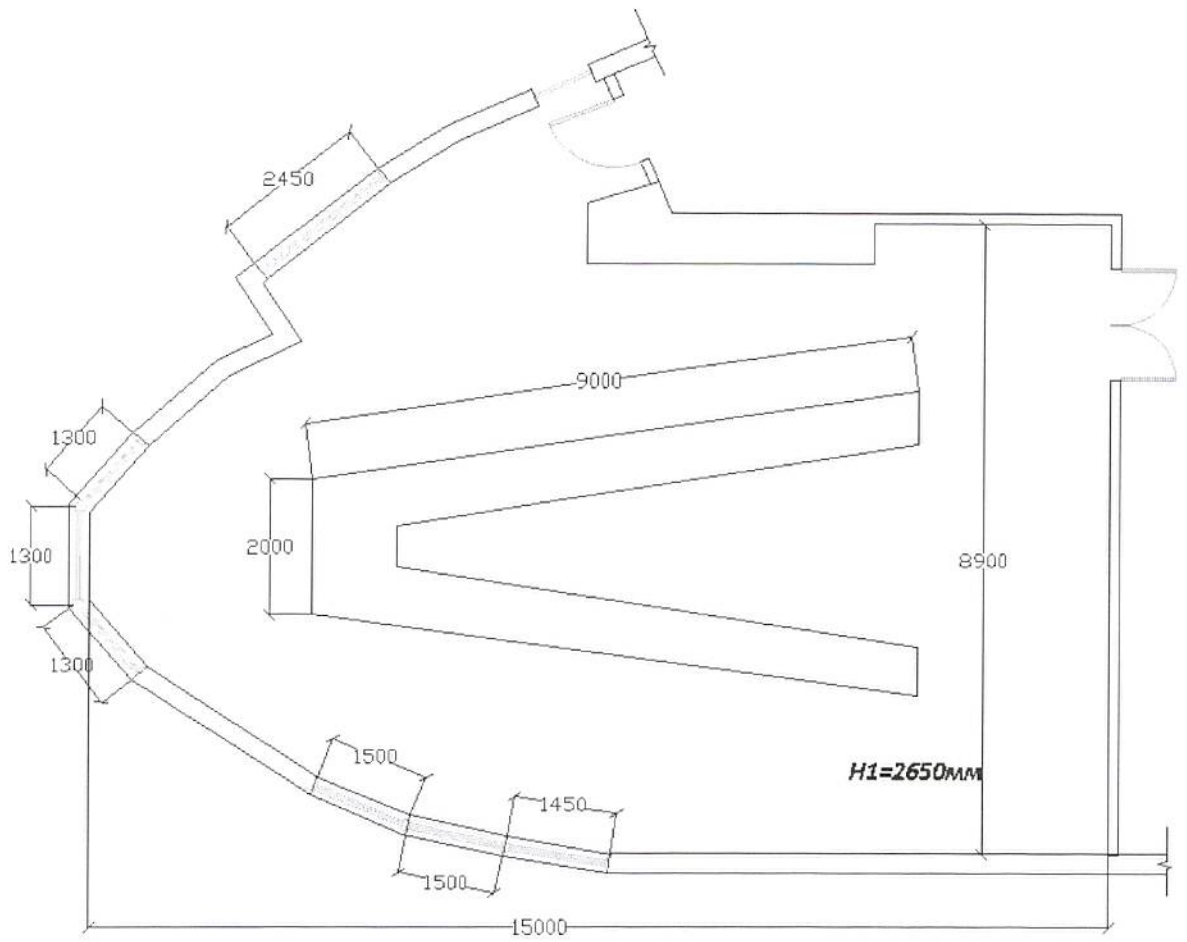


Рис. 1 Размеры зала совещаний с нанесенным столом

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1.
К технической спецификации**

№	Наименование	Характеристики
1	Групповая система Видеоконференцсвязи Количество- 1 комплект	
	Комплектация:	<ul style="list-style-type: none"> • кодек ВКС; • комплект для установки кодека в стойку 19"; • кабели питания; • кабели для подключения источников презентационных материалов; • камера 10х; • кабель управления камерой; • кабель Ethernet, • Адаптер для кодека (подключение удлинителя камеры) • Адаптер для камеры (подключение удлинителя камеры) Кабель HDCI-HDCImini
	Технические требования:	
	Графическое разрешение видеоизображения участников	<ul style="list-style-type: none"> • 1080p, 60 кадр./с при скорости передачи данных от 1740 Кбит/с • 1080p, 30 кадр./с при скорости передачи данных от 1024 Кбит/с • 720p, 60 кадр./с при скорости передачи данных от 832 Кбит/с • 720p, 30 кадр./с при скорости передачи данных от 512 Кбит/с • 4SIF/4CIF, 60 кадр./с при скорости передачи данных от 512 Кбит/с • 4SIF/4CIF, 30 кадр./с при скорости передачи данных от 128 Кбит/с • SIF (352 x 240), CIF (352 x 288) при скорости передачи данных от 64 Кбит/с • QSIF (176 x 120), QCIF (176 x 144) при скорости передачи данных от 64 Кбит/с • w288p при скорости передачи данных от 128 Кбит/с • w448 при скорости передачи данных от 384 Кбит/с • w576p при скорости передачи данных от 512 Кбит/с
	ВИДЕОСТАНДАРТЫ	H.261, H.263, H.264 AVC, H.264 High Profile, H.264 SVC, RTV <ul style="list-style-type: none"> • H.239/BFSP для обмена контентом • Маскирование ошибок видео H.263 и H.264
	ВИДЕОВХОДЫ (3 ВХОДА):	<ul style="list-style-type: none"> • не менее 1 разъем HDCI • не менее 1 разъем HDMI 1.3

		<ul style="list-style-type: none"> • не менее 1 разъем VGA
	ПОДДЕРЖИВАЕМЫЕ ФОРМАТЫ:	FullHD (1920 x 1080i), FullHD (1920 x 1080p) WSXGA+ (1680 x 1050) UXGA (1600 x 1200) SXGA (1280 x 1024) WXGA (1280 x 768) HD (1280 x 720p), XGA (1024 x 768) SVGA (800 x 600)
	ВИДЕОВЫХОДЫ (2 ВЫХОДА)	не менее 2 разъема HDMI 1.3
	АУДИОСТАНДАРТЫ И ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗВУКА	<ul style="list-style-type: none"> • Полоса пропускания 22 кГц, AAC-LD (TIP вызовы) • Полоса пропускания 14 кГц при использовании кодеков G.722.1 Annex C • Полоса пропускания 7 кГц при использовании кодеков G.722 и G.722.1 • Полоса пропускания 3,4 кГц при использовании кодеков G.711, G.728 и G.729A
	АУДИОВХОДЫ (4 ВХОДА)	<ul style="list-style-type: none"> • не менее 1 разъем для системы микрофонов (поддержка до 2 систем микрофонов) • не менее 1 разъем HDCI (камера) • не менее 1 разъем HDMI • не менее 1 стереоразъем mini-jack 3,5 мм
	АУДИОВЫХОДЫ (2 ВЫХОДА)	<ul style="list-style-type: none"> • не менее 1 разъем HDMI • не менее 1 стереоразъем mini-jack 3,5 мм
	ПРОЧИЕ ИНТЕРФЕЙСЫ	<ul style="list-style-type: none"> • не менее 2 разъема USB 2.0 • не менее одного 8-контактного разъема RS-232 Mini-DIN
	ПРОЧИЕ ПОДДЕРЖИВАЕМЫЕ СТАНДАРТЫ	<ul style="list-style-type: none"> • H.224/H.281, H.323 Annex Q, H.225, H.245, H.241, H.239, H.243, H.460 • BFCP (RFC 4582) • TIP
	ПРОТОКОЛЫ СОЕДИНЕНИЯ	H.323 и/или SIP до 3 Мбит/с
	Разделения, получаемого видео и контента на разные дисплеи	Да
	Подключение абонентов Microsoft Lync и Skype for Business с получением/передачей аудио и видео	Да
	Сеть	<ul style="list-style-type: none"> • Поддержка IPv4 и IPv6 • не менее 1 разъем 10/100/1G Ethernet • Автоматический-MDIX • H.323 и/или SIP до 3 Мбит/с • Технология Polycom® Lost Packet Recovery™ (LPR™) • Изменяемый размер пакета MTU • RS232 с поддержкой API • Интеграция с сервером Microsoft® Office Communications Server • Поддержка Microsoft® ICE • Поддержка Microsoft Lync и Skype for

		Business <ul style="list-style-type: none"> • Поддержка IBM® Sametime™
	Средства безопасности	<p>Шифрование мультимедийного контента (H.323, SIP): AES-128, AES-256</p> <p>Доступ с аутентификацией к меню администратора, веб-интерфейсу и Telnet API</p> <p>Поддержка H.235.6</p> <p>Шифрование FIPS 140-2 (Сертификат проверки № 1747)</p> <p>Управление PKI и сертификатами:</p> <ul style="list-style-type: none"> • SSL 3.0, TLS 1.0, 1.1, 1.2 • Поддержка сертификатов, подписанных самостоятельно, а также подписанных CA • Проверка отзыва сертификатов CRL и OCSP <p>Настройка политики использования паролей для локальных учетных записей</p> <p>Профили безопасности</p> <p>Белые списки для доступа с помощью веб-интерфейса/SNMP</p> <p>Блокировка порта входа в систему и локальных учетных записей</p> <p>Поддержка API через Telnet и безопасные интерфейсы SSH</p>
	Электропитание	не менее 210 В и не более 240 В
	Рабочая температура и уровень влажности	<p>Рабочая температура: от не более 0 до не менее 40 °С</p> <p>Влажность в рабочих условиях: от не более 15 до не менее 80%</p>
	ТЕМПЕРАТУРА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВКИ	<ul style="list-style-type: none"> • Температура хранения: от не более -40 до не менее 70 °С • Влажность при хранении (без конденсации): От не более 5 до не менее 95%
2	Технические характеристики камеры	
	Размер КМОП-датчик	не менее 1/2,33 дюйма
	Разъем ввода-вывода Mini-HDCI	Да
	Оптическое увеличение	Не менее 10 кратного
	Разрешение	Не менее 1920 x 1080 пикселей
	Максимальные углы наклона	Не менее +20°/-30°
	Максимальный угол поворота	Не менее +/- 100°
	Угол горизонтального обзора	Не менее 65°
	Угол вертикального обзора	Не менее 39°
	Расстояние фокусировки	От не более 3,76 до не менее 37,6 мм
	Автоматическая фокусировка/регулировка яркости/регулировка баланса белого	Да
	Ручная фокусировка/регулировка яркости/регулировка баланса белого	Да

	Возможность удаленного управления камерой	Да
	Возможность монтажа в перевернутом положении	Да
3	Системный блок Количество – 1 комплект	
	Технические требования:	
	Тактовая частота процессора, ГГц	Не менее 1,9 ГГц
	Количество ядер процессора	Не менее 2
	Оперативная память	Не менее 4 ГБайт
	Тип оперативной памяти	Не менее DDR3
	Расширение оперативной памяти	Не менее 2 слотов
	Жесткий диск	Не менее 500 ГБайт
	Разъемы на задней панели	Не менее 2 x USB 2.0, Не менее 2 x USB 3.0, Не менее 1 x VGA, 1 x RJ-45, DisplayPort, Line-out
	Разъемы на передней панели	Не менее 2 x USB 3.0, Вход микрофона, Аудио выход
	Дополнительно	Проводная мышь, Проводная клавиатура
4	Дублирующая панель управления Количество – 1 комплект	
	Технические требования:	
	Встроенная память (ROM)	Не менее 16 ГБайт
	Разрешение	Не менее 2048x1536 пикс.
	Диагональ экрана	Не более 24,6 см.
	Технология дисплея	IPS
	Сенсорный дисплей	Да
	Датчик отпечатков пальцев	Да
	Зарядка от USB порта	Да
	Поддержка Wi-Fi	IEEE 802.11 a/b/g/n/ac
	Версия протокола встроенного модуль Bluetooth	Не менее 4.0
	Материал корпуса	Алюминий
	Тип установки	Настольный
5	Система отображения Количество – 2 комплекта	
	Технические требования:	
	Технология панели	TFT-LCD, UV ² A
	Разрешение	не менее 1920 x 1080 пикселей
	Размер по диагонали	не менее 203,2 см.
	Коэффициент пропорциональности	16:9
	Технология задней подсветки	Прямая фоновая светодиодная подсветка
	Яркость	Не менее 470 кд/м ²
	Контрастность	не менее 5000:1
	Цвета	Не менее 1,064 млн.
	Угол обзора (Г/В) 0 CR >10	не менее 176 / 176
	Возможности эксплуатации в режиме 24/7	Да
	Встроенные динамики	Не менее 2 шт. по 10 Вт
	Компьютерный ввод - «Plug and Play»	Да
	Управление питанием	Да

	Без вентилятора	Да
	Последовательное подключение (зеркальный режим)	Да
	Аппаратная диагностика	Да
	Поддержка управляющего ПО монитора	Да
	Потребление энергии (в режиме работы, МАКС)	Не более 280 Вт.
	Вес без подставки	Не более 57 кг.
	Размер рамки (Л/П),	Не более 32 мм.
	Размер рамки (В/Н),	Не более 31 мм.
	Габариты (Ш/В/Г),	Не менее 1850 x 1072 x 96 мм
	Альбомная ориентация	Да
	Книжная ориентация	Да
	Входные разъемы	
	HDMI	Не менее 2
	DVI-I	Не менее 1
	DisplayPort	Не менее 1
	VGA	Не менее 1
	Аудио, «джек» 3,5 мм	Не менее 2
	Выходные разъемы	
	DVI-D	Не менее 1
	DisplayPort	Не менее 1
	Аудио/наушники, «джек» 3,5 мм	Не менее 1
	Управление	
	RS232C, ВХОД	Не менее 1
	RS232C, ВЫХОД	Не менее 1
	Порт LAN	Не менее 1
6	Кронштейн Количество – 2 комплекта	
	Технические требования:	
	Размер экрана, дюймов	От 65 до 98
	Наличие самовыдвижного механизма в сервисное положение при нажатии на дисплей	Да
	Наличие точных регулировок в трех плоскостях без использования инструмента	Да
	Наличие предусмотренного внутреннего пространства для прокладки кабеля	Да
	VESA шаблон	200 x 200 до 600 x 600
	Максимальная нагрузка	Не менее 102 кг
	Расстояние от стены в сложенном положении, не более, мм	От 93 – до 113
	Расстояние от стены в сервисном положении, не менее, мм	От 392-411
	Масса не более, кг	18.1
7	Дублирующая система отображения (тип - 1) Количество – 4 шт.	

	Технические требования:	
	Собственное разрешение (пикселей):	не менее 1920 x 1080
	Размер по диагонали (дюймов)	не менее 32
	Коэффициент пропорциональности	16:9
	Угол обзора (Г/В) 0 CR >10	не менее 160/160
	Питание и рабочая среда	
	Рабочее напряжение (В перем. тока) / частота (Гц)	100 - 240/50-60
	Потребление энергии (Вт) (в режиме работы)	Не более 150 Вт
	Входные разъемы (аудио\видео)	
	HDMI	не менее 1
	DisplayPort	не менее 1
8	Дублирующая система отображения (тип - 2) Количество – 2 шт.	
	Технические требования:	
	Собственное разрешение (пикселей):	не менее 1920 x 1080
	Размер по диагонали (дюймов)	Не менее 20
	Коэффициент пропорциональности	16:9
	Угол обзора (Г/В) 0 CR >10	не менее 160/160
	Питание и рабочая среда	
	Рабочее напряжение (В перем. тока) / частота (Гц)	100 - 240/50-60
	Потребление энергии (Вт) (в режиме работы)	Не более 100 Вт
	Входные разъемы (аудио\видео)	
	HDMI	не менее 1
	DisplayPort	не менее 1
9	Фон-логотип Количество – 1 комплект	
	Технические требования:	
	Размер изображения, не менее	не менее 180 x 200 см
	Способ крепления	В подпотолочное пространство зала
	Способ разворачивания	Моторизованный
	Управление разворачиванием	С системы управления
	Способ нанесения изображения	Типографский, на заводе производителя
		Производитель Brand-named (Явно идентифицируемый производитель мирового уровня)
10	Шкаф для оборудования Количество – 1 комплект	
	Технические требования:	
	Направляющие для оборудования	Стальной конструктив 19" с двух сторон, высота - по согласованию с представителем Заказчика
	Корпус	ЛДСП или металл – по согласованию с представителем Заказчика
	Вентиляционные отверстия	Есть
	Наличие вентиляторов	Да, не менее двух
	Наличие термостата	Да

	Наличие разветвителей питания	19" формат, количество портов – по количеству оборудования, плюс резерв 10%
	Оборудование передачи, коммутации, обработки аудио и видеосигналов, система управления оборудованием, система звукоусиления и кабели	
	Для унификации применяемых типов и моделей оборудования, упрощения технического обслуживания, исключения вопросов совместимости и достижения максимальной функциональности и производительности законченного решения, нижеуказанное оборудование передачи, коммутации, обработки аудио и видеосигналов, система управления оборудованием, система звукоусиления и кабели должны быть изготовлены одним производителем мирового уровня Brand Name.	
11	Процессор управления Количество – 1 комплект	
	Технические требования:	
	Память SDRAM	не менее 512 Мбайт
	Flash-память	не менее 4,5 Гбайт
	Ethernet-порт	не менее Три порта 10/100/1000 Base-T
	Поддержка сетевых протоколов	DHCP, DNS, HTTP, HTTPS, ICMP, NTP, SFTP, SMTP, SNMP, SSH, TCP/IP, UDP/IP
	Последовательные порты управления	не менее одного универсального порта RS-232, RS-422, RS-485, 5-контактный не менее двух портов RS-232, 3-контактный
	Скорость последовательного порта	От не более 300 до не менее 115 200 бод
	Цифровые порты ввода вывода	не менее 4 порта
	Релейные порты	не менее 4 порта
	Порт подключения инфракрасного передатчика	не менее 2 порта
	Поддержка дополнительного интерфейса пользователя для управления с мобильного устройства	Есть
	Поддержка протокола BACnet	Есть
	Поддержка протокола KNX	Есть
	Поддержка протокола DALI	Есть
	Поддержка ЖК-панелей	Есть
	Управление Ethernet-управляемыми устройствами	8 устройств или более
	Светодиодная индикация	Светодиоды на передней панели Светодиоды для отображения статуса портов RJ-45
	Источник питания	Внешний, Входное напряжение 100-240 В, 50-60 Гц
	Максимальное энергопотребление	не более 12 Вт вместе с блоком питания
	Вид корпуса	Металлический, не более высота – 4,3 см, не более ширина – 22,1 см, не более глубина 26,7 см
12	Панель управления Количество – 1 комплект	
	Технические требования:	
	Память SDRAM	не менее 512 Мбайт
	Flash-память	не менее 512 Мбайт
	Тип экрана	Активная матрица TFT (цветной дисплей)

	Разрешение	Не менее 800 x 480
	Глубина цвета	Не менее 256К
	Яркость	Не менее 400 кд/м2
	Контрастность	Не менее 400:1
	Угол обзора по вертикали	Не менее +60°/-70°
	Угол обзора по горизонтали	Не менее ±70°
	Технология тач-экрана	Резистивная
	Ethernet-порт	Не менее одного 10/100 Base-T
	Поддержка сетевых протоколов	DHCP, DNS, HTTP, HTTPS, ICMP, SFTP, SSH, TCP/IP, UDP/IP
	Встроенная акустическая система	Есть, моно, не менее 0,1 Вт, 0,1 м. Диапазон воспроизводимых частот от 750 до 20000 Гц
	Встроенный модуль электропитания для внешних устройств	Есть. Один разъём европейского образца 220 В
	Встроенный модуль USB портов с электропитанием	Есть. не менее двух портов USB, 5 В, 2,1 А, не менее 10,5 Вт на два порта
	Встроенный модуль USB портов с удлинителем по витой паре, приёмник	Есть. Не менее 4 порта USB тип А. Расстояние до передатчика – не менее 100 м
	Встроенный двухполюсный коннектор RJ-45	Есть.
	Встроенный модуль аудио подключения	Есть. Коннектор штырьковый 3,5 мм. Длина кабеля – не менее 90 см. Сматывание кабеля по нажатию кнопки.
	Встроенный модуль сетевого подключения	Есть. Коннектор RJ-45 Категория кабеля – 6е. Длина кабеля – не менее 90 см. Сматывание кабеля по нажатию кнопки.
	Встроенный модуль подключения видео	Есть. Коннектор HDMI тип А Длина кабеля – не менее 90 см. Сматывание кабеля по нажатию кнопки.
	Источник питания	Внешний
	Максимальное энергопотребление	не более 7 Вт вместе с блоком питания
	Возможность получения питания через Ethernet	Есть, PoE 802.3af, class 3
	Вид корпуса	Металлический, цвет черный
13	Цифровой аудио процессор Количество – 1 комплект	
	Технические требования:	
	Коэффициент усиления (Gain)	Для небалансного выхода не менее -6 дБ Для балансного не менее 0 дБ
	Диапазон частот	20 или менее – 20000 или более Гц
	Регулировка громкости	От -100 дБ до 0 дБ с шагом в не более 1 дБ

	Количество входов аудио	Не менее 8 входов (включая, но не ограничиваясь микрофонный/линейный, балансный/небалансный с фантомным питанием), 3-х контактный Не менее 4 входа (включая, но не ограничиваясь микрофонный/линейный, балансный/небалансный без фантомного питания), 6-ти контактный
	Количество выходов аудио	Не менее 8 выходов (8 моно или 4 стерео) балансный/небалансный, 6-ти контактный
	Последовательный порт управления	Не менее одного порта RS-232, 3-контактный
	Ethernet-порт	Не менее одного 10/100 Base-T
	Программное управление	SIS, Ethernet-управление
	Акустическое эхо подавление	Не менее 8 каналов акустического эхо подавления
	Возможность стекирования	Есть. Соединение двух процессоров с стек
	Сохранённые наборы конфигураций	Есть. Не менее 32 набора конфигураций
	Цифровые порты ввода/вывода	20 портов
	USB порт для настройки	1 порт USB на передней панели для настройки
	Технология навигации с помощью клавиатуры	Есть. Ускоренная навигация SpeedNav
	Источник питания	Встроенный, 100-240 В, 50-60 Гц
	Максимальное энергопотребление	Не более 28 Вт
	Вид корпуса	Металлический, для установки в шкаф 19", высота - 1U
	Вес	Не более 1,3 кг
	Способ охлаждения	Встроенный вентилятор
14	Усилитель Количество – 1 комплект	
	Технические требования:	
	Коэффициент усиления (Voltage gain)	Для входа RCA и TRS не менее 50 дБ Для входа 5-ти контактного не менее 38 дБ
	Тип усилителя	Класс D
	Количество входов аудио	Не менее одного стерео/моно балансного/небалансного 5-ти контактного входа Не менее одного 3.5 штырькового небалансного входа Не менее одного входа RCA
	Количество выходов аудио	Не менее одного моно выхода 100 В, 2-х контактный
	Уровень мощности на выходе	Не менее 40 Вт
	Регуляторы на передней панели	Не менее трёх – включая, но не ограничиваясь уровень, бас, регулировка частот (treble)
	Управление громкостью	С использованием 3-х контактного порта управления
	Источник питания	Внешний, 100-240 В, 50-60 Гц
	Максимальное энергопотребление	не более 15,3 Вт с блоком питания

	Энергопотребление в режиме ожидания	Не более 1 Вт
	Вид корпуса	Металлический, высота не более – 4,3 см, ширина не более – 10,9 см, глубина не более - 15,2 см
	Вес	Не более 0,3 кг
	Способ охлаждения	Пассивный, без вентиляции
15	Акустическая система Количество - 5 комплектов	
	Технические требования:	
	Тип	Двухполосный потолочный громкоговоритель открытого типа
	НЧ□динамик	Не менее 16,5 см
	Твитер	Купольный не менее 1,9 см
	Номинальный угол охвата	не менее 112° коническое покрытие
	Частотный диапазон	От не менее 42 Гц до не более 20 кГц, -10 дБ, полупространство
	Частотный диапазон	От не менее 58 Гц до не более 16 кГц, ±3 дБ, полупространство
	Номинальная мощность	Не менее 60 Вт (постоянный розовый шум)
	Программная мощность	Не менее 120 Вт
	Встроенная защита драйвера от перегрузки	Да
	Частота кроссовера	2.5 кГц
	Номинальная чувствительность	Не менее 86 дБ SPL, 1 Вт @ 1 м, полупространство
	Масса	Не более 2,6 кг
16	Коммутатор видеосигналов Количество – 1 комплект	
	Технические требования:	
	Количество входов	не менее 4 входа HDMI
	Количество выходов	не менее 4 выхода HDMI
	Тип сигнала	Цифровой сигнал стандарта RGB HDMI
	Поддержка стандарта EDID	Да
	Поддержка стандарта DDC	Да
	Поддержка стандарта HDCP	Да
	Поддержка стандарта HPD	Да
	Максимальное разрешение	не менее 1920x1200 \ не менее 60Гц
	Максимальная скорость передачи	не менее 6,75 Гбит/с (2,25 Гбит/с на цвет)
	Поддержка стандартов	HDMI 1.3 или более
	Скорость переключения	Не менее 200 наносекунд
	Последовательный порт управления	не менее одного порта RS-232, 9-контактный не менее одного порта RS-232, штырьковый 2,5 мм мини стерео разъем
	Ethernet-порт	не менее одного 10/100 Base-T
	Поддержка протоколов Ethernet	ARP, ICMP (ping), IP, TCP, DHCP, HTTP, Telnet
	Источник питания	Встроенный, 100-240 В, 50-60 Гц
	Максимальное энергопотребление	Не более 48 Вт
	Вид корпуса	Металлический

	Вес	не более 4,5 кг
	Способ охлаждения	Встроенный вентилятор
17	Усилитель-распределитель Количество – 1 комплект	
	Технические требования:	
	Количество входов	Не менее 1 HDMI
	Количество выходов	Не менее 6 HDMI
	Тип сигнала	Цифровой сигнал стандарта HDMI
	Максимальное разрешение	Не менее 1920x1200 или 1080p не менее 60Гц
	Максимальная скорость передачи	не менее 6,75 Гбит/с (2,25 Гбит/с на цвет)
	Поддержка стандартов	HDMI, HDCP
	Последовательный порт управления	не менее одного порта RS-232
	Источник питания	Внешний, 100-240 В, 50-60 Гц
	Вид корпуса	Металлический, высота не более - 4,4 см, ширина не более – 22,2 см, глубина не более - 15,2 см
	Вес	не более 0,7 кг
18	Приемник видеосигнала по витой паре Количество – 5 комплектов	
	Технические требования:	
	Количество видеовыходов	не менее 1 выход HDMI
	Максимальная скорость передачи	не менее 10,2 Гбит/с (3,4 Гбит/с на цвет)
	Максимальное разрешение	не менее 2560x1600 60 Гц или 4K 4096x2160 30 Гц
	Поддержка стандартов	DVI 1.0, HDMI 1.4, HDCP 2.2, CEA-861E
	Поддержка стандарта HDCP	Да, HDCP 2.2
	Количество аудиовыходов	не менее одного универсальный балансный (100 Ом)/небалансный (50 Ом) стереовыход, 5-контактный
	Среда передачи между передатчиком и приёмником	Витая пара
	Разъём для подключения кабеля между приёмником и передатчиком	RJ-45
	Максимальная длина передачи сигнала для разрешения 2560x1600 60 Гц	не менее 40 метров при использовании кабеля STP
	Возможность передачи сигналов управления	Да
	Последовательный порт управления	не менее одного порта RS-232 3.5 мм, 5-контактный
	Скорость последовательного порта	не менее 115 200 бод
	Порт подключения инфракрасного передатчика	Да
	Источник питания	Внешний, Входное напряжение 100-240 В, 50-60 Гц
	Максимальное энергопотребление	не более 5,8 Вт вместе с блоком питания
	Возможность получения питания от передатчика	Есть

	Вид корпуса	Металлический, высота не более – 2,5 см, ширина не более – 10,9 см, глубина не более - 15,2 см
	Вес	не более 0,5 кг
19	Передатчик видеосигнала по витой паре (тип 1) Количество – 3 комплекта	
	Технические требования:	
	Количество видеовыходов	не менее 1 HDMI
	Количество видеовходов	не менее 1 HDMI
	Максимальная скорость передачи	не менее 10,2 Гбит/с (3,4 Гбит/с на цвет)
	Максимальное разрешение	не менее 2560x1600 60 Гц или 4К 4096x2160 30 Гц
	Поддержка стандартов	DVI 1.0, HDMI, HDCP, CEA-861E
	Поддержка стандарта HDCP	Да, HDCP 1.1
	Среда передачи между передатчиком и приёмником	Витая пара
	Разъём для подключения кабеля между приёмником и передатчиком	RJ-45
	Максимальная длина передачи сигнала для разрешения 2560x1600 60 Гц	не менее 40 метров при использовании кабеля STP
	Возможность передачи сигналов управления	Да
	Последовательный порт управления	не менее одного 3.5 mm порт RS-232, 5-контактный
	Скорость последовательного порта	не менее 115 200 бод
	Порт подключения инфракрасного передатчика	Да
	Источник питания	Внешний, Входное напряжение 100-240 В, 50-60 Гц
	Максимальное энергопотребление	12,8 Вт вместе с блоком питания
	Возможность получения питания от передатчика	Есть
	Тепловыделение максимальное	26,8 ВТУ/час вместе с блоком питания
	Вид корпуса	Металлический, высота – 2,5 см, ширина – 10,9 см, глубина 15,2 см
20	Передатчик видеосигнала по витой паре (тип 2) Количество – 2 комплекта	
	Технические требования:	
	Количество видеовходов	не менее 1 HDMI
	Максимальная скорость передачи	не менее 10,2 Гбит/с (3,4 Гбит/с на цвет)
	Максимальное разрешение	не менее 2560x1600 60 Гц или 4К 4096x2160 30 Гц
	Поддержка стандартов	DVI 1.0, HDMI, HDCP, CEA-861E
	Поддержка стандарта HDCP	Да, HDCP 1.1
	Среда передачи между передатчиком и приёмником	Витая пара
	Разъём для подключения кабеля между приёмником и передатчиком	RJ-45

	Максимальная длина передачи сигнала для разрешения 2560x1600 60 Гц	не менее 40 метров при использовании кабеля STP
	Возможность передачи сигналов управления	Да
	Последовательный порт управления	не менее одного 3.5 mm порт RS-232, 5-контактный
	Скорость последовательного порта	не менее 115 200 бод
	Порт подключения инфракрасного передатчика	Да
	Источник питания	Внешний, Входное напряжение 100-240 В, 50-60 Гц
	Максимальное энергопотребление	не более 12,8 Вт вместе с блоком питания
	Возможность получения питания от передатчика	Есть
	Вид корпуса	Металлический, высота – не более 2,5 см, ширина – не более 10,9 см, глубина - не более 15,2 см
21	Удлинитель сигнала USB по витой паре, передатчик Количество – 1 комплект	
	Технические требования:	
	Количество портов USB	Не менее 1 порта USB тип B
	Максимальная скорость передачи	Не менее 480 Мбит/с
	Поддержка стандартов USB	USB 3.0, USB 3.0, USB 1.1
	Среда передачи между передатчиком и приёмником	Витая пара
	Разъём для подключения кабеля между приёмником и передатчиком	RJ-45
	Максимальная длина передачи сигнала	Не менее 100 метров при использовании кабеля STP
	Светодиодная индикация	Не менее трёх светодиода для отображения статуса устройства
	Источник питания	Внешний, Входное напряжение 100-240 В, 50-60 Гц
	Вид корпуса	Металлический, высота не более – 2,5 см, ширина не более – 10,9 см, глубина не более - 15,2 см
	Вес	не более 0,5 кг
22	Набор кабелей для передачи видео сигнала Количество – 1 комплект	
	Технические требования:	
	Кабель HDMI	Количество – не менее 2 шт. Длина – 8 м +/- 1 м. Поддержка сигналов не менее 4K @ 60 Гц (4096x2160) 22 AWG Позолоченные контакты Производитель Brand-named (Явно идентифицируемый производитель мирового уровня)
	Кабель HDMI	Количество – не менее 2 шт. Длина – 11 м +/- 1 м. Поддержка сигналов не менее 4K @ 60 Гц (4096x2160) 22 AWG

		Позолоченные контакты Производитель Brand-named (Явно идентифицируемый производитель мирового уровня)
	Кабель HDMI	Количество – не менее 4 шт. Длина – 2 м +/- 0,2 м. Поддержка сигналов не менее 4К @ 60 Гц (4096x2160) 32 AWG Позолоченные контакты Производитель Brand-named (Явно идентифицируемый производитель мирового уровня)
	Кабель HDMI	Количество – не менее 8 шт. Длина – 3 м +/- 0,3 м Поддержка сигналов не менее 4К @ 60 Гц (4096x2160) 32 AWG Позолоченные контакты Производитель Brand-named (Явно идентифицируемый производитель мирового уровня)
23	Микрофонная система и система синхрперевода	
	Для унификации применяемых типов и моделей оборудования, упрощения технического обслуживания, исключения вопросов совместимости и достижения максимальной функциональности и производительности законченного решения, нижеуказанное оборудование беспроводной микрофонной системы и системы синхрперевода должны быть изготовлены одним производителем мирового уровня Brand Name	
24	Цифровой ИК передатчик на 4 канала Количество – 1 штука	
	Распределение аудиоканалов	Не менее 4
	Гибкая настройка каналов и режимов качества для повышения эффективности распределения звука	Да
	Асимметричные аудиовходы	+3 дБВ номинально, +6 дБВ максимально (± 6 дБ)+15 дБВ номинально, +18 дБВ максимально (± 6 дБ)
	Симметричные аудиовходы	от +6 до +18 дБВ номинальный
	Разъем для аварийного выключателя	Да
	Выход наушников	от 32 Ом до 2 кОм
	Вход HF	Номинальный 1 В, минимум 10 мВ, 75 Ом
	Выход HF	1 В, 6 В пост. тока, 75 Ом
	Может использоваться совместно с цифровой конгресс-системой или аналоговыми системами	Да
25	Модуль интерфейса с панелью переводчика Количество – 1 штука	

	Непосредственное подключение до 12 пультов переводчика для шести языков	Да
	Перенаправление сигнала канала оратора (например, из дискуссионной системы) в пульта переводчиков	Да
	Симметричных входов	Не менее 8
	Возможность установки входного трансформатора для гальванической изоляции аудиисточника от передатчика	Да
	Импеданс асимметричного входа	≥ 10 кОм
	Импеданс входа постоянного тока	≥ 200 кОм
26	Цифровой ИК излучатель высокой мощности Количество – 1 штука	
	Излучатель высокой мощности для покрытия не менее 2600 м2.	Да
	Автоматическая регулировка усиления обеспечивает максимально эффективное функционирование диодов, излучающих инфракрасный сигнал	Да
	Выбор выходной мощности для эффективности и экономии	Да
	Угол излучателя при установке на напольную стойку	0, 15, и 30°
	Угол излучателя при установке на стену/потолок	0, 15, 30, 45, 60, 75 и 90°
	Угол половинной интенсивности	$\pm 22^\circ$
	Количество излучающих диодов	Не менее 480
	Общая пиковая оптическая интенсивность	Не менее 24 Вт/стерадиан
	Монтажная скоба	Да
27	Цифровой ИК приемник на 4 канала Количество – 30 штук	
	Двухсимвольный жидкокристаллический дисплей, сигнализирующий о состоянии приема и батареи	Да
	Количество каналов приема	Не менее 4
	Встроенная в схему зарядная электроника, обеспечивающая оптимальную зарядную производительность	Да
	Уровень инфракрасного излучения	4 мВ/м2
	Угол половинной интенсивности	$\pm 50^\circ$
	Выходной уровень наушников при 2,4 В	450 mVrms (при максимальной громкости речи, 32 Ом)
	Диапазон частот выхода наушников	от 20 Гц до 20 кГц

	Сопротивление на выходе для наушников	от 32 Ом до 2 кОм
	Макс. отношение сигнал/шум	80 дБ(А)
	Количество доступных каналов всегда совпадает с количеством используемых каналов в системе, что исключает необходимость просматривать неиспользуемые каналы.	Да
	Аккумуляторная батарея с температурным датчиком для оптимизации процесса зарядки	Да
	Емкость аккумуляторной батареи	Не менее 1100 мАч
28	Кейс для подзарядки ИК приемников Количество – 1 штука	
	Быстрая перезарядка ИК приемника	Да
	Полная зарядка ИК приемника	Не более 1 часа 45 минут
	Максимальное количество одновременно заряжаемых ИК приёмников	Не менее 56
	Потребляемая мощность	Не более 300 Вт
29	6-канальная панель переводчика с громкоговорителем Количество – 2 штуки	
	Клавиша выбора входящего канала устраняет необходимость вручную просматривать все доступные языковые каналы	Да
	Частотная характеристика	от 125 Гц (-10 дБ) до 12.5 кГц (-2 дБ)
	Номинальный уровень звукового давления собственных шумов	< 32 дБ
	Переходное затухание	> 66 дБ
	Монтаж	установка на поверхности стола или встраивание
	Быстрое переключение между языком докладчика и выбранным каналом уменьшает количество ошибок оператора	Да
	Функция электронной блокировки каналов не дает возможности переводчикам, находящимся в разных кабинах, использовать один и тот же выходной канал	Да
	Языковые каналы переводчика	Не менее 6
	Дополнительно	Кабель удлинительный не менее 5 метров
30	Наушники тип 1 Количество – 30 штук	
	Чувствительность (1 кГц)	Не менее 98 дБ УЗД/наушник при вх. мощности 1 мВт/наушник
	Диапазон воспроизводимых частот	50 Гц — 20 кГц (-10 дБ)
	Сопротивление	32 Ом на наушник
	Сменные амбушоры	Да

	Моющиеся головные телефоны, которые можно использовать без амбушюров	Да
	Вес	Не более 70 грамм
	Крепление	Вертикальная дужка
31	Наушники тип 2 Количество – 2 штуки	
	Импеданс	32 Ом
	Диапазон воспроизводимых частот	от 20 Гц до 20 кГц
	Коэффициент нелинейного искажения (КНИ):	1 % при 1 кГц при 1 мВт
	Длина кабеля	Не менее 1,5 м
	Чувствительность ультразвуковой дефектоскопии	113 +/-3 дБ/мВт (при 32 Ом)
	Разъем	3,5 мм
	Вес (вкл. кабель)	Не более 110 грамм
	Возможность регулировки	Да
32	Беспроводной пульт расширенный Количество – 30 штук	
	Выходная мощность на наушники	Не менее 15 мВт
	Время работы	Не менее 20 час. (20% в режиме разговора, 80% в режиме прослушивания)
	Частотная характеристика	100 Гц - 20 кГц (-3 дБ при номинальном уровне)
	Динамический диапазон	Не менее 90 дБ
	Отношение сигнал-шум	Не менее 90 дБ
	Выходная мощность на наушники	15 мВт
	Стандарт WiFi	IEEE 802.11n
	Частотный диапазон	Не менее 2,4 ГГц и 5 ГГц
	Номинальный входной уровень	80 дБ
	Максимальный входной уровень микрофона	110 дБ
	Номинальная мощность громкоговорителя	72 дБ
	Максимальная мощность громкоговорителя	80 дБ
	Номинальный уровень сигнала на выходе наушников	0 дБВ
	Максимальный уровень сигнала на выходе наушников	3 дБВ
	Кнопка отключения звука	Да
	Размер экрана	Не менее 4,3 дюйма
	Тип экрана	Емкостный мультисенсорный экран
	Установка	Настольный
	Возможность расширения для функции голосования	Да
	Возможность расширения для функции идентификации пользователя при помощи NFC	Да

	Возможность размещения на экране логотипа Компании	Да
33	Узконаправленный микрофон Количество – 30 штук	
	Динамический диапазон	Не менее 96 дБ
	Номинальный уровень входного сигнала	80 дБ
	Максимальный уровень входного сигнала	110 дБ
	Эквивалентный уровень шума	12 дБ
	Установка	Подключение и фиксация на беспроводных устройствах.
	Полная совместимость с беспроводными пультами	Да
34	Аккумуляторная батарея Количество – 35 штук	
	Время работы (после полной зарядки)	Не менее 24 ч
	Время полной перезарядки	Не менее 3 ч
	Технология	Литий-ионная
	Емкость	Не менее 12800 мАч
35	Зарядное устройство для 5-ти аккумуляторных батарей Количество – 7 штук	
	Полная зарядка из разряженного состояния	Не более 3 ч
	Индикаторы зарядки для каждого комплекта батарей	Да
	Максимальная потребляемая мощность	300 Вт
36	Модуль функции голосования Количество – 1 штука	
	Автоматическое отображение выбранного варианта и результатов голосования на мультимедийном устройстве	Да
	Повторное использование лицензий функций голосования на новых местах в случае удаления старых мест	Да
	Кнопки для голосования выполнены в цветном варианте	Да
37	Модуль функции идентификации пользователя Количество – 1 штука	
	Контроль доступа участников на совещание по уникальному имени пользователю и/или паролю	Да
	Возможность свободного выбора мест и назначения конкретных мест	Да



	Автоматическое распознавание участников и обеспечение их видимости в пределах системы	Да
	Экран приветствия с личной информацией об участнике на устройстве	Да
38	Пластиковая карта NFC Количество – 50 штук	
	Возможность печати на карте	Да
	Бесконтактная смарт - карта	Да
	Уникальный заводской номер на карте	Да
	Предназначены для идентификации личности	Да
	Дальность чтения считывателем	не менее 10 см

Директор департамента АСУТП
и учетных систем



Т. Махамбетов

