

2.3.1 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ **предъявляемые к созданию системы отображения информации коллективного** **пользования на основе LED панелей**

1. Требования к поставщику (производителю) оборудования

Опыт поставки аналогичного оборудования не менее 3 лет. Участник предоставляет референт-лист производителя с указанием типов, количества поставленного оборудования, срока поставки (минимально допустимый период для отражения в референт-листе – 3 года до даты проведения торгов), названия и контактов компании (адрес, телефон, контактное лицо), которой осуществлена поставка оборудования; Производитель аппаратуры должен иметь сертификат системы качества ISO 9001:2008. Участник предоставляет копию сертификата в составе конкурсного предложения; Изготовитель должен иметь возможность организации шеф-монтажных работ по инсталляции поставляемых устройств в присутствии шеф-инженера дистрибуционной компании ДТЭК. При отсутствии необходимости подобных работ изготовитель предоставляет письменное подтверждение возможности монтажа оборудования собственными силами дистрибуционной компании или подрядной организации при сохранении гарантий. Подтверждается письмом от производителя в составе конкурсного предложения.

Наличие на Украине сервисных центров завода-изготовителя или других организаций, аккредитованных на выполнение монтажных и наладочных работ, гарантийного и послегарантийного ремонта/замены оборудования и комплектующих. Подтверждается письмом от производителя в составе конкурсного предложения.

В случае если поставщик продукции не является ее изготовителем, необходимо в составе конкурсного предложения наличие документального подтверждения вендора о дилерских полномочиях данного поставщика. Предоставление гарантийного письма, заверенного печатью и подписью уполномоченного должностного лица предприятия-производителя с подтверждением подлинности предложенной продукции в объемах предложения на торги от конкретного участника торгов и предоставления гарантийных обязательств заказчику о снабжении заявленных объемов в отмеченные сроки обязательно.

Поставщик (производитель) оборудования должен осуществлять техническую поддержку, которая включает в себя:

проведения обучения персонала Заказчика практике инжиниринга и технической эксплуатации поставляемых изделий;

предоставление консультаций работникам Заказчика по вопросам функционирования оборудования в течение всего срока эксплуатации;

предоставление технической информации и/или дополнительных программных и аппаратных компонентов для предотвращения отказов, сбоев и ошибок, обнаруженных в процессе эксплуатации оборудования в течение всего срока использования.

Подтверждается письмом от производителя в составе конкурсного предложения.

2. Требования к системе отображения информации

Общие требования

Система предназначена для применения в составе автоматизированной системы диспетчерского управления и должна соответствовать требованиям действующих на территории Украины нормативно-технических документов.

Оборудование должно иметь сертификат, выданный органом, аккредитованным Национальным агентством по аккредитации Украины на соответствие параметрам технического регламента ДСТУ4108:2002(IEC61131-2:1992,MOD) или свидетельство, выданное органом, аккредитованным Национальным агентством по аккредитации Украины о признании иностранных сертификатов соответствия. Участник предоставляет копию сертификата в составе конкурсного предложения.

Оборудование должно обеспечивать выполнение следующих требований по надежности:

- срок эксплуатации, с учетом проведения ремонтных и регламентных работ, должен быть не меньшим 6 лет. Подтверждается письмом от производителя или другим документом в составе конкурсного предложения.
- гарантийный срок эксплуатации должен быть не менее 36 месяцев со дня ввода в эксплуатацию. Подтверждается письмом от производителя или другим документом в составе конкурсного предложения.

Дата изготовления оборудования не должна быть раньше даты поставки в Дистрибуционные компании ДТЭК более чем на 9 месяцев.

Все требования, изложенные в нижеуказанных разделах, должны иметь официальное подтверждение протоколами испытаний, техническими условиями, инструкцией по эксплуатации, паспортом, письмами от производителя и т.д. в составе конкурсного предложения.

Область применения, назначение и состав

Решения на базе LED панелей применяются при необходимости оснащения подразделений уровня РЭС системой отображения информации коллективного пользования с целью отображения схемной, картографической, текстовой информации, демонстрации презентаций и видеоизображений.

Система отображения коллективного пользования структурно состоит из:

- профессиональных LED панелей 46" или 55", напольных стоек и сборочных комплектов (видеостены);
- графического контроллера, обеспечивающего вывод изображения на видеостену;
- системы бесперебойного электропитания;
- системы кондиционирования и вентиляции воздуха (при отсутствии или недостаточной мощности штатной системы кондиционирования и вентиляции ДП).

Требования к элементам видеостены:

Количество и диагональ панелей, стоек, сборочных комплектов определяется исходя из помещения, в котором предполагается размещение системы отображения коллективного пользования и требований к отображаемой информации (количество диспетчеров, насыщенность отображаемой схемы сети, необходимость в отображении других данных и т.д.).

Требования к LED панелям

- Режим работы - 24/7;
- Матовый экран с антибликовым покрытием;
- Подсветка – фронтальная LED;
- Разрешение (не менее) – 1920x1080 при частоте не менее 60Гц;

- Глубина цвета – 8 бит 16,7 млн. цветов;
- Диагональ – 46" (55");
- Максимальная яркость – не менее 500 кандел/м²;
- Контрастность - не менее 3500:1;
- Угол обзора вертикаль/горизонталь- 178°/178°;
- Время отклика от серого к серому – не более 8мс;
- Диапазон напряжение питания – не хуже 220В±10%, 50 Гц;
- Максимальное потребление – не более 160Вт (46"), 220Вт (55");
- Рабочий диапазон температур – 10-40 °С;
- Экранное меню на русском/украинском или английском;
- Возможность настенного крепления кронштейном VESA;
- Оперативные регулировки с пульта дистанционного управления;
- Интерфейсы подключения источников контента -Display Port, DVI-D, HDMI;
- Интерфейс управления в составе видеостены RS-232 или LAN;
- Возможность монтажа в горизонтальной и вертикальной ориентации;
- Общая ширина межпанельного шва в составе видеостены - не более 3,5 мм;
- Однородность подсветки матрицы экрана, включая примыкание к краю – визуально однородная на любом контенте;
- Тип подсветки – прямая Direct LED подсветка;
- Функция самодиагностики;
- Фиксация времени работы;
- Устранение остаточного изображения;
- Ресурс работы - не менее 50000 часов;
- Гарантийный срок с момента монтажа - не менее 36 месяцев, с возможностью послегарантийного обслуживания;
- Наличие в Украине представительства и собственного сервисного центра компании производителя панелей.

Требования к стойке напольной

Конструкция должна быть быстромонтируемая из компактных сборных элементов. Опоры должны иметь возможность индивидуальной регулировки по высоте и горизонту. Возможность регулировки по высоте положения полотна видеостены для достижения оптимального угла наблюдения. Возможность дальнейшего расширения общей площади видеостены как по высоте, так и по горизонтали за счет дополнительно приобретаемых сборных элементов. Возможность трансформации для монтажа LED панелей в вертикальной ориентации. Наличие в середине тыльной стороны полки для монтажа видеосервера. Гарантийный срок с момента монтажа - не менее 36 месяцев.

Требования к сборочному комплекту

В составе решения должен быть предусмотрен комплект крепления, интерфейсные кабели и сетевые фильтры питания для формирования видеостены из необходимого количества панелей.

Требования к видеосерверу

В качестве устройства, осуществляющего вывод графической информации на видеостену необходимо использовать мультимониторную рабочую станцию на базе высоконадежных

компонентов корпоративного класса и специализированных графических карт в следующей конфигурации или с характеристиками не хуже:

- Процессор Intel Core i5 - 6500K 3,2GHz/6MB;
- Оперативная память не менее 8Gb (2x4Gb) DDR4 2666MHz;
- Накопитель: 2x1000GB SATA III, 6 Гбит/с, 7200 об/мин, объединенный в аппаратный Raid массив 1 уровня (зеркалирование);
- Видеоадаптер: Комплект графических карт Matrox M9148 или M9188 LP PCIe x16 или эквивалент, в количестве необходимом для вывода изображения на все LED панели;
- Звуковая карта: интегрированная;
- Внешний оптический привод: DVD±RW/CD-RW;
- Сетевой адаптер 10/100/1000 BASE-T – 2порта с поддержкой работы в режиме team;
- Комплект клавиатура и оптическая мышь с беспроводным подключением 2.4 Гц;
- Система охлаждения с общим уровнем шума на расстоянии 1 метра не более 50дБ.
- Резервируемые блоки питания, с возможностью осуществления питания от двух независимых источников (при обеспечении конструктивным исполнением видеостены допустимого уровня шума).
- Резервный блок питания в качестве ЗИП.

Программное обеспечение (не хуже):

- Microsoft Windows 7 64bit Pro Russian;
- Адаптированное на русский язык ПО управления мультимониторной системой с функциями управления яркости, контрастности изображения, возможностью выбора источника изображения и т.д.;
- Возможность установки используемого клиентского программного обеспечения системы SCADA.

Требования к документации.

Документация к элементам системы должна быть на русском или украинском языках и иметь:

- полное описание устройств (алгоритм работы устройства, функциональные блоки), в том числе технические характеристики, указания по монтажу, настройке, эксплуатации, ремонту и техническому обслуживанию;
- описание специализированного программного обеспечения (документация на ПО должна включать описание структуры и функций ПО, требования к интерфейсу, спецификации баз данных, документы по обслуживанию).

Требования к электробезопасности

Требования к электробезопасности должны соответствовать нормам ГОСТ 12.2.007.0-75, ГОСТ 12.2.007.6-75 и ГОСТ 12.2.007.7-75.

По способу защиты человека относиться к классу 01 (ГОСТ 12.2.007.0-75, п. 2.1).

Уровень расположения органов управления, а также приборов, по которым может производиться отсчет параметров, должен находиться в пределах, оговоренных в пп. 3.4.10-3.4.14 ГОСТ 12.2.007.0-75.

Устройства должны иметь болт для подключения защитного заземления по ГОСТ 12.1.030-81 к общему контуру заземления.

Непрерывность защитного заземления - по ГОСТ 12.2.007.7 -75. При этом электрическое сопротивление, измеренное между болтом для заземления и любой его металлической частью, подлежащей заземлению, не должно превышать 0,1 Ом.

Требование к пожаробезопасности

Требования к пожаробезопасности должны соответствовать нормам ГОСТ 12.1.004-89 и ГОСТ 12.2.007.0-75.

Пожаробезопасность должна быть обеспечена:

- исключением использования легковоспламеняющихся материалов;
- применением средств защиты для отключения в аварийном режиме работы (перегрев, короткое замыкание и др.).

Требования к электромагнитной совместимости технических средств и помехозащищенности

Оборудование должно отвечать требованиям международных стандартов по электромагнитной совместимости и удовлетворять требованиям к техническим средствам, которые используются в автоматических системах выработки, передачи и распределения электроэнергии (ДСТУ 3680-98 (ГОСТ 30586-98), ГОСТ 29156-91, ГОСТ 29191-91, ГОСТ 29254-91, ГОСТ 29280-92, ДСТУ 2465-94, ГОСТ 29216-91, МЭК 60255-22-1-88).