СОГЛАСОВАНО

Начальник управления ИТ

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Е.С. Кайбилов

«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2023 г.

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

**на поставку LED-панели на моторизированной стойке диагональю 138", шаг пикселя 1,6 мм. в комплекте с источником бесперебойного питания (ИБП), блоками распределения питания (PDU) и комплектов батарей для ИБП, аксессуаров к ИБП, монтажными пуско-наладочными работами**

1. Заказчик – АО «ЭЛЕКТРОСЕТИ КУБАНИ».
2. Исполнитель договора на поставку оборудования определяется по итогам проведения закупочных процедур.
3. Период действия договора на поставку – до момента исполнения обязательств по договору.
4. Цель и основные требования:
	1. Цель: Закупка оборудования для обеспечения

- Повышение результативности работы оперативно-диспетчерской

службы

- защиты подключаемого оборудования от понижений, повышений, искажений и полного исчезновения напряжения в электросети,

- непрерывности подачи питания на подключаемое оборудование при переходе на питание от батарей,

- удаленный мониторинг, диагностику и управление параметрами и состоянием ИБП и батарейных модулей, в т.ч. включение и отключение питания по расписанию, тест разряда аккумуляторной батарей, отправку оповещений о событиях по электронной почте, ведение журнала событий и значений параметров ИБП,

- время батарейной поддержки при нагрузке 75% не менее 15 минут,

- возможность работы в режиме «байпас» для осуществления технического обслуживания ИБП с непрерывной подачей питания на нагрузку.

1. Требования к Исполнителю договора на поставку:
	1. Отсутствие отрицательного опыта работы с АО «ЭЛЕКТРОСЕТИ КУБАНИ».
	2. Поставка Товара осуществляется в течение 70 рабочих дней с момента подписания договора.
	3. Поставка Товара осуществляется за счет Исполнителя по следующему адресу: гор. Краснодар, пер. Переправный д. 13.
	4. Заказчику требуется поставка Товара в следующем составе:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование Товара** | **Единица измерения** | **Количество Товара** |
| 1 | LED-панель в составе: 1. Светодиодный экран All-in-One QSTech [xWall Plus 138-15] 138", 3064x1832x31мм, разрешение 1920х1080, яркость 100-550нит, углы обзора 170/170, контраст. 6500:1, в комплекте с интегрированным контроллером, АС 2х30Вт, настенным креплением и ЗИПом (2 места) (арт: 138568) (или аналог)
2. Мобильная напольная стойка для светодиодных экранов QSTech [ST92-М] xWall Plus 120",138"и 150" (арт: 139149) (или аналог)
 | шт. | 1 |
| 2 | Источник бесперебойного питания в составе:1. ИБП Eaton 93E G2 100kVA, ИБП 100 кВА/90 кВт, 3ф/3ф, защита от обратного тока (93E100K-G2) (или аналог) – 1 шт.
2. Сетевая карта Eaton Gigabit Network Card только с ИБП, Сетевая карта для ИБП 1 Гбит/с (Network-M2) (или аналог) – 1 шт.
3. Датчик Eaton Environmental Monitoring Probe gen 2 (EMPDT1H1C2) (или аналог) – 1 шт.
4. Шкаф с батареей GPL 12-65, 40 штук с предохранителем, Шкаф с батареей на 20 мин при 40 кВт. Повышенный ресурс 10 лет. Поставляется в разобранном виде (CAB-1100-GPL12-65) (или аналог) – 1 шт.
5. ПНР, при готовой площадке, подключенных кабелях, собранных стеллажах / шкафах, занесенных ИБП – 1 шт.
6. Карта Delta SNMP for PDU (3915100766-S00) (или аналог) – 10 шт.
7. Блок распределения питания Delta PDU1315 (PDU1315A2810001) (или аналог) – 10 шт.
8. Устройство мониторинга артикул: NetPing-server-solution-v7-GSM3G (или аналог) – 1 шт.
9. Датчик температуры артикул: NetPing THS (или аналог) – 4 шт.
10. Датчик влажности, оригинал артикул: NetPing HS (или аналог) – 4 шт.
 | шт. | 1 |

1. **Требования к товару:**

6.1. Основные технические требования (характеристики) к **LED-панели на моторизированной стойке:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование  | Требуемые качественные, технические и функциональные характеристики |
| 1 | Светодиодный экран внутренний | Кол-во светодиодных экранов в поставке – не менее 1 шт.Применение: для внутренних помещений;Тип экрана: стационарный на настенном креплении;Конструкция: модульная конструкция с рамкой по периметру; Сборка: кабинетная, полностью бесшовная на стыках кабинетов; Межблочные кабели должны быть проложены внутри кабинетов и не видны снаружи;Блок питания, приёмная карта и хаб должны конструктивно размещаться в единой плате кабинета;Шум при работе экрана: не более 5dB(A) (на расстоянии от экрана 200 см), не более 25 dB(A) (на расстояние от экрана 20 см);Электромагнитная совместимость(EMC): не хуже класса АЭнергопотребление (средние значения): не более 0,7кВт;Должна быть предусмотрена возможность быстрого рассеивания вырабатываемого тепла; Индикатор состояния режима работы экрана на передней панели: наличие;Шаг пикселя: не более 1,6 мм;Тип диодов: SMD1212;Максимальная яркость: не менее 550 кд/м2;Срок службы светодиодов: не менее 100 000 часов;Частота регенерации (Гц): не менее 3830;Контрастность: не менее 6500:1;Градация серого: не менее 16 бит;Высокая передача полутонов при низкой яркости: соответствиеЗаводская калибровка: попиксельная; Заводская калибровка должна обеспечивать равномерность яркости и теней для удобства просмотра с близкого расстояния; Должна быть предусмотрена возможность регулировки цветовой температуры в диапазоне не уже чем от 2300 до 9300 К;Угол обзора горизонтальный: не менее 170 °C;Угол обзора вертикальный: не менее 170 °C;Диагональ экрана (дюймы): не менее 136 и не более 140;Размер экрана (м): не менее 3,000 х 1,800 и не более 3,070 х 1,900;Толщина кабинета (мм): не более 32;Площадь видимой области экрана (м2): не менее 5,2 и не более 5,5;Разрешение экрана 1920x1080 пикселей: соответствие;Соотношение сторон: 16:9;Размер каждого кабинета экрана (м): не менее 0,605 х 0,330 и не более 0,620 х 0,350; Размер модуля экрана (мм): не менее 150 х 340 и не более 155 х 350;Вес кабинета (кг): не более 4,85 кг;Материал кабинета: магниевый сплав;Общее количество кабинетов (шт): не менее 25; Применение технологии соединения компонентов "все в одном", исключающей проводные межблочные соединения в пределах кабинета(объединение платы распределения, блока питания и приемной карты на единой плате): соответствие;Вес экрана без конструкции (кг.): не более 135 кг;Макс. потребляемая мощность (кВт): не более 2;Энергопотребление в режиме ожидания (Вт): не более 0,6;Тип обслуживания: фронтальноеФункционирование в режиме Plug-and-play: наличие;Прямая работа с флеш-накопителями: соответствие;Встроенная интеллектуальная система управления и проигрывания контента: соответствие;Встроенное OSD меню: соответствие;Кол-во входов HDMI 2.0: не менее 3 шт.;Кол-во выходов HDMI2.0: не менее 1 шт.;Наличие порта USB-C: соответствиеНаличие порта RS232: соответствиеНаличие порта RS485: соответствиеНаличие портов USB-C, USB2.0, USB3.0 на передней панели: соответствиеВстроенный датчик освещенности для автоматической регулировки яркости: наличие;Общая мощность встроенной акустической системы: не менее 60Вт;Технические характеристики контролера:кол-во ядер: не менее 6;Частота процессора: не менее 2ГГц;Объем оперативной памяти: не менее 4 Гб;Объем встроенного хранилища: не менее 32Гб Встроенная операционная система: Android версии не ниже 9.0;Поддержка видео форматов: MPEG1, MPEG2, MPEG4, WMV, MKV, TS, and flv;Поддержка аудио форматов: MP3;Поддержка форматов статической графики: JPG, JPEG, BMP, PNG, GIF;Напряжение электрической сети: 100-240В;Температура эксплуатации должна быть в диапазоне не уже чем от -10 °C + 40°C;Относительная влажность: не более 85 %;Оборудование и клиентское интеллектуальное ПО должны включать следующий функционал:- русифицированный интерфейс;- поддержка не менее 3 входных видеосигналов 3840х2160@60;- беспроводное подключение по WiFi в реальном времени;- отсутствие влияния внешнего оборудования WiFi при трансляции;- возможность беспроводного подключения ноутбуков, планшетов, смартфонов непосредственно к устройству;- возможность прямого подключения USB накопителя к устройству;- возможность одновременного подключения и вывода на одном экране не менее 4-х устройств;- возможность выбора не менее 4 преднастроенных раскладок экрана и создание произвольной пользовательской раскладки;- интуитивно понятное меню управления и проигрывания контента;- встроенные шаблоны экранов приветствия;- возможность управления с пульта Д/У;- возможность регулировки параметров через OSD меню (яркость, цветовая температура, громкость и др.)- наличие приложения для планшетов и смартфонов под управлением iOS и Android, которое обеспечивает интуитивно понятное управления функциями экрана:* Яркостью
* Контрастностью
* Цветовой температурой
* Уровнем громкости
* Выбором источников сигнала
* Эмуляцией интерактивного экрана
* Эмуляцией дистанционного пульта управления
* Управление раскладками источников сигнала на экране, включая беспроводные
* Быстрым запуском установленных приложений
* Функцией заметок
 |
| 2 | Моторизованная стойка | Кол-во стоек в поставке – не менее 1 шт.Стойка должна иметь серийное производство;Стойка должна позволять осуществлять напольную установку экрана, свободно перемещаемого в собранном виде;Стойка должна быть разборной;Стойка должна быть совместима с настенной конструкцией, являющейся частью комплектации светодиодного экранаЦвет: черный;Колеса со стопорами: наличиеДиаметр колес: не менее 75мм не более 80ммРазмеры в собранном виде не должны превышать (ШxВхГ) 216 х 211 х 81 см;Вес: менее 35 кг;Максимальный вес для размещения оборудования: не менее 400 кг. |
| 3 | ЗИП и комплект аксессуаров | Кол-во комплектов ЗИП и аксессуаров – не менее 1 шт.Комплект поставки должен состоять из следующего минимального набора аксессуаров и запасных частей:Пульт Д/У: не менее 1 шт.;Беспроводной манипулятор(мышь): не менее 1 шт.;Приспособление для фронтального обслуживания модулей: не менее 1 шт.;Светодиодный модуль: не менее 8 шт.;Интегрированный модуль "все в одном" : не менее 2 шт.;Комплект для инсталляции: не менее 1 шт.;Настенный конструктив комплект: не менее 1 шт.;Все запасные части должны быть из одной партии с комплектующими, из которых произведен светодиодный экран из п.1. |
| 4 | Требования к упаковке | Транспортировочный ящик или кофр (далее ящик) должен вмещать в себя кабинеты экрана и прочие компоненты для них. Ящиков может быть несколько согласно их емкости. Ящик должен обеспечивать надежную защиту оборудования при транспортировке. Ящик должен быть изготовлен из влагостойкой фанеры, внутренняя отделка из мягкого демпфирующего материала. Каждый ящик должен содержать упаковочный лист с подробной информацией о перечне содержимого, количестве, весе и размере, номере ящика и общем кол-ве мест. Модули для сборки экрана должны быть упакованы отдельно от кабинетов. |
| 5 | Конструкция для монтажа | Каждый светодиодный экран из п. 1 должен быть смонтирован на настенной конструкции, выпускаемой серийно, входящей в комплект поставки. Конструкция должна быть разборной для удобства транспортировки. Конструкция должна быть совместима с мобильной напольной стойкой, выпускаемой производителем и являться ее неотъемлемой частью. |
| 6 | Прочее | Оборудование должно быть новым, официально ввезенным на территорию Российской Федерации, иметь Декларацию о Соответствии Евразийского Экономического Союза, действующий Сертификат Соответствия Таможенного Союза (004 - ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств», ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования» , ТР ЕАЭС 037/2016 «Об ограничении применения опасных веществ в изделиях электротехники и радиоэлектроники»).  Заказчик вправе запросить продемонстрировать комплект оборудования, предлагаемого к поставке, для подтверждения заявленных технических характеристик. Срок проведения демонстрации в течение 5 рабочих дней с даты запроса от Заказчика.  |
| 7 | Сроки поставки | Комплект оборудования должен быть поставлен не позднее 10 рабочих дня с момента подведения результатов конкурсной процедуры и подписания контракта |

6.2 Основные технические требования (характеристики) к **источнику бесперебойного питания (ИБП):**

|  |  |
| --- | --- |
| **Параметр** | **Значение** |
| Мощность ИБП  | не менее 100 кВА |
| Коэффициент полезного действия при 100% нагрузке в режиме двойного преобразования напряжения | не менее 93.5 % |
| Коэффициент полезного действия при 100% нагрузке в режиме оптимизации КПД | не менее 98% |
| Ток заряда батарей | не менее 40А |
| Топология инвертора/ выпрямителя Бестрансформаторная, ШИМ на IGBT-транзисторах | наличие |
| Уровень шума в режиме двойного преобразования на расстоянии 1м при 75% нагрузке | менее 65 дБA |
| Входные подключения | 3 фазы + N + PE |
| Номинальное напряжение | 220/380 |
| Диапазон входного напряжения без перехода на батареи при 100% нагрузки | 190/330 – 276/478 V (-15%, +20%)  |
| Диапазон частоты на входе | не менее 42–70 Гц |
| Коэффициент мощности на входе при 100% нагрузке | 0,99 |
| КНИ входного тока | менее 5% |
| Возможность плавного пуска | Наличие |
| Выходные подключения | 3 фазы + N + PE |
| Номинальное напряжение (настраиваемое) | 220/380, 230/400, 240/415 В 50/60 Гц |
| Искажения выходного напряжения  | менее 2% при 100 % линейной нагрузке |
| Номинальный коэффициент мощности на выходе | 0.9 |
| Перегрузочная способность инвертора при 102-125% нагрузки | не менее 10 мин  |
| Релейные входы/выходы | не менее 3 |
| Порт RS232 | наличие |
| Порт USB | наличие |
| Аварийное отключение питания (EPO) | наличие |
| Возможность параллельной работы по технологии HotSуnc | наличие |
| Встроенная карта параллельной работы в базовой комплектации  | наличие |
| Плата управления интерфейсная SNMP | наличие |
| Модуль для подключения датчиков температуры и влажности | наличие |
| Вес | не более 283 кг |
| Габариты | не более 600 x 800 x 1880 мм |

6.3 Основные технические требования (характеристики) к **Шкаф батарейный**

|  |  |
| --- | --- |
| **Параметр** | **Значение** |
| Совместимость с ИБП | соответствие |
| Кол-во батарей, шт | Не менее 40 |
| **Батареии** |
| Напряжение, В | 12 |
| Емкость, Ач | 71 |
| Длина, мм | 350 |
| Ширина, мм | 167 |
| Высота, мм | 173 |
| Высота с клеммой, мм | 240 |
| Вес, кг | 20,6 |

6.4 Основные технические требования (характеристики) к **Блоки распределения питания (PDU):**

|  |  |
| --- | --- |
| **Параметр** | **Значение** |
| Тип блока розеток | Управляемый |
| Ширина, мм | 48 |
| Высота, мм | 1250 |
| Глубина, мм | 50 |
| Номинальный ток, А | 32 |
| Тип силового разъема | IEC 60320 С13, IEC 60320 С19 |
| Количество розеток | Не менее 28 |
| IEC 60320 С13, шт | Не менее 24 |
| IEC 60320 С19, шт | Не менее 4 |
| Кол-во фаз | однофазный |
| Номинальное напряжение,В | 240 |
| Тип подключения | IEC 60309 |
| Длина шнура, м | Не менее 2.4 |

6.5 Основные технические требования (характеристики) к **Плата управления интерфейсная SNMP к PDU**:

|  |  |
| --- | --- |
| **Параметр** | **Значение** |
| Совместимость с модульным ИБП | Наличие  |
| Интерфейсы | RJ45 10/100 Mbit Ethernet |
| Поддержка протокола SNMPv1; мониторинг NMS (станции управления сетью) и активная рассылка trap-пакетов заданным узлам. | Наличие |
| Поддерживаемые протоколы прочие | Telnet, TFTP, FTP, BOOTP, SMTP, SNTP и WOL. |
| Управление:* Регулярное включение и отключение питания
* Возможность задавать время включения и отключения питания.
* Регулярное тестирование
* Интеллектуальное отключение питания
 | Наличие |
| Диагностика:* Ведение журнала событий
* Регистрация даты, времени и последовательности событий в журнале.
* Статистические данные
* Сохранение даты, времени и значений параметров
 | Наличие |

6.6 Основные технические требования (характеристики) к **Система управления окружающей средой:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Параметр** | **Значение** |
| Функционал контроля окружающей среды в центре обработки данных, включая температуру, влажность, утечку воды, аварийные сигналы для пожара, дыма и несанкционированного доступа. | Наличие |
| Уведомление в режиме реального времени | Наличие |
| Мониторинг через веб-интерфейс | Наличие |
| Ведение логов записи исторических данных | Наличие |
| Ролевой доступ | Наличие |
| Встроенный веб-сервер | Наличие |
| Синхронизация времени по NTP | Наличие |
| Уведомление по SMS | Наличие |
| Уведомления по Email | Наличие |
| Безвентиляторное исполнение | Соответствие |
| Встроенный GSM модем | Наличие |
| Ethernet порт 1 x 10/100 BASE-TX | Наличие |
| Датчик температуры, шт | Не менее 4 |
| Датчик влажности, шт | Не менее 4 |
| Входная частота, Гц | 50/60 |
| Диапазон рабочих температур,°С | 0~45°C |
| Влажность, % | 0~ 90% |
| Вес, кг | 2,4 |

1. Требования к пуско-наладочным работам ИБП:
	1. Время, проведения пуско-наладочных работ: в рабочие дни с 09.00 до 18.00.
	2. Пусконаладочные работы проводятся на полностью готовой площадке, подключенных кабелях, собранных шкафах, занесенных в помещении ИБП и компонентов.
	3. Работы производятся в условиях действующего здания без прекращения производственного процесса. Выполнение работ не должно препятствовать или создавать неудобства в работе персонала Заказчика, представлять угрозу их жизни и здоровью.
	4. Все работы должны быть выполнены в соответствии с нормами и требованиями нормативных документов в области охраны труда и безопасности производства работ, а также требованиями соответствующих надзорных, контролирующих и инспектирующих органов.
	5. Исполнитель должен разработать и передать Заказчику комплект документации, в состав которой обязательно должны входить следующие документы: схема подключения ИБП.
2. Требования к помещению для установки ИБП
	1. Предусмотрена система заземления оборудования;
	2. Проволочный лоток для силовых линий прокладывает Заказчик;
	3. Граница ответственности Исполнителя – входные клеммы вводных автоматов в помещении серверной.
3. Требования к пуско-наладочным работам LED-панели:
	1. Время, проведения пуско-наладочных работ: в рабочие дни с 09.00 до 18.00.
	2. Сборка и шеф-монтаж панели осуществляется поставщиком оборудования.
	3. Работы производятся в условиях действующего здания без прекращения производственного процесса. Выполнение работ не должно препятствовать или создавать неудобства в работе персонала Заказчика, представлять угрозу их жизни и здоровью.
	4. Все работы должны быть выполнены в соответствии с нормами и требованиями нормативных документов в области охраны труда и безопасности производства работ, а также требованиями соответствующих надзорных, контролирующих и инспектирующих органов.
4. Требования к качеству товара
	1. Качество Товаров должно соответствовать действующим ГОСТам, техническим регламентам, установленным для соответствующего вида товаров и иным нормативным требованиям.
	2. Поставляемый Товар должен быть новым, не бывшим в употреблении, сопровождаться необходимой документацией, сертификатами соответствия стандартам и техническим условиям завода-изготовителя.
	3. Товар поставляется в упаковке, принятой для данного вида продукции. Упаковка должна обеспечить полную сохранность Товара от всякого рода повреждений при транспортировке, выполняемой в соответствии с нормами, установленными заводом-изготовителем для данного вида продукции.
	4. Весь поставляемый Товар не должен иметь механических повреждений и быть полностью работоспособным.
	5. Заказчик имеет право отказаться от Товара, если он не соответствует требованиям, предъявляемым к качеству Товара, не имеет соответствующих документов, если прилагаемые документы не соответствуют поставленной продукции.
5. Требование к Поставщику:
	1. Отсутствие Поставщика в реестре недобросовестных поставщиков, предусмотренном федеральными законами от 18.07.2011 № 223-ФЗ «О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц»;
	2. Отсутствие Участника в перечне компаний, связь с которыми по указанному ими адресу (месту нахождения), внесенному в Единый государственный реестр юридических лиц, отсутствует (официальный сайт ФНС России);
	3. Отсутствие вступивших в законную силу судебных решений о расторжении договоров в связи с существенным нарушением Участником обязательств по ним за 2 (два) последних года до даты проведения запроса котировок.
6. Требования к гарантии и гарантийному обслуживанию:
	1. Гарантия поставщика и производителя – не менее 2-х лет.
	2. Гарантийное обслуживание должно обеспечиваться сервисным центром за счет Поставщика. В случае возникновения неисправностей в течение гарантийного срока и невозможности их оперативного устранения, гарантийный срок продлевается на период устранения недостатков.
7. Сертификация:
	1. Все оборудование должно удовлетворять положениям санитарных правил и норм СанПиН 2.2.2/2.4.1304-03 «Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы» (Утв. Главным санитарным врачом РФ 30 июня 2003 г.).
	2. Поставщик вместе с поставкой товара должен предоставить на все поставляемое оборудование копии сертификатов и заключений, заверенные своей печатью.