**Приложение № 2**

Требования к оборудованию поставки Подрядчика.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Требование** | **Значение** | **Предложение подрядчика** |
|  | Шкаф (конструктив) для размещения оборудования | Настенный или напольный либо конструктив (панель). |  |
|  | Источник бесперебойного питания | Время работы от батарей - не менее 2 часов, входное напряжение - от 150 до 270 вольт переменного тока. Двойное преобразование напряжения. |  |
|  | Управляющий контроллер, коммуникационный контроллер, адаптер, модем, и т.п. – т.е. устройство, обеспечивающее сбор данных с устройств нижнего уровня, обработку и передачу на верхний уровень | 4 независимых канала передачи данных на верхний уровень в протоколе МЭК 60870-5-104., в том числе два физических порта Ethernet с возможностью организации каждым физическим портом приемо-передачи не менее чем в 2-х направлениях в протоколе МЭК-870-5-104 (интерфейс Ethernet).  Поддержка протокола «Гранит-микро».  4 независимых асинхронных порта в протоколе МЭК 50870-5-101. подключение приемника ГЛОНАСС/GPS.  При наличии операционной системы – типовая, официально поддерживаемая производителем. Наличие функции горячего резервирования узлов контроллера (шины опроса модулей ввода/вывода и СОМ-портов), с функцией подмены вышедшего из строя контроллера в автоматическом режиме. Автоматический возврат в режим ожидания резервного контроллера при устранении неисправности основного контроллера. Время подмены резервным контроллером при выходе из строя основного контроллера – 10 сек. |  |
|  | Модуль ввода дискретных сигналов | 32 телесигнала на 1 модуль, защита от дребезга 1-10тыс мс, гальванически развязанные входные цепи, контроль состояния обрыва или короткого замыкания цепи связи с датчиком. |  |
|  | Модуль ввода текущих значений аналоговых/цифровых телеизмерений. | 32 входа ТИ/ТИТ 0-5,0-20, 4-20 мА (аналоговые преобразователи). Протокол Modbus, интерфейс RS- 485, МЭК-870-5-101 (цифровые преобразователи), |  |
|  | Модуль телеуправления (либо вместе либо отдельно от блока промежуточных реле) | 32 выхода для 16 двухпозиционных объектов. Коммутация механическими реле, по напряжению до 250 В переменного тока, по току – до 8А, встроенная защита выходов от перегрузки по току и напряжению, все реле должны заменяться по отдельности без использования пайки, наличие клемм с размыкателями (для создания видимых разрывов цепей телеуправления) |  |
|  | Блок промежуточных реле | Требования к реле блока аналогично п.6 данной таблицы в части требований к механическим реле. |  |