**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

**на закуп компонентов системы обеспечения питания для периметральной охранной**

**сигнализации рудника на базе солнечной электростанции**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Наименование** | **Содержание** |
|  | Заказчик | ЗАО “Кумтор Голд Компани”  720031, Кыргызская Республика  г. Бишкек, ул. Ибраимова 24  Основная деятельность:   * Промышленная золотодобыча   Иссык-Кульская область, Джеты-Огузский район. |
|  | Наименование оказываемой услуги | Поставка компонентов системы солнечной электростанции для обеспечения питания периметральной охранной сигнализации рудника. |
|  | Цель оказываемой услуги | Обеспечение бесперебойного и круглосуточного питания системы охраны периметра в условиях низкой температуры окружающей среды и отсутствия проводного электроснабжения. |
|  | Наименование и объем поставляемых товаров: | Компоненты:   1. Интеллектуальный солнечный контроллер заряда – 70 шт. 2. Литий-титанатный аккумулятор (Li4Ti5O12) – 70 шт. 3. Интерфейсный USB кабель для настройки солнечного контроллера заряда – 2 шт. 4. Расширитель для солнечного контроллера заряда для подключения периферийных устройств коммуникации – 2 шт. 5. Wi-Fi адаптер для подключения к расширителю – 2 шт. 6. BLE адаптер для подключения к расширителю – 2 шт. 7. Логгер для сбора и съема технических параметров и показаний работы солнечных электростанций – 2 шт. |
|  | Общие характеристики: | Перечисленное оборудование должно быть полностью совместимо между собой. |
|  | Контроллер заряда | Солнечный контроллер с методом заряда MPPT (Maximum Power Point Tracking). Наличие интерфейса RS-485 с протоколом связи «MODBUS» для подключения адаптеров связи в целях мониторинга и управления через мобильное приложение и ПК.  **Основные функции:**   * MPPT (отслеживание точки максимальной мощности) зарядка; * Поддержка свинцово-кислотных и литий-ионных аккумуляторов; * Функция самоактивации литиевых аккумуляторов; * Режим управления несколькими нагрузками; * Электронная защита широкого спектра; * Настройка через ПК и мобильное приложение; * Бесплатное программное обеспечение для ПК и мобильных устройств; * Загрузка предустановленных параметров через программное обеспечение; * Связь «RS-485», поддержка IoT мониторинга через программное обеспечение; * Защита IP68.   **Параметры и характеристики:**   * Номинальное системное напряжение: 12/24VDC (Авто); * Входное напряжение солнечных аккумуляторов: 8.5～32VDC; * Ток заряда/разряда: 10А; * Мощность заряда: 130W при 12В/260W при 24B; * Максимальное напряжение разомкнутой цепи PV: 60В при минимальной температуре окружающей среды, 46В при температуре окружающей среды 25℃; * Тип поддерживаемых батарей: * Кислотно-свинцовые (закрытые, открытые) / гелевые / с пользовательскими настройками; * Литиевые: LiFePO4 / Li-NiCoMn / с пользовательскими настройками. * Для свинцовых аккумуляторов: * Уравнивающее напряжение заряда: для герметичных АКБ :14.6В, для гелевых АКБ не требуется, для открытого типа: 14.8В, пользовательские настройки: 9-17В (×2/24В); * Заряд в режиме «Boost»: для герметичных АКБ:14.4В, для гелевых АКБ: 14.2В, для открытого типа: 14.8В, пользовательские настройки: 9-17В (×2/24В); * Холостая зарядка: для герметичных, гелевых и АКБ открытого типа: 13.8В, пользовательские настройки: 9-17В (×2/24В); * Отключение от АКБ при низком напряжении: для герметичных, гелевых и АКБ открытого типа: 12.6В, пользовательские настройки: 9-17В (×2/24В); * Напряжение, при котором происходит переподключение АКБ: для герметичных, гелевых и АКБ открытого типа: 12.6В, пользовательские настройки: 9-17В (×2/24В); * Для литиевых аккумуляторов: * Заряд в режиме «Boost»: LiFePO4: 14.5В, для Li-NiCoMn: 12.5В, пользовательские настройки: 9-17В (×2/24В); * Отключение от АКБ при низком напряжении: LiFePO4: 12.8В, для Li-NiCoMn: 10.5В, пользовательские настройки: 9-17В (×2/24В); * Напряжение, при котором происходит переподключение АКБ: LiFePO4: 11.1В, для Li-NiCoMn: 9.5 В, пользовательские настройки: 9-17В (×2/24В); * Температурная компенсация: для свинцовых АКБ -3mВ/℃/2В, для литиевых не АКБ требуется; * Цикл перезарядки: не менее 20 000; * Интерфейс коммуникации: RS-485; * Температура эксплуатация: -40℃～+60℃; * Корпус: IP68; * Подключение: наличие всех кабелей, разъемов и штекеров для подключения. |
|  | Аккумулятор литий титанатный | **Параметры АКБ LTO:**  Конфигурация контроллера заряда ячеек: 6S1P;  Параметры ячеек: 2.5В, 20Ач;  Напряжение заряда: 16.5В (2.75В для ячейки);  Отключение при разряде: 9В (1.5V для ячейки);  Номинальное напряжение: 13.8В (2.3В ячейка);  Минимальная емкость: 20А, разряд 0.33C;  Номинальная емкость: 20А, разряд 0.33C;  Номинальная мощность: 276Вт.ч, разряд 0.5С;  Максимальный ток заряда: 20А;  Максимальный ток разряда: 20А;  Температура эксплуатации: при заряде – от -43°C до +65°C, при разряде – от -43°C до +70°C;  Подключение: наличие клемм для подключения к основному контроллеру заряда;  Габариты: не более 225х90х155 мм. |
|  | Интерфейсный USB кабель для настройки солнечного контроллера заряда | Интерфейс: USB-«RS-485»;  Стандарт USB: тип «А»;  Длина кабеля: не менее 1.5 м;  Подключение: к ПК |
|  | Расширитель для солнечного контроллера заряда для подключения периферийных устройств коммуникации | Интерфейс: RS-485;  Температура эксплуатации: -20℃~ 85℃  Подключение: поддержка адаптеров BLE и Wi-Fi для подключения к контроллеру заряда через мобильное устройство. |
|  | Wi-Fi адаптер для подключения к расширителю | Рабочая частота: 2.4 ~ 2.4835GHz;  Совместимость: Plug-and-Play;  Температура эксплуатации: -20℃~ 45℃;  Питание: без требования к дополнительному питанию;  Дальность радиосвязи: не менее 5 метров |
|  | BLE адаптер для подключения к расширителю | Стандарт Bluetooth: не менее 5.0;  Совместимость: Plug-and-Play;  Температура эксплуатации: -20℃~ 45℃;  Питание: без требования к дополнительному питанию;  Дальность радиосвязи: не менее 5 метров; |
|  | Логгер для сбора и съема технических параметров и показаний работы солнечной электростанций | Прибор для мониторинга и записи рабочих данных солнечной электростанции.  Интерфейс: RS-485;  Подключение: к ПК через USB;  Обработка данных: через бесплатное ПО ПК;  Температура эксплуатации: -20℃~ 85℃;  Интервал записи: 10 минут;  Количество записей: до 20 000;  Питание: без требования к дополнительному питанию. |