***Приложение № 1.3. к техническому заданию***

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

**на поставку** *ИСТОЧНИКА БЕСПЕРЕБОЙНОГО ПИТАНИЯ*

1. *Мероприятие по реализации инвестиционного проекта: H\_27-ХЭС-28 Оснащение диспетчерского пункта Селехинского РЭС источником бесперебойного питания.*

2. Технические требования и характеристики системы бесперебойного электропитания:

|  |  |
| --- | --- |
| 2.1. Источник бесперебойного питания должен обладать: | 1. низким энергопотреблением и высоким коэффициентом полезного действия для сокращения затрат на электроэнергию, увеличения срока службы АКБ и снижения нагрузки на систему охлаждения помещения связи; 2. возможностью (режимом) работы в экономичном режиме, при котором в случае если входное (сетевое) напряжение находится в пределах номинального диапазона, питание на нагрузку подается непосредственно от сети и инвертор источника находится в режиме ожидания и только при выходе сетевого напряжения за пределы номинального диапазона, ИБП переходит в режим питания нагрузки через инвертор; 3. технологией коррекции коэффициента мощности, благодаря чему коэффициент мощности может достигать 0,9 (для уменьшения импульсной нагрузки и исключения внесения искажений во входную электросеть; 4. улучшенной технологией компенсации напряжения, которая позволяет работать с входным напряжением в диапазоне от 160В до 280В, благодаря чему реже используется АКБ; 5. интеллектуальным зарядным устройством с трехуровневым режимом заряда для увеличения срока службы АКБ и оптимизации времени заряда; 6. возможностью пользовательской настройки номинального значения входного и выходного напряжения 7. наличием предстартовой автоматической самодиагностики, что обеспечивает своевременное выявление возможных проблем и исключает сбои в работе потребителей; |
| 2.2. Источник бесперебойного питания должен иметь на борту: | 1. удобный пользовательский интерфейс, информативный ЖК-дисплей; 2. двунаправленный коммуникационный интерфейс RS-232, порт связи USB; 3. интеллектуальный порт для установки дополнительных коммуникационных модулей (платы релейного интерфейса, SNMP-адаптера ) с установленной SNMP Ethernet картой; 4. разъем для подключения устройства дистанционного аварийного отключения питания (EPO); |
| 2.3. Источник бесперебойного питания должен обеспечивать: | 1. стабилизированное выходное напряжение в широком диапазоне входного напряжения без перехода на питание от АКБ; 2. бесперебойное питание нагрузок с номинальным напряжением питания 220/230/240 В переменного тока и суммарной потребляемой мощностью 10 000 ВА; 3. конструкция ИБП должна быть модульного типа, предусматривающего резервирование 1+1 внутренних блоков (модулей), т.е. при выходе одного из внутренних блоков (модулей) из строя должно обеспечиваться перераспределением нагрузки между остающимися в работе модулями. Также возможно рассмотреть комплект из 2-х ИБП с «Синхронной» работой на одну нагрузку для обеспечения резервирования 1+1. 4. высокую точность стабилизации синусоидального выходного напряжения в основном и резервном режимах; 5. контроль двух входных сигнальных цепей типа нормально замкнутых «сухие» контакты реле; 6. многофункциональную защиту электрооборудования пользователя от грозовых разрядов, всплесков напряжения и любых других неполадок в электросети, включая искажение или пропадание входного напряжения; 7. технологию ***«On-Line» с двойным преобразование напряжения,*** обеспечивающую отсутствие переходных процессов при переключениях из основного в резервный режим и обратно (*напряжение сети преобразуется выпрямителем (с регулятором фактора мощности) в постоянное напряжение, инвертор реконструирует синусоидальное напряжение из постоянного напряжения*); 8. правильную синусоидальную форму выходного напряжения; 9. стабильную частоту выходного напряжения в режиме "РЕЗЕРВ"; 10. подавление импульсов высоковольтных и высокочастотных помех; 11. контроль входной сигнальной цепи типа 12В для совместной работы с охранно-пожарными датчиками; 12. возможность «холодного старта» без ограничений, (ИБП должен иметь возможность включения при отсутствии входного напряжения и при полной нагрузке, используя только питание от заряженных АКБ); 13. светодиодную индикацию режимов работы и состояния аккумуляторных батарей, а так же звуковую сигнализацию о разряде и неисправностях; 14. автономный режим работы ИБП при емкости АКБ 200А\*ч: - 1 час при 80% номинальной нагрузки,   - 2 часа при 50% номинальной нагрузки.   1. Дополнительное буферное зарядное устройство для заряда 200 А\*ч батареи. 2. возможность горячей замены АКБ. 3. сигнализация пропадания напряжения во внешней питающей сети |
| 2.4. Срок гарантии и срок службы | 1. срок гарантии - не менее 3 лет (36 месяцев) 2. срок службы – не менее 10 лет (120 месяцев). 3. Данные сроки должны быть официально подтверждены заводом-изготовителем. 4. На время гарантийного ремонта поставщик в течении 3-х рабочих дней предоставляет заказчику для замены ИБП аналогичный по характеристикам. |

3. Технические характеристики системы бесперебойного электропитания :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Номинальное входное напряжение (Uном), В | заводская установка | **230** |
| Возможность настройки пользователем (в пределах) | **176-280** |
|  | Фазы | | **Одна фаза с землей** |
|  | Диапазон входного напряжения без перехода на питание от АКБ при 100% нагрузки, В | | **160…280** |
|  | Номинальная частота входного напряжения (авто-определение), Гц | | **50 / 60** |
|  | Диапазон частоты входного напряжения без перехода на питание от АКБ при 100% нагрузки, Гц | | **46…54 / 56…64** |
|  | Входной коэффициент мощности, не менее | | **0,98** |
|  | Номинальная выходная мощность | Полная, не менее, ВА | **10000** |
| Активная не менее, Вт | **7000** |
|  | Выходной коэффициент мощности, не менее | | **0,9** |
|  | Выходное напряжение. В пер. тока. | | **220/230/240** |
|  | Коэффициент пиковой импульсной нагрузки по току, макс. | | **3:1** |
|  | Форма выходного напряжения | | **синусоидальная** |
|  | Гармонические искажения | | **< 3% при 100% линейной нагрузке;**  **<6% при 100% нелинейн. нагрузке.** |
|  | Время переключения | Линия – батарея , мс. | **0** |
| Инвертор – байпас, мс. | **0** |
| Инвертор - ЕСО, мс. | **<10** |
|  | Байпас | | **Электронный + ручной (с нулевым временем переключения).** |
|  | Ток заряда АКБ, А, не менее | | **10** |
|  | Габаритные размеры ИБП ШхГхВ, без упаковки не более, мм | | **300х500х600** |
|  | Исполнение |  | стоечное |
|  | ИБП должен поставляться в комплекте с АКБ емкостью не менее 200 Ач. Тип АКБ: герметичные свинцово-кислотные необслуживаемые   * Технология: AGM * Номинальное напряжение: 12 В * Срок службы: **не менее 12 лет** * Диапазон рабочих температур: от -0ºС до +40ºС * Тип электрода: намазной   **- Тип клемм: под болт М6** | | |
|  | Комплект системы бесперебойного питания должен содержать:   * комплект батарейных соединителей для подключения батареи размещенной в трех шкафах. * эксплуатационная документация на русском языке. * датчик наличия сети 220 В.   Опцию по протоколу SNMP: Управление питанием с помощью ПО по SNMP и через веб-браузер. | | |
|  | Наличие сервисного ПО для ПК, совместимого с ОС Windows-10, с его помощью с ПК должен обеспечиваться доступ ко всем рабочим данным и настройкам ИБП (отображаемым также на ЖК-дисплее). | | |

4. Спецификация поставляемого оборудования

**Таблица № 1 Спецификация на поставку оборудования системы бесперебойного электропитания:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | **Наименование** | **Количество. шт.** |
| 1 | Комплект источника бесперебойного питания 10 000 ВА в составе: | 1 комплект |
|  | Источник бесперебойного питания 10 000 ВА. | 1 |
|  | Модуль внешнего ручного байпаса с функцией параллельной работы. | 1 |
|  | Шкаф монтажный 19”напольный 42U 2042\*800\*800, стеклянная дверь, регулируемые ножки, заземление, полки для ИБП, вентиляционный блок, щеточный ввод кабеля, полки усиленные для размещения АКБ. Шкаф двустороннего обслуживания с распашной дверью и съёмными стенками. (или аналог) | 1 |
|  | Шкаф монтажный 19”напольный 27U 1320\*800\*800, стеклянная дверь, заземление, вентиляционный блок, щеточный ввод кабеля, полки усиленные для размещения АКБ. Шкаф двустороннего обслуживания с распашной дверью и съёмными стенками, усиленный каркас.(или аналог). | 2 |
|  | Комплект кабельных соединителей к аккумуляторной батарее | комплект |
|  | Аккумуляторная батарея 200Ач 12В. Срок службы 12лет. (время автономной работы 120 минут). *Обеспечение нагрузки 6,0 кВА на 120 минут.* (*Необслуживаемые аккумуляторы технологиии AGM, герметизированные с абсорбированным электролитом, срок службы не менее 12 лет).* | комплект |
|  | Дополнительное зарядное устройство для батарей, 10А | 1 |
|  | Панель распределительная Zpas WZ-PS3U-00-00-11 (PS-3U) c DIN-рейкой, тип TS-35, 1ряд, 18 единиц 17,5 мм, 3U 19” + шинки «земля»-«ноль». | 1 |
|  | Кабель выхода гарантированного электропитания ВВГ-3\*4 | 40 метров |
|  | Распределительная система для подключения нагрузки (блок автоматов УЗО однофазных на 10А – 6 шт.) и технологические отверстия для подключения питающих кабелей. Блок розеток 220В, 19", 1U, 8 розеток. | 1комплект |
|  | Эксплуатационная документация на русском языке | 1 |