***Приложение № 1.4. к техническому заданию.***

1. **Наименование закупаемой продукции:**

Комплект источника бесперебойного питания 1000 Ва ИБП.

1. ИБП поставляются согласно спецификации (пп. 5.1., 5.2.).
   1. **Технические требования и характеристики системы бесперебойного электропитания** **тип 1:**

|  |  |
| --- | --- |
| 3.1.1 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 160 В до 290 В, благодаря чему реже используется АКБ; 5. интеллектуальным зарядным устройством с трехуровневым режимом заряда для увеличения срока службы АКБ и оптимизации времени заряда; 6. розетками с возможностью программируемого отключения; 7. возможностью пользовательской настройки номинального значения входного и выходного напряжения 8. наличием предстартовой автоматической самодиагностики, что обеспечивает своевременное выявление возможных проблем и исключает сбои в работе потребителей; |
| 3.1.2. 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 и др.); 4. разъем для подключения устройства дистанционного аварийного отключения питания (EPO); |
| 3.1.3. 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 200/208/220/230/240 В переменного тока и суммарной потребляемой мощностью до 1000 ВА; 3. поддержку передачи голосовых сигналов или СМС по сетям ТФОП/ GSM при срабатывании датчиков пожарно-охранной сигнализации, «сухих» контактов реле, отсутствия напряжения во внешней питающей цепи. 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; 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. возможность увеличения длительности автономного режима путем повышения емкости АКБ до 120 А\*ч; 15. возможность горячей замены АКБ. 16. сигнализация пропадания напряжения во внешней питающей сети |

***3.2 Технические требования и характеристики системы бесперебойного электропитания тип 2:***

|  |  |
| --- | --- |
| 3.2.1 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 110 В до 300 В, благодаря чему реже используется АКБ; 5. интеллектуальным зарядным устройством с трехуровневым режимом заряда для увеличения срока службы АКБ и оптимизации времени заряда; 6. розетками с возможностью программируемого отключения; 7. возможностью пользовательской настройки номинального значения входного и выходного напряжения 8. наличием предстартовой автоматической самодиагностики, что обеспечивает своевременное выявление возможных проблем и исключает сбои в работе потребителей; |
| 3.2.2. Источник бесперебойного питания должен иметь: | 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 и др.); 4. разъем для подключения устройства дистанционного аварийного отключения питания (EPO); |
| 3.2.3. 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 200/208/220/230/240 В переменного тока и суммарной потребляемой мощностью до 3000 ВА; 3. высокую точность стабилизации синусоидального выходного напряжения в основном и резервном режимах; 4. многофункциональную защиту электрооборудования пользователя от грозовых разрядов, всплесков напряжения и любых других неполадок в электросети, включая искажение или пропадание входного напряжения; 5. технологию «On-Line» с двойным преобразование напряжения, обеспечивающую отсутствие переходных процессов при переключениях из основного в резервный режим и обратно; 6. правильную синусоидальную форму выходного напряжения; 7. стабильную частоту выходного напряжения в режиме "РЕЗЕРВ"; 8. защиту входной линии передачи данных; 9. подавление импульсов высоковольтных и высокочастотных помех; 10. возможность «холодного старта» без ограничений, (ИБП должен иметь возможность включения при отсутствии входного напряжения и при полной нагрузке, используя только питание от заряженных АКБ); 11. светодиодную индикацию режимов работы и состояния аккумуляторных батарей, а так же звуковую сигнализацию о разряде и неисправностях; |

***4.1 Технические характеристики системы бесперебойного электропитания тип 1:***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Номинальное входное напряжение (Uном), В | заводская установка | **220** |
| Возможность настройки пользователем (в пределах) | **208/220/230/240** |
| 2 | Диапазон входного напряжения без перехода на питание от АКБ при 100% нагрузки, В | | **160…290** |
| 3 | Номинальная частота входного напряжения (авто-определение), Гц | | **50 / 60** |
| 4 | Диапазон частоты входного напряжения без перехода на питание от АКБ при 100% нагрузки, Гц | | **45…55 / 55…65** |
| 5 | Входной коэффициент мощности, не менее | | **0,98** |
| 6 | Номинальная выходная мощность | Полная, ВА | **1000** |
| Активная не менее, Вт | **900** |
| 7 | Выходной коэффициент мощности, не менее | | **0,9** |
| 8 | Форма выходного напряжения | | **синусоидальная** |
| 9 | Время переключения из режима «ОСНОВНОЙ» | в режим «БАЙПАС», мс, не более | **10** |
| в режим «ECO», мс, не более | **10** |
| в режим «РЕЗЕРВ», мс | **0** |
| 10 | Мощность, потребляемая от сети при 100% нагрузке, не более, ВА | | **1300** |
| 11 | Мощность, потребляемая изделием от сети без нагрузки и полностью заряженной АКБ, ВА, не более | | **130** |
| 12 | Ток заряда АКБ, А, не менее | | **6** |
| 13 | Габаритные размеры ШхГхВ, не более, мм | без упаковки | **440х430х86,5** |
| в упаковке | **520х560х205** |
| 14 | Исполнение | | **стоечное** |
| 15 | Масса, НЕТТО (БРУТТО), кг, не более | | **11,5 (20,0)** |
| 16 | Каждый ИБП должен поставляться в комплекте с 2 (двумя) АКБ емкостью не менее 65 Ач. Тип АКБ: герметичные свинцово-кислотные необслуживаемые   * Технология: AGM * Номинальное напряжение: 12 В * Срок службы: **не менее 10 лет** * Диапазон рабочих температур: от -0ºС до +40ºС * Тип электрода: намазной * **Габариты (ДхШхВ), мм:** 348 x 167 x 178 * **Масса, кг: 21** * **Тип клемм: под болт М6** | | |
| 17 | Каждый комплект системы бесперебойного питания должен содержать:   * комплект батарейных соединителей. * эксплуатационная документация на русском языке. * датчик наличия сети 220 В. * модуль передачи голосовых сигналов и СМС по сетям ТФОП/GSM от датчиков пожарно-охранной сигнализации, «сухих» контактов реле, отсутствия напряжения во внешней питающей цепи 220В | | |

***4.2. Технические характеристики системы бесперебойного электропитания тип 2:***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Номинальное входное напряжение (Uном), В | заводская установка | **220** |
| Возможность настройки пользователем (в пределах) | **200/208/220/230/240** |
| 2 | Количество выходных разъёмов, шт, не менее | | **4** |
| 3 | Тип выходных разъёмов | | IEC320 C13 |
| 4 | Диапазон входного напряжения без перехода на питание от АКБ при 100% нагрузки, В | | **110…300** |
| 5 | Номинальная частота входного напряжения (авто-определение), Гц | | **50 / 60** |
| 7 | Входной коэффициент мощности, не менее | | **0,98** |
| 8 | Номинальная выходная мощность | Полная, ВА | **3000** |
| Активная не менее, Вт | **2400** |
| 9 | Выходной коэффициент мощности, не менее | | **0,85** |
| 10 | Форма выходного напряжения | | **синусоидальная** |
| 11 | Ток заряда АКБ, А, не менее | | **12** |
| 12 | Габаритные размеры ШхГхВ, не более, мм | без упаковки | **421х190х310** |
|  |  |
| 14 | Масса, НЕТТО, кг, не более | | **13** |
| 15 | Каждый ИБП должен поставляться в комплекте с 6 (шестью) АКБ емкостью не менее 65 Ач. Тип АКБ: герметичные свинцово-кислотные необслуживаемые   * Технология: AGM * Номинальное напряжение: 12 В * Срок службы: **не менее 10 лет** * Диапазон рабочих температур: от -0ºС до +40ºС * Тип электрода: намазной * **Габариты (ДхШхВ), мм:** 348 x 167 x 178 * **Масса, кг: 21** * **Тип клемм: под болт М6** | | |
| 16 | Каждый комплект системы бесперебойного питания тип 2 должен содержать:   * Источник бесперебойного питания ; * аккумуляторные батареи, соединительные кабели; * эксплуатационная документация на русском языке. | | |

***5.1. Спецификация на поставку оборудования системы бесперебойного электропитания тип 1:***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование | Количество в комплекте | Итого |
| 1 | комплект источника бесперебойного питания 1000 Ва | 1 | 13 |
| 2 | Аккумуляторные батареи LEOCH DJM1265 (или аналог) (12V-65 A/ч) с комплектом соединительного кабеля и перемычек | 2 | 26 |
| 3 | Панель для установки электротехнич.оборудов.DIN, 19", с крышкой на 20 посадочных мест | 1 | 13 |
| 4 | Блок розеток 220В, 19", 1U, 8 розеток | 1 | 13 |
| 4 | ABB 2CDS242001R0104 (STO SH202L C10) Автоматический выключатель, серия SH200, C10А, 4.5кА, 2-полюсный, или аналог | 1 | 13 |
| 5 | ABB 2CDS242001R0104 (STO SH202L C10) Автоматический выключатель, серия SH200, C6А, 4.5кА, 2-полюсный, или аналог | 3 | 39 |
| 6 | Кабель выхода гарантированного электропитания | 1 | 13 |
| 7 | Комплект монтажный (винт, шайба, гайка с защёлкой) | 8 | 104 |

**5.2. Спецификация на поставку оборудования системы бесперебойного электропитания тип 2:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование | Количество в комплекте | Итого |
| 1 | комплект источника бесперебойного питания 3000 Ва | 1 | 1 |
| 2 | Аккумуляторные батареи LEOCH DJM1265 (или аналог) (12V-65 A/ч) с комплектом соединительного кабеля и перемычек | 6 | 6 |