ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

**на поставку оборудования для обеспечения бесперебойного электропитания**

1. **Общие положения**
   1. **Цель данного документа**

В этом Техническом задании излагаются требования к закупаемым источникам бесперебойного питания. Указываемая в техническом задании мощность ИБП может варьироваться в сторону увеличения до 10%.

1. **Общие требования**

* Поставляемый товар должен быть оригинальным (оригинальность определяется в соответствии с признаками, установленными производителями), изготовленным в заводских условиях в соответствии со стандартами, показателями и параметрами, утвержденными на данный вид товара.
* Поставляемый товар должен быть новым (не бывшем в употреблении, не восстановленный), без каких-либо ограничений (залог, запрет, арест и т.п.) к свободному обращению на территории Российской Федерации.
* Поставщик должен гарантировать, что поставляемый товар изготовлен в соответствии со стандартами, показателями и параметрами, утвержденными на данный вид товара, требованиями производителя.
* Гарантийный срок- согласно завода-изготовителя.
* Поставщик должен гарантировать качество поставляемого товара
* Продавец обязан передать Покупателю одновременно с передачей товара следующие документы: паспорт, сертификат, счет-фактуру, накладную.

1. **Особые требования**

* Предложение должно быть подготовлено в ассортименте, количестве и в соответствии с ТЗ. Цена поставки включает в себя все возможные расходы Поставщика, связанные с исполнением условий договора, в том числе доставку, погрузочно-разгрузочные работы, а также оплату НДС и других обязательных платежей в соответствии с законодательством Российской Федерации.
* Вместе с товаром Поставщик обязуется предоставить паспорта, инструкции, сертификаты и иные необходимые для использования документы на русском языке на бумажном носителе.
  1. **Технические требования к источникам бесперебойного питания**
* Режим функционирования ИБП – продолжительный, круглосуточный, без постоянного присутствия обслуживающего персонала, с периодическим обслуживанием.
* Соответствие современным стандартам энергосбережения в отрасли.
* Совместимость с любыми источниками напряжения, в том числе и дизельными генераторами.
* Автоматическая регулировка напряжения.
* Удобный для чтения LCD/LED дисплей обеспечивает отображение всех ключевых системных параметров в реальном времени, включая уровень загрузки, уровень заряда батареи, перегрузку и др.
* Технология двойного преобразования On-line.
* Встроенный автоматический байпас. Возможен принудительный перевод на байпас, выполняемый либо с помощью клавиатуры и меню дисплея, либо через ПО удаленного мониторинга.
* Функция «холодного» старта, т.е. запуск без входной сети от аккумуляторных батарей.
* Возможность замены батарей без прерывания питания нагрузки «горячая замена АКБ».
* Увеличенное время автономной работы.
* Позволяет пользователям присоединять дополнительные батареи без дополнительных зарядных устройств.
* Защита батарей от перезаряда и глубокого разряда.
* Защита от высоковольтных импульсов и всплесков напряжения.
* Полная защита от перенапряжения / низкого напряжения.
* Программное обеспечение удаленного мониторинга через RS232 или USB-порты, связь с помощью платы SNMP/WEB.
* Все элементы в системах постоянного тока должны быть промаркированы в соответствии с позиционными обозначениями, приведенными в электрических схемах.
* Должна обеспечиваться стойкость элементов ИБП к воздействию климатических условий
* Конструкция ИБП должна быть разработана с учетом требований безопасности по ГОСТ12.2.003-91, ГОСТ12.2.049-80.
* По электробезопасности ИБП должно соответствовать требованиям ГОСТ12.1.030-81, ГОСТ12.1.038-82 и ПУЭ.
* Соответствует требованиям Приказа Минкомсвязи России «Об утверждении Правил применения оборудования электропитания средств связи» ПРИКАЗ №24 от 30.01.2018.
* Руководство пользователя на русском языке.
* Наличие у Поставщика сервисной службы.
  + 1. **Требования к источнику бесперебойного питания мощность 1 кВА.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование технической характеристики** | **Значение** |
| 1 | **Общие** | |
| 1.1 | Полная мощность, кВА | 1 |
| 1.2 | Активная мощность, кВт | не менее 0,9 |
| 1.3 | Форм-фактор | в стойку |
| 1.4 | Топология | on-line (с двойным преобразованием) |
| 1.5 | Режимы работы | on-line, автономный |
| 1.6 | Габариты ИБП | Монтаж в 19” стойку высота не более 4 U. |
| 2 | **Входные характеристики** | |
| 2.1 | Тип входной сети | однофазная трехпроводная (L, N, PE) |
| 2.2 | Совместимость с генератором | да |
| 2.3 | Номинальное входное напряжение, В | 220 |
| 2.4 | Рабочий диапазон входного напряжения, В | 175-290 при нагрузке 100%, 155-290 при нагрузке 75%, 120-290 при нагрузке 50% |
| 2.5 | Предельный диапазон входного напряжения, В | не менее 160-290 |
| 2.6 | Номинальная входная частота, Гц | 50 |
| 2.7 | Допустимый диапазон входной частоты, Гц | не менее 45-55 |
| 2.8 | Входной коэффициент мощности | не менее 0,99 |
| 2.9 | Плавный пуск | да |
| 2.10 | Холодный старт | да |
| 3 | **Выходные характеристики** | |
| 3.1 | Тип выходного напряжения | однофазное |
| 3.2 | Номинальное выходное напряжение, В | 220 |
| 3.3 | Диапазон настройки выходного напряжения, В | не менее 220-240 |
| 3.4 | Точность стабилизации выходного напряжения, % | не менее ±2 |
| 3.5 | Форма выходного напряжения | синусоида |
| 3.6 | Выходной коэффициент мощности | не менее 0,9 |
| 3.7 | Номинальная выходная частота, Гц | при работе от сети – соответствует частоте сети  при работе от АБ – устанавливается пользователем: 50/60 |
| 3.8 | Точность стабилизации выходной частоты (при работе от АБ), % | не менее ±0,2 |
| 3.9 | КПД в режиме on-line, % | не менее 95 |
| 3.10 | КПД в автономном режиме, % | не менее 86 |
| 3.11 | Время переключения в автономный режим из режима on-line, мс | не более 0,1 |
| 4 | **Аккумуляторные батареи (АБ)** | |
| 4.1 | Наличие встроенных батарей | да |
| 4.2 | Тип АБ | герметичные, необслуживаемые, свинцово-кислотные (VRLA) |
| 4.3 | Общее количество батарей, шт | не менее 12 |
| 4.4 | Напряжение одной батареи, В | 12 |
| 4.5 | Емкость одной батареи, Ач | 9 |
| 4.6 | Возможность «горячей» замены встроенных АБ | да |
| 4.7 | Номинальный ток заряда встроенного ЗУ, А | не менее 1 |
| 4.8 | Время заряда встроенных АБ, ч | не более 8 (до 90% емкости) |
| 4.9 | Время автономной работы от АБ при 10% нагрузке, мин | не менее 240 |
| 4.10 | Функционал управления АБ | защита от глубокого разряда, термокомпенсация заряда |
| 5 | **Внешний батарейный модуль** | |
| 5.1 | Подключение к ИБП | Разъём для подключения. |
| 5.2 | Аккумуляторные батареи | Свинцово-кислотные герметичные необслуживаемые (VRLA). |
| 5.3 | Возможность расширение числа батарей | Да |
| 5.4 | Форм-фактор | в стойку, с возможностью напольной установки |
| 5.5 | Габариты внешнего батарейного модуля | Монтаж в 19” стойку высота не более 2 U. |
| 6 | **Защита** | |
| 6.1 | Перегрузка по выходу | электронная защита с автовосстановлением |
| 6.2 | Короткое замыкание | электронная защита с автовосстановлением |
| 6.3 | Перегрев | электронная защита с автовосстановлением |
| 6.4 | Защита от импульсных перенапряжений | да |
| 6.5 | Защита от высокочастотных помех | да |
| 6.6 | Защита от «глубокого» разряда батарей | да |
| 6.7 | Защита от аварии в ИБП | да |
| 6.8 | Электронный автоматический байпас | Да |
| 7 | **Панель управления и интерфейсы** | |
| 7.1 | дисплей | отображение рабочего состояния системы и основных входных и выходных параметров |
| 7.2 | Светодиодная индикация | состояние, сеть, байпас, инвертор, батарея |
| 7.3 | Функциональные клавиши | управление отображаемым на дисплее меню, настройка ИБП |
| 7.4 | RS-232 | да |
| 7.5 | USB | да |
| 7.6 | Ethernet | да |
| 7.7 | SNMP | SNMP плата в комплекте с каждым источником бесперебойного питания |
| 7.8 | Программное обеспечение | ПО для ОС Windows обеспечивает:  -отображение выполняемых операций и диагностических  данных в случае возникнвения проблем;  -настройку функций. |
| 8 | **Эксплуатационные характеристики** | |
| 8.1 | Установка | в помещении |
| 8.2 | Диапазон рабочей температуры, °С | от 0 до +40 |
| 8.3 | Относительная влажность, % | от 0 до 90 (без конденсата) |
| 8.4 | Срок службы, лет | не менее 10 |
| 8.5 | Гарантийный срок, мес. | 36 |

1. **Требования к документации**
   1. ***Комплект документации при поставке***
      1. Вся предоставляемая документация, как в электронном виде, так и печатная, должна быть на русском языке.
      2. Поставщик при поставке предоставляет следующую техническую документацию на предлагаемое оборудование в бумажном и/или электронном виде:

* руководство по монтажу с чертежами и массогабаритными характеристиками;
* руководство по настройке работы ИБП (может входить в состав руководства по эксплуатации);
* руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию;
* монтажные и принципиальные схемы (могут быть включены в состав руководств по монтажу или по эксплуатации);
* протокол отдела контроля качества (технического контроля) при производстве;
  + 1. Заказчику предоставляется право копировать всю предоставленную документацию для собственного использования и передачи 3-м лицам без каких-либо ограничений.

1. **Маркировка. Упаковка, транспортировка, доставка**
   1. ***Маркировка***

На корпусе каждого ИБП должна быть закреплена табличка предприятия-изготовителя, содержащая:

* Наименование или товарный знак предприятия-изготовителя.
* Код устройства (марка, модель) однозначно идентифицирующий экземпляр устройства в номенклатуре Производителя.
* Порядковый (артикулярный) номер по системе нумерации предприятия-изготовителя.
* Год выпуска.
  1. ***Упаковка***
     1. Поставляемое оборудование должно отгружаться в упаковке, обеспечивающей защиту от повреждения или порчи во время транспортировки и хранения. Упаковка должна соответствовать ГОСТ 23088-80.
     2. Упаковка должна выдерживать, без каких-либо ограничений, интенсивную подъемно-транспортную обработку. Во время транспортировки Оборудование не может подвергаться существенной динамической нагрузке (удары, перевороты, падение).
     3. В случае обнаружения Заказчиком товара в ненадлежащей таре и упаковке (поврежденной, не защищающей в достаточной степени от механических повреждений при погрузочно-разгрузочных работах, транспортировке и хранении, а также других внешних воздействующих факторов), Заказчик вправе потребовать от Поставщика заменить такой материал.
     4. На упаковке должна быть нанесена маркировка с указанием транспортного положения (вертикальное, горизонтальное, верх).
     5. На каждую упаковку несмываемой краской (или иным способом, обеспечивающим устойчивость надписи к стиранию и смыванию) должна быть нанесена информация:
* Заказчик (ПАО «Башинформсвязь»).
* Номер договора.
* Адрес доставки и адрес объекта.
* Вес транспортного (погрузочного места), брутто и нетто.
* Размер транспортной (погрузочной) упаковки, (длина, ширина, высота в сантиметрах).
* Марка упакованного оборудования.
* Сведения о производителе, сведение о поставщике (контактные данные).

## 6. *Гарантийные обязательства*

6.1. Гарантийный срок эксплуатации ИБП должен составлять не менее 36 месяцев с даты подписания товарных накладных на поставку.

6.2. Обслуживание Товара должно осуществлять официальным сервисным центром производителя Товара, который в свою очередь должен обеспечить восстановление работоспособности Товара в гарантийные периоды без дополнительных расходов со стороны Заказчика при условии соблюдения Заказчиком условий эксплуатации, установленных производителем Товара.

6.3. Производитель Товара должен предоставлять услугу "горячей линии" по вопросам гарантийного обслуживания (должны быть предоставлены: контактный телефон, адрес электронной почты для приёма заявок Заказчика по вопросам гарантийного обслуживания). Обращения Заказчика по этой "горячей линии" должны приниматься квалифицированным персоналом Производителя Товара.

6.4. Вышедшее из строя в гарантийном периоде оборудование, которое невозможно отремонтировать на объекте монтажа, отгружается с Объекта Заказчика в согласованные с Заказчиком точки приема силами и за счет Поставщика или других уполномоченных Поставщиком организаций.

6.5. Поставщик обязуется в срок предусмотренный договором, за свой счет, собственными силами или силами уполномоченных Поставщиком организаций произвести диагностику и ремонт вышедшего из строя Оборудования (или его части или блока, модуля), либо, в случае невозможности ремонта, осуществить его замену таким же, или оборудованием с идентичными характеристиками, удовлетворяющим техническим и прочим требованиям ТТ. Срок ремонта начинает исчисляться с момента направления Поставщиком рекламации по электронной почте.

* 1. Доставка и монтаж отремонтированного или замененного по гарантийному случаю Оборудования (или его части или блока, модуля) на Объекте производится силами и за счет Поставщика или другой уполномоченной Поставщиком организации.

**7.** **Интеграция системы мониторинга.**

Поставщик обязуется произвести интеграцию системы мониторинга источника бесперебойного питания во внутренние CRM системы Заказчика.

Определение рабочей группы и формирование календарно-сетевого графика интеграции программного обеспечения в срок не позднее 14 календарных дней с даты подписания договора. В срок не позднее 30 календарных дней с даты подписания договора интеграция должна пройти фактическую эксплуатацию.