ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

**на закупку систем электропитания постоянного тока**

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

В этом Техническом задании излагаются требования к закупаемым системам постоянного тока для модернизации существующих систем электропитания. Указываемая в техническом задании мощность ЭПУ может варьироваться до 10%, в зависимости от мощности выпрямителя.

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.
* Упаковка и маркировка товара должна содержать (в случае, если предусмотрено производителем):

- наименование компании-производителя, наименование модели, номер партии;

- упаковка должна обеспечивать полную сохранность товара, предохранять его от повреждений при транспортировке всеми видами транспорта.

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 системам электропитания постоянного тока**
* Режим функционирования систем постоянного тока – продолжительный, круглосуточный, без постоянного присутствия обслуживающего персонала, с периодическим обслуживанием.
* Охлаждение систем постоянного тока – встроенная принудительная вентиляция модулей с регулированием скорости вращения вентиляторов и сигнализацией их неисправностей.
* Возможность «горячей» замены выпрямительных модулей.
* Возможность защиты АКБ от глубокого разряда.
* Возможность проведения теста АКБ.
* При выходе из строя контроллера система постоянного тока должна продолжать работу при нахождении параметров в номинальных значениях.
* Гальваническая развязка нагрузки от сети переменного тока.
* Все элементы в системах постоянного тока должны быть промаркированы в соответствии с позиционными обозначениями, приведенными в электрических схемах.
* Должна обеспечиваться стойкость элементов систем постоянного тока к воздействию климатических условий
* Конструкция шкафов систем постоянного тока должна быть разработана с учетом требований безопасности по ГОСТ12.2.003-91, ГОСТ12.2.049-80.
* По электробезопасности оборудование систем постоянного тока 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.
* Каркасы и другие нетоковедущие металлические конструкции шкафов должны быть заземлены в соответствии с ПУЭ и Инструкцией по устройству сетей заземления и зануления в электроустановках.
* Доступ для обслуживания сверху и с лицевой стороны.
* Руководство пользователя на русском языке.
* Наличие у Поставщика сервисной службы.
  + 1. **Требования к системе электропитания постоянного тока на 48,60V; с выпрямителями и системой токораспределения по DC**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Мощность системы питания | Автоматические выключатели батарейной цепи | | Автоматические выключатели  нагрузочной цепи | |
| Мин. кол-во | | Типовое исполнение | Мин. кол-во |
| 48V  4800кВт (100А) с возможностью расширения | 2 | Номинал и количество будет уточняться в заказе | | 5 |
| 48V  14400кВт (300А) с возможностью расширения | 2 | Номинал и количество будет уточняться в заказе | | 24 |
| 48V  48кВт (1000А) с возможностью расширения | 2 | Номинал и количество будет уточняться в заказе | | 24 |
| 60V  18кВт (300А) с возможностью расширения | 2 | Номинал и количество будет уточняться в заказе | | 24 |
| 60V  60кВт (1000А) | 2 | Номинал и количество будет уточняться в заказе | | 24 |

Номинальное выходное напряжение –48В – (100А, 300А,1000А); 60В – (300А, 1000А) В DC

Количество выпрямителей в составе ЭПУ должно соответствовать условию N+1.

Входное напряжение сети номинальное – 220/380 (230/400) В.

Номинальная частота − 50 Гц;

КПД не менее - 95%.

Коэффициент мощности не менее - 0.99.

Грозозащита 2-й ступени для 5-ти проводной сети.

Защита от входных перенапряжений, выходных перегрузок и короткого замыкания.

Наличие контроллера управления с возможностью подключения по TCP IP (с интерфейсом Ethernet, RS485, USB, TCP/IP, SNMP).

Наличие программируемых «сухих» контактов.

Контроль тока АБ раздельный по каждой группе.

Возможность подключения устройства поэлементного контроля батарей.

Наличие температурного датчика батарей.

Осуществление заряда батарей в автоматическом режиме с учетом термокомпенсации напряжения поддерживающего заряда.

В состав стойки ЭПУ с выпрямителями должна входить панель подключения нагрузок по DC.

Срок службы ЭПУ не менее 20 лет.

Гарантийный срок эксплуатации – не менее 2-х лет.

* + 1. **Требования к контроллеру управления**

Обеспечение управления и мониторинга ЭПУ, как в ручном режиме с дисплея контроллера, так и дистанционно с помощью компьютера по протоколам TCP IP/WEB SNMP.

Русифицированное меню.

Поддержка MODBUS, Ethernet, RS485.

Измерение и отображение всех системных параметров на дисплее контроллера.

Ограничение тока заряда АКБ.

Функции буферного и ускоренного заряд АКБ.

Сигнализация состояния автоматических выключателей и плавких вставок

Сигнализация об аварийных состояниях в системе по SNMP и сухим контактам конфигурируемых аварийных реле.

Контроль напряжения трех фазной сети

Ведение журналов режимов работы системы и аварийных событий, сохранение в энергонезависимой памяти Data Log & Alarm Log File.