**Утверждаю:**

Первый заместитель директора –

главный инженер филиала

ПАО «МРСК Центра» - «Орелэнерго»

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **И.В. Колубанов**

03.09.2019

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

**на поставку устройств РЗА. Лот № 309А**

1. **Общая часть.**
   1. ПАО «МРСК Центра» производит закупку устройств РЗА для аварийного резерва электросетевого оборудования.
   2. Закупка производится на основании плана закупки ПАО «МРСК Центра» на 2019 год.
2. **Предмет конкурса**

Поставщик обеспечивает поставку оборудования в объемах и сроки установленные данным ТЗ:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Филиал | Вид транспорта | Точка поставки | Срок  поставки | Общее количество |
| «Орелэнерго» | Авто/ж/д | г. Орел, ул. Высоковольтная, 9, центральный склад филиала ПАО «МРСК Центра»-«Орелэнерго» | В течение 10 календарных дней с момента подачи заявки от филиала, но не позднее 31.12.2020 | 16 шт. |

1. **Технические требования к оборудованию**
   1. Закупаемое оборудование должно быть предназначено для замены непригодных и неисправных устройств релейной защиты, должно соответствовать параметрам и быть не ниже значений, приведенных в таблице:

| Наименование оборудования | Технические требования: | |
| --- | --- | --- |
| Микропроцессорное устройство автоматической частотной разгрузки ПАРМА УАЧР 12  (или аналог) | Количество – 13 шт.  ТУ 3428-025-31920409-2013.  Номинальное напряжение питания реле, В – 100  Род тока – переменный  Диапазон измерения напряжения, В, не менее – 40...120  Диапазон измерения частоты, Гц, не менее – 40...55  Номинальное напряжение дискретных входов, В - 220  Тип и количество дискретных выходов, шт, не менее – 2 замыкающих, 2 размыкающих.  Номинальная частота, Гц – 50  Время готовности после включения, с, не более - 1  Блокирование функций устройства при: U<0.5Uн, F<40 Гц  Тип и количество интерфейсов связи, шт. – 2 Светодиодная индикация работы – да  Климатическое исполнение – УХЛ  Категория размещения – 4  Степень защиты оболочки, не ниже – IP42  Габаритные размеры, мм, не более – 140х90х64  Масса, кг, не более – 1  Способ присоединения внешних проводов – переднее винтом  Диапазон рабочих температур, не менее, - 40˚ С до + 55˚ С  Выполняемые функции защит:  - автоматическое отключение присоединений при возникновении частотной аварии, с возможностью автоматического повторного включения при восстановлении частоты в энергосистеме;  – автоматическое отключение присоединений при возникновении дефицита мощности в энергосистеме, с возможностью автоматического повторного включения при восстановлении напряжения;  – ввод и хранение восьми программ уставок;  – оперативную смену программ уставок по линиям связи;  – оперативное включение/отключение нагрузки по линиям связи;  – ведение журнала событий с привязкой по времени;  – осциллографирование аварийных процессов с привязкой по времени;  – световую индикацию состояния функций;  – гальваническую развязку входов и реле, включая цепи питания;  – самодиагностику. | |
| Микропроцессорное устройство дуговой защиты ФВИП.423133.004-02  (или аналог) | Количество – 2 шт.  Напряжение питания переменного тока, В - 220  Время готовности устройства к работе после подачи оперативного питания, с, не более - 0,5  Время срабатывания устройства, мс, не более - 20  Минимальный фиксируемый ток дуги, А, не более - 500  Верхнее и нижнее значения температуры окружающего воздуха, ГЦС, не менее - -40 до +40  Тип датчиков дуги - оптоволоконные  Количество каналов / оптических датчиков на одно устройство, шт. - 2  Длины оптических датчиков для каждого устройства, м. - 25  Тип выходного сигнала - «сухой контакт»  Наличие возможности введения задержки срабатывания на, мс. - 200±20  Длительность выходного сигнала, не менее, с. - 0,4 | |
| Микропроцессорное устройство защит и автоматики управления  выключателем ЛЭП 10 кВ Сириус-2-МЛ-5А-220В-И1  (или аналог) | Количество – 1 шт.  Напряжение питания, В – 220;  Количество интерфейсов связи, не менее – 2;  Номинальный входной ток, А – 5;  Число аналоговых входов по току, шт., не менее – 4;  Рабочий диапазон токов, А, не менее – 1,0-200;  Частота переменного тока, Гц – 50;  Количество входных дискретных сигналов, шт., не менее – 21;  Количество выходных реле, шт., не менее – 12;  Габаритные размеры, мм, не более – 305Х190Х193;  Верхнее и нижнее значения температуры окружающего воздуха, °С, не менее – -40 до +55.  Выполняемые функции защит:   * трехступенчатая максимальная токовая защита (МТЗ) от междуфазных повреждений с контролем двух или трех фазных токов; * автоматический ввод ускорения любых ступеней МТЗ при любом включении выключателя; * защита от обрыва фазы питающего фидера (ЗОФ); * защита от однофазных замыканий на землю (ОЗЗ) по сумме высших гармоник; * защита от однофазных замыканий на землю по току основной частоты; * выдача сигнала пуска МТЗ для организации логической защиты шин.   Функции автоматики, выполняемые устройством:   * операции отключения и включения выключателя по внешним командам с защитой от многократных включений выключателя; * возможность подключения внешних защит, например, дуговой, или от однофазных замыканий на землю; * формирование сигнала УРОВ при отказах своего выключателя; * одно- или двукратное АПВ; * исполнение внешних сигналов АЧР и ЧАПВ.   Дополнительные сервисные функции:   * определение места повреждения при срабатывании МТЗ; * фиксация токов в момент аварии; * дополнительная ступень МТЗ-4 для реализации «адресного» отключения или сигнализации длительных перегрузок; * измерение времени срабатывания защиты и отключения выключателя; * встроенные часы-календарь; * возможность встраивания устройства в систему единого точного времени станции или подстанции; | |
| Гарантийный срок эксплуатации, месяцев, не менее | | 36 |
| Срок службы, лет, не менее | | 12 |
| Наличие Российских Сертификатов безопасности и соответствия | | + |
| - на устройстве должно быть указано: год выпуска, марка изделия, завод-изготовитель;  - поставляемые микропроцессорные устройства РЗА должны быть экологически безопасны и не должны наносить вред окружающей среде. | | |

* 1. Общие требования.
     1. К поставке допускается оборудование, отвечающее следующим требованиям:
* для производителей преимущественно положительное заключение МВК, ТУ, или иные документы, подтверждающие соответствие техническим требованиям;
* для производителей необходимо наличие развитой сети сервисных центров, обеспечивающей ремонт или замену вышедшего из строя оборудования в течении не более 1 суток с момента выхода оборудования из строя;
* для импортного оборудования, а также для отечественного оборудования, выпускаемого для других отраслей и ведомств сертификаты соответствия функциональных и технических показателей оборудования условиям эксплуатации и действующим отраслевым требованиям. Сертификация должна быть проведена в соответствии с «Правилами по сертификации. Система сертификации ГОСТ Р. Правила проведения сертификации электрооборудования. Госстандарт России, Москва, 1999;
* все поставляемое электротехническое оборудование, изделия, технологии и материалы должны иметь аттестацию аккредитованного центра ПАО «Россети»;
* устройства РЗА должны обеспечивать правильную работу в режимах работы энергосистемы в диапазоне частот переменного тока от 45 до 55 Гц, при этом погрешность измерительных органов не должна превышать 5%;
* участник закупочных процедур на право заключения договора на поставку электротехнического оборудования для нужд ПАО «МРСК Центра» обязан предоставить в составе своего предложения документацию (технические условия, руководство по эксплуатации и т.п.) на конкретный вид продукции, заверенную производителем. Данный документ должен подтверждать технические характеристики, заявленные поставщиком оборудования в техническом предложении.
  + 1. Оборудование должно соответствовать требованиям «Правил устройства электроустановок» (ПУЭ) (7-е издание) и требованиям ГОСТ.
    2. Комплектность запасных частей, расходных материалов, принадлежностей.

Поставщик должен предоставить комплект запасных частей, расходных материалов и принадлежностей (ЗИП). Объем запасных частей должен гарантировать выполнение требований по готовности и ремонтопригодности оборудования в течение гарантийного срока эксплуатации.

* + 1. Упаковка, транспортирование, условия и сроки хранения

Упаковка, маркировка, временная антикоррозионная защита, транспортирование, условия и сроки хранения всех устройств, запасных частей и расходных материалов должны соответствовать требованиям, указанным в технических условиях изготовителя изделия и требованиям ГОСТ. Порядок отгрузки, специальные требования к таре и упаковке должны быть определены в договоре на поставку оборудования.

* + 1. Гарантийные обязательства.

Гарантия на поставляемые материалы и оборудование должна распространяться не менее чем на 36 месяцев. Время начала исчисления гарантийного срока – с момента ввода оборудования в эксплуатацию. Поставщик должен за свой счет и сроки, согласованные с Заказчиком, устранять любые дефекты в поставляемом оборудовании, материалах и выполняемых работах, выявленные в период гарантийного срока. В случае выхода из строя оборудования поставщик обязан направить своего представителя для участия в составлении акта, фиксирующего дефекты, согласования порядка и сроков их устранения не позднее 10 дней со дня получения письменного извещения Заказчика. Гарантийный срок в этом случае продлевается соответственно на период устранения дефектов. Поставщик должен осуществлять послегарантийное обслуживание в течение 10 лет на заранее оговоренных условиях.

* + 1. Требования к надежности и живучести оборудования

Оборудование должно функционировать в непрерывном режиме круглосуточно в течение установленного срока службы (до списания), который (при условии проведения требуемых технических мероприятий по обслуживанию) должен быть не менее 12 лет.

* + 1. Состав технической и эксплуатационной документации

По всем видам оборудования Поставщик должен предоставить полный комплект технической и эксплуатационной документации на русском языке, подготовленной в соответствии с ГОСТ 34.003-90, ГОСТ 34.201 –89, ГОСТ 27300-87, ГОСТ 2.601 по монтажу, наладке, пуску, сдаче в эксплуатацию, обеспечению правильной и безопасной эксплуатации, технического обслуживания поставляемого оборудования.

Предоставляемая Поставщиком техническая и эксплуатационная документация для каждого устройства должна включать:

* паспорт;
* комплект электрических схем;
* комплект схем внутренней логики микропроцессорного терминала;
* руководство по эксплуатации;
* методику расчета и выбора уставок;
* бланки задания уставок;
* программное обеспечение (на русском языке) для параметрирования микропроцессорных терминалов, а также анализа и просмотра осциллограмм аварийных событий;
* ЗИП в соответствии с прилагаемой к оборудованию ведомостью.

1. **Требования к Поставщику.**

* наличие действующих лицензий на виды деятельности, связанные с поставкой оборудования;
* доставка оборудования до склада заказчика должна быть включена в стоимость оборудования.

1. **Правила приемки оборудования.**

Все поставляемое оборудование проходит входной контроль, осуществляемый представителями филиала ПАО «МРСК Центра» - «Орелэнерго» при получении оборудования на склад.

В случае выявления дефектов, в том числе и скрытых, поставщик обязан за свой счет заменить поставленную продукцию.

Начальник CРЗАИиМ А.А. Андрианов