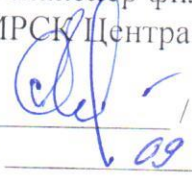


Утверждаю:

Первый заместитель директора –
главный инженер филиала
ПАО «МРСК Центра» - «Белгородэнерго»

 / С.А. Решетников
« 21 » 09 2017 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ
на поставку устройств РЗА. Лот № 309А

1. Общая часть.

1.1. ПАО «МРСК Центра» производит закупку устройств РЗА для аварийного резерва электросетевого оборудования.

1.2. Закупка производится на основании плана закупки ПАО «МРСК Центра» на 2018 год.

2. Предмет конкурса

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

Филиал	Оборудование	Количество, шт.
Филиал ПАО «МРСК Центра» - «Белгородэнерго»	Микропроцессорное устройство защит и автоматики управления выключателем 110 кВ	1
	Микропроцессорное устройство РЗА трехобмоточного силового трансформатора	1

Поставка МП устройств производится в точки поставки, указанные покупателем - филиалом ПАО «МРСК Центра»:

Филиал ПАО «МРСК Центра»	Точка поставки	Срок поставки *
Филиал ПАО «МРСК Центра» - «Белгородэнерго»	РФ, 308023, г. Белгород, переулок 5-й Заводской, дом 17	90

* в календарных днях, с момента заключения договора

3. Технические требования к оборудованию

3.1. Закупаемое оборудование должно быть предназначено для замены непригодных и неисправных устройств релейной защиты, должно соответствовать параметрам и быть не ниже значений, приведенных в таблице:

Закупаемое оборудование	Резервируемое оборудование
Микропроцессорное устройство защит и автоматики управления выключателем 110 кВ	Устройство для выполнения функций релейной защиты, автоматики, управления и сигнализации присоединения напряжением 110 кВ. Модификация устройства:

Закупаемое оборудование	Резервируемое оборудование
<p>Микропроцессорное устройство защит и автоматики управления выключателем 110 кВ</p>	<p>Тип: Сирнус-УВ-5А-220В-И1, ТУ 3433-002-54933521-2009; Производитель: компания ЗАО «РАДИУС Автоматика». Технические требования: 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 – 0,2-200; Частота переменного тока, Гц – 50; Число аналоговых входов по напряжению, шт., не менее – 4; Номинальное входное напряжение, В – 100; Рабочий диапазон напряжений, В, не менее – 2-120; Количество входных дискретных сигналов, шт., не менее – 37; Количество выходных реле, шт., не менее – 12; Габаритные размеры, мм, не более – 305Х190Х215; 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 трех фазных токов, любая из ступеней МТЗ имеет комбинированный пуск по напряжению по дискретному разрешающему сигналу или от собственных цепей напряжения; – четырехступенчатая направленная токовая защита нулевой последовательности от КЗ на землю с независимой выдержкой времени с возможностью автоматического перевода в ненаправленный режим, либо вывод из действия данных ступеней при выявлении неисправностей в цепях переменного напряжения, а также вывод направленности при включении выключателя (опробовании); – автоматический ввод ускорения одной из ступеней МТЗ и ТЗНП при любом включении выключателя; – защита от обрыва фаз или перекоса нагрузки по току обратной последовательности с независимой выдержкой времени с действием на сигнал или на отключение; – защита минимального напряжения с действием на отключение «своего» выключателя, либо на отдельное программируемое реле; – защита от повышения напряжения с действием на реле отключения выключателя или на отдельное программируемое реле; – защита от появления в первичной сети напряжения нулевой последовательности с действием на отключение выключателя или на отдельное программируемое реле. Выполняемые функции автоматики: – автоматика управления выключателем с трехфазным или пофазным приводом, с двумя электромагнитами отключения; – операции отключения и включения выключателя по внешним командам;</p>

Закупаемое оборудование	Резервируемое оборудование
<p>Микропроцессорное устройство защит и автоматики управления выключателем 110 кВ</p>	<ul style="list-style-type: none"> – контроль целостности цепей электромагнитов управления; – контроль состояния выключателя по ряду входных дискретных сигналов; – защита электромагнитов управления от длительного протекания тока с действием на программируемое реле; – защита от непереключения фаз и неполнофазного режима с действием на реле отключения выключателя и на пуск УРОВ соответственно; – двухступенчатая защита от снижения давления элегаза в выключателе, которая срабатывает при появлении на соответствующих дискретных входах сигнала о снижении давления и действует на сигнал и на ускоренное срабатывание схемы УРОВ при попытке отключения от одной из защит; – трехфазное автоматическое повторное включение выключателя (одно- или двукратное АПВ от цепей несоответствия с возможностью контроля напряжения на объекте); – функция УРОВ, выполненная на основе индивидуального принципа; – функция контроля исправности цепей напряжения. <p>Эксплуатационные возможности:</p> <ul style="list-style-type: none"> – возможность задания двух групп уставок; – задание внутренней конфигурации (ввод/вывод защит и автоматики, выбор защитных характеристик и т.д.); – передача параметров аварии, ввод и изменение уставок по линиям связи; – непрерывный оперативный контроль работоспособности (самодиагностика) в течение всего времени работы; – получение дискретных сигналов управления и блокировок, выдача команд управления, аварийной и предупредительной сигнализации; – гальваническая развязка всех входов и выходов, включая питание, для обеспечения высокой помехозащищенности; – фиксация токов и напряжений в момент аварии; – измерение времени срабатывания защиты и отключения выключателя; – измерение текущих фазных токов и напряжений, а также мощности; – встроенные часы-календарь; – хранение уставок в течение всего срока службы вне зависимости от наличия питающего напряжения.
<p>Микропроцессорное устройство РЗА трехобмоточного силового трансформатора</p>	<p>Устройство для выполнения функций защит, автоматики и сигнализации трехобмоточного силового трансформатора.</p> <p>Модификация устройства:</p> <p>Тип: Спруис-ТЗ-5/5/5-220В-И1, ТУ 3433-002-54933521-2009;</p> <p>Производитель: компания ЗАО «РАДИУС Автоматика».</p>

Закупаемое оборудование	Резервируемое оборудование
<p>Микропроцессорное устройство РЗА трехобмоточного силового трансформатора</p>	<p>Технические требования: Напряжение питания, В – 220; Количество интерфейсов связи, не менее – 2; Номинальный входной ток, А – 5; Число аналоговых входов по току, шт., не менее – 9; 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 – 305X190X215; Верхнее и нижнее значения температуры окружающего воздуха, °С, не менее – -40 до +55. Выполняемые функции защит: – двухступенчатая дифференциальная токовая защита трансформатора (токовая отсечка и защита с торможением от сквозного тока и отстройкой от бросков тока намагничивания); – цифровое выравнивание величины и фазы токов плечей дифференциальной защиты; – автоматическая компенсация токов небаланса в дифференциальной цепи, вносимых работой РПН; – контроль небаланса в плечах дифференциальной токовой защиты с действием на сигнализацию; – входы отключения от газовой защиты трансформатора и РПН с возможностью перевода действия на сигнал с помощью оперативной кнопки управления на лицевой панели, либо с помощью дискретного входа; – ненаправленная двухступенчатая МТЗ высшей стороны трансформатора с возможностью комбинированного пуска по напряжению от сторон низшего и среднего напряжения (по дискретным входам, объединенным по условию «ИЛИ»). Наличие возможности блокировки МТЗ ВН по содержанию второй гармоники для отстройки от бросков тока намагничивания; – внутренняя цифровая сборка токовых цепей ВН в «треугольник» и возможность использования полученных токов для реализации ступеней МТЗ ВН; – одна ступень ненаправленной МТЗ средней стороны трансформатора с возможностью комбинированного пуска по напряжению от стороны среднего напряжения (по дискретному входу). Действие на отдельное реле и на общие реле отключения с разными временами. Наличие возможности блокировки МТЗ СН по содержанию второй гармоники, для отстройки от бросков тока намагничивания при подаче напряжения со стороны СН; – одна ступень ненаправленной МТЗ низшей стороны трансформатора с возможностью комбинированного пуска по напряжению от стороны низшего напряжения (по дискретному входу). Действие на отдельное реле и на общие реле отключения с разными временами. Наличие</p>

Закупаемое оборудование	Резервируемое оборудование
<p>Микропроцессорное устройство РЗА трехобмоточного силового трансформатора</p>	<p>возможности блокировки МТЗ НН по содержанию второй гармоники, для отстройки от бросков тока намагничивания при подаче напряжения со стороны НН;</p> <ul style="list-style-type: none"> – защита от перегрузки с действием на сигнализацию. <p>Выполняемые функции автоматики и сигнализации:</p> <ul style="list-style-type: none"> – логика устройства резервирования при отказе выключателя стороны ВН (УРОВ ВН). Функция УРОВ выполнена на основе индивидуального принципа; – входы отключения, предназначенные для подключения внешних защит. Наличие контроля входов по токам сторон ВН, СН или НН, пуск схемы УРОВ от данных сигналов; – управление схемой обдува по двум критериям – ток нагрузки и сигналы от датчиков температуры. Алгоритм обеспечивает управление многоступенчатым обдувом; – контроль состояния трансформатора по ряду входных дискретных сигналов; – выдача сигнала блокировки РПН при повышении тока нагрузки выше допустимого. <p>Эксплуатационные возможности:</p> <ul style="list-style-type: none"> – возможность задания двух групп уставок; – задание внутренней конфигурации (ввод/вывод защит и автоматики, выбор защитных характеристик и т.д.); – передача параметров аварии, ввод и изменение уставок по линиям связи; – непрерывный оперативный контроль работоспособности (самодиагностика) в течение всего времени работы; – гальваническая развязка всех входов и выходов, включая питание, для обеспечения высокой помехозащищенности; – фиксация токов в момент аварии; – измерение текущих фазных токов; – встроенные часы-календарь; – хранение уставок в течение всего срока службы вне зависимости от наличия питающего напряжения.
Гарантийный срок эксплуатации, месяцев, не менее	24
Срок службы, лет, не менее	12
Наличие Российских Сертификатов безопасности и соответствия	+
<p>- на устройстве должно быть указано: год выпуска, марка изделия, завод-изготовитель;</p> <p>- поставляемые микропроцессорные устройства РЗА должны быть экологически безопасны и не должны наносить вред окружающей среде.</p>	

3.2. Общие требования.

3.2.1. 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 так же 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»;

– 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.

3.2.2. Оборудование должно соответствовать требованиям «Правил устройства электроустановок» (ПУЭ) (7-е издание) и требованиям ГОСТ.

3.2.3. 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 ремонтпригодности оборудования в течение гарантийного срока эксплуатации.

3.2.4. 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.

3.2.5. 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.

3.2.6. 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.

3.2.7. 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.

4. Сроки и очередность поставки оборудования.

Поставка оборудования должна быть выполнена в течение 90 календарных дней с момента заключения договора.

5. Требования к Поставщику.

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

6. Правила приемки оборудования.

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

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

Начальник СРЗАИиМ



О.Н. Ряднов