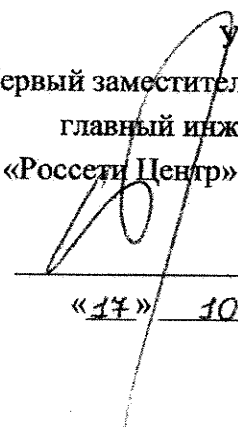


УТВЕРЖДАЮ
Первый заместитель директора -
главный инженер филиала
ПАО «Россети Центр» - «Ярэнерго»


В.В. Плещев
«14» 10 2022 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на поставку устройств определения места повреждения на ВЛ 35 кВ
Лот №309А.

1. Общая часть.

ПАО «Россети Центр» (Покупатель) производит закупку 2 (двух) устройств определения места повреждения (шкафного исполнения) на ВЛ 35 кВ для технического перевооружения объектов филиала ПАО «Россети Центр» - «Ярэнерго»: ПС 35 кВ Обнора, ПС 110 кВ Путятино (ОРУ 35 кВ) в рамках инвестиционных проектов: «Модернизация ПС 35/10 кВ Обнора с установкой терминалов ОМП (1 шт.) (Акт-предписание РУТН Центра ЦТН №АП-Ц-154-20-КПП от 13.08.20) (ИП ЯР-3700), «Модернизация ПС 110/35/10 кВ Путятино с установкой терминалов ОМП (1 шт.) (Акт-предписание РУТН Центра ЦТН №АП-Ц-154-20-КПП от 13.08.20)» (ИП ЯР-3701).

2. Предмет закупочной процедуры.

Поставщик обеспечивает поставку оборудования на склады получателей – филиала ПАО «Россети Центр» в объемах и сроки установленные данным ТЗ:

Филиал	Точка поставки	Количество, шт.	Срок поставки *
Ярэнерго	г. Ярославль, ул. Северная подстанция, д.9	2	45

*в календарных днях, с момента заключения договора

3. Требования к поставляемым устройствам определения места повреждения на ВЛ 35 кВ.

3.1. Устройства определения места повреждения должны быть выполнены на микропроцессорной (далее МП) элементной базе. МП устройства разместить в шкафах одностороннего обслуживания навесного исполнения наружной установки. Шкафы должны иметь возможность крепления на шпильки к железобетонной стойке на ОРУ ПС (необходимо предусмотреть жесткую конструкцию на задней стенке шкафов и соответствующие элементы для их крепления). В передней части шкафа за дверью должны быть расположены: МП терминал ОМП, автоматические выключатели, реле указательные, ряды клеммных зажимов и другие электрические аппараты. В шкафах должны быть предусмотрены оперативные органы управления и сигнализации. Шкаф должен быть оснащен устройством обогрева с автоматическим включением и системой внутреннего освещения. Габаритные размеры шкафа не должны превышать значений 500х500х300 мм.

3.2. Применяемые устройства ОМП должны обеспечивать следующие эксплуатационные возможности:

- алгоритм одностороннего модельного ОМП: с погрешностью не более 3% от длины линии;
- алгоритм одностороннего формульного ОМП;
- алгоритм волнового ОМП;
- функция адаптивной фильтрации сигналов напряжений и токов;
- автоматический расчет места повреждения (отображение результатов на ЖК дисплее и передача данных на ПК диспетчера по каналу связи);
- задание внутренней конфигурации (ввод/вывод функций, выбор защитных характеристик и т.д.);
- ввод и хранение уставок, длительностью несколько лет, не зависимо от наличия питания,
- передачу параметров аварии, ввод и изменение уставок по линии связи;
- непрерывный оперативный контроль работоспособности (самодиагностику) в течение всего времени работы;
- получение дискретных сигналов управления и блокировок, выдачу команд управления, аварийной и предупредительной сигнализации;
- гальваническую развязку всех входов и выходов, включая питание, для обеспечения высокой помехозащищенности;
- встроенный цифровой осциллограф;
- встроенный архив событий, энергонезависимая память (не менее 100 записей аварийных событий). Каждая из записей должна содержать следующую информацию:
 - дату и время возникновения аварии;
 - вид повреждения;
 - координату места повреждения, найденную всеми возможными методами ОМП;
 - комплексные значения токов и напряжений в аварийном и нагрузочном режимах;
 - ток и длительность короткого замыкания;
 - симметричные составляющие напряжений и токов в аварийном режиме;
- работа измерительных органов устройств РЗА с погрешностью не более 5% (при частоте 45 или 55 Гц) для режимов работы энергосистемы в диапазоне частот 45 - 55 Гц и правильное функционирование в соответствии с заданными параметрами настройки (уставками).
- нижнее предельное рабочее значение температуры окружающего воздуха: – 40 °С.

Применяемые устройства должны быть оснащены интерфейсом RS-485 и двумя интерфейсами Ethernet по «витой паре» (100BASE-TX) с поддержкой бесшовного резервирования по протоколу PRP и могут быть использованы в качестве устройств нижнего уровня АСУ ТП энергообъектов.

МПУ должны иметь русскоязычный интерфейс, программное обеспечение для связи с МПУ так же должно быть на русском языке. Для проведения пуско-наладочных работ устройства быть оснащены разъемом USB на передней панели (с возможностью подключения ПК, а так же выгрузки информации с устройства, обновления программного обеспечения и конфигурирования терминала через USB-flash-накопитель).

Вновь устанавливаемые устройства РЗА должны поддерживать возможность передачи информации по протоколу стандарта МЭК 61850 (MMS).

Устройство должно быть оснащено лицевой панелью с клавиатурой управления и дисплеем, с помощью которых осуществляется конфигурирование (например, изменение значений уставок) и просмотр состояния устройства (например, просмотр текущих значений токов/напряжений на аналоговых входах), а так же светодиодными индикаторами для отображения текущего состояния (работа или неисправность) и информации о срабатывании отдельных функций.

Технические параметры устройств ОМП должны соответствовать параметрам и быть не ниже значений, приведенных в таблице:

Параметр	Значение
Номинальное напряжение оперативного переменного/постоянного тока, В	220
Номинальный переменный ток, А	5
Рабочие значение температуры окружающего воздуха, °С	-25 ÷ +45
Мощность, потребляемая устройством от источника оперативного тока, Вт, не более: в дежурном режиме/в режиме срабатывания защит	20/50

3.3. Питание МП устройства ОМП (для объекта ПС 35 кВ Обнора) организовать от индивидуального блока питания, который должен обеспечивать:

- возможность подключения к ТСН, ТН и ТТ защищаемого присоединения;
- возможность питания нагрузки от тока КЗ и оперативного напряжения входа блока;
- работу устройств в нормальном режиме и в режиме короткого замыкания с питанием от переменного оперативного тока.

Оперативный ток принять переменный 220 В.

Состав и внутренний монтаж оборудования шкафа ОМП должны соответствовать проекту, выполненному филиалом ПАО «Россети Центр»-«Ярэнерго» в 2021 году (направляется по запросу).

4. Общие требования.

4.1. К поставке допускается оборудование, отвечающее следующим требованиям:

– наличие деклараций (сертификатов), подтверждающих соответствие функциональных и технических показателей оборудования условиям эксплуатации и действующим отраслевым (национальным) требованиям. Сертификация должна быть проведена в соответствии с Постановлением Госстандарта РФ от 16 июля 1999 г. № 36 "О правилах проведения сертификации электрооборудования" (с изменениями от 3 января 2001 г., 21 августа 2002 г.);

– для российских производителей – наличие ТУ, подтверждающих соответствие техническим требованиям;

– поставляемое электротехническое оборудование отечественного и зарубежного производства должно быть аттестовано ПАО «Россети». Для неаттестованного оборудования необходимо положительное заключение Комиссии ПАО «Россети Центр» по допуску оборудования, материалов и систем.

4.2. Участник закупочных процедур на право заключения договора на поставку электротехнического оборудования для нужд ПАО «Россети Центр» 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.

4.3. Оборудование должно соответствовать требованиям «Правил устройства электроустановок» (ПУЭ) (текущее издание) и требованиям стандартов ГОСТ:

ГОСТ 15150-69 «Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды»;

ГОСТ 15543.1-89 «Изделия электротехнические. Общие требования в части стойкости к климатическим внешним воздействующим факторам».

4.4. 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.

4.5. Упаковка, транспортирование, условия и сроки хранения.

Упаковка, маркировка, транспортирование должны соответствовать требованиям, указанным в технических условиях изготовителя и ГОСТ 14192 - 96, ГОСТ 23216-78, ГОСТ 15150-69 или соответствующих стандартах МЭК. Погрузочно-разгрузочные работы должны производиться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.3.009-76. Порядок отгрузки, специальные требования к таре и упаковке должны быть определены в договоре на поставку оборудования.

5. Гарантийные обязательства.

Гарантия на поставляемое оборудование должна распространяться не менее чем на 60 месяцев. Время начала исчисления гарантийного срока – с момента ввода оборудования в эксплуатацию. Поставщик должен за свой счет и сроки, согласованные с Покупателем, 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 Покупателя. Гарантийный срок в этом случае продлевается соответственно на период устранения дефектов.

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 20 лет.

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, ГОСТ 12971, ГОСТ 14192 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 (для микропроцессорных терминалов);
- методику расчета и выбора уставок (для микропроцессорных терминалов);
- бланки задания уставок;
- руководство по эксплуатации;
- 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.

8. Сроки и очередность поставки оборудования.

Поставка оборудования, входящего в предмет Договора, должна быть выполнена в соответствии с графиком, утвержденным сторонами в договоре. График поставки в договоре формируется в соответствии с закупочной документацией и протоколом о результатах закупки. Изменение сроков поставки оборудования возможно по решению ЦКК ПАО «Россети Центр» и оформляется в соответствии с условиями договора поставки и действующим законодательством.

9. Требования к Поставщику.

Наличие документов, подтверждающих возможность осуществления поставок указанного оборудования (в соответствии с требованиями конкурсной документации);

В случае альтернативного предложения по поставляемому оборудованию, Поставщик выполняет корректировку и согласование проектной документации с Покупателем и другими заинтересованными сторонами в сроки, согласованные с Покупателем, за свой счет без изменения стоимости поставляемого оборудования.

10. Правила приемки оборудования.

Все поставляемое оборудование проходит входной контроль, осуществляемый представителями филиалов ПАО «Россети Центр» и ответственными представителями Поставщика при получении оборудования на склад.

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

11. Стоимость продукции.

В стоимость должна быть включена упаковка, доставка до склада Покупателя, а также проведение шеф-наладочных работ на объектах установки оборудования.

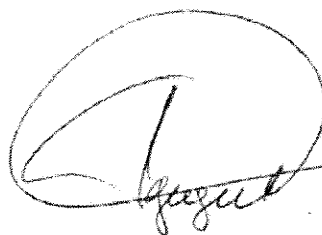
Начальник службы релейной защиты, автоматики,
измерений и метрологии



Д.С. Потекаев

Согласовано в части сроков поставки

Заместитель директора
по инвестиционной деятельности



С.Н. Гущин