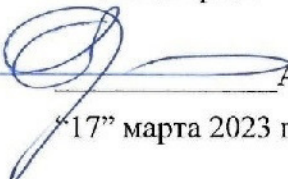


Номер ТЗ	
Номер материала КИСУР (ПО SAP)	115162431

**“УТВЕРЖДАЮ”**

И.о. первого заместителя директора –  
главного инженера филиала  
ПАО «Россети Центр и Приволжье» -  
«Рязаньэнерго»

 А.А. Корнилов  
“17” марта 2023 г.

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**  
на поставку реклоузеров 10 кВ  
Лот №306А

**1. Общая часть.**

ПАО «Россети Центр» /ПАО «Россети Центр и Приволжье» (Покупатель) производит закупку 12 (двенадцати) реклоузеров 10 кВ для строительства распределительных сетей 10 кВ по договорам технологического присоединения:

- 1.1. Договор ТП от 06.03.2023 г. № 621069164
- 1.2. Договор ТП от 06.03.2023 г. № 621069178
- 1.3. Договор ТП от 06.03.2023 г. № 621069179
- 1.4. Договор ТП от 06.03.2023 г. № 621069182
- 1.5. Договор ТП от 06.03.2023 г. № 621069167
- 1.6. Договор ТП от 06.03.2023 г. № 621069173

Закупка производится на основании плана закупок ПАО «Россети Центр» /ПАО «Россети Центр и Приволжье» на 2023 год.

**2. Предмет закупочной процедуры.**

Поставщик обеспечивает поставку оборудования на склад получателя – филиала ПАО «Россети Центр и Приволжье» - «Рязаньэнерго» в объемах и в сроки, установленные данным ТЗ:

Филиал	Вид транспорта	Точка поставки	Срок изготовления	Количество реклоузеров, шт.
Рязаньэнерго	Авто	Центральный склад филиала «Рязаньэнерго» г. Рязань, Куйбышевское шоссе, д. 22А	09.08.2023 г.	12

**3. Технические требования к оборудованию.**

3.1. Технические данные реклоузеров должны соответствовать значениям, приведенным в таблице:

№ п/п	Наименование товара	Обязательное соответствие требованиям технических регламентов
1	Реклоузер вакуумный с функцией учета 10кВ	ГОСТ Р 52565-2006, ГОСТ 1516.3-96, ГОСТ 18397-86
Наименование параметра		Требуемое значение

Назначение оборудования	Автоматическое секционирование ВЛ 6(10) кВ, включая: - оперативное переключение в сетях с одним источниками питания; - автоматическое отключение поврежденных участков ВЛ; - автоматическое повторное включение ВЛ; - коммерческий учет электроэнергии.
Номинальное напряжение, не менее, кВ	10
Номинальный ток, не менее, А	630
Номинальный ток отключения, не менее, кА	16
Механический ресурс, не менее, циклов ВО	30 000
Ресурс по коммутационной стойкости, не менее	
• при номинальном токе, циклов ВО	30 000
• при номинальном токе отключения, циклов ВО	50
Собственное время включения, не более, мс	50
Собственное время отключения, не более, мс	38
Испытательное пятиминутное напряжение промышленной частоты, не менее, кВ	42
Цикл АПВ	О – 0,1с – ВО – 10с – ВО – 10с – ВО
Климатическое исполнение и категория размещения	Не менее У1
Степень защиты корпуса коммутационного модуля, не ниже	IP 65
Степень защиты корпуса шкафа управления, не ниже	IP 54
Степень защиты корпуса разъема цепей управления и измерения, не ниже	IP 65
Стойкость к внешним механическим факторам по ГОСТ 17516.1	М6
Гарантийный срок, не менее (время начала исчисления)	60 месяцев (время начала исчисления гарантийного срока – с момента отгрузки оборудования с завода-изготовителя)
Срок службы, не менее, лет	30
Срок службы аккумуляторной батареи при 25°C, не менее, лет	10
Коммутационное оборудование не должно требовать проведения плановых ремонтов на протяжении всего срока эксплуатации, да/нет	Да
<b>Дополнительные условия/требования</b>	
<b>Коммутационный модуль</b>	
Тип дугогасительной среды	вакуум
Тип привода	электромагнитный
Возможность ручного отключения, да/нет	да
Наличие механической блокировки включения реклоузера (местного или дистанционного) для обеспечения безопасности персонала	да
Конструкция и материал корпуса	Три полюса, покрытые силиконовой резиной, установлены на общем основании, выполненного из антикоррозионного алюминиевого сплава.

Отсутствие открытых токоведущих части внутри коммутационного модуля, да/нет	да
Механический указатель включенного и отключенного положения, да/нет	да
Наличие клапана вентиляции внутренней полости, да/нет	да
Масса коммутационного модуля, не более, кг	40
<b>Система измерения</b>	
Система измерения токов должна работать во всем диапазоне измеряемых значений вне зависимости от нагрузочных и аварийных токов линии	да
Система измерения напряжения не подвержена явлению феррорезонанса	да
Измерение тока нулевой последовательности	да
Датчики токов и напряжения, маломощные трансформаторы тока, датчик тока нулевой последовательности входят в состав коммутационного модуля	да
Тип измерительного преобразователя силы тока для коммерческого учета электроэнергии	Маломощный трансформатор тока
Класс точности измерения тока для коммерческого учета	0,5S
Тип измерительного преобразователя силы тока для коммерческого учета электроэнергии	Датчик напряжения (ёмкостной делитель)
Класс точности измерения напряжения для коммерческого учета	0,5
Межповерочный интервал для измерительных трансформаторов не менее, лет.	8
Счетчик электроэнергии должен соответствовать:	Правилам предоставления доступа к минимальному набору функций интеллектуальных систем учета электрической энергии (мощности), утвержденным постановлением Правительства РФ от 19.08.2020 № 890; СТО ПАО «Россети» «Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования».
Обязательная интеграция электросчетчика с ПО:	«Пирамида-Сети»
Класс точности измерения активной энергии прямого и обратного направления	0,5S
Класс точности измерения реактивной энергии прямого и обратного направления	1
Стартовое напряжение сигнала тока (чувствительность) $U_{\text{ст}}$ при измерении активной энергии, мВ	$0,001 \cdot U_{\text{ном}}$
Стартовое напряжение сигнала тока (чувствительность) $U_{\text{ст}}$ при измерении реактивной энергии, мВ	$0,002 \cdot U_{\text{ном}}$
Абсолютная погрешность хода часов в сутки, с	$\pm 1$
<b>Шкаф управления</b>	
Аккумуляторная батарея для бесперебойного питания	да
Номинальное напряжение батареи, В	12
Время работы от АКБ после пропадания оперативного питания, не менее, ч	24
Наличие русскоязычного интерфейса панели управления	да
Встроенный обогрев шкафа управления	да

Настройка и управления с использованием сервисного ПО через: <ul style="list-style-type: none"> <li>• местное проводное соединение;</li> <li>• местный беспроводной канал связи;</li> <li>• удаленный беспроводной канал связи</li> </ul>	да (Ethernet) да (Wi-Fi) да (GPRS)
Передача данных для организации канала связи между реклоузером и SCADA-системой с использованием: <ul style="list-style-type: none"> <li>• интерфейсов;</li> <li>• протоколов передачи данных SCADA</li> </ul>	RS-232/485/Ethernet; МЭК 60870-5-104
Система диагностики функционирования основных модулей (в том числе целостность привода коммутационного модуля в случае короткого замыкания или обрыва в его цепи) и элементов шкафа управления, при обнаружении неисправности формируется соответствующий сигнал	да
Функция регистрации аварийных событий	да
Функция осциллографирования	да
GPRS-роутер с антенной	да
На дне шкафа управления должно присутствовать устройство дренажа (фильтр) для удаления конденсата, образующегося при перепадах температуры окружающей среды	да
Контроль исправности электромагнитов привода (КЗ, обрыв)	да
Защита шкафа управления от солнечного излучения	да (металлический козырек)
<b>Функции РЗА</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• токовая защита от междуфазных КЗ, да/нет;</li> <li>• направленная защита от замыканий на землю, да/нет;</li> <li>• направленные токовые защиты с различными значениями уставок в зависимости от направления мощности (для реклоузера с двусторонним питанием);</li> <li>• защита минимального напряжения;</li> <li>• автоматическая частотная разгрузка;</li> <li>• защита от потери питания;</li> <li>• защита от обрыва фазы по току обратной последовательности;</li> <li>• АПВ – 3 ступени, с контролем по напряжению, с возможностью запуска ускоренной ступени МТЗ в каждом цикле АПВ;</li> </ul>	да да  да да да да да да
Количество независимых групп уставок, не менее	4
Степень селективности между реклоузерами, не более, с;	0,1
<b>Монтажный комплект</b>	
Комплект металлоконструкций для установки реклоузера (коммутационного модуля, шкафа управления и ТСН) на одну анкерную опору	да
Комплект металлоконструкций для установки однофазных разъединителей на опору	да
Комплект металлических и соединительных конструкций, применяемый для монтажа реклоузера на опору, должен иметь антикоррозийное покрытие, выполненное методом горячего оцинкования	да
<b>Трансформатор собственных нужд (ТСН)</b>	
Количество ТСН в составе реклоузера, шт: <ul style="list-style-type: none"> <li>• с односторонним питанием;</li> </ul>	1

Номинальные напряжения первичной обмотки, кВ	10
Климатическое исполнение и категория размещения	Не менее У1
Материал изоляции	литая из циклоалифатической эпоксидной смолы
Уровень изоляции по ГОСТ 1516.3	«Б»
<b>Требования к сервису</b>	
Инжиниринговое сопровождение оборудования. Расчет уставок РЗА в комплекте поставки.	да
Наличие помещения, склада запасных частей и ремонтной базы (приборы и соответствующие инструменты) для осуществления гарантийного и постгарантийного ремонта	да
Наличие аттестованных производителем специалистов для осуществления гарантийного и постгарантийного ремонта	да
Наличие достаточного для обеспечения своевременного ремонта всего спектра поставляемого оборудования аварийного запаса продукции и комплектующих	да
Обязательные консультации и рекомендации по эксплуатации и ремонту оборудования специалистами сервисного центра	да
Оперативное командирование специалистов сервисного центра на объекты, где возникают проблемы с установленным оборудованием не более 12 часов с момента получения заявки	да
Поставка запасных частей, ремонт и/или замена оборудования в течение 20 лет с даты окончания гарантийного срока	да
<b>Прочие комплектующие</b>	
Наличие ОПН в комплекте поставки	да (6 шт.)
В комплект поставки должно входить необходимое для настройки и управления реклоузером сервисное программное обеспечение с лицензией на весь срок службы оборудования	да
Наличие полного комплекта технической и эксплуатационной документации на русском языке (Техническая информация, Руководство по эксплуатации, Инструкция по монтажу и наладке)	да
Сертификационная документация на реклоузеры должна быть выдана в РФ организацией, имеющей право на проведение сертификации силовых выключателей	да
Испытания оборудования должны быть проведены в аккредитованных в РФ испытательных лабораториях	да
Поставщик должен выполнить расчеты электрических режимов сети 6-10 кВ, относящейся к местам установки реклоузеров. Расчеты выполнить для нормальной, ремонтной и послеаварийной схем.	да
Поставщик должен провести расчет уставок РЗА для поставляемого оборудования.	да
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 или МЭК.	да

#### **4. Общие требования.**

4.1. К поставке допускается оборудование, отвечающее следующим требованиям:

- для российских производителей – наличие ТУ, подтверждающих соответствие техническим требованиям;
- поставляемое электротехническое оборудование должно быть отечественного производства и должно быть аттестовано в ПАО «Россети» на дату поставки оборудования;
- внешний вид, цвет, надписи должны соответствовать Регламенту управления фирменным стилем ПАО «Россети Центр»/ПАО «Россети Центр и Приволжье».

4.2. Участник закупочных процедур на право заключения договора на поставку электротехнического оборудования для нужд ПАО «Россети Центр» обязан предоставить при поставке оборудования 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. Комплектность поставки реклоузеров.

- Вакуумный реклоузер (коммутационный модуль, шкаф управления, система измерения) – 1 шт.;
- монтажный комплект реклоузера к анкерной опоре – 1 шт.;
- ТСН 6(10) кВ – 1 шт.;
- Комплект однофазных разъединителей типа Cut-Out- 3 шт.
- ЗИП в соответствии с прилагаемой к оборудованию ведомостью;
- руководство по монтажу и эксплуатации.

4.4. 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 отгрузки оборудования покупателю. 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 30 лет, на шкаф управления – 30 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 по монтажу,



наладке, пуску, сдаче в эксплуатацию, обеспечению правильной и безопасной эксплуатации, технического обслуживания поставляемого оборудования.

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

- паспорт;
- руководство по эксплуатации;
- техническая информация;
- инструкция по монтажу и пусконаладке;

**8. Срок поставки.**

Общий срок поставки:

Начало поставки – с момента заключения договора;

Срок поставки продукции: 09.08.2023 г.

**9. Дополнительные требования.**

9.1. Наличие в заводской документации информации по условиям и срокам хранения, обеспечивающим заводскую гарантию.

9.2. В случае выявления дефектов, в том числе и скрытых, при проведении входного контроля, Поставщик обязан за свой счет заменить поставленную продукцию.

9.3. В стоимость должны быть включены: доставка до склада, шеф-монтаж и шеф-наладка (при требовании завода-изготовителя для сохранения заводской гарантии).

Начальник отдела  
организации строительства



А.Ю. Коробейников