

“УТВЕРЖДАЮ”

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

/А.Н. Павлов

“ 26 ” 06 2018 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на поставку комплектов реклоузеров 10 кВ

Лот № 306А

1. Общая часть.

ПАО «МРСК Центра» (Покупатель) производит закупку 1 (одного) комплекта реклоузеров 10 кВ для строительства (реконструкции) объектов в соответствии с Приложением №1.

Закупка производится на основании годовой комплексной программы закупок ПАО «МРСК Центра» на 2018 год.

2. Предмет конкурса.

Поставщик обеспечивает поставку оборудования на склады получателей – филиалов ПАО «МРСК Центра» в объемах и в сроки, установленные данным ТЗ:

Филиал	Вид транспорта	Точка поставки	Срок поставки	Количество комплектов реклоузеров, шт.
Ярэнерго	Авто	150003, г.Ярославль, ул. Северная подстанция, д.9	В течение 30 календарных дней с момента подписания договора	1

3. Технические требования к оборудованию.

3.1. Технические данные комплектов реклоузеров должны быть не ниже значений, приведенных в таблице:

Наименование	Параметры
Номинальное напряжение, кВ	10
Наибольшее рабочее напряжение, кВ, не менее	12
Номинальный ток, А, не менее	630
Номинальный ток отключения, кА, не менее	12,5
Ресурс по коммутационной стойкости	
- при номинальном токе, «ВО», не менее	30 000
- при номинальном токе отключения, «ВО», не менее	50
Собственное время вкл., с, не более	0,1
Собственное время откл., с, не более	0,05
Полное время откл., с, не более	0,06
Нормированные коммутационные циклы по ГОСТ Р 52565-2006	да
Номинальное напряжение оперативного питания от внешних источников переменного тока, В	230
Отклонение напряжений, % от номинального значения, не более	-20....+20

Потребляемая мощность шкафа управления, ВА, не более	200
Время работоспособного состояния при потере основного питания, ч, не менее	24
Степень защиты оболочки, не менее	IP54
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ15150	УХЛ1
Высота установки над уровнем моря, м	1000
Требования к электрической прочности	ГОСТ 1516.1
Срок эксплуатации до первого ремонта, не менее лет	12
Срок службы, лет	30
Наличие автономного источника питания (аккумуляторная батарея)	да
соответствие индивидуальным проектам, выполненным филиалом ПАО "МРСК Центра" - "Ярэнерго" на основании типового проекта №26.0013 ОАО «РОСЭП».	да
В 1 комплект реклоузеров должны входить:	
Комплект вакуумного реклоузера при двухстороннем питании (Коммутационный модуль – 1 шт., Модуль управления наружной установки – 1 шт., Монтажный комплект трансформатора собственных нужд – 2 шт., Трансформатор собственных нужд – 2 шт., Устройство соединительное – 1 шт., Ограничители перенапряжения – 6 шт., Монтажный комплект реклоузера в комплекте с врезными изоляторами (3 шт.) – 1 шт., Монтажный комплект разъединителя в комплекте с врезными изоляторами (3 шт.) – 2 шт., GSM-модем в комплекте с блоком питания – 1 шт.), шт.	1
Лицензия на ПО управления реклоузерами, расширение базового комплекта на 1, шт.	1
Интерфейсный кабель 1.8м, шт.	1
Антенна типа 906 SMA, кабель 3 метра, шт.	1
Многофункциональный 3G роутер (UMTS, HSPA, EDGE, GPRS), шт.	1
Широкополосная 3G/GSM антенна для 3G роутера	1

3.2. Релейная защита и автоматика.

Устройство релейной защиты и автоматики должны быть выполнены на базе микропроцессорных (далее МП) устройств. Устройство должно быть размещено внутри шкафа управления.

МП устройство релейной защиты, автоматики и управления выключателем 10 кВ должно выполнять следующие функций защит, автоматики и сигнализации:

- 1) трехступенчатая максимальная токовая защита (МТЗ) от междуфазных замыканий:
 - первая ступень с независимой выдержкой времени, вторая и третья ступени с независимой или зависимой (семь времятоковых характеристик) выдержкой времени;
 - с возможностью переключения программ уставок в зависимости от направления мощности;
 - с возможностью контроля напряжения;
 - с возможностью ускорения любой ступени при включении выключателя;
 - с возможностью автоматического ввода/вывода различных ступеней в разных циклах АПВ;
 - с возможностью отстройки при включении на двигательную и «холодную» нагрузки;
- 2) дополнительная ступень МТЗ для режима «Работа в сети» с независимой выдержкой времени;
- 3) защита от однофазных замыканий на землю (ОЗЗ) с контролем $3U_0$ с возможностью ускорения при включении;
- 4) защита от несимметрии нагрузки и обрыва фазы (ЗОФ) с контролем I_2 , I_2/I_1 и U_2 ;
- 5) защита минимального напряжения (ЗМН) с возможностью памяти КЗ;

- 6) контроль напряжения для разрешения включения:
 - с возможностью блокировки включения при наличии встречного напряжения;
 - с возможностью блокировки включения по наличию U_2 и $3U_0$;
 - с возможностью выбора направления включения;
- 7) автоматическое повторное включение после МТЗ (АПВ после МТЗ);
- 8) автоматическое повторное включение после ОЗЗ (АПВ после ОЗЗ);
- 9) автоматическое повторное включение с пуском по принудительному прерыванию питания (АПВ-ППП);
- 10) возврат ЗМН;
- 11) автоматическое включение резерва (АВР):
 - сетевое;
 - с выбором основного и резервного источника питания;
- 12) улавливание синхронизма при включении выключателя;
- 13) диагностика первичного оборудования, в том числе:
 - контроль исправности цепей трансформаторов напряжения;
 - контроль исправности блока управления выключателя;
 - контроль исправности резервированного источника питания, включая АКБ;
 - контроль исправности канала связи с АСУ;
- 14) инициирование и передача аварийной информации диспетчеру (функция «автодозвона»).

МПИ устройство релейной защиты, автоматики и управления выключателем 10 кВ должно обеспечивать:

- возможность программного задания внутренней конфигурации (ввод защит и автоматики, выбор защитных характеристик, количества ступеней защиты и др.) на месте установки устройства или дистанционно по каналу связи с автоматизированной системой управления (АСУ), хранение заданной конфигурации в течение всего срока службы;
- контроль и индикацию положения выключателя, исправности его цепей управления;
- контроль исправности блока управления выключателя;
- измерение текущих значений электрических параметров защищаемого присоединения;
- возможность настройки до четырех независимых групп уставок в двух направлениях мощности с возможностью переключения на необходимую группу уставок;
- сигнализацию срабатывания защит и автоматики, неисправности устройства с помощью светодиодов, а также по каналу АСУ;
- регистрацию и хранение параметров срабатываний, а также накопительной информации и событий;
- осциллографирование аварийных процессов;
- непрерывный оперативный контроль работоспособности (самодиагностику) в течение всего времени работы;
- блокировку всех выходов при неисправности устройства для исключения ложных срабатываний;
- гальваническую развязку входов и выходов, включая питание, для обеспечения высокой помехозащищенности;
- высокое сопротивление и прочность изоляции входов и выходов относительно корпуса и между собой для повышения устойчивости устройства к перенапряжениям в цепях шкафа управления;
- возможность связи с диспетчерским пунктом по каналу GSM, радиоканалу или с помощью другой каналобразующей аппаратуры;
- возможность выполнения команд диспетчера РЭС при наличии канала связи;
- возможность связи с ПЭВМ по каналу Bluetooth, USB, RS-232;

– возможность включения и выключения выключателя от радио-брелока.

Устройство должно иметь русскоязычный интерфейс и программное обеспечение на русском языке.

Для проведения пуско-наладочных работ устройство должно быть оснащено разъемом USB на передней панели.

Требования по телемеханике и связи.

Устройство должно обеспечивать:

- местное ручное управление реклоузером со шкафа управления;
- удаленное управление с ПК (требуется ПО FS-CS_UsSoft_TELARM_8(Basic_5_RU)_5), удаленный доступ к МП УРЗА с АРМ РЗА ПАО "МРСК Центра" - "Ярэнерго" для считывания журнала событий, осциллограмм аварийных событий, изменения уставок;
- интеграцию в систему телемеханики посредством протокола: DNP3 с использованием программного обеспечения SCADA-система "ENTEK-TEL" или другого совместимого программного обеспечения;
- передачу сигнала по интерфейсу RS 232, RS 485.

3.3. Требования к шкафу управления.

Система управления реклоузером должна быть модульной, основные элементы должны располагаться в защитном металлическом шкафу. Шкаф должен иметь пыле- влагозащищенное исполнение, а так же быть оборудованным устройствами обогрева. В шкафу управления должно быть установлено дополнительно устройство связи для интеграции в систему телемеханики. Габариты устройства связи не должны превышать 265 x 190 x 67 мм. Для подключения устройства связи в шкафу управления должны быть предусмотрены интерфейсы RS232, RS 485.

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 иметь аттестацию аккредитованного Центра ПАО «Россети»;
- оборудование, впервые поставляемое для нужд ПАО «МРСК Центра», должно иметь положительное заключение об опытной эксплуатации в ПАО «МРСК Центра» сроком не менее 1 года или опыт применения в энергосистемах РФ (возможен опыт применения в странах таможенного союза - Белоруссии и Казахстана) сроком не менее трех лет.

4.2. 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.

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

ГОСТ Р 52565-2006 «Выключатели переменного тока на напряжения от 3 до 750 кВ. Общие технические условия»;

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.

Поставщик может осуществлять послегарантийное обслуживание в течение 10 лет на заранее оговоренных условиях.

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 – 12 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;
- комплект электрических схем;
- комплект схем внутренней логики;
- методику расчета и выбора уставок;
- руководство по эксплуатации;
- программное обеспечение SCADA для управления реклоузерами (локальная версия);

– программное обеспечение (на русском языке) для параметрирования микропроцессорного терминала, 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 согласно графика, утвержденного Покупателем. Изменение сроков поставки оборудования возможно по решению ЦКК ПАО «МРСК Центра» 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 проектной организацией, 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 «МРСК Центра» 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.

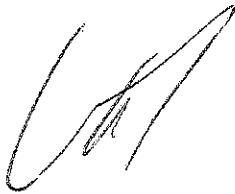
11. Стоимость продукции.

В стоимость должна быть включена доставка до склада Покупателя.

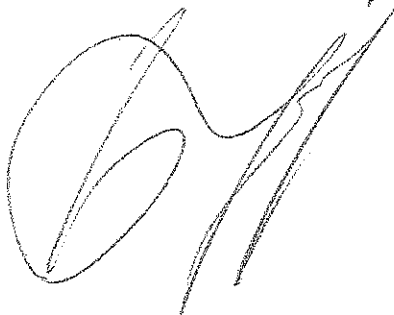
Начальник управления распределительных сетей

Начальник отдела логистики
управления логистики и
материально-технического обеспечения

Согласовано в части сроков:
Заместитель директора по
капитальному строительству

 Щипалов М.А.

 Козлов И.В.

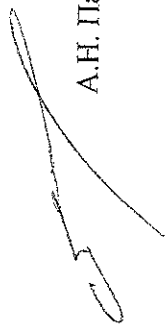
 Бугров А.В.

Приложение №1
к техническому заданию
на поставку комплектов реклоузеров 10кВ

Перечень ЛЭП-10 кВ для установки реклоузеров 10 кВ

№ п/п	РЭС	ПС	фидер	Кол-во устанавливаемых реклоузеров, шт	Наименование индивидуального проекта	Адрес места установки реклоузеров (область, район)
1	Ярославский	Ярославская	№ 5	1	Строительство РЕК 127 ВЛ 10 кВ №5 ПС Ярославская	Ярославская область, Ярославский район

Первый заместитель директора-
главный инженер



А.Н. Павлов