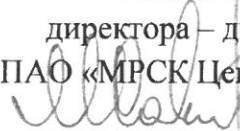


“УТВЕРЖДАЮ”

И.о.заместителя генерального
директора – директора филиала
ПАО «МРСК Центра»-«Тверьэнерго»

М.А.Савинский

“ 19 ” 07 2016 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на поставку ячейки КРУН-10кВ с вакуумным выключателем

Лот №302А

1. Общая часть.

Филиал ПАО «МРСК Центра» - «Тверьэнерго» производит закупку одной ячейки 10кВ с вакуумным выключателем для нового строительства и пристыковки к существующим ячейкам типа КРН-10 на ПС 35/10 кВ Селихово в целях ТП АО «Агрофирма Дмитрова Гора» (договор № 41094858).

Закупка производится на основании плана закупок филиала ПАО «МРСК Центра» - «Тверьэнерго» на 2016 год.

2. Предмет закупочной процедуры.

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

Поставка оборудования производится на склад филиала ПАО «МРСК Центра» - «Тверьэнерго:

Филиал	Вид транспорта	Точка поставки	Срок поставки *
Тверьэнерго	Авто/жд	г.Тверь, ул. Георгия Димитрова, д.66	90

*в календарных днях, с момента заключения договора

3. Технические требования к ячейке

Технические данные ячейки должны соответствовать параметрам не ниже значений, приведенных в таблице:

Наименование параметра	Величина
Основные характеристики	
Номинальное напряжение, кВ	10
Наибольшее рабочее напряжение, кВ, не менее	12
Номинальная частота, Гц	50
Номинальный ток главных цепей шкафов, А	1000
Номинальный ток сборных шин, А	1000
Ток электродинамической стойкости, кА	20
Ток термической стойкости, кА	20
Время протекания тока термической стойкости, с	3
Исполнение	
Уровень изоляции	Нормальная изоляция, уровень «б»
Наличие изоляции токоведущих шин	С неизолированными шинами
Наличие выкатных элементов	Нет
Вид линейных высоковольтных присоединений	С возможностью организации кабельного и воздушного ввода
Расположение шин	Верхнее
Вид управления	Местное

Устойчивость к внешним воздействиям		
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 16150	УХЛ1	
Рабочий диапазон температур, °С	+35; -25	
Высота установки над уровнем моря, м, не более	1000	
Тип атмосферы по ГОСТ 15150	II	
Сейсмостойкость по шкале MSK-64, балл	до 9	
Изоляция		
Номинальное напряжение, кВ		10
Испытательное напряжение полного грозового импульса, кВ	ГОСТ 1516.3-96	
Испытательное переменное напряжение промышленной частоты, кВ		
Величина сопротивления изоляции, МОм, не менее		1000
Требования к нагреву при длительной работе		
Температура нагрева частей оболочки, к которым можно прикасаться при эксплуатации, °С, не более	50	
Верхнее значение температуры контактных соединений при эксплуатации, °С, не более	75	
Требования к вспомогательным цепям		
Номинальное напряжение вспомогательных цепей переменного тока, В, не более	220	
Исполнение схем вспомогательных соединений КРУ	На микропроцессорных устройствах	
Требования к безопасности		
Наличие сертификата соответствия требованиям безопасности	да	
Наличие механических блокировок	да	
Требования к комплектующим		
Выключатель (1 шт.)		
Тип внутренней изоляции	вакуум	
Номинальное напряжение	10	
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	12	
Номинальная частота, Гц	50	
Номинальный ток, А	1000	
Номинальный ток отключения, кА	20	
Номинальный ток электродинамической стойкости, кА	51	
Ток термической стойкости, кА	20	
Время протекания тока термической стойкости, с	3	
Нормированные коммутационные циклы в соответствии с требованиями ГОСТ Р 52565-2006	O-0,3с-BO-180с-BO O-0,3-BO-20с-BO O-180с-BO-180с-BO	
Собственное время отключения, с, не более	0,04	
Полное время отключения, с, не более	0,07	
Собственное время включения, с, не более	0,1	
Ресурс по коммутационной стойкости:		
- при номинальном токе, циклов «BO», не менее	50000	
Тип привода	Электромагнитный (с током включения не более 5А)	
Номинальное напряжение цепей управления переменного тока, В	220	
Включение от ручного управления	да	

Чувствительность к просадкам напряжения		нет	
Трансформатор тока (3 шт.)			
Расположение в ячейке		вертикальное	
Тип		опорный	
Номинальное напряжение, кВ		10	
Наибольшее рабочее напряжение, кВ		12	
Номинальная частота, Гц		50	
Номинальный первичный ток, А		200	
Номинальный вторичный ток, А		5	
Номинальный ток электродинамической стойкости, кА		12	
Ток термической стойкости, кА		53	
Число вторичных обмоток, в том числе	учета	1	
	измерений	1	
	защиты	1	
Класс точности вторичных обмоток, не ниже	учета	0,2S	
	измерений	0,5	
	защиты	10P	
Мощность вторичных обмоток, ВА, не менее	учета	10	
	измерений	10	
	защиты	15	
Коэффициент безопасности приборов в цепи измерительной обмотки ²⁾		Не более 10	
Предельная кратность обмоток для защиты ²⁾		10	
Тип внешней изоляции		Полимер	
Вид внутренней изоляции		Литая	
Требования к изоляции по ГОСТ 1516.3-96		нормальная, уровень «б»	
Трансформатор тока нулевой последовательности (1 шт.)			
Номинальное напряжение, кВ		0,66	
Номинальная частота, Гц		50	
Класс точности		10P	
Диаметр отверстия для прохода кабеля, мм, не менее		3x240	
Тип изоляции		литая	
Исполнение магнитопровода		неразъемный	
Разъединители 10 кВ (2 шт.)			
Исполнение		Внутренний установки	
Номинальное напряжение, кВ		10	
Номинальный ток, А		1000	
Наличие заземляющих ножей, шт.		1	
Ограничитель перенапряжения (3 шт.)			
Наибольшее длительное доступное напряжение		11,5	
Тип		Нелинейный	
Номинальный разрядный ток, А		10	
Максимальная амплитуда импульса тока 4/10 мкс, кА		100	
Класс разряда линии в соответствии с IEC99-4		II	
Ток проводимости, мА, не более:			
амплитуда		0,9	
Классификационный ток (амплитуда), мА		1,4	

Пропускная способность, А, не менее	500
Дополнительные условия/требования	
Наличие стационарных индикаторов наличия напряжения на отходящей линии	Да
Устанавливаемая ячейка должны пристыковываться к существующим ячейкам типа КРН-10	Да

4. Требования к учету электроэнергии в составе ячейки

4.1 Ячейка КРУН должна комплектоваться электросчётчиками интегральными с возможностью цифровой передачи данных класса точности 0,2S по интерфейсу RS и амперметрами.

5. Требования к микропроцессорным устройствам защиты в составе КРУН.

3.1 Технические данные МП устройства защиты, автоматики и управления выключателями 10кВ должны соответствовать параметрам и быть не ниже значений, приведенных в таблице:

Напряжение питания переменного тока, В	220
Количество интерфейсов связи, не менее	2
Номинальный входной ток, А	5
Число аналоговых входов по току, шт., не менее	2
Рабочий диапазон токов, А, не менее	3-100
Частота переменного тока, Гц	50
Рабочий диапазон токов шунтирования/дешунтирования, А, не менее	5-200
Количество входных дискретных сигналов, шт., не менее	12
Количество выходных дискретных сигналов, шт., не менее	10
Верхнее и нижнее значения температуры окружающего воздуха, ГЦС, не менее	-40 до +55

МП устройство защиты, автоматики и управления выключателями 10кВ должно обеспечивать:

- возможность питания от трансформаторов тока контролируемого присоединения, в случае пропадания или глубокой посадки напряжения оперативного тока;
- функцию токовой отсечки;
- МТЗ с независимой или зависимой времятоковой характеристикой;
- автоматический ввод ускорения МТЗ при включении выключателя;
- защиту от перегрузки;
- защиту от однофазных замыканий на землю по току нулевой последовательности;
- формирование сигнала УРОВ при отказе своего выключателя;
- операции включения и отключения выключателя по внешним командам с защитой от многократных включений;
- одно или двукратное АПВ;
- управление аварийным отключением выключателя по схеме «дешунтирования»;
- контроль и индикацию положения выключателя, и контроль исправности его цепей управления;
- возможность задания внутренней конфигурации;
- возможность ввода и хранения уставок;
- функцию регистратора аварийных событий;
- возможность передачи параметров аварии, ввода и изменения уставок по линии связи;
- постоянный оперативный контроль работоспособности (самодиагностику);
- блокировку выходов при неисправности устройства для исключения ложных срабатываний;
- гальваническую развязку всех входов и выходов, включая питание, для обеспечения высокой помехозащищенности;

- соответствие требованиям ГОСТ и МЭК по электромагнитной совместимости и помехоустойчивости;

- хранение параметров настройки и конфигурации в течение всего срока службы вне зависимости от наличия напряжения питания;

- совместимость с устройствами защиты и автоматики разных производителей (электромеханическими, микроэлектронными, микропроцессорными) и сопряжение со стандартными каналами телемеханики.

МП устройство защиты, автоматики и управления выключателями 10кВ должно быть выполнено в едином корпусе и обеспечивать выполнение требуемых функций без использования дополнительного оборудования.

- МП устройство защиты, автоматики и управления выключателями 10кВ не должно ложно срабатывать и повреждаться при снятии и подаче оперативного тока, а также при перерывах питания любой длительности с последующим восстановлением.

6. Общие требования.

6.1. 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 «МРСК Центра» по допуску оборудования, материалов и систем.

6.2. 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.

6.3. Оборудование должно соответствовать требованиям «Правил устройства электроустановок» (ПУЭ) (7-е издание) и требованиям стандартов МЭК и ГОСТ:

ГОСТ 14693-90 «Устройства комплектные распределительные негерметизированные в металлической оболочке на напряжение до 10 кВ. Общие технические условия»;

ГОСТ 1516.3-96 «Электрооборудование переменного тока на напряжения от 1 до 750 кВ. Требования к электрической прочности изоляции»

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».

МЭК 62271-100(2001) «Высоковольтное комплектное распределительное устройство. Часть 100. Высоковольтные автоматические выключатели переменного тока»

6.4. Ячейка КРУН должны обеспечивать:

- локализацию электрической дуги;
- возможность концевой разделки и установки высоковольтных кабелей;
- нанесение систематической смазки трущихся частей КРУН;

6.5. 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.

6.6. Упаковка, транспортирование, условия и сроки хранения.

Ячейка КРУН должны обладать механической прочностью, обеспечивающей нормальные условия транспортирования. 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 687, ГОСТ 14192, ГОСТ 23216 и ГОСТ 15150-69 и соответствующих МЭК. Порядок отгрузки, специальные требования к таре и упаковке должны быть определены в договоре на поставку оборудования.

7. Гарантийные обязательства.

Гарантия на поставляемую ячейку и комплектующие 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.

8. 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, для микропроцессорных устройств защиты и автоматики не менее 12 лет. Срок службы ячеек до среднего (капитального) ремонта должен составлять не менее 15 лет.

9. 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 выключателя должна включать:

- паспорт (1 экз. на каждый тип шкафов);
- комплект электрических схем главных цепей (1 экз.);
- комплект электрических схем вспомогательных цепей (2 экз.);
- руководство по эксплуатации (2 экз. на КРУ/КРУН).

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

- паспорт;
- комплект электрических схем;
- комплект схем внутренней логики микропроцессорных терминалов;
- методику расчета и выбора уставок;
- 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.

10. 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 «МРСК Центра» и оформляется в соответствии с условиями договора поставки и действующим законодательством.

11. 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.

12. Правила приемки оборудования.

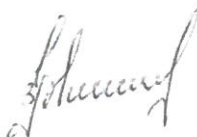
Все поставляемое оборудование проходит входной контроль, осуществляемый представителями филиала ПАО «МРСК Центра» - «Тверьэнерго» и ответственными представителями Поставщика при получении оборудования на склад.

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

13. Стоимость продукции.

В стоимость должны быть включена доставка до склада Покупателя.

Заместитель главного инженера
по эксплуатации – начальник УВС



Д.А.Зубков

Начальник СРЗАИиМ



С.В. Куршанов

В части сроков поставки
согласовано
Начальник УКС



Новашев В.А.

