

**“УТВЕРЖДАЮ”**

Первый заместитель директора –  
Главный инженер филиала  
ОАО «МРСК Центра» - «Ярэнерго»  
Р.В. Трубин  
« 03 » февраля 2015 г.

### ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на поставку приборов, предназначенных для измерения технических характеристик высоковольтных выключателей, выведенных из-под высокого напряжения, во время проведения периодического контроля и ремонта.

#### 1. Общая часть.

ОАО «МРСК Центра» (Покупатель) производит закупку измерительных приборов контроля высоковольтных выключателей.

Закупка производится на основании плана закупок ОАО «МРСК Центра» на 2015 год.

#### 2. Предмет закупочной процедуры.

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

Филиал	Точка поставки	Срок поставки *	Количество, шт.
ОАО «МРСК Центра» - «Ярэнерго»	Ярославская площадка г. Ярославль, ул. Северная подстанция, 9	30	6

\*в календарных днях, с момента заключения договора

#### 3. Технические требования к оборудованию.

Технические данные приборов должны быть не ниже значений, приведенных в таблице:

Наименование параметра	Величина
Количество контролируемых контактов выключателя, шт, не менее	4
Количество каналов измерения перемещения, шт, не менее	1
Количество каналов передачи данных, шт, не менее	4
Диапазоны измерений линейных перемещений, мм	до 900
Погрешность измерений линейных перемещений, мм, не более	±1
Диапазон измерений угловых перемещений, град.	до 360
Количество каналов измерения тока коммутатора, шт., не менее	2
Диапазон измерений тока коммутатора, А	±14
Диапазон измерений интервалов времени, с	0 до 6
Погрешность измерений интервалов времени, мс	+/- 0,1
Диапазон измерения скорости, м/с	20
Погрешность измерения хода с датчиком линейного перемещения, мм	+/-1
Порог срабатывания защиты силового коммутатора при превышении тока, А	15-20
Диапазон измерения тока, А	+/- 14
Диапазон измерения токовых клещей, А, не менее	0-400
Диапазон измерения напряжения (ампл.значение), В	+/- 350
Напряжение питания переменного тока, В	100-242
Напряжение питания постоянного тока, В	100-340

Условия эксплуатации: Температура, °С	От -15 до +40
Установленный срок службы, лет, не менее	5
Дополнительные условия/требования	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Приборы должны быть оснащены разъемами USB для передачи данных на ПК;</li> <li>2. Приборы должны быть защищены от остаточного или наведенного напряжения, от токов влияния, внешних магнитных и электрических полей, от пробоя изоляции и короткого замыкания в измеряемой цепи.</li> <li>3. Приборы должны иметь внутреннюю память и интерфейс.</li> </ol>

#### 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 ОАО «Россети». Для неаттестованного оборудования необходимо положительное заключение Комиссии ОАО «МРСК Центра» по допуску оборудования, материалов и систем.

4.2. Участник закупочных процедур на право заключения договора на поставку электротехнического оборудования для нужд ОАО «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 ГОСТ:

ГОСТ Р МЭК 536-96 «Классификация электротехнического и электронного оборудования по способу защиты от поражения электрическим током»;

ГОСТ 22261-94 «Средства измерения электрических и магнитных величин. Общие технические условия»;

ГОСТ Р 51350-99 «Безопасность электрических контрольно-измерительных приборов и лабораторного оборудования. Часть 1, Общие требования»;

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. Оборудование должно быть включено в Государственный реестр средств измерений РФ, иметь действующий сертификат соответствия и отметку о проведении первичной/заводской поверки.

4.5. Срок действия поверки не должен превышать (на момент закупки) 3 месяца

4.6. 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.

Комплектность поставки:

Наименование	Применение
Измерительный блок	
Датчик линейного перемещения	Для измерения линейных перемещений. Используется совместно с измерительными стержнями.
Датчик углового перемещения	Для измерения угла поворота вала выключателя. Диапазон измерений 0-360°.
Кабель сетевой	Для подключения прибора к сети питания. Температурный диапазон -25°C ÷ +45°C. Длина, не менее, м: 2. Резиновая изоляция.
Кабель для подключения прибора к компьютерной сети или к ПК	Длина, не менее, м: 2.
Кабель входного напряжения коммутатора	Для подачи коммутируемого напряжения. Номинальный ток: 50А. Длина, не менее, м: 2. Изоляция - силикон.
Кабель местного пуска	Для подключения к приводу выключателя зажимами «крокодил». Номинальный ток: 50А. Длина, не менее, м: 2,5. Изоляция - силикон.
Кабель дистанционного пуска	Для дистанционного запуска прибора на измерения. Подключается к приводам электромагнита выключателя. Длина, не менее, м: 5. Резиновая изоляция.
Кабель датчика	Для подключения датчика линейного перемещения или углового перемещения к прибору. Длина, не менее, м: 12. Изоляция кабеля силикон.
Кабель полюсов (4 шт.; полюса А, В, С, D).	Для подключения к полюсу выключателя зажимами «крокодил». Длина, не менее, м: 11. Изоляция кабеля - силикон.
Кабель измерения сопротивления.	Для измерения сопротивлений в диапазоне 0÷240 Ом и 0÷2,5 кОм. Оканчивается наконечниками под винт М5. Длина, не менее, м: 2,5.
Провод заземления.	Для заземления корпуса прибора. Оканчивается трубциной и наконечником под винт. Длина, не менее, м: 1,75. Номинальный ток: 50А.
Футляр для стержня.	
Зажим	Для крепления датчика линейного перемещения к выключателям ВМГ, ВПМ, ВПМП, ВПМПЭ, ВПМЭ, МГ, МГГ, МГУ, ВГМ и др.
Площадка	Для крепления датчика линейного перемещения к выключателям типа МГ, МГГ и подобным. Для крепления датчика углового перемещения к

	выключателям типа ВМ-35, ВМД-35, ВМТ и т.д.
Насадка	Для установки датчика углового перемещения на выключатели ВМК(Э)-35.
Кронштейн	Для крепления датчика углового перемещения на выключатели типа ВМТ и т.п.
Переходник	Резьба М42х4,5. Для крепления датчика линейного перемещения на выключатели типа МКП, У, С, ВМО и подобные без буфера, если резьба в отверстии под пробку не М27х1,5.
Переходник	Резьба М24х3. Для крепления датчика линейного перемещения на выключатели типа МКП, У, С, ВМО и подобные без буфера, если резьба в отверстии под пробку не М27х1,5.
Площадка	Для установки датчика линейного перемещения на выключатели типа ВМТ и подобные.
Гайка	Для прикручивания датчика линейного перемещения к скобам №14 и №15 либо к площадке №17 при установке на выключателях.
Насадка	Присоединяется к стержню измерительному, если резьба в отверстии держателя штанги М6. Для выключателей до 220 кВ.
Насадка	Присоединяется к стержню измерительному, если резьба в отверстии держателя штанги М8. Для выключателей на 220 кВ.
Насадка	Присоединяется к стержню измерительному, если резьба в отверстии держателя штанги М8. Для выключателей до 220 кВ.
Насадка	Для установки датчика углового перемещения на выключатели типа ВМ, ВМД и подобные.
Насадка	Для установки датчика углового перемещения на выключатели типа ВМУЭ и подобные.
Скоба	Устанавливается вместо колпака буфера для крепления датчика линейного перемещения на выключатели типа МКП, У, С и подобные.
Прижим	Для фиксации положения датчика углового перемещения на выключателях типа ВК, ВМТ, ВМ, ВТ, ВМУЭ, ВГУ, ВЭ и зарубежных элегазовых.
Втулка	Применяется для изоляции измерительного стержня от корпуса выключателя. Для выключателей типа ВМГ, ВМП, ВПМП, ВПМПЭ, ВПМЭ.
Площадка	Для измерения начальных углов при использовании датчика линейного перемещения.
Переходник	Для крепления датчика линейного перемещения к выключателю ВГБ-35 и подобным.
Переходник	Применяется для установки датчика углового перемещения на выключатели типа ВГУ, ВГК.
Переходник	Применяется для установки датчика углового

	перемещения на выключатели типа ВГУ, ВГК.
Кронштейн	Применяется для установки датчика углового перемещения на выключатели типа ВГТ, ВЭБ.
Наконечники на кабели (8 шт.)	Для подключения к приводу выключателя, если неудобно подключаться "крокодилами" к винтам колодки привода.
Предохранители (2 шт. + 2 шт.)	Для защиты источника питания
Сумка для крепежных изделий	
Сумка для переноса кабелей	
Кабель датчика.	Для подключения датчика линейного перемещения или углового перемещения к прибору. Длина, не менее, м: 12. Изоляция кабеля – силикон.
Кабель измерения напряжения каналом «Вход аналоговый».	Для измерения напряжения $0 \div 12\text{В}$ и $-6 \div +6\text{В}$ . Оканчивается наконечниками под винт М5. Длина, не менее, м: 2,5 .
Кабель дистанционного пуска	Для дистанционного запуска прибора на измерения. Подключается к приводам электромагнита выключателя. Длина, не менее, м - 5. Резиновая изоляция.
Кабель местного пуска	Для подключения к приводу выключателя. Номинальный ток 50А. Длина 2,5 м. Изоляция - силикон. Оканчивается зажимами "крокодил".
Кабель	Для подключения прибора к компьютерной сети или к ПК. Длина, не менее, м: 1,5.
Переходник к кабелю питания с выпрямителем до 32А Длина, не менее, м: 2	С выпрямителем до 32А. Универсальное подсоединение к сети: в розетку через штекер; к винтовым клеммам через угловые наконечники; к токонесущим проводникам через "крокодилы". Температурный диапазон $-25^{\circ}\text{C} \div +40^{\circ}\text{C}$ .
Длина, не менее, м: 5	
Длина, не менее, м: 10	
Переходник к кабелю питания с выпрямителем до 32А Длина, не менее, м: 2	Подсоединение к сети через евровилку. Температурный диапазон $-25^{\circ}\text{C} \div +40^{\circ}\text{C}$ .
Длина, не менее, м: 5	
Длина, не менее, м: 10	
Стержень измерительный. Длина, не менее, мм: 550	Для датчика линейных перемещений линейного перемещения.
Длина, не менее, мм: 700	
Длина, не менее, мм: 1000	
Токовые клещи.	Для измерения токов электромагнитов и соленоидов. поставляется в комплекте с блоком сопряжения. Ток: до 600А. Длина кабеля, не менее, м: 2,5.
Скоба	Устанавливается вместо кожуха внизу привода для крепления датчика линейного перемещения на выключатели типа ВГУ и подобные
Насадка	Для установки датчика углового перемещения на

	выключатели типа ВТ, ВТД, и подобные.
Кронштейн	Устанавливается на ось главного подвижного контакта выключателя. На этот кронштейн затем крепится датчик углового перемещения. Для выключателей типа ВЭ, ВЭС.
Клеммник	Для присоединения прибора к выключателю ВК-10.
Упор	Для Siemens 3AP1 DT и аналогичных.
Переходник (резьба М10)	Для КРУЭ 220 кВ В105 Areva и аналогичных.
Переходник (резьба М8)	Для Siemens 3AP1 DT и аналогичных.
Переходник (резьба М6)	Для Siemens 3AP1 DT и аналогичных.
Переходник	Для выключателей DT145, FG145 или аналогичных.
Переходник	Для выключателей DT145, FG145 или аналогичных.
Упор	Для выключателей DT145, FG145 или аналогичных.
Переходник	Для выключателей DT145, FG145, DT245 или аналогичных.
Насадка	Для выключателей 3AP1DT-145, 3AP1-FG145.

#### 4.7. 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 18 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.

#### 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 2.601-2013 по монтажу, наладке, пуску, сдаче в эксплуатацию, обеспечению правильной и безопасной эксплуатации, технического обслуживания поставляемого оборудования.

Предоставляемая Поставщиком техническая и эксплуатационная документация должна включать:

- паспорт;
- методику поверки (на партию);
- свидетельство о поверки или клеймо поверителя в паспорте;
- руководство по эксплуатации;

#### **8. Сроки и очередность поставки оборудования.**

Поставка оборудования, входящего в предмет Договора, должна быть выполнена согласно п. 2 ТЗ. Изменение сроков поставки оборудования возможно по решению ЦКК ОАО «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); Для участия в конкурсе Исполнитель должен соответствовать требованиям Приложения № 4 «Принципы формирования отборочных и оценочных критериев и оценки заявок участников закупок» и п. 2.3 Приложения № 9 «Конкурсная документация открытого одноэтапного конкурса» к «Положению о закупке товаров, работ, услуг для нужд ОАО «МРСК Центра» (утв. Решением Совета директоров ОАО «МРСК Центра» Протокол № 15/13 от 10.06.2013г., а также п. 4.5 указанного Положения).

#### **10. Правила приемки оборудования.**

Все поставляемое оборудование проходит входной контроль, осуществляемый представителями филиалов ОАО «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 должны быть включены: доставка до склада Покупателя.

Заместитель главного инженера –  
Начальник УВС

Начальник ОМиКЭ-  
Главный метролог

*В.В. Григорьев*  
В.В. Григорьев

*Д.С. Бучкин*  
Д.С. Бучкин

*Исп. Сметанина Л.А.*  
Исп. Сметанина Л.А.  
(4852)78-15-69

*Врач. с. 05.02.15*  
*с. 05.02.15*  
*с. 05.02.15*