

№ 21016

**УТВЕРЖДАЮ**

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



Р.В. Трубин  
«20» 10 2015 г.

## **ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ на закупку приборов РЗА**

на поставку многофункциональных испытательных устройств для проверки устройств релейной защиты и автоматики  
Лот 310В

### **1. Общая часть.**

1.1. Филиал ПАО «МРСК Центра» - «Ярэнерго» производит закупку 2 (двух) многофункциональных испытательных устройств для проверки устройств релейной защиты и автоматики для нужд ремонтно-эксплуатационной деятельности филиала.

1.2. Закупка производится на основании годовой комплексной программы закупок филиала ПАО «МРСК Центра» - «Ярэнерго» на 2016 год.

### **2. Предмет конкурса.**

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

Филиал	Оборудование	Кол-во, шт.
Филиал ПАО «МРСК Центра» - «Ярэнерго»	Многофункциональное испытательное устройство для проверки устройств релейной защиты и автоматики	2

Поставка оборудования производится на склады получателей – филиалов ПАО «МРСК Центра»:

Филиал	Вид транспорта	Точка поставки	Срок поставки *
Филиал ПАО «МРСК Центра» - «Ярэнерго»	Авто/жд	г. Ярославль, ул. Северная подстанция, д.9	50

\* - в календарных днях от даты заключения договора

### **3. Технические требования к оборудованию.**

Многофункциональное испытательное устройство для проверки устройств релейной защиты и автоматики.

Устройство должно быть предназначено для испытания первичного и вторичного электрооборудования и должно позволять проверять все типы простых реле и защит (тока, напряжения, частоты, мощности, сопротивления, времени, указательных, промежуточных и т.д.), измерительные трансформаторы тока и напряжения, а также низковольтные аппараты управления, контакторы, электромагнитные пускатели.

Устройство должно быть выполнено в пластиковом ударопрочном корпусе, по бокам и на крышке которого находятся ручки. Корпус должен быть оснащен дополнительной выдвижной ручкой и двумя краевыми роликами для перемещения.

Измерительное устройство должно иметь два регулируемых источника напряжения и тока переменной частоты, один регулируемый источник напряжения постоянного тока, пульт управления и multifunctional измеритель, включающий в себя: амперметр, вольтметр, фазометр, частотомер, секундомер.

Измерительное устройство параметров релейной защиты должно обеспечивать:

- Выдачу регулируемого однофазного переменного тока или напряжения сетевой частоты;
- Выдачу регулируемого однофазного переменного тока или напряжения сетевой частоты с возможностью регулирования фазы относительно опорного сигнала;
- Выдачу регулируемого однофазного переменного тока или напряжения автономной регулируемой частоты – режим генератора технической частоты;
- Одновременную выдачу двух напряжений, тока и напряжения или двух токов сетевой частоты с возможностью регулирования фазового угла между ними;
- Воспроизведение регулируемого постоянного напряжения/тока;
- Подачу оперативного питания на проверяемые устройства РЗА;
- Подачу управляемого дискретного сигнала на проверяемую защиту;
- Измерения воспроизводимого тока, напряжения, частоты и фазового угла;
- Измерение внешних напряжений, токов, частоты и фазового угла;
- Измерение всех видов временных характеристик различных реле и коммутационных аппаратов с помощью встроенного цифрового секундомера;
- Расчет полного, активного и реактивного сопротивления, исходя из известных входных параметров (тока, напряжения и угла между ними) с учетом схемы подключения;
- Расчет полной активной и реактивной мощности, исходя из известных входных параметров;
- Одновременное управление двумя каналами;
- Внешний пуск устройства.

Программное обеспечение (ПО) должно быть на русском языке и поставляться совместно с устройством.

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

Наименование параметра	Значение
Источник 1. Регулируемое напряжение постоянного тока	
Минимальное напряжение, В, не менее	176
Максимальное напряжение, В, не более	264
Номинальная выходная мощность, Вт, не менее	220
Номинальный ток нагрузки, А	1
Наличие защиты выходной цепи от короткого замыкания и перегрузки	есть
Источник 2. Регулируемое напряжение переменного тока	
Количество диапазонов регулирования выходного напряжения, шт., не менее	3
Максимальное выходное напряжение, В, не менее	250
Максимальный выходной ток, А, не менее	10
Максимальная выходная мощность, ВА, не менее	150
Минимальная воспроизводимая частота, Гц, не более	20
Максимальная воспроизводимая частота, Гц, не менее	1000
Выходная мощность, ВА, не менее:	

- номинальная	100	
- в течение 5 сек	150	
Наличие защиты выходной цепи от короткого замыкания и перегрузки	Есть	
Источник 3. Регулируемые переменный ток или напряжение		
Количество диапазонов регулирования, шт., не менее	3	
Максимальное выходное напряжение, В, не менее	500	
Максимальный выходной ток, А, не менее	100	
Выходная мощность, ВА, не менее:		
- номинальная	2000	
- в течение 1 мин	2500	
- в течение 5 сек	3600	
Источник 3. Регулируемое постоянное или выпрямленное напряжение		
Род тока	выпрямленный	постоянный
Максимальное напряжение, В, не менее	250	350
Максимальный ток, А, не менее	10	5
Номинальная выходная мощность, Вт, не менее	2000	
Источник 3. Регулируемый переменный ток		
Максимальное выходное напряжение, В, не менее	10	
Максимальный выходной ток, А, не менее	10	
Сила выходного тока, А, не менее:		
- длительно	200	
- в течение 1 мин	300	
- в течение 5 с	500	
- в течение 0,5 с	700	
Выходная мощность, ВА, не менее:		
- номинальная	2000	
- в течение 1 мин	2400	
- в течение 5 с	3200	
- в течение 1 с	4500	
Источник 3. Регулируемое напряжение переменного тока		
Максимальное выходное напряжение, В, не менее	250	
Сила выходного тока, А, не менее:		
- длительно	6	
- в течение 1 мин	10	
- в течение 5 с	20	
- в течение 0,5 с	30	
Выходная мощность, В А, не менее:		
- номинальная	1500	
- в течение 1 мин	2500	
- в течение 5 с	4500	
- в течение 0,5 с	6000	
ВСТРОЕННЫЙ ЦИФРОВОЙ МУЛЬТИМЕТР		
Род тока	постоянный / переменный	
Максимальное измеряемое напряжение, В, не менее	600	
Максимальный измеряемый ток, А, не менее	700	
Максимальная измеряемая частота, Гц, не менее	1000	
Измерение угла сдвига фаз между двумя напряжениями, напряжениями и током, двумя токами	да	
Разрешающая способность измерения фазы, град., не более	0,1	
ВСТРОЕННЫЙ ЦИФРОВОЙ СЕКУНДОМЕР		

Максимальное измеряемое время, с, не менее	9999
Разрешающая способность, мс, не менее	0,1
Наличие возможности измерения временных параметров:	
- время срабатывания	есть
- время возврата	есть
- длительность замкнутого (разомкнутого) состояния	есть
- разновременность срабатывания и отпускания контактов	есть
- длительность дребезга контактов	есть
<b>ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ</b>	
Диапазон рабочих температур, °С, не менее	от - 20 до + 50
Номинальное напряжение питания устройства, В	220
Номинальная потребляемая мощность, ВА, не более	3000
Максимальный потребляемый ток, А, не более	30
Масса устройства, кг, не более	33

В состав измерительного комплекса должны входить:

Наименование:	Количество, шт.
Комплект аксессуаров (комплект кабелей для подключения устройства, набор концевателей типа «ласточкин хвост» и «крокодил», USB кабель)	1
Стандартный пакет специализированных проверочных программ	1
Сумка для принадлежностей	1
Управляющее устройство на базе ПК Notebook (в комплекте: сумка для notebook, устройство Mouse) Параметры должны быть не ниже: экран матовый с антибликовым покрытием 15.6" с разрешением 1366×768; процессор: Intel Pentium (частота 2.16 ГГц); память: 2048 Мб, DDR3L; HDD: 250 Гб; DVD-RW; WiFi; Bluetooth; Windows 8.1, кард-ридер «4 в 1» (SD, SDHC, SDXC, MMC), время работы от аккумулятора не менее 3-х часов.	1
Комплект ЗИП	1

#### 4. Общие требования.

4.1. К поставке допускается оборудование, отвечающее следующим требованиям:

- продукция должна быть новой и ранее не использованной;
- для российских производителей - положительное заключение МВК, ТУ, или иные документы, подтверждающие соответствие техническим требованиям;
- для импортного оборудования, а так же для отечественного оборудования, выпускаемого для других отраслей и ведомств - сертификаты соответствия функциональных и технических показателей оборудования условиям эксплуатации и действующим отраслевым требованиям. Сертификация должна быть проведена в соответствии с Постановлением Госстандарта РФ от 16 июля 1999 г. N 36 "О Правилах проведения сертификации электрооборудования" (в ред. Постановлений Госстандарта РФ от 03.01.2001 № 1, от 21.08.2002 № 80);
- все поставляемое электротехническое оборудование, изделия, технологии и материалы должны иметь аттестацию аккредитованного центра ПАО «Россети».

4.2. Оборудование должно соответствовать требованиям стандартов МЭК и ГОСТ:

- ГОСТ 22261-94 «ЕССП. Средства измерения электрических и магнитных величин. Общие технические условия»;
- ГОСТ Р МЭК 536-96 «Классификация электротехнического и электронного оборудования по способу защиты от поражения электрическим током»;
- ГОСТ Р 51522-99 «Совместимость технических средств электромагнитная.

Электрическое оборудование для измерения, управления и лабораторного применения. Требования и методы испытаний».

4.3. Оборудование должно быть включено в Государственный реестр средств измерений РФ, иметь действующий сертификат/свидетельство об утверждении типа СИ и отметку о проведении первичной/заводской поверки. Давность первичной/заводской поверки не должна превышать (на момент закупки) 6 месяцев, при этом межповерочный интервал должен составлять не менее 2-х лет.

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, 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 14192-96 и ГОСТ 23216-78 и ГОСТ 15150-69 или соответствующих МЭК. 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 Заказчиком, 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 Заказчика. Гарантийный срок в этом случае продлевается соответственно на период устранения дефектов. Поставщик должен осуществлять послегарантийное обслуживание в течение 10 лет на заранее оговоренных условиях.

## **6. Требования к надежности и живучести оборудования.**

Оборудование должно функционировать в непрерывном режиме не менее 8 часов в сутки в течение установленного срока службы (до списания), который (при условии проведения требуемых технических мероприятий по обслуживанию) должен быть не менее 10 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 2.601-2006 по монтажу, наладке, пуску, сдаче в эксплуатацию, обеспечению правильной и безопасной эксплуатации, технического обслуживания поставляемого оборудования.

Предоставляемая Поставщиком техническая и эксплуатационная документация для каждого комплекта приборов должна включать:

- паспорт;
- руководство по эксплуатации;
- методика поверки;
- свидетельство о поверке или клеймо поверителя в паспорте;
- ведомость ЗИП;
- гарантийный талон.

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

Поставка оборудования, входящего в предмет Договора, должна быть выполнена согласно графика, утвержденного Заказчиком. Изменение сроков поставки оборудования возможно по решению ЦКК ПАО «МРСК Центра».

Поставка оборудования должна быть выполнена на склад получателя не позднее 50 календарных дней от даты заключения договора.

#### **9. Требования к Поставщику.**

Для участия в конкурсе Поставщик 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 так же п. 4.5 указанного Положения).


Стоимость упаковки и доставки до склада Заказчика должна быть включена в стоимость оборудования.

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

Поставляемое оборудование проходит входной контроль, осуществляемый представителями филиалов ПАО «МРСК Центра» при получении оборудования на склад.

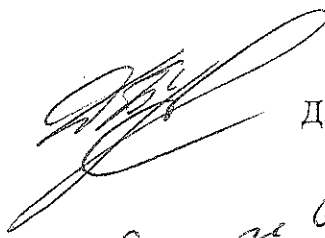
В случае выявления дефектов, в том числе и скрытых, Поставщик обязан за свой счет заменить поставленную продукцию.

Начальник СРЗАИМ



Д.С. Потекаев

Начальник ОМиКЭ-Главный метролог



Д.С. Бучкин

*Власть Франков*  
*Семин Александр*  
*Свердлов*  
 Буторин А.З.