

УТВЕРЖДАЮ:  
Первый заместитель директора-  
главный инженер

В.В.Плещев

«30» / 12 2022 г.

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**  
**на оказание услуг по поверке измерительных трансформаторов**  
**тока, напряжения, счетчиков ээ, средств измерений.**

Лот № 3000417

**1. Общая часть.**

1.1. Филиал ПАО «Россети Центр» - «Ярэнерго», в целях исполнения требований статьи 13 федерального закона Российской Федерации от 26.06.2008 № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений», производит закупку услуг по поверке измерительных трансформаторов тока и напряжения и счетчиков ээ, в том числе средства измерений показателей качества электроэнергии, других средств измерений (далее СИ)

**2. Предмет конкурса.**

2.1. Оказание услуг по поверке измерительных трансформаторов тока и напряжения, счетчиков ээ, средств измерения показателей качества и других СИ в следующих объемах:

№ п/п	Наименование, тип СИ	Предел (диапазон) измерений	Класс точности, погрешность	Кол-во, шт.
	<b>Итого ТТ:</b>			<b>317</b>
	в том числе:			
	0,4 кВ	(50-400)/5A	0,2/0,5/0,5S	8
	6-10 кВ	(50-3000)/5A	0,2S/0.2S/0,5/0,5S	282
	35 кВ	(50-400)/5A	0,5	18
	110 кВ	(500-600)/5A	0,2/0,5	9
	<b>Итого ТН:</b>			<b>150</b>
	в том числе:			
	6-10 кВ	(6000-10000)/100B	0,2/0,5	105
	35 кВ	35000/100B	0,2/0,5	23
	110 кВ	100000/100B	0,2/0,5	22
	<b>ВСЕГО ИТ:</b>			<b>467</b>
	в том числе:			
	0,4 кВ			8
	6-10 кВ			387
	35 кВ			41
	110 кВ			31

	<b>ВСЕГО счетчиков ээ</b>			<b>1087</b>
	KNUM-1021	220В / 5-100А	1,0	1
	NP 545.24T	220/380В 5-80А	1,0	14
	Меркурий 230ART-01	220/380В 5-50А	1,0	15
	Меркурий 230ART-02	220/380В 100А	1,0	82
	Меркурий 230ART-03	400В 7,5А	0,5S	138
	Меркурий 230 ART00	100В 5-7,5А	0,5S	7
	Меркурий 233ART2-03K	230/400 5-10А	0,5S	39
	Протон-КЦМ-05	57,7В/5-100А	0,5S	3
	ПСЧ-4ТМ.05	230В/5-100А	1,0	117
	СЭБ-1ТМ.02М.06	230В 5-80А	1,0	653
	СЭТ-4ТМ.03.01	57,7/100В 1А	0,5S	13
	СЭТ-4ТМ.02	57,7/100В 5А	0,5	5
	<b>Прибор контроля ПКЭ Ресурс ПКЭ-1.7</b>	380,00000 В	0,2	<b>8</b>
	<b>Анализатор АЗЖ975</b>	200 мм	20%	<b>1</b>
	<b>Калибратор температуры КТ-110</b>	-30,0000 - 110,0000 ГЦС	0,050000 ГЦС	<b>1</b>
	<b>Трансформатор тока эт. ИТТ.3000-5</b>	3000/5А	0,02	<b>3</b>
	<b>Блок поверки Тангенс 2000</b>	340,000 нФ	0,5	<b>2</b>

### 3. Основное содержание оказания услуг

3.1 Услуги по поверке СИ оказываются в действующих энергоустановках по месту их установки, в том числе средств измерений в составе ПКУ 6(10) кВ, установленных в высоковольтном модуле на опоре ЛЭП на высоте более 5 метров, в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации об обеспечении единства измерений, метрологических правил и норм, а также в измерительной лаборатории филиала Ярэнерго, территориально находящейся в городе Ярославль.

3.2 Заказчик имеет право при заключении договора и в процессе его исполнения по письменному согласованию с Исполнителем изменить номенклатуру Перечня СИ, указанного в ТЗ.

3.3 Оказываемые услуги должны быть выполнены в соответствии с действующими методиками поверки СИ, метрологическими правилами, нормами и стандартами РФ.

3.4 Результатом, подтверждающим выполнение услуг по поверке СИ является выдача свидетельства о поверке СИ или извещения о непригодности СИ к применению с указанием причин.

Результаты поверки СИ оформляются в соответствии с Приказом Министерства промышленности и торговли Российской Федерации от 31.07.2020 г. № 2510 "Об утверждении порядка проведения поверки средств измерений, требований к знаку поверки и содержанию свидетельства о поверке", а так же в соответствии с методиками поверки СИ.

Положительные результаты периодической поверки оформляют выдачей свидетельства о поверке установленной формы и нанесением оттиска поверительного клейма. На оборотной стороне свидетельства указывают действительные значения погрешностей.

При отрицательных результатах поверки свидетельство о предыдущей поверке аннулируют, оттиск поверительного клейма гасят и выдают извещение о непригодности с указанием основных причин.

Свидетельства и извещения должны передаваться с протоколами измерений.

Результаты поверки средств измерений должны быть занесены в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений. (ФГИС АРШИН).

3.5 При оформлении свидетельств о поверке (извещения о непригодности СИ к применению) на ИТ, СЭЭ, СИ Исполнитель прописывает следующую информацию:

- наименование ПС;
- наименование присоединения;
- наименование фазы (для ИТ);
- тип, марка СИ;
- заводской номер;
- класс напряжения (для ИТ).

3.6 Исполнитель, по требованию Заказчика, должен обеспечить фотосъемку объектов поверки ИТ и предоставить Заказчику следующий перечень фотографий (в электронном виде) для каждого ИТ:

- фотографию наименования ПС;
- фотографию общего вида ячейки с ее наименованием;
- фотографию паспортной таблички поверяемых ИТ.

#### **4. Требование к Исполнителю услуг**

4.1 Исполнитель должен быть аккредитован в области обеспечения единства измерений на право проведения работ по поверке СИ в национальной системе аккредитации и иметь действующий Аттестат аккредитации на весь срок оказания услуг в области обеспечения единства измерений с областью аккредитации на право проведения поверки СИ, указанных в настоящем ТЗ или иметь действующий договор на оказание услуг с соисполнителем имеющий право выполнять поверку СИ указанных в ТЗ. В этом случае должно быть предоставлено согласие соисполнителя на привлечение к оказанию услуг, в котором указывается, что соисполнитель информирован о том, что Исполнитель предлагает оказание услуг субподрядчиком, в случае признания Исполнителя победителем, что он готов обеспечить оказание услуг в указанных в заявке на участие в закупке объемах и в указанные сроки, и что условия будущего договора между Исполнителем закупки и субподрядчиком соисполнителем согласованы.

4.2 Опыт аналогичных работ. Оценка производится на основании справки об опыте выполнении аналогичных договоров за 3 года (2020 г., 2021 г. и 2022 г.) (с приложением подтверждающих документов (копий актов выполненных работ/

оказанных услуг и копий договоров) и количества поверенных Исполнителем СИ за этот период. Весь опыт аналогичных работ должен подтверждаться информационной системой ФГИС «Росстандарта» (ФГИС «АРШИН»). Исполнитель за 3 года (2020 г., 2021 г. и 2022 г.) должен поверить не менее 1000 СИ.

4.3 Для проведения работ Исполнитель должен иметь не менее 3 (трех) поверенных комплектов собственного или на ином законном основании, предусматривающем право владения и пользования оборудованием, позволяющего выполнять поверку ИТ в объеме указанном в настоящем ТЗ.

4.4 Каждый комплект оборудования должен располагать поверочным и вспомогательным оборудованием, приборами для измерения температуры, влажности и атмосферного давления с действующими свидетельствами о поверке.

4.5 Исполнитель должен иметь не менее 7 (семь) бригад, проводящих работы по поверке СИ, в том числе достаточное количество квалифицированного персонала с 5 группой по электробезопасности (квалификация персонала подтверждается действующими сертификатами, аттестатами, удостоверениями и т.д.).

4.6 Исполнитель в составе заявки должен приложить:

- копию действующего на весь срок оказания услуг аттестата аккредитации, с областью аккредитации на право проведения поверки СИ, указанных в ТЗ;
- документы подтверждающие право пользования оборудованием, позволяющего выполнять поверку СИ указанных в ТЗ;
- справку об опыте выполнении аналогичных договоров за 3 года (2020 г., 2021 г. и 2022 г.) с приложением подтверждающих документов (копий актов выполненных работ/ оказанных услуг и копий договоров);
- справку в свободной форме о количестве поверенных Исполнителем СИ (Весь опыт аналогичных работ должен подтверждаться информационной системой ФГИС «Росстандарта» (ФГИС «АРШИН»))

## 5. Требования к оборудованию

5.1 Средства измерений и контроля, используемые при проведении поверок должны обеспечивать работу в электроустановках в диапазоне от 0 до + 40° С.

5.2 Все эталонное и вспомогательное оборудование должно быть исправно, внесено в Госреестр СИ и иметь действующее свидетельство о поверке на весь срок оказания услуг с присвоением разряда. Эталоны единиц величин должны быть утверждены и аттестованы в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 23.09.2010 N 734 «Об эталонах единиц величин, используемых в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений» и включены в Федеральный информационный фонд.

Все эталонное оборудование должно быть внесено в БД Эталоны единиц величин и иметь действующее свидетельство о поверке, которое подтверждаться информационной системой ФГИС «Росстандарта» (ФГИС «АРШИН»).

5.3 Применяемые эталоны для поверки трансформаторов напряжения класса 35 кВ и 110 кВ на месте эксплуатации, должны быть предназначены для проведения работ на открытых площадках подстанций.

Эталоны для поверки ТН 110 кВ должны иметь датчики ударов, для контроля сохранности эталона, иметь пылезащищенное исполнение и иметь защиту от вредного воздействия в результате проникновения воды при дождевании в соответствии с ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013) «Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (Код IP).»

5.4 Напряжение на поверяемый трансформатор и масштабный преобразователь, используемый в качестве эталона, должно подаваться плавным подъемом от нуля до 120 % от номинального значения. В этом случае должен быть предоставлен паспорт и протокол испытаний в 2022 г, подтверждающий заявленные характеристики мобильного источника напряжения. В случае невозможности обеспечить плавный подъем, напряжение может быть подано толчком, при этом масштабный преобразователь, используемый в качестве эталона должен выдерживать воздействие напряжением коммутационного импульса и одномоментное приложение напряжения переменного тока промышленной частоты в соответствии с ГОСТ 1516.3-96. В этом случае в описании типа на эталон должно быть указано испытательное напряжение переменного тока промышленной частоты.

Каждый источник переменного тока и напряжения должен быть аттестован по ГОСТ Р 8.568-2017 «Аттестация испытательного оборудования» в испытательном центре, аккредитованном в национальной системе аккредитации на право проведения такого вида работ.

На каждый источник переменного тока и напряжения в составе заявки должно быть предоставлено: Руководство по эксплуатации, Формуляр, Программа первичной аттестации, Протокол первичной аттестации, Протокол испытаний в 2022 г. выданный в испытательном центре, который входит в реестр юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, подтвердивших свою компетентность в соответствии с ГОСТ Р 8.568.

Порядок вхождения в реестр определяется МИ 3626-2020 «Рекомендация. ГСИ. Подтверждение компетентности юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, осуществляющих аттестацию испытательного оборудования».

Для проведения работ Исполнитель должен иметь не менее 6 (шести) комплектов собственного или на ином законном основании, предусматривающем право владения и пользования оборудованием, позволяющего выполнять поверку счетчиков ЭЭ.

Каждый комплект оборудования должен располагать поверочным и вспомогательным оборудованием, приборами для измерения температуры, влажности и атмосферного давления, позволяющих проводить поверку счетчиков ЭЭ.

Исполнитель в составе заявки должен предоставить не менее 6 копий свидетельств о поверке на вспомогательное оборудование (СИ для измерения влажности, давления и температуры), действующие на весь срок оказания услуг с приложением копий протоколов, которые должны быть внесены в информационную систему ФГИС «Росстандарта» (ФГИС «АРШИН»)

Каждый комплект оборудования для поверки счетчиков ЭЭ должен располагать источником переменного тока и напряжения трехфазный программируемый предназначен для формирования трехфазной или однофазной системы токов и напряжений, фиктивной мощности в соответствии с программируемой цифровой моделью сигнала.

5.5 Питание оборудования должно осуществляться от сети переменного тока напряжением 220 В.

5.6 Оборудование должно быть переносным, позволяющим переносить его на энергообъектах и обеспечивать подключение к сети с использованием кабелей питания длиной до 50 метров.

5.7 Исполнитель в составе заявки должен приложить:

- копии свидетельств о поверке эталонов единиц величин с присвоением разрядов, действующие на весь срок оказания услуг;
- перечень имеющихся эталонов, обеспечивающих поверку СИ указанных в настоящем ТЗ;
- копии свидетельств об аттестации эталонов единиц величин, действующие на весь срок оказания услуг.

## **6. Требования к персоналу**

6.1 Персонал Исполнителя должен соответствовать ГОСТ 56069-2018 «Требования к экспертам и специалистам. Поверитель средств измерений», быть аттестован и иметь действующие удостоверения на право поверки средств измерений электрических и магнитных величин. Согласно ГОСТ 56069-2018 п. 5.1 к работе по поверке СИ допускаются лица, имеющие действующий аттестационный лист. Согласно ГОСТ 56069-2018 п. 7.4 аттестация поверителей проводится аттестационной комиссией, создаваемой организацией, проводящей специальное обучение поверителей и уполномоченной на проведение аттестации Росстандартом, из числа ведущих преподавателей и специалистов институтов или региональных центров стандартизации, метрологии и испытаний. В состав комиссии могут входить специалисты метрологических служб по месту работы поверителя.

6.2 Персонал Исполнителя должен иметь необходимую квалификацию для оказания услуг и иметь действующие документы, подтверждающие право оказания услуг по поверке СИ.

Специальное обучение и аттестацию поверителей может быть проведено подведомственной организацией Росстандарта, имеющей лицензию на право осуществления образовательной деятельности по соответствующим метрологическим специальностям и специализациям. В случае если специальное обучение поверителей было проведено неподведомственной организацией Росстандарта, но имеющей лицензию на право осуществления образовательной деятельности, то программа специального обучения поверителей и их аттестация должна быть согласована с Росстандартом.

6.3 Исполнитель должен предоставить список персонала с указанием опыта и квалификации с приложением копий документов об основном и дополнительном образовании.

6.4 Персонал Исполнителя должен иметь действующие удостоверения установленной формы о проверке знаний норм и правил по охране труда при выполнении работ в электроустановках (приложение к Приказу Министерства труда и социальной защиты РФ от 24.07.2013 № 328н «Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок» в редакции от 19.02.2016) с отметкой о группе по электробезопасности.

6.5 Персонал Исполнителя должен иметь право проведения испытания оборудования повышенным напряжением, что должно быть подтверждено записью в поле удостоверения «Свидетельство на право проведения специальных работ».

6.6 В составе каждой выездной бригады Исполнителя должен быть персонал с правом выдачи наряда-допуска и ответственный руководитель работ. В соответствии п. 5.13 приложения к Приказу Министерства труда РФ от 15.12.2020 № 903н ответственному руководителю работ разрешается выполнять дополнительные обязанности, а именно производителя работ.

6.7 Персонал Исполнителя должен владеть безопасными методами и приемами выполнения работ на высоте.

6.8 Исполнитель в составе заявки должен приложить:

- Список персонала с указанием опыта и квалификации с приложением копий документов об основном и дополнительном образовании;
- Копии дипломов о профессиональной переподготовке на специалиста по метрологии;
- Копии программ специального обучения поверителей согласованные Росстандартом;
- Удостоверение о повышении квалификации поверителя на право поверки СИ электрических и магнитных величин, СИ времени и частоты;
- Копии действующих аттестационных листов на право поверки СИ электрических и магнитных величин, СИ времени и частоты;
- Копии действующих удостоверений о проверке знаний норм и правил работы в электроустановках с правом проведения работ повышенным напряжением;
- Приказ о предоставлении прав персоналу по обеспечению безопасности работ в электроустановках в соответствии с «Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок»;
- Копии действующих удостоверений о допуске к работам на высоте.

## **7. Передаваемая документация**

До подписания Акта сдачи-приемки оказанных услуг по поверке СИ Исполнителем предоставляется:

- Свидетельства о поверке СИ с оттиском поверительного клейма.
- Извещение о непригодности к применению СИ с указанием причин непригодности.
- Протоколы поверки СИ предоставляются Заказчику по запросу.
- Фотографии (в электронном виде) в соответствии с требованием п.3.6 настоящего Технического задания.

## 8. Сроки оказания услуг

Период оказания услуг проводится с момента подписания договора по 31 декабря 2023 года. График оказания услуг формируется при заключении договора по согласованию с заинтересованными структурными подразделениями филиала ПАО «Россети Центр» - «Ярэнерго», с учетом разрешенных плановых отключений центров питания.

График оказания услуг с указанием сроков должен быть неотъемлемой частью договора и разрабатывается персоналом филиала ПАО «Россети Центр» - «Ярэнерго» с оформлением его в виде приложения к договору на оказание услуг.

## 9. Особые условия

9.1. Заказчик вправе осуществлять контроль над ходом оказания услуг, соблюдением сроков их оказания, не вмешиваясь при этом в оперативно-хозяйственную деятельность Исполнителя.

9.2. Приемка оказанных услуг производится на основании актов сдачи-приемки. Исполнитель подтверждает, что формы документов об исполнении им своих обязательств утверждаются в Приложениях к Договору и являются формами первичных учетных документов, утвержденными Учетной политикой, либо Приказом организации Исполнителя.

9.3. Обнаруженные при приемке услуг замечания Исполнитель устраняет за свой счет и в сроки, не превышающие 10 рабочих дней.

## 10. Гарантийные обязательства.

10.1. Исполнитель обязан гарантировать качество и правильность оформления результатов поверки средств измерений.

Оплата командировочных расходов, доставка оборудования и персонала к месту проведения работ производится Исполнителем за свой счет.

Начальник отдела метрологии  
и качества электроэнергии  
– Главный метролог



Д.С. Бучкин