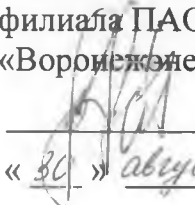


«УТВЕРЖДАЮ»

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


В.А. Антонов
« 30 » августа 2018 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ
на проведение работ по поверке/калибровке средств измерений и
метрологической аттестации измерительного оборудования
филиала «Воронежэнерго» в 2019г.

1. Общая часть.

1.1. Филиал ПАО «МРСК Центра» - «Воронежэнерго», в целях исполнения требований статьи 13 федерального закона Российской Федерации от 26.06.2008 № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений», производит закупку работ (услуги) по поверке (калибровке) средств измерений.

1.2. В целях подтверждения возможности воспроизведения условий испытаний в пределах допускаемых отклонений и установления пригодности использования испытательного оборудования в соответствии с его назначением, производит закупку работ (услуг) по метрологической аттестации испытательного оборудования.

1.3. В целях определения действительных метрологических характеристик, эксплуатируемых структурными подразделениями филиала средств измерений, производит закупку работ (услуг) по калибровке средств измерений.

2. Предмет конкурса.

2.1. Выполнение работ по поверке средств измерений в следующих объемах:

№ п/п	Вид измерений (код)	Наименование, тип средств измерений	Предел (диапазон) измерений	Класс точности, погрешность	Кол-во, шт.
1	27	Дальномеры лазерные (Bosch GLM 250, GLM 250 VF)	0-250 м	1 %	2
2	27	Тахеометр электронный (CX-105)	0,300 - 500,000 м	0,2 %	1
3	27	Аппаратура геодезическая спутниковая (SOKKIA GRX2)	0-30000м	0,000001 %	2
4	27	Измеритель расстояния (Даль)	3,500 - 15,000 м	± 1%	21
5	27	Рефлектометр цифровой, импульсный (РЕЙС-305, РИ-10М1)	от 0 до 50000 м (от 0 до 500 мкс), 0-50000 м	0.2, 0.4	2
6	27	Штангенциркуль (ШЦ-2-150, ШЦ-II-250)	150,00000 мм	1,0	2
7	27	Рулетка измерительная (Энкор-ОК, Энкор)	50.000 мм	3,0 %	2
Итого по виду:					32
1	28	Весы, весы аналитические, весы электронные, весы технические (БА-4, ВЛКТ, ВТ-6000г, GR-200, HR-150AZ, ВК-300.1, МТ (БАЗАР)	0...100гp, 0,01-300г, 0-0,152 кг, 0-0,2 кг, 0-0,5 кг, 0-1,0 кг, 0-6,0 кг, 30,000000000	Специальный-I, 4, ± 2%, III	9

			кг		
2	28	Анемометр сигнальный ручной (АСЦ-Р)	от 3 до 25м/с	±0,5+0,05V	6
3	28	Разновесы (набор гирь) (Г-4-211)	10-1100 мл	4	1
4	28	Динамометры (ДЭПЗ-1Д-10Р-2, ДПУ-05-02, ДРВ-5-2, ДПУ-20-1, ДПУ-0,1-2, ДОР-310И)	5-0,25, 0-2, 0-0,5 кН 0,010 кН 100-1000кН	± 1 - ± 5 %	13
5	28	Ключ моментный (690221)	42,00 - 210,00 Н/м	4,000 Н/м	1
Итого по виду:					30
1	30	Манометр (МТП,ТМ2)	0 - 2,5, 0 - 1,0 МПа	2.5	12
2	30	Манометр точных измерений (МПТИ-У2)	0-1,0 МПа	0,6 Па	1
Итого по виду:					13
1	31	pH-метр (рН-150МИ)	0-14,0 рН	0,02 рН	1
2	31	Хроматограф (3700, Кристал 5000, Хроматэк-Кристалл, Милихром-6)	1,1*10-14г/см3 2,33*10-12г/см3	0,03/1,5/3 %	4
3	31	Газоанализатор (Ока-МТ, Сигма-03)	5-30,000 %, 0-1000 ppm (0-6400 мг/м3)	± 1-20 %	7
4	31	Измеритель влажности и температуры (ИВТМ-7), влагомер трансформаторного масла (ВТМ-МК)	+16-+40 гр С. 0 - 99%; от -20 до + 60°С. 0...50 млн -1 (г/г).	0,5-1. 2°С , 0,5°С. ±2,5%	7
5	31	Калориметр фотоэлектрический (КФК-2)	315,000 - 980,000 нм; 100,000 %; 100,00000 мм	1,0 %	1
6	31	Ареометр (АОН-1,АСПТ,АНТ-1)	700,000 - 760,000 кг/м3 60,000 % -20,000 - 40,000 ГЦС; 830,000 - 890,000 кг/м3	± 1% 1 0,5	6
7	31	Измеритель объемной доли газов (Иркут)	0,1...12%	±0,1%	1
8	31	Электрод стеклянный комбинированный	0..12	±0,2 рН	1
9	31	Кондуктометр (НП 98308)	99,9 мСм/см	2,000	2
Итого по виду:					30
1	32	Тепловизор (Flir T365, Flir T 440,NEC TH9100, NEC R500)	-20° - 650 °С °С от -20 до +400* -40,000 - 500,000 ГЦС	±1% ± 2% 1	4
2	32	Термометр (ТН-2М, ТН-1)	50-160, 0-100, 0-1700 °С	1	3
3	32	Термометр лабораторный электронный (ЛТ-300)	-50,00÷200,0°С 200,0÷300,0°С	±0,05 до ±0,1	1
Итого по виду:					8
1	33	Секундомер (СОПпр-2а СОСпр-26)	0,2 сек - 60 мин	2	28
2	33	Частотомер (GFC-8270-Н, ЧЗ-63, MS6100,B81)	1.300,000 Гц, 0,00 - 50,00 МГц 45,00000 - 55,00000 Гц	±2,5% 1,000	5
Итого по виду:					33

1	34	Амперметр (Д50141, Д5090, Д533, Д553, М1104, М2027-М1, М42304, М906, Э30, Э42700, Э525, Э526, Э527, Э539, Э59, Э8021, Э8025, Э8030, Э8030-М)	0-5 мА ... 0-150 А	0,2 ... 2,5	40
2	34	Аппарат (АИД-70М, Скат-70М, Скат-М100)	0-70кВ; 0-100кВ; 0-20мА	3	7
3	34	Вольтамперфазометр (ВАФ-85, ВАФ-А, М2017, М2020)	460,000 В; 460,000 В; 10,000 А; -180 гр.; 180 гр.; 4.600,000 Вт; 4.600,000 МВАр	±3,6	32
4	34	Вольтметр (В3-38, Д50151, Д50152, Д574, М2027-М1, М42304, Э30, Э365-1, Э377, Э42700, Э515, Э531, Э532, Э533, Э544, Э59, Э8030, Э8030-М, АКИП-2402, Э545, Э8025, ЭВ0702, Ц42300.55)	0-1,5 В... 0-100 кВ	0,2 ... 2,5	62
5	34	Измеритель параметров кабельных линий (Дельта ПРО DSL)	от 32 кГц до 4 МГц	0,5000000 %; 2,0000000 мм	2
6	34	Измеритель параметров электроустановок (MI 3102 H CL)	10,000 - 99,000 В. 0-99,990 мА; 0-1,999 МОм	±0,5	2
7	34	Измеритель сопротивления заземления (KEW 4102A, KEW4105A, KEW4120A, М416, Ф4103-М1, ЦС4107, MRU-105, ИС-10, ИС-20)	0,1-1000 Ом, 20,000 Ом; 200,000 Ом; 2.000,000 Ом, 30,00000 В; 1.200,000 Ом	0,5...5,0	108
8	34	Измеритель параметров цепей (MZC30X)	0-260В, 0-20000А, 0-2000 Ом	2	7
9	34	Измеритель сопротивления петли фаза-ноль (4118А, 4120А, MZC200, EP180, Ф/01824 LP)	250,00000 В; 20,000 Ом, 260,00000 В; 2.000,000 Ом; 20.000,000 А	2,0...4,0	55
9	34	Измеритель тока короткого замыкания (Щ41160)	0-1,000 кА	10	5
10	34	Комбинированный прибор (М1109, М2017, М2020)	0,750 В; 1,500 В; 3,000 В; 7,500 В; 15,000 В; 30,000 В; 75,000 В; 150,000 В; 300,000 В; 750,000 В; 3,000 мА	0,2	1
11	34	Комплект измерительный (K540)	0,5 - 600 А	0.5	2

12	34	Магазин сопротивлений (Р33)	0,1 - 10000Ом	0.2	2
13	34	Мегаомметр (ЭС0202, Е6-24, Е6-23, М1101М, М4100, М4122, Ф4101, Ф4102,Е6-31,Е6-32,Е6-36)	0,1-1000 Ом, 0,1-10 ГОм; 0-400В, 0-1000кОм -100Мом, 2.000,000 МОм; 10,000 ГОм; 20,000 ГОм	1,0...15	203
14	34	Омметр (микроомметр миллиомметр, измеритель сопротивления обмоток) (МИКО-1,МИКО-10,ИКС-5, ПТФ-1, ИСО-1)	1-20000 мкОм0,0001 - 200 Ом 0,0001 - 200 Ом 0,0001 - 200 Ом	$\pm 1 \%$, 0,5, $\pm 0,2$	31
15	34	Многофункциональный калибратор (FLUKE 9100E)	1000В; 1000А; 100МОм	$\pm 1,0\%$	1
16	34	Мост переменного тока (Р333, Р5026, СА-7100)	0,1-99999,9 Ом, 10 - 1000пф; 0 - 0,5А; 0-10Кв, 10-1000 пФ	0,5...5,0	15
17	34	Мультиметр цифровой (МУ64, АРРА 97)	400 А....1000 А; 400 В....750 В; 0 Ом...400 Ом	2	2
18	34	Прибор для измерения параметров силовых трансформаторов (Коэффициент)	А - 0,025 ... 2,5; Ом - 0,001 ... 1000; В - 190,0 ... 500,0	$\pm 0,5$ до ± 1	2
19	34	Прибор контроля высоковольтных выключателей (ПКВ/М7)	350,00000 В; 0,000 А; 0,000 Ом	1,0 %	3
20	34	Прибор контроля ПКЭ (Энерготестер ПКЭ, Энергомонитор 3,3Т, Прорыв КЭ-А)	375,00000 В	0.2	20
21	34	Реле-томограф (РЕТОМ – 11, 21, 51)	0...200 А. 0,5...500 В.	$\pm 1,5 \%$	4
22	34	Стационарное оборудование (Тангенс 2000,Тангенс-3М)	Сх 500 пФ -340 нФ, 1 кВ; Сх 50 пФ-65 нФ 1.940,000 - 2.060,000 В	$\pm(0,5+0,005Сх$ 0,025	2
23	34	Счетчик портативный эталонный однофазный (СЕ-601-05)	100,000 А; 250,00000 В	1,0	4
24	34	Счетчик портативный эталонный трехфазный (СЕ-602-100К, ЦЭ 6806П-0,2-10)	57,7-380В 0,1-100А	от 0,1% до 0,5%	24
25	34	Счетчик электрической энергии (Протон, Протон-К, СЭТ-4ТМ 03.01)	5-7,5А 57,7/100В	0,5S	36
26	34	Трансформатор тока (ТБК-10, ТЛК-10, ТЛМ-10, ТОЛ-СЭЩ-10, ТВЛМ-10, ТФНД-110)	50/5...1500/5	0,2...0,5S	44
27	34	Трансформатор напряжения (НКФ-110-58У1,НАЛИ-СЭЩ-10)	6000/100, 10000/100, 110000/100	0,2...0,5	5
29	34	Установка проверки защит (Нептун-2, Уран-2, Сатурн-М)	5-100А; 50-320В;	1,5...2,5	19
30	34	Установка эталонная (УПП-801, УПП-802)	500,00000 В; 5,000 А	0,15	4
31	34	Электроизмерительные клещи (АРРА А15, KEW 2002 РА)	1.000,000 В; 750,000 В; 2.000,000 А; 400,000 Ом	1,000; 1,000; 1,500	99
32	34	Прибор комбинированный	0,03	225,000 -	1

		Термогигроанемометр testo 410-2		900,000 ммртст	
33	34	Определитель напряжения прикосновения(ОНП-1)	0,001 ... 2000Ом	2,000000 Ом	1
Итого по виду:					845
1	35	АНАЛИЗАТОР КАНАЛОВ/ЛИНИЙ (AnCom, Морион Е1)	40Гц до 4,096МГц	$\pm 3, \pm 5 \%$	4
2	35	Генератор (Г4-151, АНР-1002, ГТЧ-3М, ГЗ-111)	0,000 - 2,000 В; 0,000 - 2,000 МГц	1, 2	5
3	35	ИЗМЕРИТЕЛЬ (П-321М)	12,000 кГц	0,001	4
4	35	Испытатель высокочастотный (КИП-РС)	1-6кГц; 0,5-100 мкВ; 10А	$\pm 1... \pm 10$	1
5	35	ОСЦИЛЛОГРАФ (Fluke 125, АСК-2034, ADS-2102М)	0,00000 - 10,00000 Гц; 5,000 В/дел; 0,050 с/дел; 1.000,000 В; 2.500,000 Ом	5,000000 %; 1,000000 В; 1,0000	4
Итого по виду:					18
1	37	Фотоэлектроколориметр (КФК-2, КФК-3)	325-1000 нм	0,50000% 3,000000 нм	2
Итого по виду:					2
1	39	Прибор для измерения артериального давления (Тонометр) (AND UB-202, OMRON)	20,000 - 280,000 ммртст 299,000 ммртст 180,000 уд/мин	3,000000 ммртст $\pm 5\%$	2
Итого по виду:					2
Всего:					13

Наименования, типы и количество средств измерений, подлежащих поверке, могут незначительно отличаться от приведенных в таблице.

2.2. Выполнение работ по метрологической аттестации испытательного оборудования в следующих объемах:

№ п/п	Вид измерения (код)	Наименование, тип средств измерений	Предел (диапазон) измерений	Класс точности, погрешность	Кол-во, шт.
1	32	Прибор для измерения температуры вспышки в закрытом тигле (ТВЗ)	°С от +15 до +370*	5	6
Итого по виду:					6
1	34	Аппарат (АИД-70)	0-70кВ; 0-20мА	1	1
2	34	Аппарат испытания изоляции (АИИ-70, АИИ-100)	0-50кВ, 0-70кВ	5	5
3	34	Аппарат испытания масла (АИМ-80, АИМ-90, УИМ-90)	0-80кВ, 0-90кВ	5	5
4	34	Источник испытательного напряжения (ИИН 50/60)	0-100,0 кВ	2	3
Итого по виду:					14
Всего:					20

2.3. Выполнение работ по калибровке средств измерений в следующих объемах:

№ п/п	Вид измерения (код)	Наименование, тип средств измерений	Предел (диапазон) измерений	Класс точности, погрешность	Кол-во, шт.
1	27	Измеритель расстояния (Даль-2)	3,500 - 15,000 м	2	2
Итого по виду:					2

1	34	Конденсатор воздушный (P5023)	0-50 пФ;	±0,08	8
2	34	Милливольтметр (Ш-4501)	0-300 °С, 0-30 мV	2	1
3	34	Мегаомметр-мультиметр (МЕГЕОН-131100)	750В	± 1 %.	1
4	34	Измеритель тока короткого замыкания (Импульс)	300,00000 В; 2.000,000 А	1,000	1
Итого по виду:					11
Всего:					13

3. Требования к Исполнителю.

Исполнитель должен иметь право на оказание услуг по поверке/калибровке средств измерений и метрологической аттестации испытательного оборудования, иметь соответствующую область аккредитации, иметь поверочное оборудование и оборудование, обеспечивающее условия поверки, обладать квалифицированным персоналом.

Исполнитель оказывает услугу в течение 20 календарных дней с момента приема средств измерений в поверку/калибровку/метрологическую аттестацию и проводит оформление результатов в соответствии с действующими метрологическими правилами и нормами. Исполнитель несет ответственность на сохранность сданных в поверку/калибровку/метрологическую аттестацию средств измерений.

4. Требования к выполнению работ.

- 4.1. Начало выполнения работ: с момента заключения Договора.
- 4.2. Работы выполняются в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации об обеспечении единства измерений, а также метрологических правил и норм, в объеме, предусмотренном в п.2.1. и 2.2. и 2.3. настоящего ТЗ.
- 4.3. Приемка/сдача средств измерений для проведения метрологического контроля должны осуществляться на территории Воронежской области.

5. Правила контроля и приемки работ.

- 5.1. Заказчик вправе осуществлять контроль над ходом выполнения работ, соблюдением сроков их выполнения, не вмешиваясь при этом в оперативно-хозяйственную деятельность Исполнителя.
- 5.2. Приемка выполненных работ производится на основании актов сдачи-приемки выполненных работ. Формы документов об исполнении Исполнителем своих обязательств должны утверждаться приложениями к Договору и являться формами первичных учетных документов, утвержденными Учетной политикой, либо Приказом организации Исполнителя.
- 5.3. Обнаруженные при приемке работ замечания Исполнитель устраняет за свой счет в сроки, не превышающие 10 рабочих дней.

6. Сроки выполнения работ.

- 6.1. Исполнитель обязан осуществлять выполнение работы в соответствии с согласованным графиком работ, указанным в договоре оказания услуг.

7. Гарантийные обязательства.

- 7.1. Исполнитель обязан гарантировать качество и правильность оформления результатов поверки средств измерений и метрологической аттестации испытательного оборудования.
- 7.2. Исполнитель обязан вести учет принятых в поверку/калибровку/метрологическую аттестацию и выданных из поверки/калибровки/метрологической аттестации средств измерений/испытательного оборудования.

7.3. Принятые средства измерений/испытательное оборудование должны содержаться в условиях, обеспечивающих их сохранность и защиту от повреждений.

Начальник ОМКЭ



Молякова Л.В