Лист согласования
Техническое задание на поставку многофункциональных измерительных приборов в 2020 году

ФИО	Должность	Подразделение	Подпись	Дата
КОВАЛЬ Наталья Владимировна	Начальник управления	Управление логистики и МТО	Согласовано	20.08.2019 14:00:08
ФЕТИН Дмитрий Альбертович	Заместитель начальника управления - начальник службы	Электротехническая служба	Согласовано	21.08.2019 14:31:48
ВОЛОГДИНА Ольга Григорьевна	Начальник отдела	Отдел МТО	Согласовано	22.08.2019 07:59:46
ПЕРФИЛЬЕВ Илья Николаевич	Инженер 1 категории	Отдел метрологии и контроля качества электроэнергии	Согласовано	22.08.2019 15:00:36

Распечатал _____ /СМЕТАНИНА Елена Анатольевна/ 22.08.2019

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель главного инженера
по оперативно-технологическому
и ситуационному управлению -
начальник центра
В. Г. Подганин
«___»_____2019 г.

Техническое задание
на поставку многофункциональных измерительных приборов

1. Общая часть

ПАО «МРСК Северо-Запада» (Покупатель) производит закупку многофункциональных измерительных приборов в соответствии с планом финансирования и поставки филиала ПАО «МРСК Северо-Запада» «Архэнерго» на 2020 год для эксплуатационных нужд.

2. Предмет закупочной процедуры

Поставщик обеспечивает поставку многофункциональных измерительных приборов (далее по тексту продукция) на склады получателей – производственных отделений филиала ПАО «МРСК Северо-Запада» «Архэнерго» в объемах и сроки установленные данным ТЗ.

3. Технические требования

3.1. Поставляемая продукция должна соответствовать техническим характеристикам, приведенным в Приложении №1.

3.2. Поставляемая продукция должна быть внесена в Государственный реестр РФ средств измерений.

4. Общие требования

4.1. Поставляемая продукция должна быть ранее не использованной, дата выпуска продукции должна быть не ранее 4 квартала года, предшествующему году поставки.

4.2. Участник закупочных процедур обязан предоставить в составе своего предложения документацию (сертификаты соответствия, технические условия, руководства по эксплуатации и т.п.) на конкретный вид продукции, заверенную производителем. Данный документ должен подтверждать технические характеристики, заявленные поставщиком продукции в техническом предложении.

4.3. Упаковка, маркировка, транспортирование должны соответствовать требованиям, указанным в технических условиях изготовителя, или соответствующих стандартах МЭК.

4.4. Вся сопроводительная документация должна быть составлена на русском языке и передана заказчику вместе с поставляемой продукцией.

4.5. Продукция, занесенная в Государственный реестр средств измерений, должна быть с клеймом и /или свидетельством о поверке, с неистекшим межповерочным интервалом.

4.6. Участник имеет право предложить аналог заказываемой продукции, соответствующий техническим требованиям Заказчика.

5. Гарантийные обязательства

9. Приложения к техническому заданию

9.1. Количество, номенклатура, сроки поставки закупаемой продукции и отгрузочные реквизиты указаны в приложении №1 к настоящему техническому заданию.

Начальник УЛиМТО Н.В.Коваль

Приложение №1
к Техническому заданию на поставку
многофункциональных измерительных приборов

1. Наименование, ассортимент и объемы закупаемой продукции

Таблица 1

№ п/п	Наименование	МАРКА	Тех.характеристики	Ед. изм.	Количество					Всего	Срок поставки
					Производственное отделение филиала ПАО "МРСК Северо-Запада" "Архэнерго"						
					АЭС	ВЭС	КЭС	ПЭС	АУ		
1	Амперметр	PA194I-2K1T 5A/5A 0-5mA K -40 +70 кл.т. 0,5	Одноканальный амперметр, размер 120x120, 1 порт RS-485 Modbus RTU; 1 аналоговый выход, красный индикатор, кл.точн. 0,5 Основные погрешности Пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерения силы тока, %: - для модификаций класса точности 0,2 ± 0,2 - для модификаций класса точности 0,5 ± 0,5 Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерения частоты, Гц ± 0,1 Пределы допускаемой основной приведенной погрешности преобразования тока на аналоговом выходе, % ± 0,5 Номинальные значения входного сигнала Номинальное значение силы переменного тока, Iн: (1) - мА 100; 200; 500; 1000; 2000 - А 1; 2; 5 Диапазоны измеряемых сигналов Диапазон измеряемого входного сигнала (0,005…1,2)·Iн Диапазон измеряемых частот, Гц от 45 до 65 Диапазон значений входного сигнала в режиме измерения частоты: (0,3…1,2)·Iн Диапазон частот основной гармоники входного сигнала, Гц от 45 до 65	шт	15	10				25	2020 год
2	Переходная рамка к Э365	Рамка переходная железная КС-120	Рамка с внешними размерами 160*160 и внутренним прямоугольным отверстием – 144*144	шт	50	20	20	54		144	2020 год
3	Амперметр аналоговый	Э378 (габарит 180х180мм) коэф. 400/5	Габарит 180х180мм, коэф. 400/5	шт	1					1	2020 год
4	Амперметр аналоговый	Э378 (габарит 180х180мм) коэф. 800/5	Габарит 180х180мм, коэф. 800/5	шт	1					1	2020 год
5	Амперметр аналоговый	Э378 (габарит 180х180мм) коэф. 50/5	Габарит 180х180мм, коэф. 50/5	шт	1					1	2020 год
6	Амперметр лабораторный	СА3010/3 10А	Значения пределов измерений: 1-2,5-5-10 А. Пределы основной приведенной погрешности приборов:±0,1% от предела измерения.Частотный диапазон измеряемого тока:от 40 до 1500 Гц.Максимальное падение напряжения на входе, не более:150 мВ . Пределы дополнительной погрешности, вызванной изменением температуры окружающего воздуха от нормальной до любой температуры в рабочем диапазоне температур, не более:±0,1% на каждые 10°С изменения температуры. Дополнительная погрешность:Не имеет дополнительной погрешности при воздействии внешнего магнитного поля с индукцией 0,5 мТл частотой (50±1) Гц при самом неблагоприятном направлении магнитного поля и при изменении напряжения питания и частоты сети в пределах норм.Условия эксплуатации: температура окружающего воздуха от 5 до 40 °С; относительная влажность воздуха 90% при 25 °С. Габаритные размеры, не более:225x85x200 мм.Масса, не более:1 кг	шт				1		1	2020 год
7	Миллиамперметр лабораторный	СА3010/1 50 мА	Значения пределов измерений:5-10-20-50 мА.Пределы основной приведенной погрешности приборов:±0,1% от предела измерения. Частотный диапазон измеряемого тока от 40 до 1500 Гц. Максимальное падение напряжения на входе, не более:150 мВ. Пределы дополнительной погрешности, вызванной изменением температуры окружающего воздуха от нормальной до любой температуры в рабочем диапазоне температур, не более: ±0,1% на каждые 10°С изменения температуры. Дополнительная погрешность:Не имеет дополнительной погрешности при воздействии внешнего магнитного поля с индукцией 0,5 мТл частотой (50±1) Гц при самом неблагоприятном направлении магнитного поля и при изменении напряжения питания и частоты сети в пределах норм. Условия эксплуатации: температура окружающего воздуха от 5 до 40 °С; относительная влажность воздуха 90% при 25 °С. Габаритные размеры, не более:225x85x200 мм. Масса, не более:1 кг	шт				1		1	2020 год

8	Вольтметр цифровой	PZ194U-2K1T 500В 0-5мА К -40 +70 кл. т. 0,5	Однострочный светодиодный индикатор (высота цифр 20 мм, цвет индикатора красный, размер 120*120 Цифровой интерфейс RS-485 Аналоговый выход, кл. точности 0,5 Номинальное значение напряжения переменного тока Uн - 100 В Диапазон измеряемого входного сигнала - (0,05…1,2)·Uн Допустимая кратковременная перегрузка на входе - 2·Uн в течение 60 с Сопротивление входа, МОм, не менее - 1 Напряжение питания постоянного тока или переменного тока частотой от 45 до 65 Гц, В - от 80 до 270 Степень защиты прибора, обеспеченная передней панелью, IP66 (по ГОСТ 14254-96) Температура окружающего воздуха, °С - -40…+70 Средняя наработка на отказ - 200000 часов Средний срок службы - 25 лет Межповерочный интервал - 6 лет	шт		8				8	2020 год
9	Вольтметр цифровой	PZ194U-2K1T 100/100В 0-5мА К -40 +70 кл. т. 0,5	Однострочный светодиодный индикатор (высота цифр 20 мм, цвет индикатора красный, размер 120*120 Цифровой интерфейс RS-485 Аналоговый выход, кл. точности 0,5 Номинальное значение напряжения переменного тока Uн - 100 В Диапазон измеряемого входного сигнала - (0,05…1,2)·Uн Допустимая кратковременная перегрузка на входе - 2·Uн в течение 60 с Сопротивление входа, МОм, не менее - 1 Напряжение питания постоянного тока или переменного тока частотой от 45 до 65 Гц, В - от 80 до 270 Степень защиты прибора, обеспеченная передней панелью, IP66 (по ГОСТ 14254-96) Температура окружающего воздуха, °С - -40…+70 Средняя наработка на отказ - 200000 часов Средний срок службы - 25 лет Межповерочный интервал - 6 лет	шт	15	2	20			37	2020 год
10	Вольтметр лабораторный	СВ3010/2 600В	Пределы основной приведенной погрешности приборов: ±0,1% от предела измерения. Частотный диапазон измеряемого напряжения от 40 до 1500 Гц. Входное сопротивление вольтметров: не менее 1 Мом. Входная емкость: не более 100 пФ. Пределы дополнительной погрешности, вызванной изменением температуры окружающего воздуха от нормальной до любой температуры в рабочем диапазоне температур: не более ±0,1% на каждые 10 °С изменения температуры. Приборы не имеют дополнительной погрешности при воздействии внешнего магнитного поля с индукцией: 0,5 мТл частотой (50±1) Гц. Условия эксплуатации: при температуре окружающего воздуха и относительной влажности воздуха: от 5 до 40 °С, 90% при 25 °С. Габаритные размеры: не более 225 х 85 х 200 мм. Масса: не более 1 кг.	шт			1			1	2020 год
11	Ваттварметр	PD194PQ-2K4T 5А/5А 100В/100В 0…5мА К 3ф. 4пр. -40 +70 кл. т. 0,5	Многостраничная модификация; Измерение и преобразование тридцати одного параметра электрической сети; Результаты измерения просматривают на индикаторе последовательно; В ручном режиме переключение страниц результатов измерения выполняется при помощи кнопок управления; В автоматическом режиме страницы результатов измерения переключаются автоматически с заданным пользователем интервалом; Порт RS-485, работающий по протоколу Modbus RTU; Период обновления результатов измерений в регистрах прибора, доступных для чтения через цифровые порты - 0,1 с, 0,2 с, 0,5 с; Два или три аналоговых выхода. Трехстрочный светодиодный индикатор (высота цифр 20 мм, цвет индикатора, красный, зеленый или желтый, выбирается при заказе); Четыре кнопки на лицевой панели позволяют просматривать на индикаторе измеряемые величины и настраивать прибор; Вход в меню настройки защищен паролем; Возможна настройка входов тока и напряжения в соответствии с применеными на входах прибора измерительными трансформаторами; Меню также позволяет сменить пароль доступа, выбрать яркость индикатора, задать порог включения визуальной индикации перегрузки (мигание индикатора), установить интервал автопрокрутки показаний, выбрать стартовую страницу при включении, настроить аналоговые выходы и цифровой интерфейс, выполнить другие настройки; Приборы соответствуют ГОСТ Р 51317.6.5 (МЭК 61000-6-5:2001) "Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к	шт	20	1	32			53	2020 год

12	Клещи токоизмерительные	APPA A3	Постоянный ток 0,01 … 400 А (± 1,5 %); Переменный ток 0,01…400 А (50-500 Гц); Погрешность ± 1,5 % (базовая); Постоянное напряжение 0,1 … 600 В; Переменное напряжение 0,1 … 600 В (50 Гц - 500 Гц); Измерение частоты 50 Гц … 20 кГц; Сопротивление 0,1 Ом…20 МОм (автовыбор); Прозвон цепи (до 200 Ом); Автодетектирование напряжения и тока (пост./перем.); Бесконтактный индикатор наличия напряжения (VoltSense); Удержание показаний; Установка «0» показаний (DCA); Дисплей 3 1/2 разряда (4000); Графическая линейная шкала; Максимальный раскрыв губок 32 мм; Питание 1,5 В x 2 (AA); Автовыключение питания; Противоударное исполнение (1,5 м); Габаритные размеры 56 x 188 x 28 мм; Масса 220 г.	шт	1	4				5	2020 год
13	Клещи токоизмерительные	APPA A6D	Измерение постоянного тока; Испытание P-N переходов (тестирование диодов); Автоудержание показаний (постоянный/переменный ток); Автовыбор режимов и диапазонов измерений - управление одной кнопкой; Удержание показаний в ручном режиме (HOLD); Автовыключение питания (блокировка автовыключения); Самоконтроль исправности, индикация ресурса батарей в %; Автовключение подсветки дисплея.	шт	1					1	2020 год
14	Мультиметр	Fluke 15B+	1000В, 10А, 40 Мом, 1000 мкФ Напряжение переменного тока, В 1.0 % + 3 Напряжение переменного тока, мВ 3.0 % + 3 Напряжение постоянного тока, мВ 1.0 % + 10 Тесто диодов 10% Сопротивление 1.5% + 3 Емкость 2 % + 5 Переменный ток, мкА 1.5 % + 3 Постоянный ток, мкА 1.5 % + 3 Постоянный ток, мА 1.5 % + 3 Постоянный ток, А 1.5 % + 3	шт		1				1	2020 год
15	Мультиметр	APPA 506B	Мультиметр цифровой: U пост./U пер. TRMS (AC, AC+DC) до 1000 В, раб. диапазон 40Гц…100 кГц, разрешение 1 мкВ, базовая погрешность 0,03%; I пост./I перем. TRMS до 10А, раб. диапазон 40…1 кГц, макс. разрешение 1 мкА; сопр. до 40 МОм разрешение 0,01 Ом, частота 40 Гц…200 кГц разрешение1 мГц, скважность 20…80% (до 10 кГц); прозвон цепи и проверка диодов, ёмкость 40 нФ…40 мФ разрешение 1 пФ; темп. -200°С…1200°С, регистратор (40000 ячеек), ЖК-индикатор (40.000), граф. шкала (43 сегментов), фильтр НЧ, бесконтактный индикатор напряжения (VoltSense), автоподсветка дисплея, ви. память (запись/вывод: 1000 показаний), регистрация пиковых/ мин./ макс./ средн. значений, беспроводной интерфейс Bluetooth (ver. 4.0), USB, ПО, питание 1,5В×4 шт., 95×207×52 мм, масса 620 г.	шт				1		1	2020 год
16	Мегаомметр	Е6-31	автоматически переходит в энергосберегающий режим, после окончания измерений через 2.5 минуты •дисплей светодиодный •аккумулятор имеет систему защиты от перезаряда •в измеряемой цепи помехоустойчивость высокая •у корпуса высокая защита от ударов, влаги и пыли • мегаомметр защищен от неправильного включения • интервал межповерочный 2 года • в памяти прибора сохраняются показания последнего измерения	шт		1				1	2020 год
17	Модуль измерительного преобразователя	ЭНИП-2-45/100-220-А2Е4-21	для работы с номинальным током 5А, номинальное линейное напряжение в цепях измерения 100В, напряжение электропитания 220В универсальное.	шт	2					2	2020 год
18	Модуль индикации	ЭНМИ-3-24-2	для отображения результатов измерений с многофункциональных преобразователей ЭНИП-2	шт	2			2		4	2020 год
19	Двухразрядный цифровой указатель положения привода	УП-25	Напряжение питания ~220 В ± 10%. Потребляемая мощность: 15 Вт. Напряжение подаваемое на сельсин-датчик: 24 – 27 В. Яркость свечения индикатора: 10000 мкд. Максимальное количество ступеней: 40. Цифровой выход: RS-485, формат MODBUS. Дополнительные цифровые выходы: RS-232, токовая петля 4-20 мА. Температурный диапазон: 0 - +50 °С. Гарантийный срок: 3 года. Срок службы: 10 лет. Габаритные размеры 120x120 мм Вес: не более 1 кг.	шт				2		2	2020 год

20	Токоизмерительные клещи (с калибровкой совместно с Вольтамперфазометром РС-30)	КТИ-30 (до 30 А)	Подключение токоизмерительных клещей выполнено с помощью быстро-разборного Push-Pull соединения. Вольтамперфазометр РС-30 снабжён магнитными держателями, что позволяет, при необходимости, оперативно крепить прибор на стальные поверхности, в том числе с лакокрасочными покрытиями.	шт	1					1	2020 год
21	Вольтамперфазометр	РС-30 (измерительный блок)	Возможность регистрации событий; Автоматическое определение типа подключённых токоизмерительных датчиков и переключение диапазонов токов; При выключении, сохранение, а при включении восстановление настроек последнего измерения; Время непрерывной работы без включённого режима энергосбережения не менее 8 часов; Настройка отключения индикации и прибора при длительном неиспользовании; Ударопрочный, пыле- и влагозащищенный корпус с магнитом. Степень защиты IP54; Сумка, позволяющая не доставать прибор при проведении измерений; Цветной жидкокристаллический дисплей; Индикация состояния внутреннего источника питания; Система защиты аккумулятора от перезаряда; Защита от неправильного включения; Высокая помехоустойчивость; Память на 10000 измерений, режим регистратора; Связь с компьютером.	шт	1					1	2020 год
22	Зажим	SAK 6675 NI/ yellow	Зажимы крокодил с линейным входом Ø 4 мм/1000V/36A CAT III	шт	13				25	38	2020 год
23	Зажим	SAK 6675 NI/ green	Зажимы крокодил с линейным входом Ø 4 мм/1000V/36A CAT III	шт	13				25	38	2020 год
24	Зажим	SAK 6675 NI/ red	Зажимы крокодил с линейным входом Ø 4 мм/1000V/36A CAT III	шт	13				25	38	2020 год
25	Зажим	SAK 6675 NI/ blue	Зажимы крокодил с линейным входом Ø 4 мм/1000V/36A CAT III	шт	13				25	38	2020 год
26	Провод измерительный	VSFK 6000/2,5/150 yellow	Провод измерительный Ø 4 мм/1000V/36A CAT III с прямыми изолированными штекерами Ø 4 мм, контактная часть никелированная, корпус полиамид	шт	13				25	38	2020 год
27	Провод измерительный	VSFK 6000 2,5 150 green	Провод измерительный Ø 4 мм/1000V/36A CAT III с прямыми изолированными штекерами Ø 4 мм, контактная часть никелированная, корпус полиамид	шт	13				25	38	2020 год
28	Провод измерительный	VSFK 6000 2,5 150 red	Провод измерительный Ø 4 мм/1000V/36A CAT III с прямыми изолированными штекерами Ø 4 мм, контактная часть никелированная, корпус полиамид	шт	13				25	38	2020 год
29	Провод измерительный	VSFK 6000 2,5 150 blue	Провод измерительный Ø 4 мм/1000V/36A CAT III с прямыми изолированными штекерами Ø 4 мм, контактная часть никелированная, корпус полиамид	шт	13				25	38	2020 год
30	Цифровой измерительный преобразователь	ЭНИП-2-45-100-220-A2E4*2-21	— Номинальное значение линейного (фазного) напряжения 100 (57,7) В — Класс точности 0,5 — Нормальная область частот от 45 до 55 Гц — Имеет два цифровых интерфейсов RS-485 — Имеет 8 дискретных входов ТС — Крепление на ДИН-рейку — Межповерочный интервал 96 месяца — Степень защиты прибора, обеспеченная передней панелью IP66 — Схема подключения прибора 3х фазная 4х проводная — Средний срок службы приборов 25 лет — Рабочий диапазон температур: от -40°С до +55°С (относительная влажность воздуха до 93% при +35°С)	шт	1					1	2020 год
31	Модуль индикации для ЭНИП-2 (щитовой)	ЭНМИ-3-24-2 (120*120)	- светодиодная индикация, зеленый цвет - тип интерфейса RS-485 - напряжение питания от ЭНИП-2 - рабочий диапазон температур - - 40 + 55 С - корпус 120*120 - потребляемая мощность не более 10 ВА - гарантийный срок эксплуатации – 36 месяцев - средний срок службы приборов 15 лет	шт	1					1	2020 год
32	Измеритель сопротивления петли фаза-ноль	ИФН-300	диапазон измерения U (переменное) - от 10 до 450 В - погрешность измерения U (переменное) - +-(0,025U + 3 единицы меньшего разряда - рабочий диапазон частот - от 45 до 65 Гц - диапазоны измерений активного, реактивного и полного сопротивлений цепей "фаза-нуль", фаза-фаза", Ом - от 0,01 до 9,99; от 10,0 до 99,9; от 100 до 200 - рабочий диапазон напряжений - от 180 до 450 В - диапазон вычислений прогнозируемого тока короткого замыкания цепи "фаза-ноль" - от 0 до 22 кА - диапазон вычислений прогнозируемого тока короткого замыкания цепи "фаза-фаза" - от 0 до 38 кА - пределы измерения сопротивления - от 0,01 до 999 Ом - измерительное напряжение постоянного тока на разомкнутых гнездах - от 9 до 12 В - рабочий диапазон температур - - 15 + 50 С - межповерочный интервал - 24 месяца	шт	1					1	2020 год

33	Измеритель расстояния (высотомер)	"Даль"	- диапазон измерения - от 3,5 до 12 метров - погрешность измерения высоты - не более 1 метра - погрешность измерения бокового смещения - не более 1% - питание прибора - автономное - рабочий диапазон температур - - 10 + 40 С - срок службы не менее - 6 лет - гарантийный срок эксплуатации - 24 месяца	шт		1				1	2020 год
34	Калибратор токовой петли (аналоговых сигналов)	РЗУ-420	диапазон напряжения питания от сети переменного тока через адаптер - 120-240 В - допустимый диапазон напряжений автономного питания - 3,6-4,8 В - диапазон измеряемых напряжений - 1-30 В - полный диапазон формируемых токов контура - 0,-25 мА - диапазон допустимых внешних напряжений питания контура - 12-30 В - диапазон напряжений питания контура, формируемый прибором - 20-24 В - допустимый диапазон сопротивления нагрузки контура при питании контура от прибора (для максимальнойного формируемого тока 25 мА) - от 0 до 700 Ом - максимальная основная погрешность задания тока контура в стандартном диапазоне задаваемых токов - + - 0,1 % - форма токового сигнала в режиме функционального задания - меандр, пила, треугольник, синусоида - рабочий диапазон температур - 0 + 50 С - срок службы - не менее 5 лет - гарантийный срок - 24 месяца.	шт		1			4	5	2020 год
35	Клещи токоизмерительные	CEM DT-337	автопереключение диапазонов измерений - жидкокристалический дисплей - 4 разряда - диаметр отвертия между захватами для измерения тока - 12 мм - полное входное сопротивление - 7,8 МОм - частота измеряемого переменного тока - 50/60 Гц - питание - 2 батарей по 1,5 В (AAA) - диапазон измеряемого тока - 0-80 А - диапазон измерения напряжения - от 0 до 600 В - диапазон измерения сопротивления - от 0 до 40 МОм - диапазон измерения емкости - от 0 до 100 мкФ - диапазон измерения частоты - от 0 до 10 МГц - рабочий диапазон температур - - 10 + 50 С - гарантийный срок - 12 месяцев	шт		2				2	2020 год
36	Указатель положения РПН (прибор щитовой)	УП-25Г	напряжение питания - 220 В переменного тока - потребляемая мощность - не более 15 Вт - максимальное количество ступеней - 50 - напряжение, подаваемое на сильсин-датчик - 24-27 В - минимальное полное сопротивление резистивного датчика - 25 Ом - напряжение, подаваемое на резистивный датчик - 5 В - цифровой выход - RS-485 - угол между ступенями для приводов с сельсин-датчиком - 7,5 Ом - температурный диапазон - - 40 + 50 - срок службы - 12 лет - гарантийный срок - 5 лет	шт		2				2	2020 год
37	Электронный секундомер-измеритель	ИВПР-203М-USB	Питание: = 5 В, ~220 В Диапазон измерения длительности: 0,2 миллисекунды - 999 999 секунд Базовая погрешность измеряемых величин: на постоянном токе ±0,01% ±1 мс на переменном токе ±0,01% +10 мс ±1/2 периода Размеры 140x110x35 мм Масса 0,3 кг Диапазон рабочих температур от +5 до +35 °С	шт					1	1	2020 год
38	Тепловизор	DT-870	Поле обзора (FOV)/ минимальное фокусное расстояние: 21° x 21°/ 0,5 м Пространственное разрешение (IFOV): 4,53 мрад Температурная чувствительность/ NETD: < 0,1°C при +30°C (+86°F) / 100 мК Частота обновления кадров: 50 Гц Фокусировка: Фиксированная Фокусное расстояние: 7,5 мм Температурный диапазон объекта -20°C до +380°C (-4°F до +716°F) Погрешность: ±2°C (±3,6°F) или ±2% показания Дисплей 2" цветной ЖК TFT Разрешение дисплея: 240×320 пикселей Батарея Перезаряжаемый аккумулятор 3,7В (1300 мА), литий-ионная батарея (необслуживаемая) Время работы от аккумулятора Свыше 6 часов, стандартно Рабочая температура: 14 до 113°F (-10 до 45°C) Допустимая относительная влажность: < 80% Температура при хранении: -20 до 60°C (-4 до 140°F) Влажность при хранении <80%	шт					1	1	2020 год

39	Лабораторный источник питания	Б5-71 КИП	Исполнение: Б5-71 Пределы установки выходного напряжения, В: 0-30 Пределы установки выходного тока, А: 0-10 Основная погрешность индикации: - выходного напряжения, мВ ±200 - выходного тока, мА ±40 Нестабильность выходного тока при изменении напряжения на нагрузке, мА: ±10 Пульсации выходного тока (Uэфф.), мА: 10	шт					1	1	2020 год
40	Термогигрометр	ИВА-6Н-КП-Д	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерения относительной влажности при 23°С, %: - в диапазоне от 0 до 90% не более 2 - в диапазоне от 90 до 98% не более 3 Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения температуры, °С не более: 0,3 Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности измерения относительной влажности при изменении температуры на 1°С, % не более: 0,1 Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения атмосферного давления, гПа не более: 2,5 Постоянная времени, мин: - по относительной влажности не более 2: 2 - по температуре не более: 5 Габаритные размеры, мм не более: 25х70х175 Масса термогигрометра, кг не более: 0,4	шт					1	1	2020 год
41	Дозиметр	DT-9501	Тип излучения: γ, α, β и X-ray Диапазон измерений: Уровень мощности амбиентного эквивалента дозы: 0,01 мкЗиверт/ч — 1000 мкЗиверт/час Детектирование импульсов ионизации: 0 — 30000 cpm, 0 — 5000 cps(1000 cpm соответствует уровню 1мкЗиверт/час (Кобальт-60)) Уровень амбиентного эквивалента дозы: 0,001 мкЗиверт — 9999 Зиверт счет импульсов: 0 — 9999 Чувствительность α: от 4 МеВ β: от 0,2 МеВ γ: от 0,02 МеВ X-rays: от 0,02 МеВ Режимы измерения переключаемые: γ, α, β и X-ray Тип сенсора: Галоген наполненный Сигнал тревоги: Уровень настраиваемый, По умолчанию 5мкЗиверт/час Точность измерения: 15 Объем памяти: 2000 измерений, Режим записи: Автоматический/Ручной Рабочая температура: от 0°С до 50 °С Габариты: 200 х 70 х 45 мм Масса: 206 гр.	шт					1	1	2020 год
42	Мультиметр	APPA-208B	Измерение переменного (AC, AC+DC) и постоянного напряжения до 1000В, переменного и постоянного тока до 10А, частоты, скважности (%), емкости, сопротивления и целостности цепи, температуры, испытание p-n переходов, измерение уровня сигнала (дБ, дБм); Измерение ср. кв. значения сигналов произвольной формы (TRMS); Базовая погрешность (DCV): ± 0,03 %; Максимальное разрешение: 1 мкВ/ 1 мкА/ 10мОм/ 1мкГн/ 10пФ/ 0,1 °С; Встроенный цифровой регистратор на 40.000 ячеек; Регистрация Min/ Max/AVG значений, внутренняя память (запись/вывод); Автодетектирование напряжения (постоянное/переменное), фильтр НЧ; ЖК-индикатор (40.000), 2 области индикации (основной и дополнительный параметр); Графическая линейная шкала (43 сегмента); подсветка дисплея; Удержание пиковых значений (от 500 мкс); Интерфейс оптический RS-232/ USB, в комплекте ПО; Беспроводный радиоинтерфейс Bluetooth (ver. 4.0); Универсальное питание (в том числе – батарейное); Индикация состояния источников питания, автовыключение; Звуковое предупреждение об ошибке коммутации на входе (beeper guard); Безопасность (кат. III 600 В/кат. II 1000 В).	шт					1	1	2020 год

43	Мегаомметр	Е6-40	Испытательные напряжения: 100, 250, 500, 1000 и 2500 В Относительная погрешность установки напряжения: не более 10% Диапазон измеряемых сопротивлений: от 0,1 МОм до 250 ГОм (с автоматическим выбором поддиапазона измерений) Погрешность измерения сопротивления изоляции Диапазон измерения Погрешность измерения 0,1 МОм до 1 ГОм ±(0,03·Rx + 3 е.м.р.д.) 1 ГОм до 10 ГОм ±5% 10 ГОм до 250 ГОм ±10%2) Пределы измерений Испытательное напряжение Минимальное сопротивление Максимальное сопротивление 100 В 0,1 МОм 10 ГОм 250 В 0,25 МОм 25 ГОм 500 В 0,5 МОм 50 ГОм 1000 В 1 МОм 100 ГОм 2500 В 2,5 МОм 250 ГОм Измерение внешнего переменного напряжения: от 50 до 600 В, частота 50 Гц Погрешность измерения внешнего напряжения: не более 10% Измерение коэффициент абсорбции и поляризации: есть Масса: не более 1,1 кг Рабочие условия эксплуатации Температура окружающего воздуха: от минус 30 °С до плюс 50 °С Относительная влажность воздуха: до 90 % при 30 °С Атмосферное давление: от 60 до 106,7 кПа (от 460 до 800 мм рт. ст.)	шт					1	1	2020 год
44	Измеритель сопротивления заземления	ИС-20/1 с клещами (40 мм)	Диапазоны измерения сопротивления контура заземления 1- 999 мОм 1,00-9,99 Ом 10,0 - 99,9 Ом 100 - 999 Ом 1кОм - 9,99 кОм Диапазон измерения сопротивления заземления методом двух клещей без разрыва петли заземления 0,01-100 Ом (опция при совместной работе с клещами КП-20/1 - не входят в комплект поставки, приобретаются отдельно). Максимальный тестовый ток: 250мА / 128Гц Погрешность: 3% Фильтрация помехи: до 24В Измерение напряжения (амплитудное значение): 300В Рабочая температура: От -15°С до +55°С Питание: аккумулятор Ni-MH 6 В или 5 элементов типа АА Габаритные размеры: 120х250х80 мм Вес: 800 г	шт					1	1	2020 год
45	Вольтамперфазометр	РС-30 (измерительный блок)	Режим памяти: Прибор сохраняет до 10000 результатов измерений с возможностью обмена данными с внешним устройством (компьютером). В двухфазном (изолированном) режиме и режиме измерения постоянного напряжения между группами гнезд N(Na)-A и B(Nc)-C обеспечивается гальваническая развязка до 1000 В Диапазон напряжения питания: от 7,5 до 5,2 В Питание: Аккумулятор с номинальным напряжением «6 В», емкостью «2000 мА/ч» или от пяти сменных элементов питания типоразмера АА Время готовности прибора: не более 3 с Время непрерывной работы без включённого режима энергосбережения: не менее 8 часов Мощность потребления: не более, 2 Вт Масса: не более, 0,8 кг Габаритные размеры: не более, 60х105х245 мм Срок службы: не менее, 8 лет	шт					1	1	2020 год
46	Токоизмерительные клещи (с калибровкой совместно с Вольтамперфазометром РС-30)	КТИ-30 (до 30 А)	Измерение силы переменного тока с датчиками токоизмерительными КТИ-30: 0,030 ... 30,00 А	шт					1	1	2020 год

2. Отгрузочные реквизиты производственных отделений (ПО) филиала ПАО "МРСК Северо-Запада" "Архэнерго":

Грузополучатель - филиал ПАО «МРСК Северо-Запада» «Архэнерго»,
163000, г. Архангельск, ул.Свободы, д.3,т/ф (8182)676-347
ИНН 7802312751 КПП 290102001

Грузополучатель - ПО "Архангельские электрические сети" филиала ПАО "МРСК Северо-Запада" "Архэнерго"
163045, г. Архангельск, Кузнечихинский промузел, проезд 4, строение 5, т/ф (8182)29-75-86
ИНН 7802312751 КПП 290131001

Грузополучатель - ПО "Котласские электрические сети" филиала ПАО "МРСК Северо-Запада" "Архэнерго"
165300, Архангельская область, г.Котлас, ул. Конституции, д. 20, т/ф (818-37)4-11-67
ИНН 7802312751 КПП 290431001

Грузополучатель - ПО "Вельские электрические сети" филиала ПАО "МРСК Северо-Запада" "Архэнерго"
165150, Архангельская область, г. Вельск, ул. Шоссейная, 3 «А», (818-36)6-26-83
ИНН 7802312751 КПП 290731001

Грузополучатель - ПО "Плесецкие электрические сети" филиала ПАО "МРСК Северо-Запада" "Архэнерго"
164260, Архангельская область, п. Плесецк, ул. Свободы, д. 46, т/ф (818-32)7-19-29
ИНН 7802312751 КПП 292031001

Начальник УЛиМТО Н.В.Коваль