

**Технические характеристики на поставку
измерительных приборов и испытательного оборудования (ОКПД2 26.51.41 Поставка
измерительных приборов в рамках инвестиционной и ремонтной программ филиалов АО "ДРСК":
"Амурские электрические сети")**

Измеритель параметров изоляции Парма Тензор-2

1. Объект (место) установки: База СП ЗЭС

1.1. Технические характеристики: Измерителя параметров изоляции Парма Тензор-2

Параметр	Значение
Диапазон измерений напряжения переменного тока промышленной частоты, В	От 1 до 500
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений напряжения переменного тока промышленной частоты, %	$\pm 0,5$
Диапазоны измерений силы переменного тока промышленной частоты, А	От $2 \cdot 10^{-5}$ до 5
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений силы переменного тока промышленной частоты, %	$\pm 0,5$
Диапазон измерений угла сдвига фаз, °	От 0 до 360
Предел допускаемой основной абсолютной погрешности измерений угла сдвига фаз, °	$\pm 0,1$
Диапазон измерений частоты переменного тока, Гц	От 48 до 52
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений частоты переменного тока, Гц	$\pm 0,02$
Диапазон измерений электрической емкости, пФ	От 2 до 9900000
Диапазон допускаемых значений силы переменного тока промышленной частоты в цепи эталонного конденсатора и объекта измерений, А	От $2 \cdot 10^{-5}$ до 5
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерения электрической емкости, %	$\pm (0,5 \cdot (1 + \operatorname{tg} \delta x))$
Диапазон измерений тангенса угла потерь $\operatorname{tg} \delta x$	От $2 \cdot 10^{-4}$ до 1
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения тангенса угла потерь	$\pm (2 \cdot 10^{-4} + 0,0075 \cdot \operatorname{tg} \delta x)$
Диапазон отображения электрической емкости, мкФ	От 9,9 до 16000
Диапазон отображения полного электрического сопротивления, кОм	От $2 \cdot 10^{-4}$ до 5
Диапазон отображения активного сопротивления объекта измерений индуктивного характера по последовательной схеме замещения, кОм	От $2 \cdot 10^{-4}$ до 5
Диапазон отображения активного сопротивления объекта измерений емкостного характера по параллельной схеме замещения, кОм	От $2 \cdot 10^{-4}$ до 300
Диапазон отображения индуктивности, Гн	От $1 \cdot 10^{-6}$ до 16
Диапазон отображения коэффициентов масштабного преобразования трансформаторов напряжения	От 1 до 500
Диапазон отображения активной мощности, кВт	От 0,0001 до 2,5
Диапазон отображения реактивной мощности, квар	От 0,0001 до 2,5
Диапазон отображения полной мощности, кВ·А	От 0,0001 до 2,5
Пределы допускаемой дополнительной погрешности	$\pm 0,01$

изменений напряжения и силы переменного тока промышленной частоты от изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур на каждый градус, в долях от пределов допускаемой основной погрешности	
Пределы допускаемой дополнительной погрешности изменений угла сдвига фаз от изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур на каждый градус, в долях от пределов допускаемой основной погрешности	$\pm 0,002$
Пределы допускаемой дополнительной погрешности изменений частоты переменного тока от изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур на каждый градус, в долях от пределов допускаемой основной погрешности	$\pm 0,0004$
Общие характеристики	
Время измерения с усреднением	5 с или 1 мин
Гарантированная дальность управления ИБ от пульта ДУ с использованием Bluetooth	не менее 10 м
Время непрерывной работы ИБ (питание от АКБ)	36 часов
Время непрерывной работы пульта ДУ при питании от АКБ	не менее 8 часов (в нормальных условиях применения)
Активные сопротивления входов «Uo», «Ux»	не более 1 МОм $\pm 10\%$
Активные сопротивления входов "5 A"	0,1 Ом $\pm 10\%$ (без учета сопротивлений соединительных кабелей)
Параметры сопротивлений входов «Io», «Ix»	в диапазоне входных токов от 20 мкА до 400 мкА активное сопротивление – (6 ± 3) Ом; в диапазоне входных токов от 400 мкА до 100 мА активное сопротивление – (9 ± 3) Ом
Электрическая емкость любого входа	Не превышает 100 пФ (без учета емкости соединительных кабелей)
Индуктивность любого входа	300 мкГн $\pm 10\%$ (без учета емкости соединительных кабелей)
Измеритель выдерживает перегрузку	В течение 1 минуты по напряжению в пределах двукратного конечного значения диапазона измерения; в течение 1 минуты переменным током в пределах двукратного конечного значения диапазона измерения
Время установления рабочего режима	Не более 20 с с момента включения (с «привязанным» ИБ к пульту ДУ)
Параметры электрического питания	режим работы ИБ : напряжения постоянного тока 6 ± 1 В режим работы ПДУ : напряжения постоянного тока $5 \pm 0,5$ В

	режим зарядки ИБ : напряжения переменного тока 220 ± 22 В, частота переменного тока от 45 до 65 Гц
Потребляемая мощность, не более	измерительного блока - 3 В·А пульта дистанционного управления - 2,5 В·А
Нормальные условия применения	Температура окружающей среды, °С
	Относительная влажность, %
	атмосферное давление, кПа
Габаритные размеры средства измерений, (ВхШхД), не более	Кейса в закрытом виде
	Пульты ДУ
Масса, не более	13 кг

2. Комплект поставки Парма Тензор-2

№	Наименование	Кол-во
1	Измерительный блок со встроенным аккумулятором ПАРМА ТЕНЗОР-2	1
2	Кабель сетевой	1
3	Кабель соединительный	5
4	Вставка плавкая	12
5	Карта памяти стандарта SD	1
6	Пульт дистанционного управления (с аккумуляторными батареями)	1
7	Сетевой блок питания с кабелем miniUSB	1
8	Сумка для аксессуаров	1
9	Руководство по эксплуатации	1
10	Паспорт	1
11	Формуляр	1
12	Методика поверки	1

Дополнительно

№	Наименование	Кол-во
1	Эталонный конденсатор (типа ПАРМА КГИ-20-50)	1
2	Повышающий испытательный трансформатор (типа ОЛ-1/10УЗ)	1
3	Однофазный автотрансформатор (латр)	1

3. Требования к закупаемому оборудованию

- Все поставляемое Поставщиком на объект Оборудование должно быть пригодными для использования, иметь действующие сертификаты безопасности, технические паспорта и протоколы испытаний и разрешены для использования на территории РФ.
- В случае если в Технических требованиях и/или приложений к ним указаны конкретные производители, торговые марки, фирменные наименования, модели или источник происхождения оборудования Участники в составе предложения могут предложить эквивалент, характеристики которого не хуже;
- Методика поверки средства измерения в 1 экз.;
- Межповерочный интервал не более 3 лет;
- Сведения о результатах поверки в целях подтверждения поверки должны быть переданы в ФИФ по обеспечению единства измерений в соответствии с порядком создания и ведения

ФГИС «Аршин», выписка или отметка о проведении поверки предоставляется на основе распечатки сведений, внесенных в ФИФ ФГИС «Аршин», с указанием в графе «Юридическое лицо»: «Филиал АО «ДРСК» «Амурские ЭС», согласно приказа «Минпромторга РФ» от 13.01.2022 № 37, или проставлением отметки в паспорте на данное СИ, с датой не ранее IV квартала 2026 г. в 1 экз.;

- Действующее свидетельство об утверждении типа средства измерения (с информацией о занесении средства измерения в Федеральный информационный фонд) в 1 экз.;
- Копия описание типа СИ в 1 экз.;
- Участник должен принять во внимание, что ссылка на марку (тип) оборудования, а также на его составляющие части (комплектующие) носит описательный, а не обязательный характер. В случае, если Участником предлагаются эквиваленты требуемого Заказчику оборудования или его составных частей в составе своего предложения, он должен, в обязательном порядке, предоставить подробное техническое описание предлагаемого к поставке эквивалента. Отсутствие в составе Заявки подробного технического описания эквивалента оборудования является причиной отклонения предложения Участника.
- Эквивалентное оборудование - это оборудование, которое по техническим и функциональным характеристикам не уступает характеристикам, заявленным в документации о закупке, в том числе, по гарантийным срокам и срокам эксплуатации.
- В случае предложения эквивалентов, Участнику необходимо обеспечить выполнение следующих условий: для оценки возможности использования предлагаемого эквивалентного оборудования, предложение Участника должно содержать подробную техническую информацию в объеме, соответствующем техническим требованиям, указанным Заказчиком.
- Параметрами эквивалентности являются технические характеристики оборудования, указанного к настоящим техническим требованиям. Для оценки возможности использования предлагаемого эквивалентного оборудования, предложение Участника должно содержать техническую информацию в объеме, соответствующем техническим требованиям, указанным Заказчиком в приложении № 1 технических требований.
- В случае предложения эквивалентов, на эквивалент должны быть предоставлены методика поверки, сертификат об утверждении типа СИ с описанием типа СИ, сведения о результатах поверки в целях подтверждения поверки должны быть переданы в ФИФ по обеспечению единства измерений в соответствии с порядком создания и ведения ФГИС «Аршин», выписка или отметка о проведении поверки предоставляется на основе распечатки сведений, внесенных в ФИФ ФГИС «Аршин», с указанием в графе «Юридическое лицо»: «Филиал АО «ДРСК» «Амурские ЭС», согласно приказа «Минпромторга РФ» от 13.01.2022 № 37, или проставлением отметки в паспорте на данное СИ, с датой не ранее IV квартала 2026г. в 1 экз.

Начальник СИЗПИ СП «ЗЭС»



А.М. Баландин