

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от « 22 » сентября 2025 г. № 2026

Регистрационный № 46095-11

Лист № 1  
Всего листов 4

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**Мегаомметры цифровые МЦ-10**

**Назначение средства измерений**

Мегаомметры цифровые МЦ-10 предназначены для измерения сопротивления изоляции электрических цепей, не находящихся под напряжением.

**Описание средства измерений**

Принцип действия мегаомметров основан на измерении тока, протекающего через измеряемое сопротивление при приложении испытательного напряжения постоянного тока.

Мегаомметры цифровые МЦ-10 построены по схеме логарифмического измерителя отношений. В этом случае измеряемый ток не зависит от приложенного напряжения, а определяется логарифмом отношения измеряемого сопротивления и известных сопротивлений схемы мегаомметра.

Основные узлы мегаомметров: измеритель тока, устройство индикации (ЖК-дисплей), устройство управления, источник питания и преобразователь напряжения.

Высокое испытательное напряжение формируется импульсным преобразователем из напряжения батарей питания. При измерении сопротивления изоляции значение испытательного напряжения, выдаваемого прибором, индицируется на ЖК-дисплее.

Приборы позволяют индицировать напряжение переменного тока величиной не менее 25 В при наличии его на объекте измерения и вычислять и отображать коэффициент диэлектрического поглощения (абсорбции).

Конструктивно мегаомметры выполнены в переносных изолированных корпусах из противоударного пластика, внутри которых размещены все элементы схемы.



В верхней торцевой части корпуса размещены гнезда подключения измерительных кабелей. На лицевой панели расположен ЖК-дисплей и кнопки управления.

На нижней панели расположена крышка батарейного отсека.

Питание мегаомметров производится от размещенных внутри корпуса гальванических элементов либо аккумуляторов размера АА. Элементы питания устанавливаются в отделение, расположенное снизу корпуса. Приборы снабжены функциями контроля заряда батареи питания и автоматического отключения питания.

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Диапазон измерений электрического сопротивления изоляции	Испытательное напряжение, В	Пределы допускаемой основной погрешности измерения
от 0,1 до 9,99 МОм	100	$\pm (5 \% \cdot R_{\text{ИЗМ}} + 3 \text{ е.м.р.})$
от 10 до 99,9 МОм		
от 100 до 999 МОм	250, 500, 1000, 2500	$\pm (3 \% \cdot R_{\text{ИЗМ}} + 3 \text{ е.м.р.})$
от 0,1 до 9,99 МОм		
от 10 до 99,9 МОм		
от 100 до 999 МОм	1000, 2500	$\pm (3 \% \cdot R_{\text{ИЗМ}} + 3 \text{ е.м.р.})$
от 1 до 9,99 ГОм		

где е.м.р. – единица младшего разряда.

Пределы допускаемой основной относительной погрешности установки испытательного напряжения, %

$\pm 5$

Пределы допускаемых дополнительных погрешностей не превышают 10 % от пределов допускаемых основных погрешностей на каждые 10 °С изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур.

Сила тока в измерительной цепи при коротком замыкании, не более, мА	2
Время установления рабочего режима, с	3
Продолжительность непрерывной работы при емкости аккумуляторов не менее 0,8 А/ч, не менее, ч	1
Время установления показаний при емкости объекта не более 0,5 мкФ и сопротивлении не более 500 МОм, не более, с	15
Напряжение питания, В	от 6,6 до 9
Мощность, потребляемая прибором, не более, Вт	4
Степень защиты корпуса по ГОСТ 14254-96	IP31
Габаритные размеры, мм (длина×ширина×высота)	190×95×40
Масса, кг	0,7
Средний срок службы, лет	3
Средняя наработка до отказа, ч	5000
Нормальные условия применения:	
- температура окружающего воздуха, °С	20 ± 5
- относительная влажность воздуха, %	от 30 до 80
- атмосферное давление, кПа	от 84 до 106
Рабочие условия применения:	
- температура окружающего воздуха, °С	от – 10 до + 40
- относительная влажность воздуха, %	до 90 при 30 °С
- атмосферное давление, кПа	от 70 до 106,7

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится методом трафаретной печати на лицевую панель приборов и типографским способом на титульные листы руководства по эксплуатации и паспорта.

### Комплектность средства измерений

Таблица 2 – Комплектность

№ п/п	Наименование	Обозначение	Количество
1.	Мегаомметр цифровой МЦ-10	4217-012-70268773-10	1
2.	Комплект соединительных проводов		3
3.	Комплект зажимов типа «крокодил»		2
4.	Сумка-чехол		1
5.	Паспорт	4217-012-70268773-10 ПС	1
6.	Руководство по эксплуатации	4217-012-70268773-10 РЭ	1
7.	Методика поверки	-	1

### Сведения о методиках (методах) измерений

Сведения о методиках (методах) измерений приведены в руководстве по эксплуатации 4217-012-70268773-10 РЭ.

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к мегаомметрам цифровым МЦ-10**

ГОСТ 22261-94 Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия

ГОСТ 14014-91 Приборы и преобразователи измерительные цифровые напряжения, тока, сопротивления. Общие технические требования и методы испытаний»

ГОСТ 8.028-86 ГСИ. Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений электрического сопротивления

ТУ 4217-012-70268773-10 Мегаомметры цифровые МЦ-10. Технические условия

**Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью Научно-Производственная фирма Московского института энергобезопасности и энергосбережения «Приборы Мосгосэнергонадзора»

(ООО НПФ МИЭЭ «Приборы Мосгосэнергонадзора»)

Юридический адрес: 105425, г. Москва, вн.тер. г. муниципальный округ Северное Измайлово, пр-д Щелковский, д. 13А, помещ. 1,2

ИНН 7719283390

**Испытательный центр**

Государственный центр испытаний средств измерений Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы»

(ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС»)

Юридический адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46

Тел. 8 (495) 437 55 77; Факс 8 (495) 437 56 66; E-mail: office@vniims.ru

Номер аттестата аккредитации 30004-08 от 27.06.2008 г.