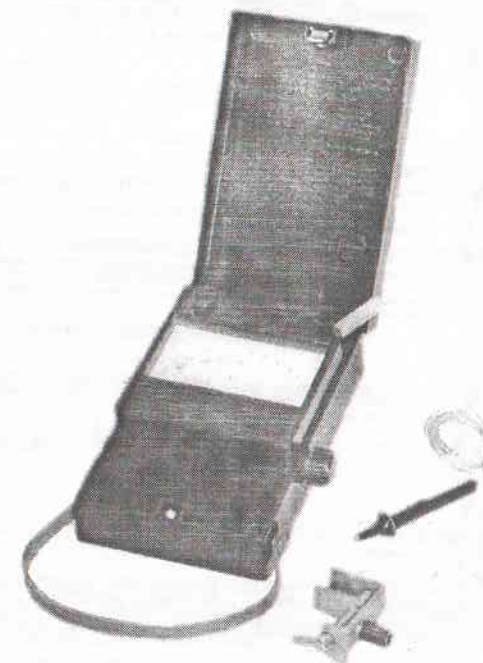


ОКП 42 2436

ОММЕТР ЭС0212

Руководство по эксплуатации
Ба2.722.058 РЭ



ПРИЛОЖЕНИЕ А
(обязательное)

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1 Омметр ЭС0212 (в дальнейшем – омметр) предназначен для измерения электрического сопротивления заземляющей проводки, установления факта её обрыва по значению электрического сопротивления и обнаружения наличия напряжения переменного тока на оборудовании в случае нарушения сопротивления изоляции.

1.2 Омметр относится к средствам измерений группы 3 по ГОСТ 22261-94 «Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия», но с расширенным значением рабочих температур от минус 30 °С до плюс 50 °С и относительной влажности до 90 % при температуре 25 °С.

1.3 Омметр соответствует ГОСТ Р 51350–99 «Безопасность электрических контрольно-измерительных приборов и лабораторного оборудования. Часть 1. Общие требования» к изделиям категории монтажа (категории перенапряжения) II и степени загрязнения 1. Омметр имеет усиленную изоляцию и по степени защиты от поражения электрическим током относится к оборудованию класса защиты II.

1.4 Омметр имеет два режима работы: режим контроля наличия на объекте измерения напряжения переменного тока от 0 до 380В (кнопка «ИЗМ» не нажата) и режим измерения сопротивления в диапазоне от 0,05 Ом до 20 Ом (кнопка «ИЗМ» нажата).

1.5 Сведения о сертификации приведены в приложении А.

1.6 Пояснение символов и знаков, нанесенных на омметре:



- регулятор нуля;



- обозначение единицы измеряемой величины;



- обозначение класса точности, когда нормирующее значение соответствует длине шкалы;



- прибор для использования с горизонтальным циферблатом;



- цепь постоянного и переменного тока;



- испытательное напряжение 4 кВ;



- Внимание! (См. сопроводительные документы);



- магнитоэлектрический прибор с подвижной катушкой и выпрямителем;



- оборудование, защищенное двойной или усиленной изоляцией;



- категория монтажа (категория перенапряжения) II;



- кнопка измерения сопротивления;

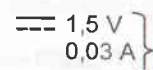


- установка бесконечности;



- отрицательный зажим;

ГХ - клеммы для подключения измеряемого объекта;

 1,5 В }
0,03 А } - питание 1,5 В постоянного тока, ток потребления 0,03 А;

 - товарный знак изготовителя;

 - знак утверждения типа средств измерений России;
№... - порядковый номер прибора;
20... - год изготовления.

2 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

2.1 Класс точности 1,5 по ГОСТ 23706-93 «Приборы аналоговые показывающие электроизмерительные прямого действия и вспомогательные части к ним. Часть 6. Особые требования к омметрам (приборам для измерения полного сопротивления) и приборам для измерения активной проводимости».

2.2 Пределы допускаемого значения основной приведенной погрешности равны $\pm 1,5\%$ от всей длины шкалы.

2.3 Длина всей шкалы, не менее 88 мм.

2.4 Диапазон измерения омметра от 0,05 Ом до 20 Ом.

2.5 Отклонение указателя в режиме контроля напряжения на отметку « ∞ » соответствует напряжению не более 380 В. Зависимость угла отклонения указателя от величины напряжения практически линейная.

2.6 Питание омметра от химического источника постоянного тока (элемент R6, RL6) с номинальным напряжением 1,5 В. Ток потребления, не более 30 мА.

2.7 Продолжительность непрерывной работы определяется током потребления омметра и емкостью используемого элемента питания.

2.8 Рабочие условия применения:

- температура окружающего воздуха от минус 30 °С до плюс 50 °С;

- относительная влажность воздуха до 90 % при 25 °С.

2.9 Нарботка на отказ 5000 ч.

2.10 Средний срок службы 10 лет.

2.11 Габаритные размеры 150мм x 70мм x 200 мм.

2.12 Масса, не более 1,0 кг.

3 КОМПЛЕКТНОСТЬ

3.1 Комплектность омметра соответствует таблице 3.1.

Таблица 3.1

Обозначение документа	Наименование	Количество
Ба6.894.002	Омметр ЭС0212	1 шт.
Ба6.640.442	Струбцина	1 шт.
Ба2.722.058 РЭ	Шнур соединительный	1 шт.
	Руководство по эксплуатации	1 экз.

4 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

4.1 Корпус омметра совмещен с футляром, который имеет ремень для переноски. На передней стороне корпуса расположена шкала и органы управления, а на задней - отсек для установки элемента питания.

В омметре применена параллельная схема измерения сопротивления с использованием микроамперметра магнитоэлектрической системы с подвижной частью на растяжках.

Индикатор напряжения выполнен по схеме однополупериодного выпрямителя. На циферблате нанесена дуга с надписью «НАЛИЧИЕ НАПРЯЖЕНИЯ 0-380 В».

Схема электрическая принципиальная приведена в приложении Б.

4.2 Омметр комплектуется шнуром соединительным и струбциной. Струбцину к омметру необходимо подключать при помощи проводника сопротивлением 0,1 Ом.

Длина проводника L в метрах, соединяющего струбцину с омметром определяется по формуле:

$$L = \frac{R \cdot S}{\rho}, \quad (4.1)$$

где R - сопротивление проводника, равное 0,1 Ом;

S - поперечное сечение проводника, мм²;

ρ - удельное сопротивление проводника, $\frac{\text{Ом} \cdot \text{мм}^2}{\text{м}}$.

Результаты расчета длины для медного проводника сопротивлением 0,1 Ом в зависимости от сечения приведены в таблице 4.1.

Таблица 4.1

Сечение, мм ²	0,5	0,75	1	2
Длина, м	2,85	4,28	5,7	11,4

Допускается использовать проводники сечением, указанным в таблице 4.1 длиной в 2, 3 или 4 раза больше указанного. При этом из результата измерений необходимо вычесть 0,1 Ом; 0,2 Ом или 0,3 Ом соответственно.

Пример

Если расстояние от омметра до объекта измерения 15 м и при наличии медного проводника сечением 1 мм², согласно таблице 4.1, необходимо использовать проводник длиной 17,1 м (3x5,7 м). Из результата измерений вычесть 0,2 Ом.

5 ПОРЯДОК РАБОТЫ

ЗАПРЕЩАЕТСЯ НАЖИМАТЬ КНОПКУ «ИЗМ» ПРИ НАЛИЧИИ НАПРЯЖЕНИЯ НА ОБЪЕКТЕ, ВО ИЗБЕЖАНИЕ ВЫХОДА ОММЕТРА СО СТРОЯ!

5.1 Установить элемент питания в отсек, расположенный на задней стороне корпуса.

5.2 Открыть крышку омметра. Установить омметр на горизонтальной поверхности (параллельной плоскости циферблата). После длительного хранения нажать на кнопку «ИЗМ» не менее 10 раз.

Регулятором нуля (корректором) установить указатель на отметку «0».

5.3 Нажать кнопку «ИЗМ» и ручкой «УСТ ∞» установить указатель на отметку «∞».

Примечание. Установку указателя на отметку «∞» производить при разомкнутых измерительных электродах.

5.4 При помощи проводника подсоединить струбцину к одному из зажимов «Г_х» омметра. Ко второму зажиму подсоединить шнур соединительный.

5.5 Проведение измерений.

ВНИМАНИЕ! МЕСТА ДЛЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО КОНТАКТА СТРУБЦИНЫ И ЩУПА ШНУРА СОЕДИНИТЕЛЬНОГО ОЧИСТИТЬ ДО МЕТАЛЛА ОБОРУДОВАНИЯ.

Закрепить струбцину на шине заземляющей проводки, а щуп шнура соединительного соединить с корпусом заземленного объекта. Отклонение указателя от отметки «0» свидетельствует о наличии напряжения на объекте.

ВНИМАНИЕ! ПРИ НАЛИЧИИ НАПРЯЖЕНИЯ НА ОБЪЕКТЕ, ИЗМЕРЕНИЕ НАПРЯЖЕНИЯ, НЕ БОЛЕЕ 30 С, ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОДКЛЮЧЕНИЯМИ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ МИНУТ.

При отсутствии напряжения на объекте (указатель – на отметке «0») нажать кнопку «ИЗМ» и провести отсчет сопротивления.

Примечание. При закороченных зажимах «Г_х» и нажатой кнопке «ИЗМ» допускается отклонение стрелочного указателя от отметки «0».

6 УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

6.1 При эксплуатации омметра соблюдайте «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей».

6.2 ЗАПРЕЩАЕТСЯ НАЖИМАТЬ КНОПКУ ИЗМ, ЕСЛИ ПРИ ПОДКЛЮЧЕНИИ ОММЕТРА К ОБЪЕКТУ ИЗМЕРЕНИЯ УКАЗАТЕЛЬ ОТКЛОНИЛСЯ ОТ ОТМЕТКИ «0».

6.3 Не прикасаться к корпусу контролируемого объекта, не убедившись в отсутствии на нём напряжения.

7 УКАЗАНИЯ ПО ПОВЕРКЕ

7.1 Поверку проводить не реже одного раза в год средствами и методами, изложенными в ГОСТ 8.409-81 «Омметры. Методы и средства поверки».

При поверке использовать магазин сопротивления с сопротивлением нижней декады не более 0,01 Ом, шнур соединительный Ба6.640.442 (из комплекта поставки омметра), проводник сопротивлением 0,1±0,01 Ом (см. 4.2 настоящего руководства по эксплуатации) и учитывать начальное сопротивление магазина сопротивлений.

8 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

8.1 Транспортирование и хранение должно производиться в соответствии с требованиями ГОСТ 23706-93.

8.2 Условия транспортирования омметров должны соответствовать условиям хранения 3 по ГОСТ 15150-69 «Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды».

8.3 При железнодорожных перевозках вид отправки - мелкая малотоннажная. При транспортировании самолетом омметры размещают в отопляемых герметизированных отсеках.

9 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

9.1 Изготовитель гарантирует соответствие омметра всем требованиям технических условий при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования и хранения, установленных техническими условиями, а также при сохранении клейма изготовителя и наличии руководства по эксплуатации на этот омметр.

9.2 Гарантийный срок эксплуатации 18 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 24 месяцев со дня изготовления.

9.3 Гарантийный срок хранения омметров 6 месяцев с момента изготовления.

9.4 По вопросу гарантийного и послегарантийного обслуживания обращайтесь в следующие организации:

1) ООО Регион ДП, 141090, Россия, Московская область, г. Королев, мкр. Болшево, ул. Маяковского, д.10А пом. № XIII, (498) 500 13 13;

2) 620026, Россия, г. Екатеринбург, ул. Энгельса, 38, ООО «Промприбор», (343) 254-46-47, 254-47-41, 254-47-40, 254-47-29, т/ф 254-48-13.

10 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

10.1 Омметр ЭС0212 № 14515 изготовлен и принят в заводской номер соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, технических условий действующей ТУ У 17-001-5-2000, действующей технической документации и признан годным для эксплуатации.

Контролер ОТК

15.06.2015

оттиск личного клейма

дата приемки

Первичная поверка произведена

оттиск клейма поверителя

Изготовитель: завод «Меромметр» г. Умань, ул. Советская, 49
Официальный дилер на территории РФ: ООО Регион ДП,
Россия, Московская область, г. Королев, 141090, мкр. Болшево, ул. Маяковского, д.10А пом. № XIII