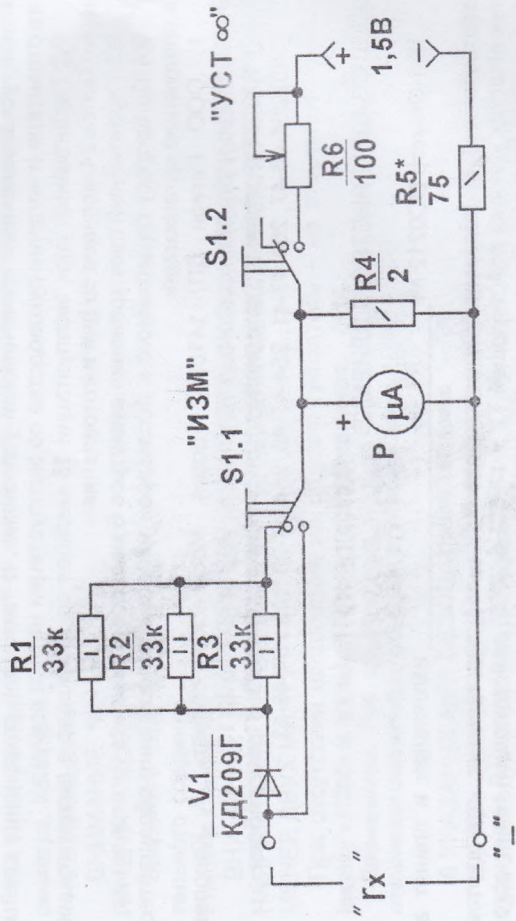


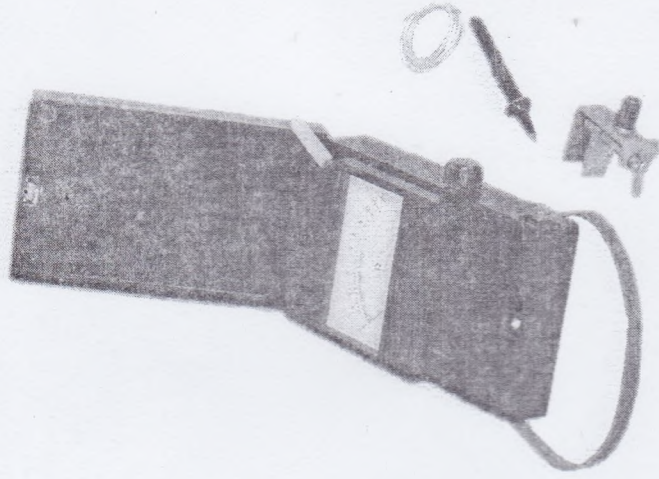
ПРИЛОЖЕНИЕ Б  
(справочное)  
Схема электрическая принципиальная ЭС0212



- Примечания
- 1 Р - механизм измерительный Бз5.171.091.
  - 2 Резисторы: R1...R3 - С2-23-2,0±5%-А-Д; R4, R5\* - С2-14-0,25±0,5%А; R6-СПЗ-4аМ±20%-А.
  - 3 Переключатель: S1.1, S1.2-кнопка малогабаритная КМ2-1.
  - 4 \*Подбирают при регулировке.

# ОММЕТР ЭС0212

Руководство по эксплуатации  
Ба2.722.058 РЭ



ПРИЛОЖЕНИЕ А  
(обязательное)

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАЦИИ

Свидетельство об утверждении типа средств измерений  
УА.С.34.390.А № 64920 выдан 19 января 2017 г.

Подробная информация на сайте  
<http://www.megommetr.com>

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 сопротивляемости 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;



CAT II - категория монтажа (категория перенапряжения) II;



ИЗМ - кнопка измерения сопротивления;




УСТ ∞ - установка бесконечности;




- отрицательный зажим;

ix - клеммы для подключения измеряемого объекта;

$\frac{1,5 V}{0,03 A}$  - 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 « $\infty$ » 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	Струбочина	1 шт.
Ба2.722.058 РЭ	Шнур соединительный Руководство по эксплуатации	1 шт. 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 струбочиной. Струбочину к омметру необходимо подключить при помощи проводника сопротивлением 0,1 Ом.

Длина проводника  $L$  в метрах, соединяющего струбочину 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, мм<sup>2</sup>;

$\rho$  - удельное сопротивление проводника, Ом · мм<sup>2</sup> / 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 <sup>2</sup>	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 мм<sup>2</sup>, 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 «Гх» омметра. Ко второму зажиму подсоединить шнур соединительный.

5.5 Проведение измерений.

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

Закрепить струбцину на шине заземляющей проводки, а шуп 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 «Гх» 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 Баб.640.442 (из комплекта поставки омметра), проводник сопротивлением  $0,1 \pm 0,01$  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 отапливаемых герметизированных отсеках.

## 9 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

9.1 Изготовитель гарантирует соответствие омметра всем требованиям технических условий при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования и хранения установленного техническими условиями. а также при сохранении клейма омметр.

**ВНИМАНИЕ!** Пункт 9.2 необходимо читать в следующей редакции: «Гарантийный срок эксплуатации и хранения изделия 24 месяцев со дня изготовления, если в договоре на поставку не оговорены другие условия». Пункт 9.3 исключить.

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 № \_\_\_\_\_ заводской номер \_\_\_\_\_ изготовлен и принят в

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 \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Первичная поверка произведена \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

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