

Подлежит опубликованию
в открытой печати



“СОГЛАСОВАНО”

Директор ВНИИМС

А.И. Асташенков

” _____ 200__ г.

Единый образец миллиметра RESISTOMAT type 2318 , заводской №177738	Внесен в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный № <u>20433-00</u> Взамен _____
---	---

Выпущен по технической документации немецкой фирмы «BURSTER»

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Измерение сопротивлений метровых отрезков проводов и кабелей, обмоток двигателей и трансформаторов, коммутируемых контактов, предохранителей, соединений проводников и заклёпочных соединений в производстве и обслуживании электротехнических изделий.

ОПИСАНИЕ

Милливольтметр работает на постоянном токе по 4-х проводной схеме, исключая влияние сопротивлений цепей соединения объекта измерения с миллиометром.

Для измерения сопротивления проводов и кабелей различного сечения в комплект входят два типа зажимов с натяжным устройством и фиксированным расстоянием 1м между точками съёма напряжения – Type 2381 и Type 2381- V001.

В зависимости от величины измеряемого сопротивления миллиометр работает в одном из 7 диапазонов, выбираемом автоматически или вручную с помощью кнопок «↑» (большие значения сопротивлений) и «↓» (меньшие значения сопротивлений). Миллиометр производит 5 измерений в секунду.

Управление измерением осуществляется двумя кнопками: начало - нажатием кнопки “START”, остановка - нажатием кнопки “STOP”. В режиме измерения сопротивления светодиодный дисплей миллиометра показывает 5-значную величину измеряемого сопротивления с десятичной точкой и его размерность – миллиом ($m\Omega$), Ом (Ω), килоом ($k\Omega$). В режиме остановки измерения – ток, проходящий через объект измерения. С помощью переключателя на задней панели можно выбрать модификацию режима измерения:

- температурную компенсацию с помощью встроенного платинового терморезистора для сопротивления проводников, изготовленных из различных материалов;
- автоматическую коррекцию нуля;
- автоматический выбор диапазона;
- ограничение до 20мВ напряжений при токе через объект 10 и 100мА;
- режим работы с индуктивным объектом.

Модификации режима индицируются светодиодами на лицевой панели.

В комплект миллиометра входят прецизионные калибровочные резисторы типа 1240 трёх номиналов для проверки калибровки в эксплуатации.

Для включения в систему измерения с дистанционным управлением внешним компьютером миллиометр имеет релейный выход с изолированными от корпуса контактами и последовательный интерфейс по выбору - стандарта RS232 или полного двунаправленного RS485.

Прибор имеет корпус настольного исполнения и предназначен для работы, как в лабораторных, так и тяжёлых промышленных условиях. Питание от сети переменного тока.

Основные технические характеристики миллиметра

Диапазон измерения	Разрешение	Измерительный ток
20,000 миллиом (МОм)	1 мкОм (микроом)	900мА
200,00 миллиом (МОм)	10 мкОм	90мА
2,0000 Ом	100 мкОм	9мА
20,000 Ом	1 МОм	900мкА
200,00 Ом	10 МОм	90мкА
2,0000 килоом (кОм)	100 МОм	90мкА
20,000 килоом (кОм)	1 Ом	9мкА
200,00 килоом (кОм)	10 МОм	9мкА

Погрешность измерения	$\leq \pm 0,05\%$ верхней границы диапазона при нормальной температуре 23°C
Принцип измерения	измерение падения напряжения постоянного тока с аналого-цифровым преобразованием отношения напряжений
Дисплей	4 ½ знака цифровой 7- сегментный светодиодный с высотой цифры 15мм, 2 знака 16- сегментный индикатор единицы измерения, автоматическая индикация полярности и перегрузки после включения
Выбор диапазона	Вручную кнопками на лицевой панели, автоматически или дистанционно через последовательный интерфейс
Установка нуля	Вручную или автоматически
Измерительная схема	4-проводная (Кельвина) с плавающим потенциалом и возможностью использования в качестве опорного уровня потенциалов миллиметра или объекта измерения
Напряжение в измерительной цепи	Около 5В
Рабочие условия	Температура 0...50°C Влажность без конденсации при 0...50°C $\leq 90\%$ Напряжение питания 230В +6%...-10%, 45...65Гц
Погрешность от изменения температуры	50ppm/°K
Коэффициент температурной компенсации для различных материалов	TK _{CU} = 3,93% / °K TK _{MS 63} = 1,5% / °K TK _{MS 80} = 1,6% / °K
Релейный выход	Для предварительно установленных состояний «слишком мало», «нормально» и «слишком много». Гальванически изолированные от корпуса контакты с допустимой нагрузкой 30Вт/ 48В/1А.
Интерфейс RS232	Скорость обмена 1200...19200 Бод, протокол ANSIx3,28 пункт 2.5, А3/А4, субминиатюрный разъём
Температура хранения	-20...+60°C
Потребляемая мощность	Около 30ВА
Габариты	Настольное исполнение 255X90X263мм
Вес	5кг

Основные технические характеристики калибровочных резисторов Model 1240

Тип	Номинал	Погрешности			Макс. ток	Номинальное выходное напряжение
		Основная	Температурная	Временная		
1240-0.01	10 мОм	0,03%	$\pm 10\text{ppm}/^\circ\text{C}$	$< 50\text{ppm}/\text{год}$	14А	140мВ
1240-0.1	100 мОм	0,02%	$\pm 10\text{ppm}/^\circ\text{C}$	$< 30\text{ppm}/\text{год}$	5А	500мВ
1240-1	1 Ом	0,02%	$\pm 1\text{ppm}/^\circ\text{C}$	$< 10\text{ppm}/\text{год}$	1,5А	1,5В

Габариты

38X97X41мм

Вес

250г.

Основные технические характеристики зажимов.

Тип	Длина измеряемого отрезка	Сечение измеряемого проводника	Максимальный ток	Габариты	Вес
2381	1000мм	0,1...100мм ²	100А	1300X120X150мм	8,5кг
2381-V001	1000мм	1...1000мм ²	100А	170X2100X250мм	25кг

Общий вес с направляющими рейками около 80кг

Комплектность.

- | | |
|--|-------|
| 1. Миллиомметр | 1 шт. |
| 2. Сетевой кабель | 1 шт. |
| 3. Инструкция по эксплуатации | 1 шт. |
| 4. Дискета с демонстрационной программой | 1 шт. |
| 5. Зажим типа 2381 | 1 шт. |
| 6. Зажим типа 2381-V001 | 1 шт. |
| 7. Калибровочный резистор типа 1240-0.01 | 1 шт. |
| 8. Калибровочный резистор типа 1240-0.1 | 1 шт. |
| 9. Калибровочный резистор типа 1240-1 | 1 шт. |

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Единичный образец миллиомметра **RESISTOMAT type 2318**, заводской №177738 требованиям ГОСТ 22261-94, и характеристикам, указанным в руководстве по эксплуатации, соответствует.

Изготовитель – немецкая фирма BURSTER,
Talstrasse 1-7, D-76593, Gernsbach (Postfach 1432 D-76593, Gernsbach) Deutschland.

Генеральный директор ООО «ЭЛКАТ»



О.В. Рогов