

MIC-1000/2500

Измеритель сопротивления, увлажненности и степени старения электроизоляции

Сертификат соответствия средств измерения РОСС PL.АЯ46.А01094. Сертификат утверждения типа средств измерения PL.С.34.010.А 27131. Сертификат зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под № 34197-07

MIC-1000/2500 — цифровой мегомметр для измерения сопротивления изоляции электро — и телекоммуникационных установок, кабелей различного назначения, трансформаторов, электродвигателей и других устройств. Измерительное напряжение может быть выставлено с шагом 10 В до 1000 В (до 2500 В у MIC-2500). Прибор измеряет сопротивление изоляции в диапазоне до 110 ГОм (MIC-2500 до 1100 ГОм) и ток утечки изоляции, рассчитывает коэффициенты абсорбции и поляризации. После проведения измерений предусмотрен разряд исследуемого объекта через внутренний резистор прибора.

Цифровой вольтметр постоянного и переменного напряжения и функция тестирования низкоомных цепей повышают удобство работы с измерителем.

Результаты измерения могут быть сохранены во внутренней памяти прибора и переданы в компьютер для дальнейшей обработки через последовательный интерфейс.



Функциональные возможности:

- измерение сопротивления изоляции до 110 ГОм (MIC-1000), до 1100 ГОм (MIC-2500);
- измерительное напряжение до 2500 В (MIC-2500), до 1000 В (MIC-1000);
- измерительное напряжение от 50 В до 2500 В (MIC-2500), до 1000 В (MIC-1000) с шагом 10 В;
- вычисление коэффициента абсорбции (DAR, степени увлажненности изоляции) и коэффициента поляризации (PI, степени старения изоляции);
- запоминание установленных значений измерительного напряжения и интервалов времени;
- измерение тока утечки;
- автоматический разряд емкости измеряемого объекта после окончания измерений;
- измерение напряжения переменного и постоянного тока;
- низковольтное измерение сопротивления;
- память результатов измерений 999 ячеек;
- передача данных в компьютер.

Стандартная комплектация	Индекс
Зарядное устройство для аккумуляторов MIC со штекером 3,5 мм	WAZAS3X5Z1
Специальный кабель с четырехконтактным разъемом 1 кВ (MIC-1000)	WAPRZMIC1000
Специальный кабель с четырехконтактным разъемом 2,5 кВ (MIC-2500)	WAPRZMIC2500
Провод измерительный 1,2 м с разъемами типа «банан» черный	WAPRZ1X2BLBB
Зажим «Крокодил» изолированный желтый K02	WAKRPYE20K02
Зажим «Крокодил» изолированный черный K01	WAKRPYE20K01
Футляр с ремнем	WAFUTM2
Первичная поверка	—

Дополнительная комплектация	Индекс
Кабель последовательного интерфейса OPTO-RS	WAPRZOPTORS
Пакет аккумуляторов NiCd SONEL 8 ECF 1800 CS	WAAKU02
Адаптер интерфейса конвертор USB / последовательный порт TU-S9	—
СОНЭЛ-ПРОТОКОЛЫ	—

Технические характеристики MIC-1000, MIC-2500

Измерение сопротивления изоляции

Измерительное напряжение, задаваемое с шагом 10 В в диапазоне:

MIC-1000 — 50...1000 В

MIC-2500 — 50...2500 В

MIC-1000

Диапазон измерения:

$$R_{ISOmin} = U_{ISOnom} / I_{ISOmax} \dots 110,0 \text{ ГОМ} (I_{ISOmax} = 1 \text{ МА})$$

MIC-2500

Диапазон измерения:

$$R_{ISOmin} = U_{ISOnom} / I_{ISOmax} \dots 1100 \text{ ГОМ} (I_{ISOmax} = 1 \text{ МА})$$

Диапазон отображения	Разрешение	Основная погрешность	Диапазон отображения	Разрешение	Основная погрешность
50,00...99,90 кОм	0,01 кОм	± (3 % и. в. + 20 е. м. р.)	50,00...99,90 кОм	0,01 кОм	± (3 % и. в. + 20 е. м. р.)
100,0...999,0 кОм	0,1 кОм		100,0...999,0 кОм	0,1 кОм	
1,000...9,990 МОм	0,001 МОм		1,000...9,990 МОм	0,001 МОм	
10,00...99,90 МОм	0,01 МОм		10,0...99,90 МОм	0,01 МОм	
100,0...999,0 МОм	0,1 МОм		100,0...999,0 МОм	0,1 МОм	
1,000...9,990 ГОм	0,001 ГОм		1,000...9,990 ГОм	0,001 ГОм	
10,00...99,90 ГОм	0,01 ГОм		10,00...99,90 ГОм	0,01 ГОм	
100,0...110,0 ГОм	0,1 ГОм		100,0...110,0 ГОм	0,1 ГОм	
			1000...1100 ГОм	1 ГОм	

Точность формирования испытательного напряжения ($R_{обс} [\text{ОМ}] \geq 1000 * U_N [\text{В}]$) ±10 % от установленного значения

Температурная нестабильность напряжения не более 0,1 % / °C

Отсчет интервалов времени измерения T_1 , T_2 и T_3 для определения коэффициентов абсорбции и поляризации — в диапазоне от 1 до 600 секунд,

дискретность 1 с, основная погрешность ± 1с

Внимание!

Для значения сопротивления изоляции ниже R_{ISOmin} — не определяется точность измерения по причине работы прибора с ограничением тока преобразователя в соответствии с формулой:

$$R_{ISOmin} = \frac{U_{ISOnom}}{I_{ISOmax}}$$

где:

R_{ISOmin} — минимальное активное сопротивление электроизоляции, измеряемое без ограничения тока преобразователя

U_{ISOnom} — номинальное напряжение измерения

I_{ISOmax} — максимальный ток преобразователя (1)

Текущие значения тока

Диапазон	Разрешение	Основная погрешность
0... $I_{рmax}$	Зависит от диапазона	- ΔI , + ΔI

где: $I_{рmax}$ — максимальный ток преобразователя, равный $1,2 \pm 0,2$

- ΔI , + ΔI — абсолютная погрешность показания тока, определенная на основании показания активного сопротивления согласно формулы:

$$\Delta I - = U_{ISO} \left(\frac{1}{R} - \frac{1}{R + |\Delta R|} \right) \quad \Delta I + = U_{ISO} \left(\frac{1}{R - |\Delta R|} - \frac{1}{R} \right)$$

где:

U_{ISO} — напряжение измерения

R — значение сопротивления изоляции, отображенное на дисплее прибора

ΔR — основная погрешность измерения активного сопротивления, определенная для данного измерения

Измерение постоянного и переменного напряжения

Диапазон, В	Разрешение, В	Основная погрешность
0...600	1	± (3 % и. в. + 2 е. м. р.)

Низковольтное измерение сопротивления

Диапазон, Ом	Разрешение, Ом	Основная погрешность
0,0...99,9	0,1	± (2 % и. в. + 3 е. м. р.)
100,0...399,9	0,1	± (4 % и. в. + 3 е. м. р.)

звуковой сигнал при сопротивлениях меньше чем 35 ± 25 Ом

максимальное напряжение при разомкнутых зажимах 9,6 В

максимальный ток короткого замыкания при замкнутых зажимах 200 мА

Дополнительные технические характеристики:

класс изоляции двойная, согласно PN-EN 61010-1 и IEC 61557;

категория безопасности III 300 В согласно PN-EN 61010-1;

степень защиты корпуса согласно PN-EN 60529 IP 40;

питание измерителя пакет аккумуляторов типа SONEL NiCd 9,6 В;

размер 230×67×68 мм;

масса измерителя:

без аккумуляторов ок. 330 г;

с аккумуляторами ок. 850 г;

температура рабочая -10...+40 °C;

температура хранения -20...+60 °C;

Температура зарядки аккумуляторов +10...+35 °C;

время до автоотключения:

частота измерений для функции измерения R_{ISO} / I_L ок. 1 измерения в секунду;

количество измерений R_{ISO} мин. 1000;

дисплей ЖК, 4-х разр. высотой 14 мм.