

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:

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

MIC-2500

Диапазон измерения:

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

| 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 | | 10,00...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.