



# **MIC-10**

**ИЗМЕРИТЕЛИ ПАРАМЕТРОВ ЭЛЕКТРОИЗОЛЯЦИИ**

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Версия 1.12

<b>1</b>	<b>БЕЗОПАСНОСТЬ</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>НАСТРОЙКА ИЗМЕРИТЕЛЯ</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>ИЗМЕРЕНИЯ</b>	<b>5</b>
<b>3.1</b>	<b>Измерение сопротивления изоляции</b>	<b>5</b>
3.1.1	Двухпроводный метод измерения	5
3.1.2	Трёхпроводный метод измерения	7
<b>3.2</b>	<b>Низковольтное измерение сопротивления</b>	<b>8</b>
3.2.1	Измерение переходных сопротивлений контактов и проводников током не менее $\pm 200$ мА	8
3.2.2	Измерение активного сопротивления	9
3.2.3	Компенсация сопротивления измерительных проводников (калибровка)	10
<b>3.3</b>	<b>Измерение напряжения</b>	<b>11</b>
<b>3.4</b>	<b>Сохранение последнего результата измерения</b>	<b>11</b>
<b>4</b>	<b>ПИТАНИЕ ИЗМЕРИТЕЛЯ</b>	<b>12</b>
<b>4.1</b>	<b>Информация о состоянии элементов питания</b>	<b>12</b>
<b>4.2</b>	<b>Замена элементов питания</b>	<b>12</b>
<b>5</b>	<b>ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>	<b>12</b>
<b>5.1</b>	<b>Основные технические характеристики</b>	<b>12</b>
5.1.1	Измерение напряжения U постоянного/переменного тока	13
5.1.2	Измерение сопротивления изоляции	13
5.1.3	Измерение ёмкости	14
5.1.4	Низковольтное измерение сопротивления	14
<b>5.2</b>	<b>Дополнительные характеристики</b>	<b>15</b>
<b>6</b>	<b>КОМПЛЕКТАЦИЯ</b>	<b>15</b>
<b>6.1</b>	<b>Стандартная комплектация</b>	<b>15</b>
<b>6.2</b>	<b>Дополнительная комплектация</b>	<b>16</b>
<b>7</b>	<b>ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРИБОРА</b>	<b>16</b>
<b>8</b>	<b>УТИЛИЗАЦИЯ</b>	<b>16</b>
<b>9</b>	<b>ПОВЕРКА</b>	<b>16</b>
<b>10</b>	<b>СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗГОТОВИТЕЛЕ</b>	<b>17</b>
<b>11</b>	<b>СВЕДЕНИЯ О ПОСТАВЩИКЕ</b>	<b>17</b>
<b>12</b>	<b>СВЕДЕНИЯ О СЕРВИСНОМ ЦЕНТРЕ</b>	<b>17</b>
<b>13</b>	<b>ССЫЛКИ В ИНТЕРНЕТ</b>	<b>17</b>

# 1 БЕЗОПАСНОСТЬ

MIC-10 – цифровой мегаомметр, предназначенный для измерения сопротивления изоляции кабельных линий, проводов, обмоток трансформаторов, двигателей, других электро- и телекоммуникационных установок. Максимальное измерительное напряжение составляет 1000В постоянного тока, а диапазон измеряемого сопротивления ограничен величиной в 10ГОм.

MIC-10 позволяет проводить измерение сопротивления соединений заземлителей с заземляемыми элементами и устройствами выравнивания потенциалов током не менее  $\pm 200\text{мА}$  с разрешением 0,01Ом.

Для того чтобы гарантировать правильную работу прибора и требуемую точность результатов измерений, необходимо соблюдать следующие рекомендации:

## Внимание

**Перед работой с прибором необходимо изучить данное Руководство, тщательно соблюдать правила защиты, а также рекомендации Изготовителя.**

**Применение прибора, несоответствующее указаниям Изготовителя, может быть причиной поломки прибора и источником серьёзной опасности для Пользователя.**

- Прибором могут пользоваться лица, имеющие соответствующую квалификацию и допуск к данным работам;
- Во время измерений Пользователь не может иметь непосредственного контакта с открытыми частями, доступными для заземления (например, открытые металлические трубы центрального отопления, проводники заземления и т.п.); для обеспечения хорошей изоляции следует использовать соответствующую спецодежду, перчатки, обувь, изолирующие коврики и т. д.;
- Нельзя касаться открытых токоведущих частей, подключенных к электросети;
- **Недопустимо применение:**
  - измерителя, повреждённого полностью или частично;
  - проводов с повреждённой изоляцией;
  - измерителя, продолжительное время хранившийся в неправильных условиях (например, в сыром или холодном помещении);
- Ремонт прибора может выполняться лишь авторизованным сервисным предприятием.

## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

**Не выполнять измерения во взрывоопасной среде (например, в присутствии горючих газов, паров, пыли и т.д.). Использование измерителя в таких условиях может вызвать искрение и взрыв.**

## Внимание

**Настоящее изделие относится к универсальным измерительным приборам для измерения и контроля электрических величин (напряжения, силы тока, сопротивления и мощности).**

## Символы, отображенные на приборе:



Клавиша для включения (ON) и выключения (OFF) питания измерителя.



Перед работой с прибором необходимо изучить данное Руководство, тщательно соблюдать правила защиты, а также рекомендации Изготовителя.



Сертификат безопасности Европейского стандарта.



Измеритель, предназначенный для утилизации, следует передать Производителю. В случае самостоятельной утилизации ее следует производить в соответствии с действующими правовыми нормами.



Декларация о соответствии. Измеритель соответствует стандартам Российской Федерации.



Свидетельство об утверждении типа. Измеритель внесён в Государственный реестр средств измерений.

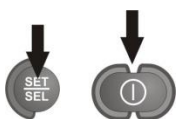


> **750V** Максимальное доступное напряжение на входе прибора не должно превышать 750В переменного напряжения.

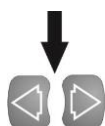
**CAT IV 600V**  $\perp$  Маркировка на оборудовании означает, что оно используется в сетях напряжением до 600В, относится к IV категории монтажа.

## 2 НАСТРОЙКА ИЗМЕРИТЕЛЯ

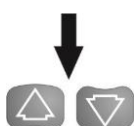
①



Удерживая клавишу **SET/SEL**, включите измеритель.



Используя клавиши  $\triangleleft$  и  $\triangleright$ , выберите следующий параметр.



Используя клавиши  $\triangleup$  и  $\triangledown$ , установите значение для выбранного параметра. Значение или символ, который изменяется, будет мигать.

Символ **YES** обозначает активацию параметра, символ **NO** - параметр неактивен.

②

---		
900	no	ACCU
600		
300	YES	БАБЕ
Авто выключение	Звуковая сигнализация	Источник питания
OFF	БЕЕР	SUPP

Установите необходимые параметры согласно следующей схеме

③

↓

ENTER

Нажмите клавишу **ENTER** для подтверждения изменений и перехода к режиму измерений.

↓

ESC

Нажмите клавишу **ESC** для отмены сохранения внесенных изменений и перехода к режиму измерений.

### 3 ИЗМЕРЕНИЯ

#### 3.1 Измерение сопротивления изоляции

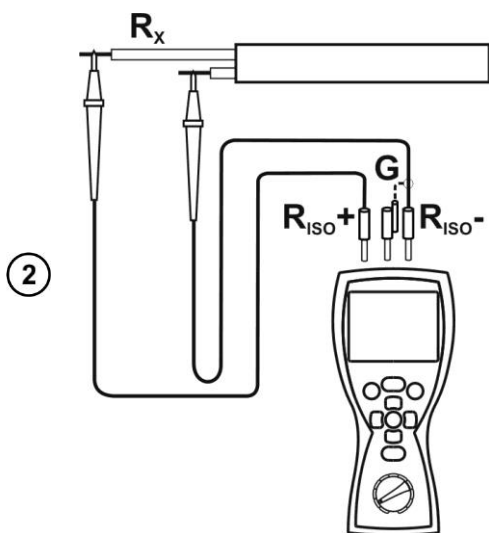
**Внимание** ⚠  
Подключение поврежденных или нестандартных измерительных проводов, в частности, не рассчитанных на высокое напряжение, грозит поражением электрическим током или очень большими погрешностями измерения.

**Внимание** ⚠  
Измеряемый объект не должен находиться под напряжением.

##### 3.1.1 Двухпроводный метод измерения

①

Установите поворотный переключатель в режим  $R_{iso}$  для одного из стандартных напряжений.



Подключите измерительные проводники согласно рисунку.

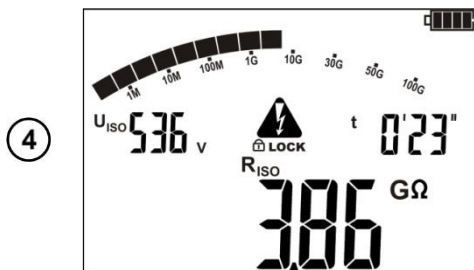
**Внимание**

Разъем экранированного измерительного проводника необходимо подключать только к измерителю. Запрещено подключение экрана к объекту измерения или электрической сети.



Надпись **READY** на дисплее говорит о готовности прибора к измерению.

Нажмите и удерживайте клавишу **START**.



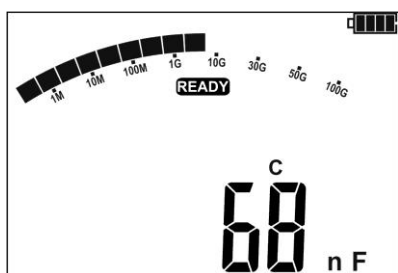
Измерение будет выполняться непрерывно, пока не отпустите клавишу **START** или закончится один из установленных интервалов времени.

Чтобы не удерживать клавишу длительное время, нажмите клавишу **ENTER** во время измерения и одновременно отпустите обе клавиши (**START+ENTER**). Будет произведена блокировка клавиши **START** – на дисплее отобразится символ **LOCK**. Для остановки измерения нажмите клавишу **START** или **ESC**.



После окончания измерения на дисплее отобразится величина измерения сопротивления изоляции.

6



Используя клавиши  $\triangleleft$  и  $\triangleright$  можно просмотреть ёмкость испытанного объекта.

**Внимание**

**Во время измерения на концах измерительных проводников возникает опасное напряжение до 1кВ. Не отключайте измерительные проводники от объекта до окончания процесса измерения.**

Символ **LIMIT** означает, что ток утечки превышает допустимую величину. Если такое состояние продлится более 20 секунд, измерение будет остановлено.

После окончания измерения происходит разряд ёмкости кабеля путём замыкания  $R_{ISO+}$  и  $R_{ISO}$  разъёмов через сопротивление 100кОм (осуществляется автоматически).

Если во время просмотра результатов на измерителе на разъёмах  $R_{ISO+}$  и  $R_{ISO}$  появится напряжение, на дисплее отобразится символ

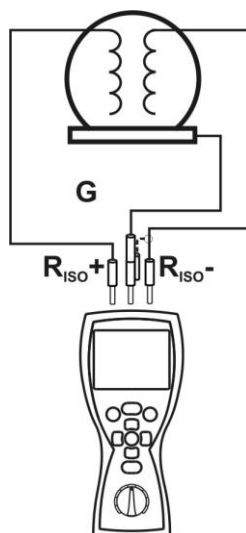
**Возможные сообщения, отображаемые на дисплее:**

	Наличие измерительного напряжения на выходе прибора.
	Необходимо обратиться к руководству по эксплуатации.
<b>READY</b>	Прибор готов к измерению.
<b>NOISE!</b>	Напряжение помех (наведённое напряжение) выше, чем 25В, но менее 50В присутствует на объекте. Измерение допустимо, но возможно появление дополнительной погрешности.
<b>LIMIT !!</b>	Превышен лимит по току. Сопровождается звуковым сигналом.
<b>H I L E</b>	Высокое значение тока утечки. Измерение невозможно.
<b>d i s</b>	Разряд ёмкости кабеля после измерения.
сопровождается двухтональным звуковым сигналом.	Обнаружено напряжение на объекте. Измерение невозможно.
<b>b A T T</b>	Низкий уровень заряда элементов питания.

### 3.1.2 Трёхпроводный метод измерения

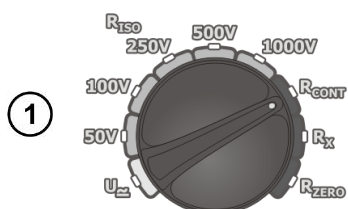
Для того чтобы исключить влияние поверхностных токов при измерении сопротивления обмотки трансформатора, необходимо использовать трёхпроводный метод измерения.

При измерении необходимо подключить разъём **G** к корпусу трансформатора.

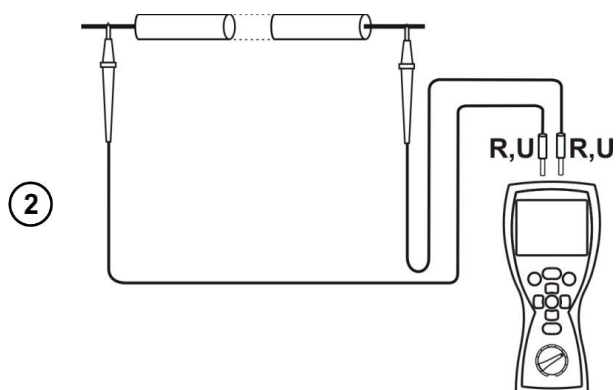


## 3.2 Низковольтное измерение сопротивления

### 3.2.1 Измерение переходных сопротивлений контактов и проводников током не менее $\pm 200$ мА

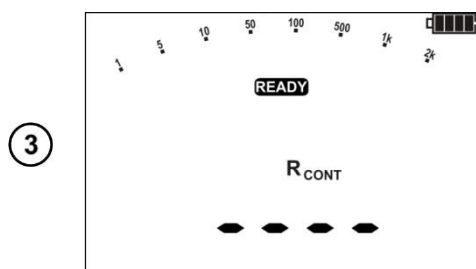


Установите поворотный переключатель в режим  $R_{\text{CONT}}$ .



Подключите прибор к измеряемому объекту.

Измерение начнётся автоматически, при обнаружении сопротивления из диапазона прибора.

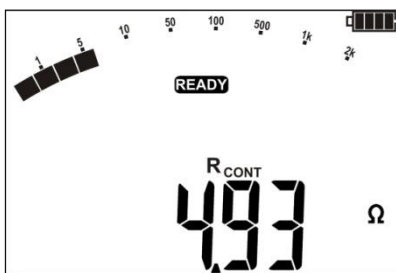


Надпись **READY** на дисплее говорит о готовности прибора к измерению.

Измерение можно начать вручную, нажав клавишу **START**.



4



Результаты измерения.

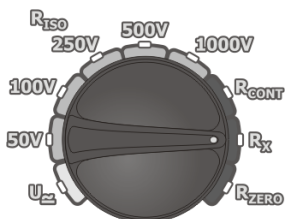
Нажмите клавишу **START** для повторного измерения без отключения измерительных проводников.

**Возможные сообщения, отображаемые на дисплее:**

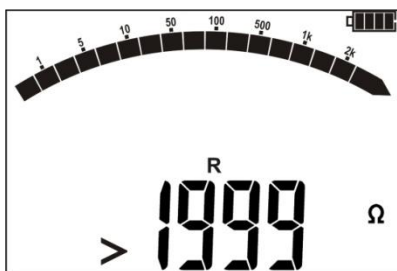
<b>NOISE!</b>	Наведенное напряжение (напряжение помех) обнаружено на объекте. Измерение будет выполнено, но необходимо учесть дополнительную погрешность.
<b>UdEt+</b> двухтональный, продолжительный звуковой сигнал	Наведённое напряжение превышает допустимую величину, измерение отменено.
<b>AUTO-ZERO</b>	Компенсация измерительных проводников завершена. Величина компенсационного сопротивления учтена в отображённом результате.

**3.2.2 Измерение активного сопротивления**

1

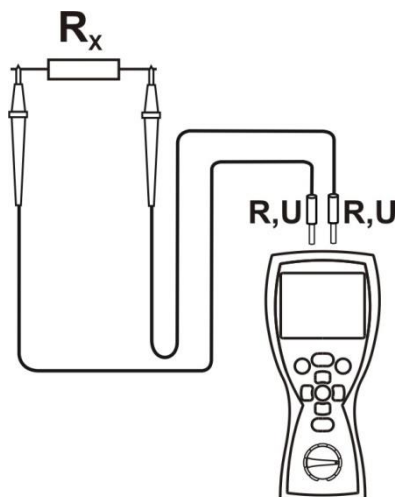


Установите поворотный переключатель в режим **R<sub>x</sub>**.

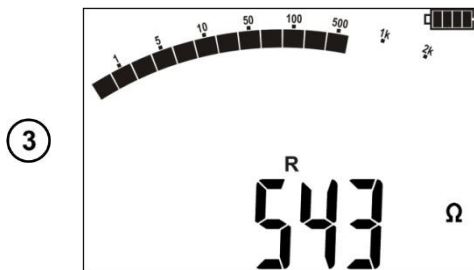


Прибор готов к измерению.

2



Подключите измерительные проводники. Измерение начнётся непосредственно после подключения.



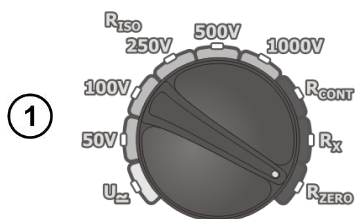
Результат измерения.

**Примечание:**

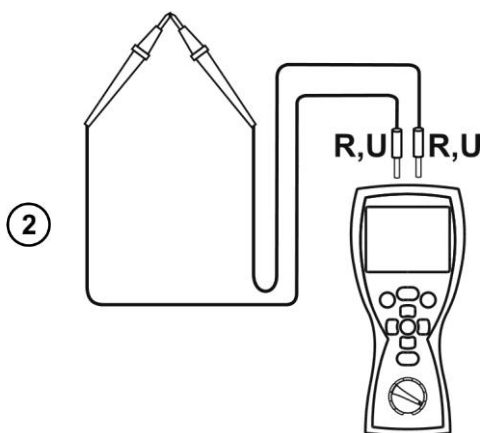
Для  $R < 300\text{M}$  продолжительный звуковой сигнал, подсветка дисплея зелёного цвета.

### 3.2.3 Компенсация сопротивления измерительных проводников (калибровка)

При измерении малых сопротивлений существенное влияние на результат может оказывать сопротивление измерительных проводников. Для режимов  $R_x$  и  $R_{\text{cont}}$  используйте функцию **AUTOZERO** (компенсация).



Установите поворотный переключатель в режим **R\_ZERO**.



Замкните между собой измерительные провода.



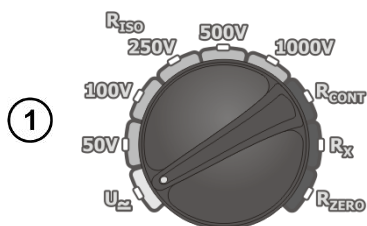
Нажмите клавишу **START**.

**AUTO-ZERO** и **0L** отображены на дисплее, подтверждающие завершение процесса компенсации (калибровки) сопротивления измерительных проводов.

Результаты компенсации используются только в режиме  $R_{\text{cont}}$  и  $R_x$ . Величина компенсационных сопротивлений сохраняется при выключении прибора

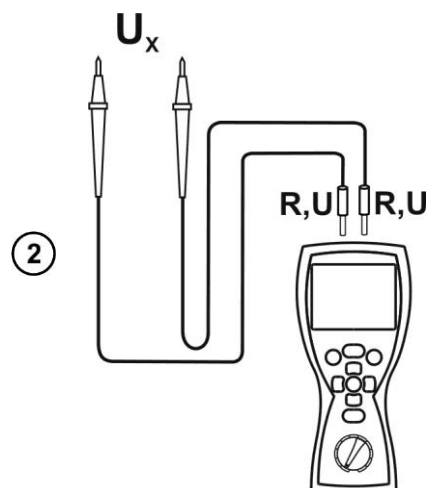
Для отмены компенсации измерительных проводников (возврат к первоначальным установкам), проведите компенсацию с разомкнутыми проводниками.

### 3.3 Измерение напряжения



1

Установите поворотный переключатель в режим  $U_{\sim}$ .



2

Подключите измерительные проводники к источнику напряжения.



3

Измерение проводится в непрерывном режиме.

**Возможные сообщения, отображаемые на дисплее:**

<p>&gt; 600V + звуковой сигнал</p>	<p>Напряжение превышает допустимую величину. <b>Немедленно</b> отключите измерительные проводники от объекта измерения.</p>
------------------------------------	---

### 3.4 Сохранение последнего результата измерения

Результат последнего измерения сохраняется до тех пор, пока не будет проведено новое измерение, изменены настройки измерителя или будет изменён режим с помощью поворотного переключателя. Последний результат измерения отображается автоматически при нажатии клавиши **ENTER**. Последний результат можно просмотреть, даже если прибор был выключен и включен заново, при условии, что поворотный переключатель не поменял своего положения.

## 4 ПИТАНИЕ ИЗМЕРИТЕЛЯ

### 4.1 Информация о состоянии элементов питания

Уровень заряда элементов питания отображается соответствующим символом в правом верхнем углу дисплея.



Аккумулятор полностью заряжен.



Аккумулятор разряжен.

Возможно только измерение напряжения.



Аккумулятор полностью разряжен, все измерения блокируются. Измеритель автоматически отключится через 5 секунд.

#### Внимание

Не отсоединение проводов от разъёмов во время замены аккумуляторов может привести к поражению электрическим током.

### 4.2 Замена элементов питания

Питание измерителя MIC-10 питается от четырёх алкалиновых (щелочных) батареек типа AA LR6 или NiMH аккумуляторов типа AA HR6.

Для замены элементов питания:

- Отключите все измерительные провода от соответствующих разъёмов и выключите измеритель;
- Открутите 4 (четыре) винта на задней панели прибора;
- Смените элементы питания;
- Установите крышку и закрутите 4 (четыре) винта.

#### Внимание

Аккумуляторные батареи должны заряжаться во внешнем зарядном устройстве.

## 5 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### 5.1 Основные характеристики

Сокращение «е.м.р.» в определении основной погрешности обозначает «единица младшего разряда».

Сокращение «и.в.» в определении основной погрешности обозначает «измеренная величина»

### 5.1.1 Измерение напряжения U постоянного/переменного тока

Диапазон	Разрешение	Основная погрешность
0,0...299,9В	0,1В	$\pm (2 \% U + 6 \text{ е.м.р.})$
300...600В	1В	$\pm (2 \% U + 2 \text{ е.м.р.})$

Частота переменного напряжения: 45...65Гц

### 5.1.2 Измерение сопротивления изоляции

Диапазон измерения согласно ГОСТ IEC 61557-2-2013 для  $U_N = 50В$ : 50кОм...250,0МОм

Диапазон измерения для $U_N = 50В$	Разрешение	Основная погрешность
0,0 ... 999,9кОм	0,1кОм	$\pm (3 \% \text{ и.в.} + 8 \text{ е.м.р.})$
1,000 ... 9,999МОм	0,001МОм	
10,00...99,99МОм	0,01МОм	
100,0 ... 250,0МОм	0,1МОм	

Диапазон измерения согласно ГОСТ IEC 61557-2-2013 для  $U_N = 100В$ : 100кОм...500,0МОм

Диапазон измерения для $U_N = 100В$	Разрешение	Основная погрешность
0,0 ... 999,9кОм	0,1кОм	$\pm (3 \% \text{ и.в.} + 8 \text{ е.м.р.})$
1,000 ... 9,999МОм	0,001МОм	
10,00...99,99МОм	0,01МОм	
100,0 ... 500,0МОм	0,1МОм	

Диапазон измерения согласно ГОСТ IEC 61557-2-2013 для  $U_N = 250В$ : 250кОм...2,000ГОм

Диапазон измерения для $U_N = 250В$	Разрешение	Основная погрешность
0,0 ... 999,9кОм	0,1кОм	$\pm (3 \% \text{ и.в.} + 8 \text{ е.м.р.})$
1,000 ... 9,999МОм	0,001МОм	
10,00...99,99МОм	0,01МОм	
100,0 ... 999,0МОм	0,1МОм	
1,000 ... 2,000ГОм	0,001ГОм	

\* - для адаптера WS-04

Диапазон измерения согласно ГОСТ IEC 61557-2-2013 для  $U_N = 500В$ : 500 кОм...5,00ГОм

Диапазон измерения для $U_N = 500В$	Разрешение	Основная погрешность
0,0 ... 999,9кОм	0,1кОм	$\pm (3 \% \text{ и.в.} + 8 \text{ е.м.р.})$
1,000 ... 9,999МОм	0,001МОм	
10,00...99,99МОм	0,01МОм	
100,0 ... 999,0МОм	0,1МОм	
1,000 ... 5,000ГОм	0,001ГОм	$\pm (4 \% \text{ и.в.} + 6 \text{ е.м.р.})$

Диапазон измерения согласно ГОСТ IEC 61557-2-2013 для  $U_N = 1000В$ : 1000кОм...10,0ГОм

Диапазон измерения для $U_N = 1000В$	Разрешение	Основная погрешность
0,0 ... 999,9кОм	0,1кОм	$\pm (3 \% \text{ и.в.} + 8 \text{ е.м.р.})$

1,000 ... 9,999МОм	0,001МОм	± (4 % и.в.+ 6 е.м.р.)
10,00...99,99МОм	0,01МОм	
100,0 ... 999,0МОм	0,1МОм	
1,000...9,999ГОм	0,001ГОм	
10,00ГОм	0,01ГОм	

**Внимание:** Для значения сопротивления изоляции ниже  $R_{ISO \min}$  не определяется точность измерения по причине работы прибора с ограничением тока преобразователя в соответствии с формулой:

$$R_{ISO \min} = \frac{U_{ISO \text{nom}}}{I_{ISO \max}}$$

где:

$R_{ISO \min}$  – минимальное активное сопротивление электроизоляции, измеряемое без ограничения тока преобразователя.

$U_{ISO \text{nom}}$  – номинальное напряжение измерения.

$I_{ISO \max}$  – максимальный ток преобразователя (1мА).

### 5.1.3 Измерение ёмкости

Диапазон измерения	Разрешение	Основная погрешность
1...999нФ	1нФ	± (5 % и.в. + 5 е.м.р.)
1,00...9,99мкФ	0,01мкФ	

Измерение только в процессе измерения  $R_{ISO}$

### 5.1.4 Низковольтное измерение сопротивления

Измерение переходных сопротивлений контактов и проводников током не менее ±200 мА

Диапазон измерения согласно ГОСТ IEC 61557-4-2013 0,10...999Ω

Диапазон	Разрешение	Основная погрешность
0,00...19,99Ом	0,01Ом	± (2% и.в. + 3 е.м.р.)
20,0...199,9Ом	0,1Ом	
200...999Ом	1Ом	± (4% и.в. + 3 е.м.р.)

- Напряжение на разомкнутых измерительных проводниках: 8В;
- Выходной ток при  $R < 2\text{Ом}$ : мин. 200мА;
- Компенсация сопротивления измерительных проводов;
- Измерение двунаправленным током.

Измерение активного сопротивления малым током

Диапазон	Разрешение	Основная погрешность
0,0...199,9Ом	0,1Ом	± (3% и.в. + 3 е.м.р.)
200...1999Ом	1Ом	

- Напряжение на разомкнутых измерительных проводах: < 8В;
- Выходной ток  $5\text{мА} < I_{sc} < 15\text{мА}$ ;

- Звуковая индикация при сопротивлении < 300 Ом ± 10%;
- Компенсация сопротивления измерительных проводов.

## 5.2 Дополнительные характеристики

Питание	
Питание измерителя	- Элемент питания LR6 (AA) – 4шт. - Элемент питания HR6 (AA) – 4шт.
Категория электробезопасности	CAT IV/600В

Условия окружающей среды и другие технические данные	
Диапазон рабочих температур	-10°C...+50°C
Диапазон температур при хранении	-20°C...+70°C
Влажность	20...90%
Степень защиты, согласно ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013)	IP67
Нормальные условия для поверки	Температура окружающей среды: +23°C ±2°C Влажность: 40...60%
Размеры	220 x 100 x 60мм
Масса	около 0,6кг
Дисплей	Сегментный ЖКИ
Высота над уровнем моря	< 2000м
Соответствие	ГОСТ Р МЭК 61557-1-2005
Изоляция	Двойная согласно ГОСТ IEC 61010-1-2014 ГОСТ IEC 61557-2-2013
Электромагнитная совместимость	ГОСТ Р МЭК 61326-1-2014 ГОСТ Р 51522.2.2-2014 (МЭК 61326-2-2:2005)

## 6 КОМПЛЕКТАЦИЯ

### 6.1 Стандартная комплектация

Наименование	Кол-во	Индекс
МІС-10 Измеритель параметров электроизоляции	1 шт.	WMRUMIC10
Руководство по эксплуатации/Паспорт	1/1шт.	
Провод измерительный 1,2м с разъёмами «банан» чёрный	1 шт.	WAPRZ1X2BLBB
Провод измерительный 1,2м с разъёмами «банан» красный	1 шт.	WAPRZ1X2REBB
Зажим «Крокодил» изолированный чёрный K01	1 шт.	WAKROBL20K01
Зонд острый с разъёмом «банан» красный	1 шт.	WASONREOGB1
Зонд острый с разъёмом «банан» чёрный	1 шт.	WASONBLOGB1
Футляр М6	1 шт.	WAFUTM6
Ремень для переноски прибора М1	1 шт.	WAPOZSZE4
Крепёж «Свободные руки»	1 шт.	WAPOZUCH1
Элемент питания алкалиновый 1,5V AA LR6	4 шт.	-

## 6.2 Дополнительная комплектация

Наименование	Индекс
Адаптер AGT-16C	WAADAAGT16C
Адаптер AGT-16T	WAADAAGT16T
Адаптер AGT-32P	WAADAAGT32P
Адаптер AGT-32T	WAADAAGT32T
Адаптер AGT-63P	WAADAAGT63P
Адаптер AGT-16P	WAADAAGT16P
Адаптер AGT-32C	WAADAAGT32C
Зажим «Крокодил» изолированный голубой K02	WAKROBU20K02
Зажим «Крокодил» изолированный красный K02	WAKRORE20K02
Зонд острый с разъёмом «банан» голубой	WASONBUOGB1
Провод измерительный 1,2м с разъёмами «банан» голубой	WAPRZ1X2BUBB
Провод измерительный 5м с разъёмами «банан» красный	WAPRZ005REBB

## 7 ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРИБОРА

**Внимание** 

**В случае нарушения правил эксплуатации оборудования, установленных Изготовителем, может ухудшиться защита, применяемая в данном приборе.**

Корпус измерителя можно чистить мягкой влажной фланелью. Нельзя использовать растворители, абразивные чистящие средства (порошки, пасты и так далее).

Электронная схема измерителя не нуждается в чистке, за исключением гнезд подключения измерительных проводников.

Измеритель, упакованный в потребительскую и транспортную тару, может транспортироваться любым видом транспорта на любые расстояния.

Допускается чистка гнезд подключения измерительных проводников с использованием безворсистых тампонов.

Все остальные работы по обслуживанию проводятся только в авторизованном сервисном центре ООО «СОНЭЛ».

Ремонт прибора осуществляется только в авторизованном сервисном центре.

## 8 УТИЛИЗАЦИЯ

Измеритель, предназначенный для утилизации, следует передать Производителю. В случае самостоятельной утилизации её следует проводить в соответствии с действующими правовыми нормами.

## 9 ПОВЕРКА

Измеритель сопротивления изоляции MIC-10 в соответствии с Федеральным законом РФ №102 «Об обеспечении единства измерений» ст.13, подлежит поверке. Поверка измерителей проводится в соответствии с методикой поверки, согласованной с ФБУ «РОСТЕСТ-МОСКВА».

Методика поверки доступна для загрузки на сайте [www.sonel.ru](http://www.sonel.ru)



**Межповерочный интервал – 1 года.**

**МЕТРОЛОГИЧЕСКАЯ СЛУЖБА ООО «СОНЭЛ»** осуществляет поверку как собственного парка реализуемого оборудования, так и приборов остальных производителей, и обеспечивает бесплатную доставку СИ в поверку и из поверки экспресс почтой.

115533, г. Москва, пр-т Андропова, д.22, БЦ «Нагатинский», этаж 19, оф.1902.

Тел.: +7 (495) 995-20-65

E-mail: [standart@sonel.ru](mailto:standart@sonel.ru)

Internet: [www.poverka.ru](http://www.poverka.ru)

## **10 СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗГОТОВИТЕЛЕ**

SONEL S.A., Poland, 58-100 Swidnica, ul. Wokulskiego 11

Tel: +48 74 85 83 800

Fax: +48 74 85 83 809

E-mail: [sonel@sonel.pl](mailto:sonel@sonel.pl)

Internet: [www.sonel.pl](http://www.sonel.pl)

## **11 СВЕДЕНИЯ О ПОСТАВЩИКЕ**

ООО «СОНЭЛ», Россия

142714, Московская обл., Ленинский р-н, д. Мисайлово, ул. Первомайская, д.158А.

Тел./факс +7(495) 287-43-53

E-mail: [info@sonel.ru](mailto:info@sonel.ru)

Internet: [www.sonel.ru](http://www.sonel.ru)

## **12 СВЕДЕНИЯ О СЕРВИСНОМ ЦЕНТРЕ**

Гарантийный и послегарантийный ремонт СИ SONEL осуществляет авторизованный Сервисный Центр компании СОНЭЛ и обеспечивает бесплатную доставку СИ в ремонт/из ремонта экспресс почтой.

Сервисный Центр расположен по адресу:

115533, г. Москва, пр-т Андропова, д.22, БЦ «Нагатинский», этаж 19, оф.1902.

Тел.: +7 (495) 995-20-65

E-mail: [standart@sonel.ru](mailto:standart@sonel.ru)

Internet: [www.poverka.ru](http://www.poverka.ru)

## **13 ССЫЛКИ В ИНТЕРНЕТ**

Каталог продукции SONEL

<http://www.sonel.ru/ru/products/>

Электронная форма заказа услуг поверки электроизмерительных приборов.

<http://poverka.ru/main/request/poverka-request/>

Электронная форма заказа ремонта приборов SONEL

<http://poverka.ru/main/request/repair-request/>

Электроизмерительная лаборатория  
<http://www.sonel.ru/ru/electrical-type-laboratory/>  
Форум SONEL  
<http://forum.sonel.ru/>  
КЛУБ SONEL  
<http://www.sonel.ru/ru/sonel-club/>