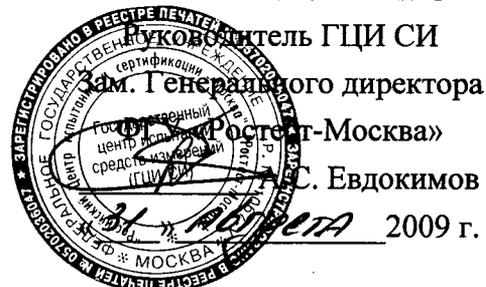


ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО



| | |
|--|---|
| <p>Измерители параметров изоляции многофункциональные MI 3200, MI 3201, MI 3202</p> | <p>Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер № <u>42465-09</u> Взамен № _____</p> |
|--|---|

Выпускаются по технической документации фирмы «METREL d.d.», Словения.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Измерители параметров изоляции многофункциональные MI 3200, MI 3201, MI 3202 (далее по тексту – измерители) предназначены для:

- измерения сопротивления изоляции в электрических цепях общего назначения;
- измерения напряжения постоянного тока;
- измерения напряжения и частоты переменного тока;
- измерения емкости (только MI 3200 и MI 3201);
- измерения тока утечки (только MI 3200 и MI 3201);
- вычисления коэффициентов абсорбции, поляризации и разряда диэлектрика (только MI 3200 и MI 3201);
- высоковольтных испытаний напряжением постоянного тока (только MI 3200 и MI 3201).

Область применения измерителей – предприятия электрических сетей, электрические подстанции, системы распределения энергии, промышленные предприятия, измерительные и испытательные лаборатории.

ОПИСАНИЕ

Измерители параметров изоляции многофункциональные MI 3200, MI 3201, MI 3202 представляют собой цифровые портативные электроизмерительные приборы, конструктивно выполненные в специальном пластмассовом ударопрочном и вибростойком корпусе. Управление процессом измерения осуществляется при помощи встроенного микропроцессора. На лицевой панели измерителей расположены функциональные клавиши и многофункциональный жидкокристаллический цифровой дисплей. Включение и выключение измерителей, выбор режимов измерения осуществляется при помощи функциональных клавиш.

Для проведения измерений измерители непосредственно подключают к измеряемой цепи. Измеренные значения отображаются на жидкокристаллическом дисплее, который имеет индикаторы режимов измерения, индикаторы единиц измерения и предупреждающие индикаторы.

Принцип работы измерителей в режиме измерения сопротивления изоляции основан на измерении тока, проходящего через измеряемое сопротивление, при приложении испытательного напряжения постоянного тока заданной величины.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1 – Основные метрологические характеристики измерителей в режиме измерения сопротивления изоляции

| Модификация | Диапазоны измерений | Разрешение | Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений |
|------------------------------|---------------------|------------|--|
| MI 3200, MI 3201, MI 3202 | от 1 до 999 кОм | 1 кОм | $\pm (0,05 \times R_{\text{изм.}} + 3 \text{ е.м.р.})^*$ |
| | от 1 до 9,99 МОм | 0,01 МОм | |
| | от 10 до 99,9 МОм | 0,1 МОм | |
| | от 100 до 999 МОм | 1 МОм | |
| | от 1 до 9,99 ГОм | 0,01 ГОм | |
| | от 10 до 99,9 ГОм | 0,1 ГОм | |
| от 100 до 999 ГОм | 1 ГОм | | |
| MI 3200, MI 3201 | от 1 до 10 ТОм | 0,01 ТОм | $\pm (0,15 \times R_{\text{изм.}} + 3 \text{ е.м.р.})$ |

Примечания

* – для MI 3202 предел допускаемой абсолютной погрешности в диапазоне измерений от 100 до 999 ГОм составляет $\pm (0,1 \times R_{\text{изм.}} + 3 \text{ е.м.р.})$

$R_{\text{изм.}}$ – измеренное значение сопротивления изоляции

Таблица 2 – Основные метрологические характеристики измерителей в режиме измерения испытательного напряжения постоянного тока на выходе

| Модификация | Диапазоны измерений | Разрешение | Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений |
|------------------|---------------------|------------|--|
| MI 3200 | от 1 до 9999 В | 1 В | $\pm (0,03 \times U_{\text{изм.}} + 3 \text{ В})$ |
| | более 10 кВ | 0,1 кВ | $\pm (0,03 \times U_{\text{изм.}})$ |
| MI 3201, MI 3202 | от 1 до 5500 В | 1 В | $\pm (0,03 \times U_{\text{изм.}} + 3 \text{ В})$ |

Примечание – $U_{\text{изм.}}$ – измеренное значение напряжения постоянного тока на выходе

Таблица 3 – Основные метрологические характеристики измерителей в режиме измерения напряжения постоянного и переменного тока

| Модификация | Диапазон измерений | Частота | Разрешение | Предел допускаемой абсолютной погрешности измерений |
|------------------------------|--------------------|------------|------------|---|
| MI 3200, MI 3201, MI 3202 | от 1 до 600 В | Пост. ток | 1 В | $\pm (0,03 \times U_{\text{изм.}} + 4 \text{ В})$ |
| | | 45 – 65 Гц | | |

Примечание – $U_{\text{изм.}}$ – измеренное значение напряжения

Таблица 4 – Основные метрологические характеристики измерителей в режиме измерения частоты переменного напряжения и тока

| Модификация | Диапазон измерений | Разрешение | Предел допускаемой абсолютной погрешности измерений |
|------------------------------|--------------------|------------|---|
| MI 3200, MI 3201, MI 3202 | от 45 до 65 Гц | 0,1 Гц | $\pm 0,2 \text{ Гц}$ |

Таблица 5 – Основные метрологические характеристики измерителей в режиме измерения электрической емкости

| Модификация | Диапазоны измерений | Разрешение | Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений |
|------------------|---------------------|------------|--|
| MI 3200, MI 3201 | от 0,1 до 99,9 нФ | 0,1 нФ | $\pm (0,05 \times C_{\text{изм.}} + 2 \text{ е.м.р.})$ для MI 3200 $\pm (0,05 \times C_{\text{изм.}} + 4 \text{ нФ})$ для MI 3201 |
| | от 100 до 999 нФ | 1 нФ | |
| | от 1 до 50 мкФ | 0,01 мкФ | |

Примечание – $C_{\text{изм.}}$ – измеренное значение электрической емкости

Таблица 6 – Основные метрологические характеристики измерителей в режиме измерения тока утечки

| Модификация | Диапазоны измерений | Разрешение | Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений |
|------------------|----------------------|------------|--|
| MI 3200, MI 3201 | от 0,001 до 0,009 мА | 1 мкА | $\pm (0,03 \times I_{\text{изм.}} + 3 \text{ е.м.р.})$ |
| | от 0,01 до 5,5 мА | 10 мкА | $\pm (0,03 \times I_{\text{изм.}})$ |

Примечание – $I_{\text{изм.}}$ – измеренное значение тока утечки.

Таблица 7 – Общие технические характеристики измерителей

| Параметр | Значение | | |
|--|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| | MI 3200 | MI 3201 | MI 3202 |
| Питание | 7,2 В постоянного тока | | |
| | 6 аккумуляторных батарей 1,2 В LR20 | 6 аккумуляторных батарей 1,2 В LR14 | 6 аккумуляторных батарей 1,2 В LR14 |
| Габаритные размеры (длина × ширина × высота), мм | 330 × 360 × 160 | 250 × 310 × 130 | 250 × 310 × 130 |
| Масса, кг | 5,5 | 3 | 3 |

Условия эксплуатации и хранения:

температура эксплуатации, °С от минус 10 до плюс 50
 температура хранения, °С от минус 20 до плюс 70
 относительная влажность, %, не более 90 (при температуре от 0 до плюс 40 °С)

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносят на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом и на переднюю панель измерителей методом трафаретной печати со слоем защитного покрытия.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Таблица 8 – Комплектность измерителей

| Наименование | Количество |
|--|------------|
| Измеритель | 1 |
| Комплект измерительных принадлежностей в сумке | 1 |
| NiMh аккумуляторные батареи 1,2 В | 6 |
| Компакт-диск с технической документацией в электронном виде и программным обеспечением | 1 |
| Руководство по эксплуатации | 1 |
| Свидетельство о заводской калибровке | 1 |
| Методика поверки | 1 |

ПОВЕРКА

Поверку измерителей следует проводить в соответствии с документом МП-132/447-2009 «Измерители параметров изоляции многофункциональные MI 3200, MI 3201, MI 3202. Методика поверки», утвержденным ФГУ «Ростест-Москва» в августе 2009 г. и входящим в комплект поставки.

Основное оборудование, используемое при поверке:

- калибратор универсальный 9100;
- калибратор электрического сопротивления КС-100К5Т;
- киловольтметр типа С196.

Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 22261-94 «Средства измерения электрических и магнитных величин. Общие технические условия».

Техническая документация фирмы-изготовителя.

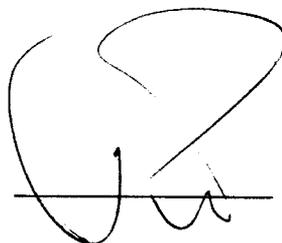
ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип измерителей параметров изоляции многофункциональных MI 3200, MI 3201, MI 3202 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма «METREL d.d.», Словения.
Ljubljanska cesta 77, 1354 Horjul, Slovenija .
<http://www.metrel.si>

Руководитель фирмы «METREL d.d.»



Звоне Тержан

