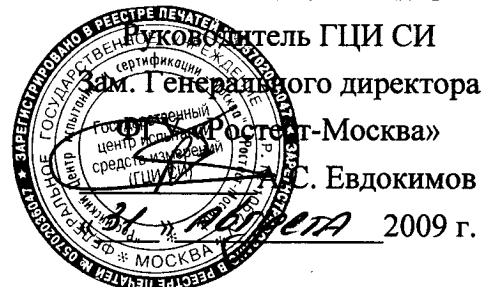


ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО



Генеральный директор
«Ростест-Москва»
С. Евдокимов
2009 г.

<p>Измерители параметров изоляции многофункциональные МІ 3200, МІ 3201, МІ 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 МІ 3200, МІ 3201, МІ 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 МІ 3200 и МІ 3201);
- измерения тока утечки (только МІ 3200 и МІ 3201);
- вычисления коэффициентов абсорбции, поляризации и разряда диэлектрика (только МІ 3200 и МІ 3201);
- высоковольтных испытаний напряжением постоянного тока (только МІ 3200 и МІ 3201).

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

ОПИСАНИЕ

Измерители параметров изоляции многофункциональные МІ 3200, МІ 3201, МІ 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.

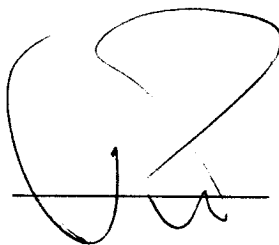
ЗАКЛЮЧЕНИЕ

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

