

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ГЦИ СИ
Зам. Генерального директора
ФГУ «РОСТЕСТ-МОСКВА»

А.С. Евдокимов

“ 10 ” 2006 г

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

<p>Измерители сопротивления изоляции/целостности защитного проводника MI 2123, MI 2123 C</p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>32601-06</u> Взамен № _____</p>
--	--

Выпускаются по технической документации фирмы “METREL d.d.”, Словения.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Измерители сопротивления изоляции/целостности защитного проводника MI 2123, MI 2123 C (далее – измерители) предназначены для измерения сопротивления изоляции, напряжения и частоты переменного тока, проверки целостности цепей, используя испытательный ток 200 мА, проверки целостности цепей (непрерывное измерение), используя испытательный ток до 7 мА.

Область применения: предприятия электрических сетей, электростанции, электрические подстанции, промышленные предприятия, метрологические службы, измерительные и испытательные лаборатории.

ОПИСАНИЕ

Измерители представляют собой multifunctional цифровые портативные электроизмерительные приборы. Прибор размещен в пластмассовом корпусе, на котором расположены: панель оператора, разъемы для подключения к измеряемой цепи. Панель оператора состоит из точечно-матричного ЖКИ, поворотного переключателя для выбора режима измерения и следующих клавиш управления: “UP”, “START”, “DISP”, “MEM”, “CLR”, “DOWN”. Клавиша “UP” предназначена для увеличения порядкового номера группы памяти, “START” для начала любого измерения, “DISP” для отображения промежуточных результатов выбранной функции, “MEM” для сохранения и вызова результатов измерения, “CLR” для удаления сохраненных результатов, а клавиша “DOWN” для уменьшения порядкового номера группы памяти. Над панелью оператора находится тестовый разъем, а на торцевой панели прибора находится разъем RS232 для подключения к компьютеру и разъем зарядного устройства. Тестовый разъем предназначен для подключения тестового кабеля и доступен толь-

ко тогда, когда крышка прибора открыта. Доступ к разъему RS232 и разъему зарядного устройства возможен только при закрытой крышке. На нижней поверхности прибора находится батарейный отсек, закрытый крышкой.

Принцип работы измерителей заключается в преобразовании входного аналогового сигнала с помощью АЦП, дальнейшей его обработке и отображении результатов измерений на жидкокристаллическом индикаторе.

Измерители изготавливаются в виде 2-х основных моделей: MI 2123, MI 2123 С, которые имеют одинаковые технические характеристики, но различаются комплектом принадлежностей.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные метрологические характеристики измерителей приведены в таблице 1.

Таблица 1

Измеряемая величина	Диапазон измерений	Разрешение	Предел допускаемой абсолютной погрешности измерений	
1	2	3	4	
Электрическое сопротивление изоляции	Для испытательного напряжения 500 В, 1000 В			
	от 0,01 МОм до 19,99 МОм	0,01 МОм	$\pm (3 \cdot 10^{-2} \cdot R_{\text{изм}} + 3 \cdot \text{ед.мл.р.}) \text{ Ом}$	
	от 20,0 МОм до 199,9 МОм	0,1 МОм		
	от 200 МОм до 1999 МОм	1 МОм		
	от 2,0 ГОм до 19,99 ГОм	10 МОм	$\pm 0,1 \cdot R_{\text{изм.}} \text{ Ом}$	
	Для испытательного напряжения 50 В, 100 В, 250 В			
	от 0,01 МОм до 1,999 МОм	0,001 МОм	$\pm (5 \cdot 10^{-2} \cdot R_{\text{изм}} + 3 \cdot \text{ед.мл.р.}) \text{ Ом}$	
	от 2,0 МОм до 19,99 МОм	0,01 МОм		
	от 20,0 МОм до 199,9 МОм	0,1 МОм		
	Примечание:			
1. $R_{\text{изм}}$ – измеренное значение сопротивления изоляции;				
2. ед.мл.р - значение единицы младшего разряда;				
3. Номинальный выходной ток не менее 1 мА;				
4. Ток короткого замыкания менее 3 мА.				
Электрическое сопротивление в режиме проверки целостности электрической цепи	от 0,1 Ом до 199,9 Ом	0,1 Ом	$\pm (5 \cdot 10^{-2} \cdot R_{\text{изм}} + 3 \cdot \text{ед.мл.р.}) \text{ Ом}$	
	от 200 Ом до 1999 Ом	1 Ом		
	Примечание:			
	1. $R_{\text{изм}}$ – измеренное значение сопротивления цепи;			
	2. Напряжение испытания открытого входа: от 4 В до 7 В постоянного тока;			
	3. Ток испытания короткого замыкания до 7 мА;			
	4. Режим измерения - непрерывный.			
	Режим $R_{\pm 200\text{мА}}$			
	от 0,01 Ом до 19,99 Ом	0,01 Ом	$\pm (2 \cdot 10^{-2} \cdot R_{\text{изм}} + 2 \cdot \text{ед.мл.р.}) \text{ Ом}$	
	от 20,0 Ом до 199,9 Ом	0,1 Ом		
от 200 Ом до 1999 Ом	1 Ом	$\pm 3 \cdot 10^{-2} \cdot R_{\text{изм.}} \text{ Ом}$		
Примечание:				
1. $R_{\text{изм}}$ – измеренное значение сопротивления цепи;				
2. Напряжение испытания открытого входа: от 4 В до 7 В постоянного тока;				
3. Ток испытания для $R \leq 2 \text{ Ом}$ более 200 мА;				
4. Режим измерения - однократный.				
Напряжение переменного тока	от 1 В до 600 В	1 В	$\pm (3 \cdot 10^{-2} \cdot U_{\text{изм.}} + 3 \cdot \text{ед.мл.р.}) \text{ В}$	
	Примечание:			
1. $U_{\text{изм}}$ – измеренное значение напряжения переменного тока;				
2. Диапазон частот: от 45 Гц до 65 Гц.				

Электропитание:	6 В постоянного тока (4x1,5 В батареи IEC LR14) или 4,8 В постоянного тока (4x1,2 В NiCd, NiMH аккумуляторные батареи IEC LR14)
Заряд батареи	1,5 часа до полной зарядки (использование быстрой зарядки)
Автоматическое выключение	Приблизительно через 10 минут отсутствия деятельности
Габаритные размеры (ширина x высота x толщина)	15,5 x 9,5 см x 19 см
Масса (без принадлежностей, с батареями)	1,3 кг
Память	Приблизительно 1000 измерений
Подключение к персональному компьютеру	Интерфейс RS-232 (Скорость передачи 9600 Бод, нет контроля по четности, 8-ми битовые данные, 1 стоповый бит)
<i>Рабочие условия применения:</i>	
- диапазон температур	от 0 °С до 40 °С
- максимальная относительная влажность	85 % (температура от 0 °С до 40 °С)
<i>Нормальные условия применения:</i>	
- диапазон температур	от 10 °С до 30 °С
- относительная влажность	от 40 % до 60 %

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Состав измерителей сопротивления изоляции/целостности защитного проводника MI 2123, MI 2123 С приведен в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Количество	Примечание
1	2	3
Измеритель сопротивления изоляции / целостности защитного проводника	1	MI 2123 или MI 2123 С
Комплект соединительных проводов	1	—
Батарея питания 1,5 В типа IEC LR14 или 1,2 В NiCd, NiMH аккумуляторные батареи типа IEC LR14	4	—
Руководство по эксплуатации	1	—
Методика поверки	1	МП-190/447-2006

ПОВЕРКА

Поверка измерителей проводится в соответствии с документом «ГСИ. Измерители сопротивления изоляции/целостности защитного проводника МІ 2123, МІ 2123 С. Методика поверки», МП – 190/447-2006 утвержденным Руководителем ГЦИ СИ ФГУ «Ростест-Москва» в мае 2006 г. и входящим в комплект поставки.

Средства поверки:

- Мера-имитатор электрического сопротивления Р40116;
- Калибратор-вольтметр универсальный В1-28.

Межповерочный интервал: 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 22261-94 Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия.

Техническая документация фирмы “METREL d.d.”, Словения.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип измерителя сопротивления изоляции/целостности защитного проводника МІ 2123, МІ 2123 С утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственным поверочным схемам.

Измерители сопротивления изоляции/целостности защитного проводника МІ 2123, МІ 2123 С прошли испытания в системе ГОСТ Р и имеют сертификат соответствия № РОСС СИ.АЯ46.В06545.

Сертификат выдан на основании:

- Протокол испытания № 472/06 от 18.04.2006 г. ИЛ ТС ЭМС РОСТЕСТ-МОСКВА (рег. № РОСС RU.0001.21МЭ19 от 10.07.2003 г.) 117418, г. Москва, Нахимовский пр., 31;

- Протокол испытания № 140/263 от 22.05.2006 г. Испытательный центр промышленной продукции “Ростест-Москва” (рег. № РОСС RU.0001.21АЯ43 от 30.12.2002 г.) 117418, г. Москва, Нахимовский пр., 31.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

фирма “METREL d.d.”, Словения.

Ljubljanska cesta 77 SI-1354 Horjul Slovenija

телефон: + (386) 1 755 82 00

Факс: + (386) 1 754 92 26

<http://www.metrel.si>;

Электронная почта: metrel@metrel.si



Руководитель фирмы “METREL d.d.”

Звоне Тержан