

ФОРМА ОПИСАНИЯ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО

Зам. руководителя ГЦИ СИ

ФГУ «Метрологический ЦСМ»

по Сергиево-Посадскому филиалу ГЦИ СИ



Измерители сопротивления изоляции моделей 1151 IN, 1152 MF, 4101 IN, 4102 MF, 4103 IN, 4104 IN	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>21593-07</u> Взамен № _____
------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------

Изготавливаются по технической документации фирмы «Standard Electric Works Co., Ltd» (SEW), Тайвань.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Измерители сопротивления изоляции моделей 1151 IN, 1152 MF, 4101 IN, 4102 MF, 4103 IN, 4104 IN (далее измерители) применяются для измерения сопротивления изоляции. Измерители моделей 1151 IN, 1152 MF, 4101 IN, 4102 MF дополнительно измеряют электрическое сопротивление, переменное и постоянное напряжение, определяют по результатам измерений коэффициенты поляризации и абсорбции. Измерители модели 1152 MF, 4102 MF позволяют выполнять тестирование варисторов и газовых разрядников.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия измерителей сопротивления изоляции моделей 1151 IN, 1152 MF, 4101 IN, 4102 MF, 4103 IN, 4104 IN основан на измерении падения напряжений на сопротивлении изоляции под действием тока, возникающего при приложении испытательного высокого напряжения, с последующим преобразованием в пропорциональное значение сопротивления.

Измерители сопротивления изоляции моделей 1151 IN, 1152 MF, 4101 IN, 4102 MF, 4103 IN, 4104 IN выполнены с использованием аналого-цифрового преобразователя и встроенного микропроцессора, что позволяет выводить результат измерений в цифровом виде на двухстрочный жидкокристаллический индикатор. Встроенный микропроцессор позволяет выполнять дополнительные функции такие, как автоматический выбор предела измерений, автоматическая установка нуля, автоматическое выключение питания, контроль за состоянием батарей, индикацию испытательного напряжения и время его приложения.

Все измерители сопротивления изоляции моделей 1151 IN, 1152 MF, 4101 IN, 4102 MF, 4103 IN, 4104 IN выполнены в прямоугольном пластмассовом корпусе переносного исполнения с батарейным питанием и снабжены специальными выносными проводами. На передней панели расположены

индикаторы, органы управления и гнезда для подключения измерительных кабелей.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Режим измерения сопротивления изоляции

Модель	Испытательное напряжение постоянного тока, В	Предел измерений, МОм	Значение единицы младшего разряда (к), МОм	Предел допускаемой основной абсолютной погрешности, МОм
1151 IN, 1152 MF	250	2000	0,001...1	$\pm(0,2 \times R_x + 5 \times k)$ для R до 30 кОм; $\pm(0,05 \times R_x + 3 \times k)$ для R от 30 кОм до 1 МОм; $\pm(0,03 \times R_x + 3 \times k)$ для R > 1 МОм
	500	4000	0,01...1	
	1000	8000	0,01...1	
4101 IN, 4102 MF	250	2000	0,001...1	$\pm(0,05 \times R_x + 5 \times k)$ для R до 30 кОм; $\pm(0,015 \times R_x + 2 \times k)$ для R > 30 кОм
	500	4000	0,01...1	
	1000	8000	0,01...1	
4103 IN	500	100	0,001	$\pm(0,05 \times R_x + 2 \times k)$
		1000	0,01	
		10000	0,1	
		30000	1	
4103 IN, 4104 IN	1000	100	0,001	$\pm(0,05 \times R_x + 2 \times k)$
		1000	0,01	
		10000	0,1	
		60000	1	
4103 IN, 4104 IN	2500	1000	0,001	$\pm(0,05 \times R_x + 2 \times k)$
		10000	0,01	
		100000	0,1	
		125000	1	
4103 IN, 4104 IN	5000	1000	0,001	$\pm(0,05 \times R_x + 2 \times k)$
		10000	0,01	
		100000	0,1	
		250000	1	
4104 IN	10000	1000	0,001	$\pm(0,05 \times R_x + 2 \times k)$
		10000	0,01	
		100000	0,1	
		500000	1	

Примечание: R_x – измеренные значения сопротивления

Допустимое отклонение испытательного напряжения $\pm 10\%$ для всех моделей измерителей.

Максимальный ток в цепи 1,2 мА для моделей 1151 IN, 1152 MF, 4101 IN, 4102 MF.

Максимальная выходная мощность 1 Вт для моделей 4103 IN, 4104 IN.

Режим измерения действующего значения напряжения переменного тока

Модель	Диапазон измерений, В	Значение единицы младшего разряда (к), В	Предел допускаемой основной абсолютной погрешности, В	Диапазон частот, Гц
1151 IN, 1152 MF,	0...600	1	$\pm(0,015 \times U_x + 1 \times \kappa)$	50
4101 IN, 4102 MF	0...700	1	$\pm(0,015 \times U_x + 1 \times \kappa)$	50

Режим измерения напряжения постоянного тока

Модель	Диапазон измерений, В	Значение единицы младшего разряда (к), В	Предел допускаемой основной абсолютной погрешности, В
1151 IN, 1152 MF,	0...800	1	$\pm(0,015 \times U_x + 1 \times \kappa)$
4101 IN, 4102 MF	0...600	1	$\pm(0,015 \times U_x + 1 \times \kappa)$

Примечание: U_x – измеренные значения напряжения

Режим измерения электрического сопротивления по постоянному току

Модель	Диапазон измерений, Ом	Значение единицы младшего разряда (к), Ом	Предел допускаемой основной абсолютной погрешности, Ом	Тестовый ток, мА
1151 IN, 1152 MF, 4101 IN, 4102 MF	1...100	0,01	$\pm(0,01 \times R_x + 2 \times k)$	220
	100...300	0,1	$\pm(0,02 \times R_x + 2 \times k)$	
	300...1999	1		

Примечание: R_x – измеренные значения сопротивления

Испытательное напряжение в режиме тестирования варисторов и газовых разрядников для моделей 1152 MF, 4102 MF - от 5 до 1020 В.

Общие характеристики	
Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности измерений	не превышают пределов основной погрешности в диапазоне (0...40) °C
Напряжение питания (элементы AA)	1,5 В × 8
Условия эксплуатации: температура, °C: - 4103 IN, 4104 IN; - 1151 IN, 1152 MF, 4101 IN, 4102 MF относительная влажность, %, не более	0...40; 1...55; 80
Габаритные размеры, мм, для моделей: - 1151 IN, 1152 MF; - 4101 IN, 4102 MF; - 4103 IN, 4104 IN	175×85×75; 250×190×110; 250×190×110

Масса, кг, для моделей:	
- 1151 IN, 1152 MF;	0,7;
- 4101 IN, 4102 MF;	1,5;
- 4103 IN, 4104 IN	1,9

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносят на измеритель и на обложку Руководства по эксплуатации.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

1. Измеритель сопротивления изоляции.
2. Комплект соединительных проводов (2 шт. - с зажимами «крокодил»).
3. Комплект батарей: 8 шт.
4. Руководство по эксплуатации.
5. Методика поверки.
6. Упаковочная коробка.

ПОВЕРКА

Поверка проводится по методике поверки, разработанной и утвержденной ГЦИ СИ ВНИИМС в июне 2001 г.: «Измерители сопротивления изоляции 4103 IN, 4104 IN. Методика поверки».

Основные средства поверки:

- киловольтметр электростатический С 50 диапазон напряжений (0...1500) В, погрешность 3 %;
- киловольтметр электростатический С 196 диапазон напряжений (0...30000) В, погрешность 3 %;
- магазин сопротивлений RCB-1 диапазон сопротивлений от 1 МОм до 500 ГОм, класс точности 1,5;
- магазин сопротивлений P4831 диапазон сопротивлений (0,01...100000) Ом, класс точности 0,02;
- прибор для поверки вольтметров переменного тока В1-9 диапазон напряжения (0...100) В, погрешность не более 0,1 %. Усилитель Я1В-22 диапазон напряжений (100...1000) В, погрешность не более 0,3 %;
- калибратор ПЗ20 диапазон напряжения (0...1000) В, погрешность не более 0,3 %.

Межповерочный интервал 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

Техническая документация изготовителя.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип измерители сопротивления изоляции моделей 1151 IN, 1152 MF, 4101 IN, 4102 MF, 4103 IN, 4104 IN фирмы «Standard Electric Works Co., Ltd» (SEW), Тайвань утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Сертификат соответствия требованиям ГОСТ Р 51350-99, ГОСТ Р 51522-99
№ РОСС TW.АЯ46.В06903 от 16.06.2006 г. выдан органом по сертификации рег.
№ РОСС RU.0001.11АЯ46 ПРОМЫШЛЕННОЙ ПРОДУКЦИИ РОСТЕСТ-
МОСКВА.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма «Standard Electric Works Co., Ltd» (SEW), Тайвань
NO. 106, SU WEI ROAD, PAN CHIEO, TAIPEI HSIEN, TAIWAN, R.O.C.,
P.O. BOX 381
тел. (886-2) 2256-3125, факс (886-2) 2256-6352.
URL: <http://www.sew.com.tw>

Представитель фирмы Standard Electric Works Co., Ltd в России

Генеральный директор ЗАО «ПриСТ»

А.А. Дедюхин

