

Подлежит опубликованию
в открытой печати



“СОГЛАСОВАНО”
Руководитель ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС»

В.Н. Яншин

01.01.2009 г.

Измерители сопротивления изоляции МУ40	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>41225-09</u> Взамен № _____
---	---

Выпускаются по технической документации фирмы Yokogawa M&C Corporation, Япония

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Измерители сопротивления изоляции МУ40 предназначены для измерения сопротивления изоляции электрических установок и машин, не находящихся под напряжением, сопротивлений проводников и напряжений переменного тока.

Основная область применения – проверка сопротивлений изоляции, проводящих цепей, обнаружение и измерение напряжений переменного тока при монтаже, наладке и обслуживании электрических установок.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия измерителей сопротивления изоляции (далее – мегомметров) при измерении сопротивлений изоляции и - измерение тока, проходящего через измеряемое сопротивление при приложении испытательного напряжения постоянного тока заданной величины. Режим используется для измерения сопротивления изоляции при заданных испытательных напряжениях.

При измерении сопротивлений постоянному току мегомметр действует аналогичным образом. Режим используется для измерения сопротивления проводящих цепей.

При измерении напряжения переменного тока мегомметр действует как обычный цифровой вольтметр переменного тока. Режим используется для измерения или обнаружения присутствия и измерения напряжения переменного тока на объекте.

Основные узлы мегомметра: входные схемы преобразования в напряжение постоянного тока силы постоянного тока в режимах измерений сопротивлений изоляции и сопротивлений проводников, напряжений переменного тока в режиме измерения напряжений, специализированная измерительная микросхема со встроенным аналого-цифровым преобразователем (АЦП), дисплей, устройство управления, источник питания и преобразователь напряжения.

В режиме измерений сопротивлений изоляции мегомметр имеет сигнализацию снижения сопротивления изоляции ниже заданной величины зуммером.

При выключении режима измерения сопротивления изоляции входные цепи мегомметра автоматически разряжаются. Напряжение контролируется аналоговым индикатором.

При измерении переменного напряжения наличие опасного напряжения и перегрузка сигнализируются световым индикатором и зуммером.

В каждом диапазоне измерений возможно запоминание до 20 результатов измерений с адресом в памяти и до 3 порогами сигнализации.

Конструктивно мегомметры выполнены в переносных изолированных корпусах с крышкой и ремнем для переноски, внутри которых размещены все компоненты. Органы

управления, индикации и гнезда присоединения измерительных цепей расположены на лицевых панелях.

Управление всех мегомметров - поворотным переключателем и кнопками. Жидкокристаллический дисплей с подсветкой имеет цифровую индикацию, указание физической единицы измеряемой величины, вспомогательный аналоговый индикатор, имитирующий логарифмическую шкалу стрелочного прибора и указатель состояния заряда батарей. На дисплее имеются значки, указывающие на стабильный или меняющийся характер измеряемой величины.

Питание мегомметров производится от размещённых внутри корпуса гальванические элементов, напряжение которых преобразуется в напряжение питания электронных узлов и высокое испытательное напряжение импульсными преобразователями напряжения. При отсутствии обращения к мегомметру в течении 10 мин питание отключается.

По номенклатуре показателей надежности приборы относятся к группе II вида I согласно ГОСТ 27.003-90.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1. Пределы и основные погрешности измерений

Пределы измерений	Допускаемые пределы основных погрешностей	Испытательное напряжение, В
Сопротивление изоляции		
0...0,0199 МОм	$\pm 5\% \pm 6$ е.м.р.	125 и 250
0,0200...20,00 МОм	$\pm 2\% \pm 6$ е.м.р.	
20,01...200,0 МОм	$\pm 5\%$	
0...0,999 МОм	$\pm 5\% \pm 6$ е.м.р.	500
1,000...500 МОм	$\pm 2\% \pm 6$ е.м.р.	
501...2000 МОм	$\pm 5\%$	
0...1,999 МОм	$\pm 5\% \pm 6$ е.м.р.	1000
2,000...1000 МОм	$\pm 2\% \pm 6$ е.м.р.	
1001...2000 МОм	$\pm 5\%$	
Сопротивление проводников		
0...400 Ом	$\pm 2\% \pm 8$ е.м.р.	-
Напряжение переменного тока (45...400 Гц)		
0...600 В	$\pm 2\% \pm 6$ е.м.р.	-

Обозначение: е.м.р. – единица младшего разряда дисплея

Пределы дополнительных погрешностей от изменения климатических условий в пределах рабочих условий эксплуатации не более $\pm 2\% \pm 6$ е.м.р.

Источник питания	гальванич. батареи 4 x1,5 В габарита RR
Габаритные размеры не более, мм	125x103x65
Масса не более, г	470
Испытательное напряжение изоляции (переменного тока 50 Гц /1 мин), В	2500
Сопротивление изоляции между любыми выводами и корпусом в рабочих условиях не менее, МОм	20

Рабочие условия эксплуатации

Температура воздуха, Относительная влажность Атмосферное давление	0...+ 40 °С
	до 90 % без конденсации
	86,7...106,7 кПа (650... 800 мм рт.ст.)
Устойчивость к условиям транспортирования	Гр. «4» ГОСТ 22261-94 с расширенными параметрами по температуре, от -10 до + 60 °С

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Обязательный комплект	количество
Мегаомметр МУ40	1 шт.
Защитный чехол 93013	1 шт.
Входной кабель 99005	1 шт.
Кабель заземления 98001	1 шт.
Инструкция по эксплуатации	1 шт.
Методика поверки	1 шт.
Батареи алкидные габарита АА	4 шт.
Дополнительно по заказу	
Футляр для принадлежностей В9108ХА	1 шт.
Сумка для переноски мегаомметра и принадлежностей.	1 шт.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель мегомметра наклейкой и лицевую страницу руководства по эксплуатации типографским способом.

ПОВЕРКА

Поверка осуществляется согласно утвержденному ГЦСИ ФГУП «ВНИИМС» 10.09.2007 г. документу: «Измерители сопротивления изоляции МУ40. Методика поверки».

При поверке используются Мера-имитатор Р40116, Магазин сопротивлений МСР63, прибор для поверки вольтметров переменного тока В1-9, вольтметр универсальный В7-54.

Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 22261-94	Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия
ГОСТ 14014-91	Приборы и преобразователи измерительные цифровые напряжения, тока, сопротивления. Общие технические требования и методы испытаний.
ГОСТ Р 52319-2005	Безопасность электрического оборудования для измерения, управления и лабораторного применения. Часть 1. Общие требования.

Техническая документация фирмы «Suzhou Yokogawa Meter Company», КНР

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип измерителей сопротивления изоляции МУ40 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен в эксплуатации.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ФИРМА «Suzhou Yokogawa Meter Company», КНР
No. 150 Yunhe Road, New District Suzhou, Jiangsu Province 215011, China
Phone: (86)-512-6825-2329, 2956, 2171 Fax: (86)-512-6825-1759

Генеральный менеджер,
Руководитель департамента КИПиА
ООО «Йокогава Электрик СНГ»

 В.Н. Кравченко