

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ
директор ФГУП УНИИМ



В.В. Леонов

2003 г.

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

| | |
|---------------------|---|
| Микроомметры MGR 10 | Внесены в Государственный Реестр средств измерений Регистрационный номер <u>25474-03</u> Взамен N |
|---------------------|---|

Выпускаются по технической документации фирмы SEFELEC, Франция .

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Микроомметры MGR 10 предназначены для измерения сопротивления в производственных и лабораторных условиях в диапазоне от 0 до 30000 Ом.

Области применения: Электротехническая промышленность и металлургия.

ОПИСАНИЕ

Микроомметры MGR 10 выполняют измерение сопротивления четырехзондовым методом, исключающим необходимость компенсации влияния сопротивления выходов. Во время измерения через токовые зонды по контролируемому участку цепи протекает стабильный ток известной силы. Данный ток пропускают также через постоянный точный внутренний эталон. С помощью потенциальных зондов напряжение, создаваемое этим током на контролируемом участке цепи, поступает на вход прибора. Падение напряжения вокруг измеряемого сопротивления измеряется вместе с падением напряжения на внутреннем эталоне, после чего по отношению напряжений рассчитывается значение сопротивления и высвечивается на передней панели в единицах сопротивления.

Микроомметр реализует следующие функции:

- регулируемый постоянный ток для измерения (диапазон регулирования 100 единиц);
- верхние и нижние ограничители со световыми индикаторами
- коммутируемый токовый режим с автоматическим усреднением, исключающий погрешность связанную с влиянием электромагнитного поля
- расширенные функциональные возможности, включая регистрацию данных и статистическую обработку результатов с указанием минимальных и максимальных значений, усредненного значения удвоенной амплитуды и среднего квадратического отклонения:

- аналоговый выход, и передача данных в интерфейсы для автоматического регулирования и контроля.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Диапазоны измерений и пределы допускаемой относительной погрешности в зависимости от величины регулируемого измерительного тока приведены в таблице 1

Таблица 1

| Диапазоны измерений сопротивлений, Ом | Предел допускаемой относительной погрешности при 100% измерительном токе, % | Предел допускаемой относительной погрешности при 50% измерительном токе, % | Предел допускаемой относительной погрешности при 10 % измерительном токе, % |
|---------------------------------------|---|---|---|
| от 0 до 30 000 | $\pm(0,03+0,02 R_k/R)$ | $\pm(0,04+0,02 R_k/R)$ | $\pm(0,05+0,02 R_k/R)$ |
| от 0 до 3000 | $\pm(0,03+0,01 R_k/R)$ | $\pm(0,04+0,01 R_k/R)$ | $\pm(0,05+0,01 R_k/R)$ |
| от 0 до 300 | $\pm(0,03+0,01 R_k/R)$ | $\pm(0,04+0,01 R_k/R)$ | $\pm(0,05+0,01 R_k/R)$ |
| от 0 до 30 | $\pm(0,03+0,01 R_k/R)$ | $\pm(0,04+0,01 R_k/R)$ | $\pm(0,05+0,01 R_k/R)$ |
| от 0 до 3 | $\pm(0,03+0,01 R_k/R)$ | $\pm(0,04+0,01 R_k/R)$ | $\pm(0,05+0,01 R_k/R)$ |
| от 0 до 0,3 | $\pm(0,03+0,01 R_k/R)$ | $\pm(0,04+0,01 R_k/R)$ | $\pm(0,05+0,01 R_k/R)$ |
| от 0 до 0,03 | $\pm(0,03+0,01 R_k/R)$ | $\pm(0,04+0,01 R_k/R)$ | $\pm(0,05+0,01 R_k/R)$ |
| от 0 до 0,003 | $\pm(0,03+0,02 R_k/R)$ | $\pm(0,04+0,02 R_k/R)$ | $\pm(0,05+0,02 R_k/R)$ |
| | где R- измеренное значение сопротивления R _k - максимальное значение сопротивления в измеряемом диапазоне | где R- измеренное значение сопротивления R _k - максимальное значение сопротивления в измеряемом диапазоне | где R- измеренное значение сопротивления R _k - максимальное значение сопротивления в измеряемом диапазоне |

2. Диапазоны и погрешности регулирования измерительного тока приведены в таблице 2

Таблица 2

| Диапазоны измерений сопротивления, Ом | Максимальный измерительный ток, А | Минимальный измерительный ток, мА | Шаги, мА |
|---------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|----------|
| от 0 до 30 000 | 0,0001 | 0,01 | 0,0001 |
| от 0 до 3000 | 0,001 | 0,1 | 0,001 |
| от 0 до 300 | 0,01 | 1 | 0,01 |
| от 0 до 30 | 0,1 | 10 | 0,1 |
| от 0 до 3 | 1,0 | 100 | 1 |
| от 0 до 0,3 | 10 | 1000 | 10 |
| от 0 до 0,03 | 10 | 1000 | 100 |
| от 0 до 0,003 | 10 | 1000 | 1000 |

| | | |
|---|--|-------------|
| 3 | Допустимое максимальное сопротивление для всех измерительных выводов, Ом: при токе 10А при токе 0,001А | 0,05 500 |
| 4 | Время установления рабочего режима, мин, не менее | 30 |
| 5 | Потребляемая мощность, В•А, не более | 70 |
| 6 | Масса, кг, не более | 9,8 |
| 7 | Габаритные размеры, мм | 131x339x324 |

| | |
|--|-------------------|
| Условия эксплуатации: | |
| температура окружающей среды, °С: | |
| -при эксплуатации, | 20 ±5 |
| -при хранении | от минус10 до 60. |
| относительная влажность воздуха, %..... |от 30 до 80 |
| Питание от сети однофазного переменного тока | |
| Напряжение, В | 115/230 ±10% |
| Частота питающей сети | 47-63 Гц |

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на переднюю панель микрометра фотолитографическим способом и печатается типографским способом в верхней части титульного листа руководства по эксплуатации

КОМПЛЕКТНОСТЬ

| Код заказа | Обозначение | Количество |
|------------|--|------------|
| | Микроомметр MGR 10 | 1 |
| | Руководство по эксплуатации | 1 |
| | Шнур сетевого питания | 1 |
| TE66 * | 4-х проводный измерительный набор щупов, включающий щупы СО183 (терминал и защелка крокодильчиком) и щуп СО184 с убирающимся металлическим концевым штырем | 1 |
| TE80 * | 2-х проводный измерительный зонд с 1,5 метровым кабелем и дистанционной системой управления | 1 |
| СО183 * | 2-х проводный измерительный щуп с разъемами Ø4 мм и зажимом «крокодил» | 1 |
| СО184 * | 2-х проводный измерительный щуп с убирающимся концевым штырем | 1 |
| СО64 * | 4-х проводный измерительный щуп с двумя зажимами Кельвин | 1 |

(*)Указанные позиции поставляются по отдельному заказу

ПОВЕРКА

Поверка выполняется в соответствии с ГОСТ 8.366-79 «Омметры цифровые. Методы и средства поверки».

Основные средства поверки: Рабочие эталоны (образцовые меры) электрического сопротивления 2-го и 3-го разрядов (Катушки сопротивления Р310, Р321, Р331)

Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 14014-82 Приборы и преобразователи измерительные напряжения, тока, сопротивления цифровые. Общие технические условия.

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

Техническая документация фирмы SEFELEC Франция (Руководство по эксплуатации Микроомметр MGR 10).

ГОСТ 8.028-86 ГСИ. Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений электрического сопротивления.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип микроомметра MGR 10 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.


ИЗГОТОВИТЕЛЬ: Фирма SEFELEC, (Франция).

ВЛАДЕЛЕЦ :ЗАО «СП «Катур-Инвест»

624091, Россия, Свердловская обл. г. Верхняя Пышма, ул. Ленина, 1

Тел.(268)47149

Факс (268) 47186

Ген. директор ЗАО «СП «Катур-Инвест»  С.А.Матсон: