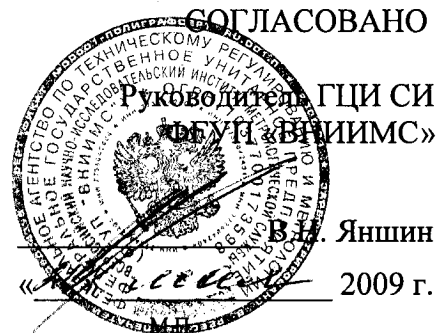


Подлежит опубликованию  
в открытой печати



<b>Микроомметры Ф4104-М1</b>	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>11742-09</u> Взамен №
------------------------------	---

Выпускаются по техническим условиям ТУ25-7534.0010-88, Украина

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Микроомметры Ф4104-М1 (далее по тексту – микроомметры) предназначены для измерения сопротивления постоянному току. Применяются во всех отраслях промышленности.

### ОПИСАНИЕ

Принцип действия микроомметров основан на измерении величины падения напряжения на измеряемом сопротивлении при прохождении через него оперативного тока заданной величины.

Микроомметр выполнен в пластмассовом корпусе со съемной крышкой и ремнем для переноски. В нижней части корпуса расположен отсек для установки блока питания или химических источников тока. На лицевой панели расположены отсчетное устройство, зажимы для подключения электродов, органы управления и индикации, розетка для подключения микроомметра к сети переменного тока напряжением 220 В. Микроомметр состоит из следующих основных узлов: блок питания, стабилизатор тока, измерительный усилитель с фильтром НЧ, генератор синхронизирующих импульсов.

Рабочее положение – горизонтальное.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерений	Ток в измеряемом сопротивлении, А		Длительность импульса измерительного тока, не более, мс
	мин.	макс.	
0 – 100 мкОм; 0 – 1 мОм; 0 – 10 мОм	3	4	160
0 – 100 мОм; 0 – 1 Ом; 0 – 10 Ом	0,6	0,8	800
0 – 100 Ом; 0 – 1 кОм; 0 – 10 кОм	$0,6 \cdot 10^{-3}$	$0,8 \cdot 10^{-3}$	постоянный ток
0 – 100 кОм; 0 – 1 МОм; 0 – 10 МОм	$0,6 \cdot 10^{-6}$	$0,8 \cdot 10^{-6}$	постоянный ток

Пределы основной допускаемой приведенной погрешности от конечного значения диапазона измерений:

для диапазона 0 – 100 мкОм	± 4 %
для диапазонов 0 – 1 мОм; 0 – 10 мОм; 0 – 100 мОм; 0 – 1 Ом	± 2,5 %
для остальных диапазонов	± 1,5 %

Пределы допускаемой дополнительной погрешности, вызванной протеканием через измеряемое сопротивление токов промышленной частоты (помехи), не

превышающих на диапазонах измерений 0 – 100 мкОм, 0 – 1 мОм, 0 – 10 мОм – 80 мА; на диапазонах 0 – 100 мОм, 0 – 1 Ом – 8 мА равны пределам допускаемой основной погрешности.

Пределы допускаемой дополнительной погрешности от изменения температуры окружающей среды от нормальной в пределах рабочих температур, на каждые 10 °С равны пределам допускаемой основной погрешности.

Пределы допускаемой дополнительной погрешности, вызванной изменением относительной влажности окружающего воздуха от нормального значения до максимального, равны утроенному значению пределов допускаемой основной погрешности.

Пределы допускаемой дополнительной погрешности от наклона микроомметра в любом направлении на 10° не должны превышать  $\pm 1,5$  % от конечного значения диапазона измерений.

Пределы допускаемой дополнительной погрешности, вызванной отклонением напряжения питания на  $\pm 22$  В при питании от сети переменного тока 220 В равны пределам допускаемой основной погрешности.

Пределы допускаемых значений дополнительной погрешности, вызванной влиянием внешнего постоянного однородного магнитного поля с индукцией 0,5 мТл при самом неблагоприятном направлении, равны пределам допускаемой основной погрешности.

Время установления рабочего режима, мин, не более	1;
Продолжительность непрерывной работы, ч, не менее	8;
Время перерыва до повторного включения, мин, не менее	15.

Питание осуществляется:

от сети переменного тока напряжением  $(220 \pm 22)$  В, частотой  $(50 \pm 0,5)$  Гц,  $(60 \pm 0,5)$  Гц и содержанием гармоник до 5 %;

от сети переменного тока напряжением  $(220 \pm 11)$  В, частотой  $(400 \pm 10)$  Гц и содержанием гармоник до 5 %;

от химических источников постоянного тока (девять элементов А373) напряжением  $(12_{-1,5}^{+3})$  В.

Мощность, потребляемая от сети переменного тока, В·А, не более 4.

Условия эксплуатации:

Температура окружающего воздуха, °С от минус 30 до плюс 50;

Относительная влажность, не более 90 % при 30 °С;

Механические удары с частотой от 80 до 120 ударов в минуту, максимальным ускорением 30 м/с<sup>2</sup>.

Габаритные размеры, мм, не более 305 x 125 x 155.

Масса, кг, не более:

микроомметр без химических источников тока 2,0;

блок питания 0,3;

сумка с принадлежностями 2,1.

Средняя наработка на отказ, не менее, ч 10 000;

Средний срок службы, не менее, лет 10.

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

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

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входит:

-микроомметр Ф4104-М1	1 шт.;
-блок питания (установлен в микроомметре)	1 шт.;
-шнур	1 шт.;
-проводник	2 шт.;
-щуп	2 шт.;
-зажим	2 шт.;
-сумка	1 шт.;
-руководство по эксплуатации	1 экз.

## ПОВЕРКА

Поверку микроомметров Ф4104-М1 проводят по ГОСТ 8.409-81 «ГСИ. Омметры. Методы и средства поверки».

Межповерочный интервал – 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

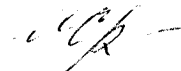
ГОСТ 22261-94 Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип микроомметров Ф4104-М1 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства в эксплуатацию согласно государственным поверочным схемам.

Изготовитель: ОАО «Уманский завод «Мегомметр»  
Украина, 258900, Черкасская область  
г. Умань, ул. Советская, 49  
тел. +38 (04744) 5-21-44, 5-27-29  
факс +38 (04744) 3-70-18, 3-85-66  
e-mail: megommetr@um.ck.ua

Зам. начальника отдела ФГУП «ВНИИМС»



И.Г. Средина