



МЕГАОММЕТРЫ

М4100/1-5, М4100/1-5Т

ПАСПОРТ

В связи с постоянной работой по совершенствованию изделия, повышающей его надежность и улучшающей условия эксплуатации, в конструкцию могут быть внесены незначительные изменения, не отраженные в настоящем издании.

1. НАЗНАЧЕНИЕ

Мегаомметры М4100/1-5, М4100/1-5Т предназначены для измерения сопротивления изоляции электрических цепей, не находящихся под напряжением.

Мегаомметры М4100/1-5 рассчитаны для эксплуатации при температуре окружающего воздуха от минус 30 до плюс 40 °С и относительной влажности до 90 % при температуре 30 °С, мегаомметры М4100/1-5Т — в условиях тропического климата при температуре окружающего воздуха от минус 10 до плюс 45 °С и относительной влажности 100% при температуре 35 °С, категория размещения 2 (ГОСТ 15150-69).

2. ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Мегаомметры выпускаются в пяти модификациях согласно таблице.

Модификация	Диапазон измерений		Выходное напряжение на диапазоне измерений "МΩ", V
	kΩ	MΩ	
М4100/1, М4100/1Т	0 ... 200	0 ... 20	100±10
М4100/2, М4100/2Т	0 ... 500	0 ... 50	250±25
М4100/3, М4100/3Т	0 ... 1000	0 ... 100	500±50
М4100/4, М4100/4Т	0 ... 1000	0 ... 200	1000±100
М4100/5, М4100/5Т	0 ... 2000	0 ... 1000	2500±250

Основная погрешность, %, не более	±1 от длины шкалы
Длина шкалы, mm, не менее	80
Питание мегаомметров	встроенный генератор, приводимый во вращение от руки
Класс точности	1,0
Номинальная частота вращения рукоятки генератора, r/min	120
Прочность при транспортировании	ускорение 30 m/s ² , частота ударов от 80 до 120 в минуту

Мегаомметры выпускаются в двух исполнениях: с дополнительной крышкой, внутри которой укладываются соединительные провода; с футляром.

Габаритные размеры мегаомметра, mm, не более:

без крышки	200x155x140
с крышкой	220x200x140
с футляром	215x213x166

Масса, kg, не более:

M4100/1 — 5 (без крышки)	3,5
M4100/1 — 5T (без крышки)	4,4
M4100/1 — 5 (с крышкой)	4,5
M4100/1 — 5T (с крышкой)	5,5
M4100/1 — 5 (с футляром)	4,9
M4100/1 — 5T (с футляром)	6,1

Время установления рабочего режима непосредственно после достижения номинальной частоты вращения

Код ОКП:

Модификация	Код ОКП	Модификация	Код ОКП
M4100/1	42 2435 0015 02	M4100/1T	42 2435 0032 01
M4100/2	42 2435 0016 01	M4100/2T	42 2435 0033 00
M4100/3	42 2435 0017 00	M4100/3T	42 2435 0034 10
M4100/4	42 2435 0018 10	M4100/4T	42 2435 0035 09
M4100/5	42 2435 0019 09	M4100/5T	42 2435 0036 08

3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

Мегаомметр M4100/1 — 5, M4100/1 — 5T (в зависимости от модификации) 1

Соединительные провода с зажимами для мегаомметров:	
М4100/1 — 4, М4100/1 — 4Г	2
М4100/5, М4100/5Г	3
Паспорт	1

Примечания: 1. По согласованию с заводом-изготовителем производится поставка мегаомметров с футляром, при этом крышка в комплект поставки не входит. 2. По отдельному заказ-наряду поставляется ремонтный комплект ЗИП.

4. УСТРОЙСТВО И РАБОТА

Мегаомметр смонтирован в пластмассовом корпусе. Корпус закрывается крышкой, на которой расположены контактные зажимы.

Схемы электрические принципиальные и перечни элементов мегаомметров приведены в приложении 1.

Моточные данные катушки генератора и рамок измерительного механизма приведены в приложении 2.

Схема состоит из генератора переменного тока Г, выпрямителя, измерительного механизма (логометр магнитоэлектрической системы) ИП и добавочных резисторов.

Диапазоны измерения изменяются при помощи специальной переключки, находящейся на одном из соединительных проводов.

При измерении сопротивления изоляции r_x на диапазоне измерений " $M\Omega$ " измеряемое сопротивление подключается к зажимам " $M\Omega$ " и "—". При измерении на диапазоне " $k\Omega$ " измеряемое сопротивление подключается между закороченными зажимами " $M\Omega$ ", "—" и зажимом " $k\Omega$ ".

5. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Внимание! Не приступайте к измерениям, не убедившись в отсутствии напряжения на проверяемом объекте!

Перед началом измерений на время подключения мегаомметра к испытываемой цепи последняя должна быть временно заземлена.

Не прикасайтесь к соединительным проводам и токоведущим элементам испытываемой цепи в процессе измерений.

6. ПОРЯДОК РАБОТЫ

6.1 Проверьте исправность мегаомметра в следующем порядке: снимите крышку или извлеките мегаомметр из футляра и установите рукоятку генератора в рабочее положение;

в исправном мегаомметре при вращении рукоятки с номинальной скоростью стрелка должна установиться на отметке " ∞ " шкалы " $M\Omega$ ";

установите переключку между зажимами " $M\Omega$ " и "—";

в исправном мегаомметре при вращении рукоятки с номинальной скоростью стрелка должна установиться на отметке "0" шкалы " $M\Omega$ ".

6.2. Убедившись в исправности мегаомметра приступайте к измерению сопротивления изоляции. Для этого подсоедините испытываемую цепь к соответствующим зажимам и, вращая рукоятку с номинальной скоростью, произведите отсчет по соответствующей шкале.

6.3. Результат измерения сопротивления изоляции мегаомметрами М4100/5, М4100/5Т может быть искажен поверхностными токами утечки объекта. Для уменьшения искажения результата измерений на изоляцию испытываемой цепи накладывается токоотводящий электрод, который присоединяется к зажиму "Э".

7. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

7.1. Транспортирование и хранение мегаомметров М4100/1—5 должно производиться в соответствии с ГОСТ 22261—76.

7.2. Транспортирование мегаомметров М4100/1—5Т должно производиться в закрытом транспорте в соответствии с ГОСТ 15150—69 по условиям хранения 6.

Транспортирование самолетом проводить в отапливаемых герметизированных отсеках.

7.3. Условия хранения мегаомметров М4100/1—5Т должны соответствовать условиям хранения 1 по ГОСТ 15150—69.

8. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Мегаомметр М4100/ 4 заводской № 6425

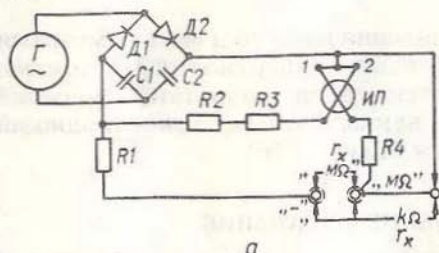
соответствует техническим условиям и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска 08.88

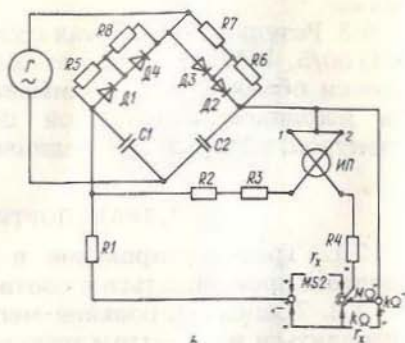
М.П. 33 Подпись лиц, ответственных
за приемку Л

ОТК

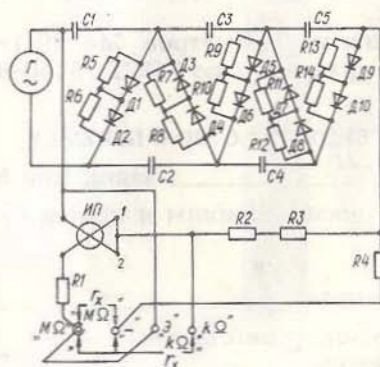
Схемы электрические принципиальные мегаомметров



а



б



с

а — М4100/1—3; б — М4100/4; с — М4100/5; 1 — рамка рабочая; 2 — рамка противодействующая

Перечень элементов

Обозначение на схеме	М4100/1	М4100/2	М4100/3
R1, R4	BC-0,5a-47 kΩ	BC-2-120 kΩ	BC-2-220 kΩ
R2, R3	BC-0,5a-18 kΩ	BC-2-47 kΩ	BC-2-82 kΩ
C1, C2	МБМ-160-0,5	МБМ-500-0,5	КБГИ-400-0,05
C1 ... C5	—	—	—
D1, D2	КД105Г	КД105Г	КД105Г
D1 ... D4	—	—	—
D1 ... D10	—	—	—
R5 ... R8	—	—	—
R5 ... R14	—	—	—

Обозначение на схеме	M4100/4	M4100/5	Наименование	Количество
R1, R4	BC-2-470 kΩ	BC-2-220 kΩ	Резистор	2
R2, R3	BC-2-470 kΩ	BC-2-3,3 MΩ	Резистор	2
C1, C2	КБГИ-600-0,03	—	Конденсатор	2
C1 ... C5	—	МБМ-1500-0,05	Конденсатор	5
D1, D2	—	—	Диод	2
D1 ... D4	КД105Г	—	Диод	4
D1 ... D10	—	КД105Г	Диод	10
R5 ... R8	МЛТ-0,5-5,1 MΩ ± 10 %-B	—	Резистор	4
R5 ... R14	—	МЛТ-0,5-5,1 MΩ ± 10 %-B	Резистор	10

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Моточные данные

Катушка генератора

Модификация	Диаметр медного провода, mm	Количество витков
M4100/1, M4100/1T	0,224	950
M4100/2, M4100/2T	0,160	3100
M4100/3, M4100/3T	0,125	5500
M4100/4, M4100/4T	0,080	11000
M4100/5, M4100/5T	0,080	11000

Рамка измерительного механизма

Мегаомметр	Рамка	Диаметр провода, mm	Количество витков	Примечание
M4100/1—3	Рабочая	0,04	1000	Провод медный
M4100/1—3T	Противодействующая		220	
M4100/4,	Рабочая		1000	
M4100/4T	Противодействующая		550	
M4100/5,	Рабочая	0,04	1000	Провод медный. Допускается микропровод в стеклоизоляции
M4100/5T	Противодействующая		600	

Внешторгиздат. Изд. № 1989У/87.

Мегаомметры M4100/1—5,

M4100/1—5T.

ППП УкрНИИТИ. Зак.01238