

С С С Р Комитет по делам мер и измерительных приборов при Совете Министров СССР	ТИПЫ МЕР И ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ, ДОПУЩЕННЫХ К ПРИМЕНЕНИЮ В СССР ВОЛЬТАМПЕРМЕТРЫ ПЕРЕНОСНЫЕ ТИПА 749 магнитоэлектрической системы	Тип 749
Настоящие требования распространяются на вольтамперметры переносные типа 749 магнитоэлектрической системы. НАЗНАЧЕНИЕ И УСТРОЙСТВО § 1. Вольтамперметры предназначены для измерения тока и напряжения в цепях постоянного тока. § 2. Вольтамперметры относятся к переносным многопредельным приборам магнитоэлектрической системы и характеризуются следующим устройством: Вольтамперметр переносный типа 749 магнитоэлектрической системы. Заводское обозначение М80, I вращающий момент создается взаимодействием тока, проходящего по обмотке подвижной части прибора, и магнитного потока постоянного магнита; противодействующий момент создается двумя спиральными пружинками, которые служат также для подвода тока к обмотке рамки; магнитная система образована двумя магнитами из алюминиево-никель-кобальтового сплава, магнитный поток которых замыкается через воздушный зазор и наружный кольцевой магнитопровод.		
Тип прибора утвержден 15 сентября 1952 г. и внесен в Государственный реестр под № 749.		

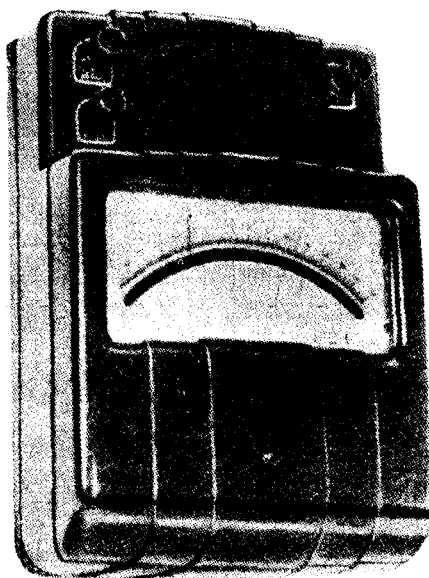
ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

§ 3. Допустимые погрешности:

- 1) По точности приборы разделяются на классы: 0,2 и 0,5.
- 2) Основная погрешность показаний прибора не должна превышать:
 для приборов класса 0,2 $\pm 0,2\%$ верхнего предела измерений
 " " " 0,5 $\pm 0,5\%$ " " "
- 3) Невозвращение стрелки на нуль шкалы при плавном уменьшении измеряемой величины от максимального значения до нуля не должно превосходить:
 для приборов класса 0,2 $\pm 0,1\%$ длины шкалы
 " " " 0,5 $\pm 0,25\%$ " " "
- 4) Изменение показаний при изменении температуры окружающей среды на $\pm 10^\circ \text{C}$ относительно нормальной не должно превышать:
 для приборов класса 0,2 $\pm 0,2\%$ данного показания
 " " " 0,5 $\pm 0,5\%$ " " "
- 5) Изменение показаний при отклонении прибора на 5° от нормального положения не должно превосходить:
 для приборов класса 0,2 $\pm 0,2\%$ длины шкалы
 " " " 0,5 $\pm 0,5\%$ " " "
- 6) Изменение показаний от влияния внешнего постоянного магнитного поля напряженностью 400 а/м при самом неблагоприятном направлении поля не должно быть более $\pm 0,5\%$ данного показания.

§ 4. Конструктивные требования:

- 1) Приборы должны быть рассчитаны на применение при температуре окружающего воздуха от $+10$ до $+35^\circ \text{C}$, при относительной влажности от 30 до 80% и при отсутствии агрессивной среды, вибрации и тряски.



Вольтамперметр переносный типа 749
 магнитоэлектрической системы. Заводское
 обозначение М81

- 2) Верхние пределы показаний приборы должны быть равны:
 Для многопредельного вольтамперметра:
 по току: 0,03; 0,075; 0,15; 0,3; 0,75; 1,5; 3; 7,5; 15; 30 а;
 по напряжению: 0,045; 0,075; 0,15; 0,3; 0,75; 1,5; 3; 7,5; 15; 30; 150; 300 в.
 Для двухпредельного вольтметра: 45 мв и 3 в (с расширением пределов показаний при помощи отдельных калиброванных шунтов и добавочных сопротивлений).

Тип 749

Вольтамперметры переносные типа 749

Для многопредельного милливольтмиллиамперметра:

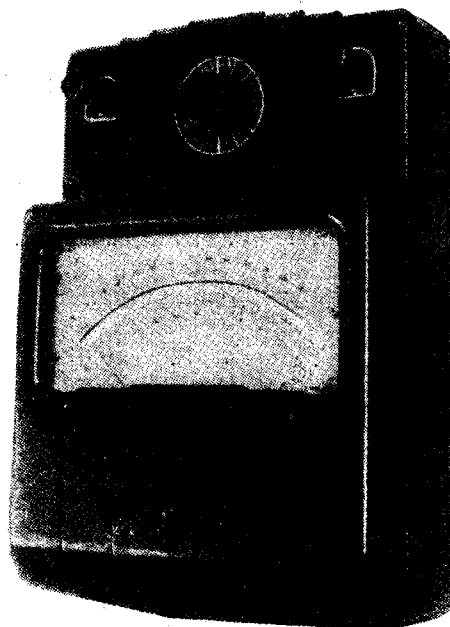
по току: 0,15; 0,5; 1,5; 5; 15; 50 *ма*;

по напряжению: 15; 30; 150; 500; 1500; 3000 *мв*.

3) Стрелка должна перекрывать от $1/4$ до $3/2$ длины наименьшей отметки шкалы. Расстояние между стрелкой и циферблатом должно быть в пределах $2 \pm 0,5$ *мм*.

4) Корректор должен быть изолирован от токоведущих цепей и обеспечивать перемещение стрелки в обе стороны от нуля не менее чем на 3% длины шкалы.

5) Время успокоения подвижной части прибора не должно превышать 4 сек. Первый отброс стрелки при включении тока (напряжения), дающего установившееся отклонение стрелки на середине шкалы, не должен превышать 120% установившегося показания.



Вольтамперметр переносный типа 749 магнито-электрической системы. Заводское обозначение М82

6) Потребление тока приборами на наименьших пределах показаний не должно превышать:

для вольтамперметра и вольтметра на пределе 45 *мв* 4,5 *ма*;

для милливольтмиллиамперметра на пределе 15 *мв* 150 *мка*.

7) Изоляция между всеми рабочими цепями и корпусом должна выдерживать в течение 1 мин. испытательное напряжение 2 *кв* практически синусоидального переменного тока частотой 50 *гц*.

Сопротивление изоляции токоведущих частей при нормальной температуре и влажности от 30 до 80% должно быть не менее 20 *мгом*.

8) Прибор должен выдерживать без механических повреждений пять ударов двукратным номинальным током продолжительностью 0,5 сек. с интервалами 15 сек. После испытания прибор должен удовлетворять требованиям § 3.

9) Превышение температуры токоведущих частей прибора над температурой окружающего воздуха, вызванное нагреванием номинальным током, не должно быть более 55° С.

10) Прибор в упакованном виде должен выдерживать испытание на транспортную тряску в течение 2 час. ударами с ускорением 30 *м/сек²* при частоте ударов 80—120 в минуту.

11) Вес прибора не должен превышать 5 *кг*.

12) Габаритные размеры прибора не должны превышать: 300×200×125 *мм*.

13) Конструкция прибора должна обеспечивать возможность пломбирования с тем, чтобы исключить доступ к измерительному механизму без повреждения пломбы.

Вольтамперметры переносные типа 749

Тип 749

§ 5. Технологические требования:

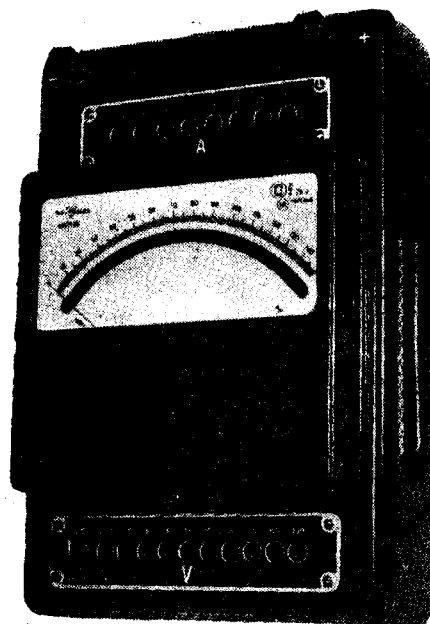
1) Все поверхности металлических деталей прибора, за исключением рабочих поверхностей подвижных соединений и деталей из коррозионностойких материалов, должны иметь защитные покрытия.

2) Наружные поверхности деталей не должны иметь пороков, ухудшающих внешний вид прибора и препятствующих или затрудняющих отсчеты.

3) Корпус и стекло должны быть надежно уплотнены против попадания пыли в механизм прибора.

4) Зажимы должны быть надежно закреплены. Головки зажимов должны быть из изоляционного материала. Штепсели должны плотно, без качки, вставляться в гнезда прибора.

5) Все места пайки должны быть покрыты лаком.



Вольтамперметр переносный типа 749
магнитоэлектрической системы. Заводское
обозначение М16

§ 6. Кроме настоящих требований, приборы должны также удовлетворять требованиям соответствующих технических условий, утвержденных ведомствами, и действующих стандартов.

§ 7. В комплект прибора должны входить:

1) соединительные калиброванные провода—1 пара (для вольтметров и вольтамперметров);

2) футляр для транспортирования и переноски.

§ 8. При выпуске из производства к прибору прилагаются:

1) выпускной аттестат;

2) руководство по пользованию.

§ 9. На приборе должны быть нанесены:

1) товарный знак завода-изготовителя;

2) номер ГОСТа на общие технические условия электроизмерительных приборов;

3) обозначение типа прибора;

4) заводский шифр;

5) заводский номер;

6) год выпуска;

7) условное обозначение класса;

8) условное обозначение постоянного тока;

9) обозначение единицы измерения;

Тип 749

Вольтамперметры переносные типа 749

- 10) условное обозначение магнитоэлектрической системы;
- 11) условное обозначение горизонтального положения;
- 12) условное обозначение испытательного напряжения.
- 13) на положительном зажиме знак „+“ (плюс).
- 14) около переключателей или штепсельных гнезд обозначения пределов измерений.

СРЕДСТВА И МЕТОДЫ ПОВЕРКИ

§ 10. Поверка показаний приборов производится компенсационным методом на потенциометрической установке.

Для поверки приборов должен применяться потенциометр не ниже 2-го класса, образцовые катушки электрического сопротивления 2-го класса и нормальные элементы 2-го класса.

Источники постоянного тока для питания потенциометрической установки должны обладать таким постоянством электродвижущей силы, чтобы изменение силы тока не превышало в цепи потенциометра 0,001% за 15 мин. и в цепи поверяемого прибора 0,01% за одну минуту.

Образцовые приборы и установки, применяемые при поверке, должны быть аттестованы органами Комитета по делам мер и измерительных приборов при Совете Министров СССР.

Основная погрешность показаний определяется при нормальных условиях:

- а) при температуре окружающего воздуха $20 \pm 2^\circ \text{C}$;
- б) при нормальном положении прибора;
- в) при отсутствии ферромагнитных масс и внешних магнитных полей, кроме земного магнитного поля.

Основная погрешность показаний (§ 3, п. 2) определяется на каждой числовой отметке шкалы любого предела показания поверяемого прибора, при увеличении и уменьшении измеряемой величины и при номинальном значении измеряемой величины на остальных пределах показаний.

На каждой отметке находят два значения основной погрешности, причем второе измерение производят при повороте прибора на 180° в горизонтальной плоскости.

Одновременно с основной погрешностью определяют невозвращение стрелки на нуль шкалы (§ 3, п. 3).

§ 11. Определение уравновешенности подвижной части (изменение показаний при отклонении прибора, § 3, п. 5) производится при отклонении прибора на 5° от нормального положения поочередно в каждую из четырех сторон.

§ 12. Время успокоения подвижной части и величина первого отброса стрелки определяются при токе, дающем отклонение стрелки на числовую отметку, ближайшую к середине шкалы (§ 4, п. 5).

§ 13. Испытание электрической прочности изоляции производится на специальной установке мощностью на стороне высокого напряжения не менее 0,5 кВа.

Испытательное напряжение, приложенное между корпусом и соединенными вместе рабочими цепями, повышают со скоростью примерно 100 в/сек до требуемого значения и выдерживают в течение одной минуты.

Значение испытательного напряжения должно соответствовать требованию § 4, п. 7.

Неудовлетворительность изоляции обнаруживается по внезапному возрастанию тока в первичной цепи установки.

§ 14. Соответствие требованиям, изложенным в § 4, пп. 1, 2, 3, 4, 5 и §§ 7 и 8, 5 поверяется при внешнем осмотре прибора.

§ 15. Соблюдение всех требований, изложенных в разделе „Технические требования“, а также соответствие приборов требованиям стандартов, технических условий и чертежам должны обеспечиваться общим контролем, осуществляемым органами ОТК заводов-изготовителей в процессе производства приборов, и различными видами контрольных испытаний.