

7. Активное входное сопротивление не менее: 10 Мом на частоте 1000 гц, 50 ком на частоте 100 Мгц.

8. Входная емкость пробника не более 2 пф.

Измерение электрического сопротивления. 9. Пределы измерения от 100 ом до 50 Мом, перекрываемые пятью шкалами с множителями $\times 1$ ком, $\times 10$ ком, $\times 100$ ком, $\times 1000$ ком и $\times 10000$ ком.

10. Основная погрешность не более $\pm 10\%$ измеряемой величины.

11. Питание — сеть переменного тока напряжением 220 в, частотой 50 гц.

12. Мощность, потребляемая от сети 80 ва.

13. Габариты 218 $\times$ 225 $\times$ 330 мм.

14. Вес 7 кг.

Краткое описание. Схема прибора ВК7-7 (рис. 50) состоит из следующих основных частей: высокочастотного пробника входного делителя, усилителя постоянного тока с измерителем, цепи компенсации начального тока детекторного диода, цепи омметра и блока питания.

Выносной высокочастотный пробник предназначен для измерения переменного напряжения непосредственно у источника напряжения. Пробник выполнен по схеме амплитудного детектора с закрытым входом. Резонансная частота пробника составляет 1600 Мгц, входная емкость — не более 2 пф.

При измерении напряжения постоянного тока до 500 в используется высокоомный входной делитель, состоящий из сопротивлений МГП.

Усилитель постоянного тока с измерителем выполнен на двойных триодах 6НЗП и 6Н2П по балансной схеме, обеспечивающей стабильность нуля при изменении питающих напряжений. Триоды лампы 6Н2П служат катодной нагрузкой измерительных триодов 6НЗП. Благодаря сильной отрицательной обратной связи анодный ток каждого из триодов лампы 6Н2П остается практически неизменным при изменении анодного напряжения. В выходную диагональ усилителя включен микроамперметр М24 на 100 мка.

Схема омметра представляет собой ламповый вольтметр с комплектом калиброванных сопротивлений и источником измерительного напряжения. Омметр калибруется при отсутствии измеряемого сопротивления. К прибору прилагается тройниковая головка для измерения в коаксиальных линиях.

§ 35. ВОЛЬТМЕТР ЭЛЕКТРОННЫЙ ЦИФРОВОЙ В7-8

Прибор (рис. 51) предназначен для измерения постоянных напряжений обеих полярностей и переменного напряжения с высокой степенью точности. Он изготавливается по ТУ.ЯП2.710.000 и рассчитан на эксплуатацию при температуре окружающего воздуха от +10 до +35°С и относительной влажности до 80%.

Основные технические характеристики. 1. Пределы измерения: 1, 10, 100 мв, 10—100—1000 в.

2. Частотный диапазон 20 гц — 20 кгц.

3. Погрешность измерения:

$\pm 0,1\%$ измеряемой величины плюс единица младшего разряда для напряжений постоянного тока;

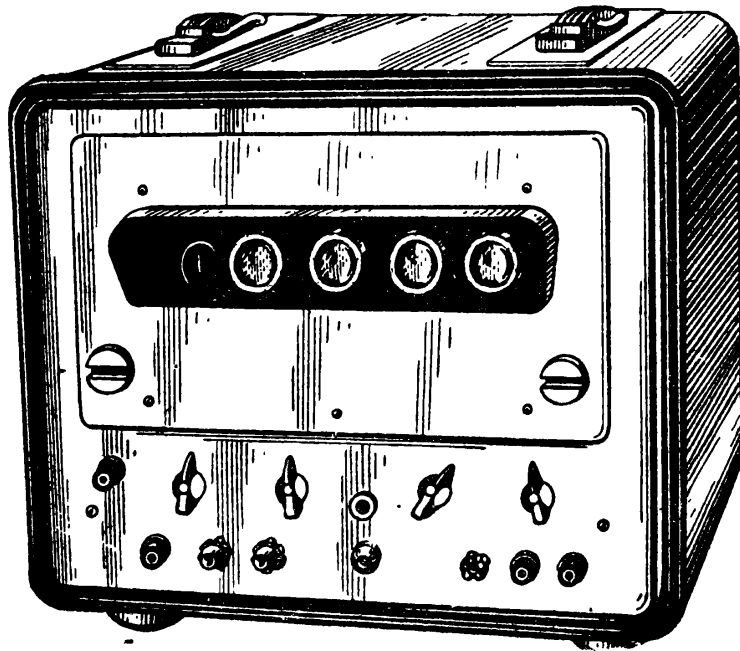


Рис. 51. Внешний вид прибора В7-8

$\pm 0,2\%$ измеряемой величины плюс три единицы младшего разряда для напряжений переменного тока.

Погрешность гарантируется при измерении постоянных и переменных напряжений от 12 до 120 в на пределах измерений 10 и 100 в, при измерении постоянных напряжений до 1000 в и переменных напряжений до 300 в на пределе 1000 в.

4. Входное сопротивление 1 Мом.

5. Входная емкость 100 пф.

6. Длительность одного цикла измерений не превышает 30 мсек.

7. Время установления показаний при измерении напряжений переменного тока 10 сек.

8. Питание — сеть переменного тока напряжением 220 в, частотой 50 гц.

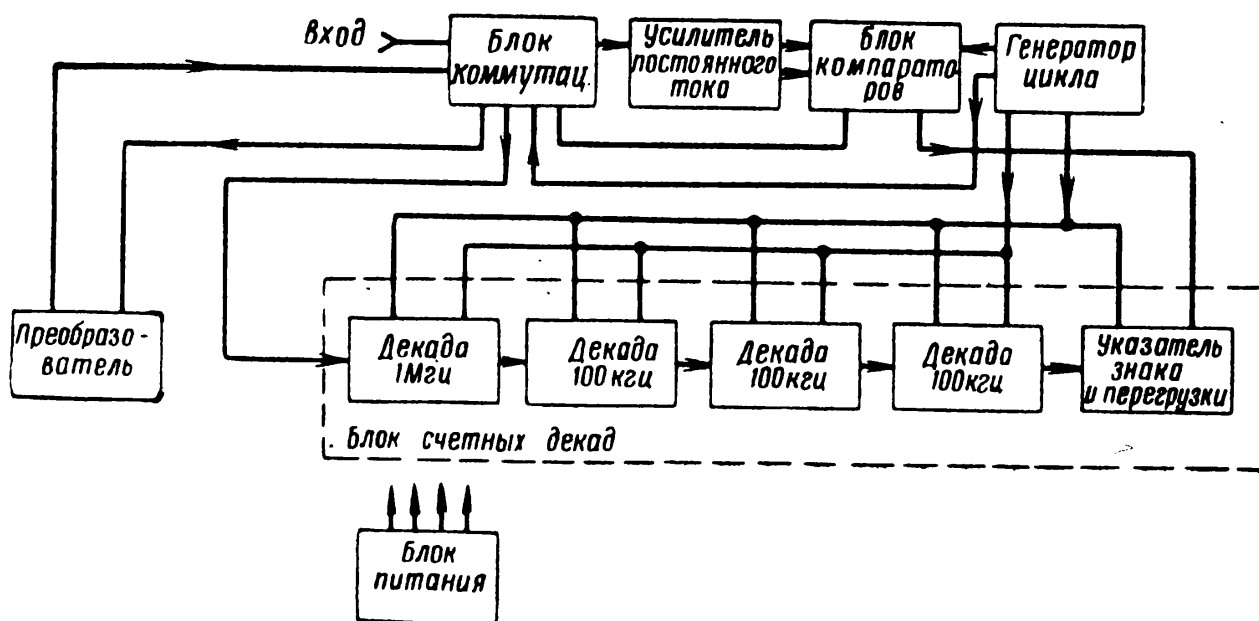


Рис. 52. Блок-схема прибора В7-8

9. Потребляемая мощность от сети 125 вa.

10. Габариты 380×320×360 мм.

11. Вес 25 кг.

Краткое описание. Блок-схема прибора В7-8 (рис. 52) состоит из следующих основных блоков: блока коммутации, усилителя постоянного тока, блока компараторов, генератора цикла, преобразователя, блока счетных декад и блока питания.

В блоке коммутации постоянное напряжение приводится с помощью делителя к номинальному пределу (10 в) и далее поступает на усилитель постоянного тока. При измерении переменного напряжения последнее сначала подается на преобразователь, а затем поступает на вход усилителя постоянного тока, где усиливается и преобразуется в симметричное. Напряжения с двух выходов усилителя подаются на входы двух триодных компараторов. На вторые входы компараторов подается линейно падающее напряжение от генератора цикла. В моменты уравнивания напряжений на входах компараторов происходит опрокидывание триггера. На выходе образуется прямоугольный импульс, который отпирает генератор счетных (меточных) импульсов частотой 1 Мгц, находящийся в блоке коммутации. С блока коммутации импульсы поступают на блок счетных декад, включающий в себя одну декаду на 1 Мгц, три декады на 100 кГц и указатель знака и перегрузки. Блок счетных декад показывает результаты измерений при помощи газоразрядных многокатодных индикаторных ламп.

Длительность цикла измерения определяется генератором цикла и может регулироваться. Возможен переход на управление внешними пусковыми импульсами частотой до 30 гц.

При напряжении, превышающем 10 в, емкости четырех декад (9,999) недостаточно, в этом случае с выхода старшей декады поступает соответствующий импульс на указатель знака и перегрузки.

Выбор и индикация полярности при измерении постоянного напряжения производятся автоматически. Знак постоянного напряжения определяется очередностью срабатывания компараторов. Вольтметр приводится в действие либо вручную (нажатием кнопки), либо автоматически (от внутреннего или внешнего источника пусковых импульсов). Калибровка вольтметра производится при помощи встроенного источника калибровочного напряжения (термостатированный кремниевый стабилитрон). Для исключения погрешности за счет возможной временной нестабильности кремниевого стабилитрона проводится периодическая проверка источника.
