

стенда с показаниями образцового вольтметра класса 0,2, например, типа М2017.

Соберите схему рис. 42.

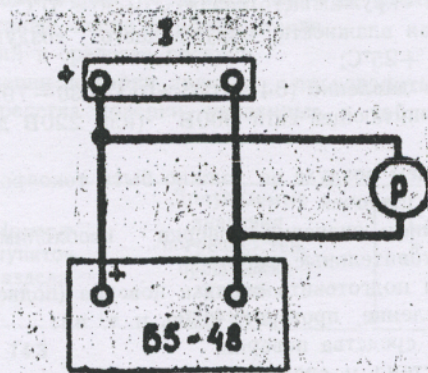


Рис. 42. Схема проверки вольтметра стенда.

1 — розетка стенда XS18.

Б5-48 — источник регулируемого напряжения.

P — вольтамперметр М2017 (образцовый).

Установите на стенде переключатель S5 в положение 20V.

Включите источник регулируемого напряжения и установите стрелку проверяемого прибора на числовые отметки шкалы в диапазоне измерений 4—16В. Снимите показания образцового вольтметра. Погрешность вольтметра в % определяется по формуле:

$$P_n = \frac{U_1 - U_2}{U_{1\text{макс}}} \times 100\%$$

где:

$P_n$  — основная приведенная погрешность, %;

$U_1$  — значение напряжения по шкале проверяемого вольтметра, В;

$U_2$  — значение напряжения по шкале образцового вольтметра, В;

$U_{1\text{макс}}$  — верхний предел показаний проверяемого вольтметра, В.

Погрешность вольтметра не должна превышать  $\pm 1,5\%$ .

Определение погрешности вольтметра в диапазоне измерений 8—32В производится также, как и в диапазоне 4—16В, лишь переключатель S5 устанавливается в положение 40V.

Определение абсолютной основной погрешности измерения вольтметра в диапазонах показаний 12—16В и 24—32В производится при соответствующих положениях переключателя S5 на отметках шкалы 13, 14, 15 и 26, 28, 30 соответственно, и вычисляется по формуле:

$$\Delta U = U_1 - U_2$$

где:

$\Delta U$  — основная погрешность измерения, В;

$U_1$  — значение напряжения по шкале проверяемого вольтметра, В;

$U_2$  — значение напряжения по шкале образцового вольтметра, В.

Основная погрешность на отметках 13, 14, 15 не должна превышать  $\pm 0,1В$ , а на отметках 26, 28, 30 —  $\pm 0,2В$ .

14.6. Определение основной приведенной погрешности омметра производится методом сличения показаний проверяемого омметра со значениями сопротивлений образцового магазина класса точности не хуже 0,5, например, магазина МСР-63.

Подключите магазин сопротивлений к розетке XS13. Установите переключатель стенда S1 в положение, соответствующее диапазону измерения сопротивлений. Включите стенд.

Сличение показаний проверяемого омметра с действительными значениями сопротивления образцового магазина сопротивлений производится на оцифрованных отметках 0,5, 2 и 10 шкалы проверяемого омметра на всех диапазонах измерений.

Погрешность омметра в % к длине рабочей части шкалы определяется по формуле:

$$P_o = \frac{(R_1 - R_2) \cdot S}{L \cdot K} \times 100\%$$

где:

$P_o$  — основная приведенная погрешность, %;

$R_1$  — значение сопротивления по шкале омметра, Ом;

$R_2$  — действительное значение сопротивления магазина, Ом;

S — чувствительность омметра. Для оцифрованных отметок 0,5, 2 и 10 величина равна соответственно 40, 10 и 0,74 мм/Ом;

L — длина рабочей части шкалы (72,5 мм);

K — коэффициент диапазонов измерения ( $1 \times 10^2$ ;  $1 \times 10^3$ ;  $1 \times 10^4$ ).