

1. Название устройства

Компенсационный стабилизатор напряжения последовательного типа с обратной связью.

2. Область применения

Прибор в основном используется как источник напряжения в лабораторных условиях.

3. Технические параметры устройства

Входное питание: бытовая сеть $220\text{ В}_{-15\%}^{+10\%}$, 50Гц.

Выходное ~~напряжение 12 В. Ток не более 1.2 А.~~

Пульсации в нагрузке ~~не более 20 мВ.~~

4. Функциональный состав устройства

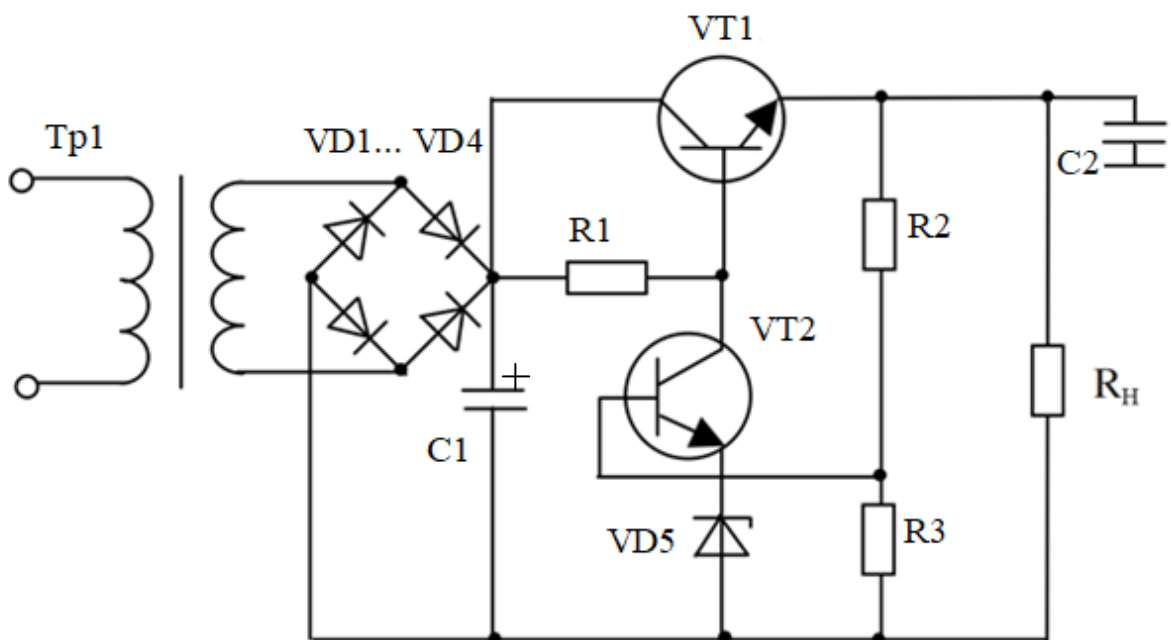


Рис.1. Электрическая схема стабилизатора напряжения

Устройство состоит из первичного источника питания, в котором вырабатывается напряжение постоянное по направлению, но не слишком

стабильное по величине. Первичный источник питания, стабилизатор и нагрузка включены последовательно.

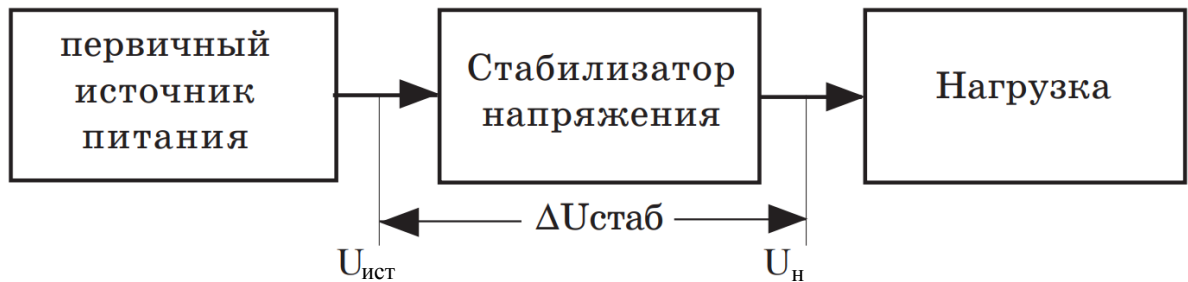


Рис.2. Схема стабилизатора напряжения

Вполне логично, что $U_n = U_{ист} - \Delta U_{стаб}$, поэтому, для компенсации любых изменений напряжения источника питания, изменяем падение напряжения $\Delta U_{стаб}$ и добиваемся выполнения условия $U_n = const$.

Составим функциональную схему автоматического регулятора:

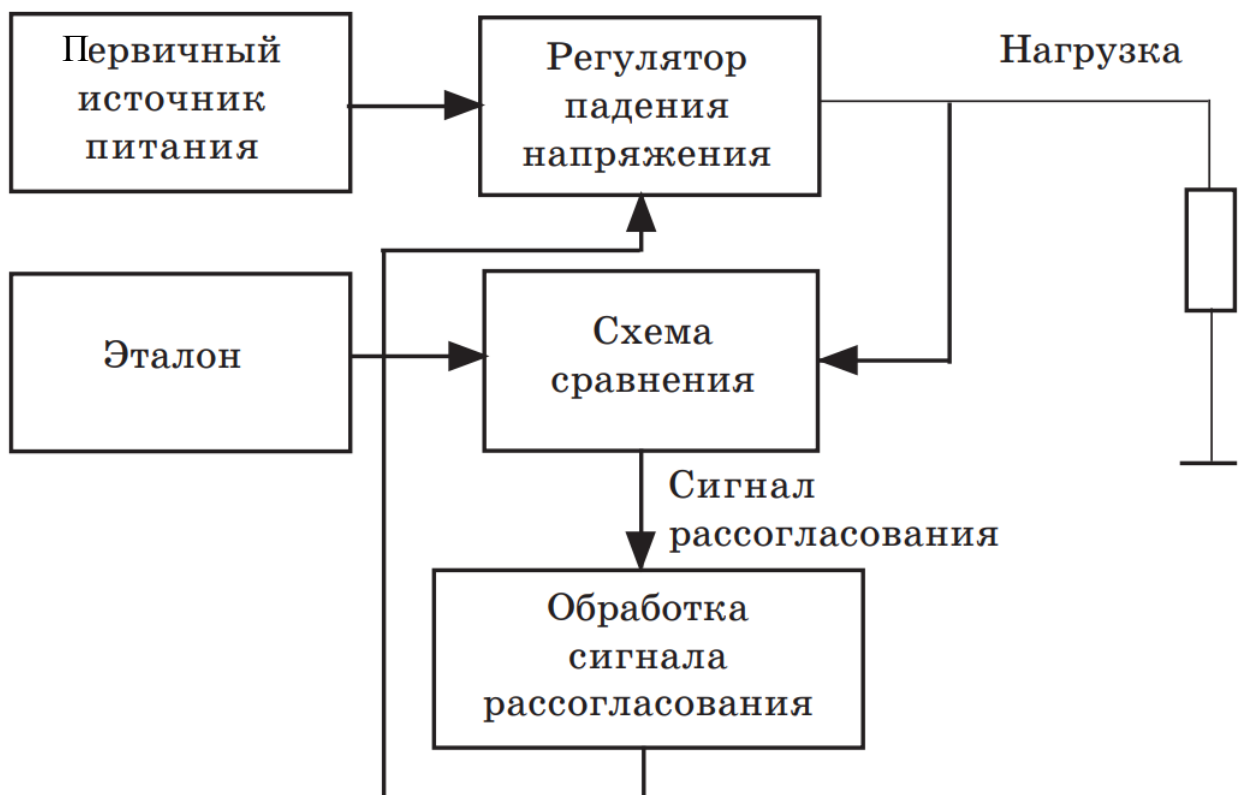


Рис.3. Функциональная схема автоматического регулятора напряжения