

Вакуумметры термопарные типа ВТ-2А и ВТ-2А-П представляют собой измерительные установки, состоящие из термопарного манометра, схемы для питания нагреваемой термопары и прибора, измеряющего т. э. д. с. Вакуумметр термопарный выполняется в двух вариантах: ВТ-2А — переносной прибор настольного типа, ВТ-2А-П — панельный, отличаются только размерами.

Весь диапазон измеряемых давлений подразделяют на два поддиапазона: $1 - 2 \cdot 10^{-1}$; $2 \cdot 10^{-1} - 10^{-3}$ мм рт. ст. В поддиапазоне измеряются давления $2 \cdot 10^{-1} - 10^{-3}$ мм рт. ст.; вакуумметр рассчитан на работу с термопарой ЛТ-2 или ЛТ-4М, но без прямого отсчета давления по шкале прибора. В поддиапазоне $1 - 2 \cdot 10^{-1}$ мм рт. ст. применяют термопарную манометрическую лампу ЛТ-2 (рис. 16).

Принципиальная электрическая схема измерительного блока термопарного вакуумметра типа ВТ-2 показана на рис. 17. Блок состоит из феррорезонансного стабилизатора напряжения, выпрямителя и измерительного прибора.

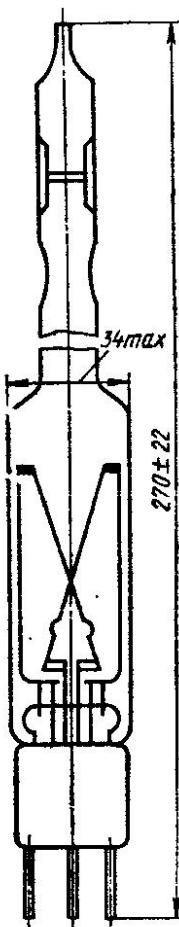


Рис. 16. Термопарная манометрическая лампа ЛТ-2

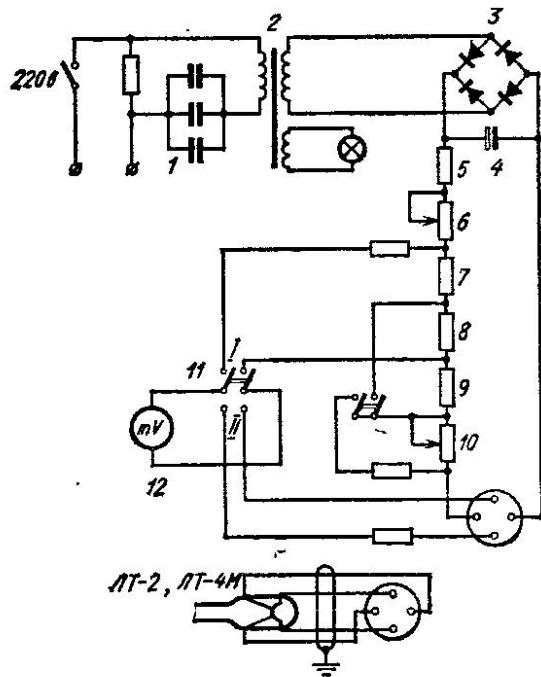


Рис. 17. Принципиальная электрическая схема измерительного блока термопарного вакуумметра ВТ-2

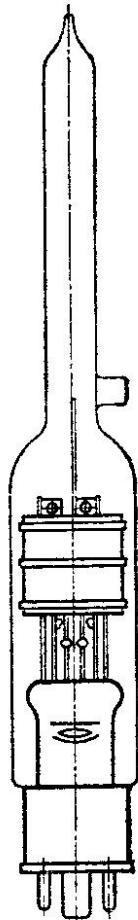


Рис. 18. Ионизационная манометрическая лампа ЛМ-2

Феррорезонансный стабилизатор содержит специальный двухкерновый трансформатор 2, собранный на Г-образном сердечнике, и группу параллельно соединенных конденсаторов 1, включенную последовательно с первичной обмоткой трансформатора. Выпрямитель 3 представляет собой однофазную мостовую схему, в диагональ которой параллельно нагрузке включен конденсатор фильтра 4. Нагрузкой выпрямителя служит подогреватель термопары, последовательно с которым включены балластные сопротивления 5, 6, 9 и 10 (их сумма в 80—100 раз больше сопротивления подогревателя). Следовательно, изменение сопротивления подогревателя при изменении его температуры практически не влияет на полное сопротивление нагрузки выпрямителя, что и обеспечивает стабилизацию тока подогревателя при изменении давлений в пределах измерения. Ток подогревателя и т. э. д. с. термопары измеряют одним и тем же прибором 12, который при помощи переключателя 11 подключают к холодным концам термопары (положение II — «Измерение») или к шунтам 7, 8 в цепи накала подогревателя (положение I — «Ток накала»). Ток накала регулируют реостатом 10 (с гравировкой «Регулировка тока накала»).

Габаритные размеры термопарных вакуумметров ВТ-2А $266 \times 248 \times 257$ мм; ВТ-2А-П $430 \times 220 \times 146$ мм.