

69. Источник опорного напряжения.

Полупроводниковый стабилитрон, или диод Зенера — полупроводниковый диод, работающий при обратном смещении в режиме пробоя. До наступления пробоя через стабилитрон протекают незначительные токи утечки, а его сопротивление весьма высоко. При наступлении пробоя ток через стабилитрон резко возрастает, а его дифференциальное сопротивление падает до величины, составляющей для различных приборов от долей Ома до сотен Ом. Поэтому в режиме пробоя напряжение на стабилитроне поддерживается с заданной точностью в широком диапазоне обратных токов.

Основное назначение стабилитронов — стабилизация напряжения. Серийные стабилитроны изготавливаются на напряжения от 1,8 В до 400 В. Интегральные стабилитроны со скрытой структурой на напряжение около 7 В являются самыми точными и стабильными твердотельными источниками опорного напряжения: лучшие их образцы приближаются по совокупности показателей к нормальному элементу Вестона. Особый тип стабилитронов, высоковольтные лавинные диоды («подавители переходных импульсных помех», «супрессоры», «TVS-диоды») применяется для защиты электроаппаратуры от перенапряжений.