

МАЛОМОЩНЫЙ ВЫПРЯМИТЕЛЬНЫЙ ДИОД

Студент гр. 113419 Кравченко Е.А.
Д-р техн. наук, профессор Сычик В.А.
Белорусский национальный технический университет

Полупроводниковый диод – это полупроводниковый прибор с одним электрическим p-n-переходом и двумя выводами, в котором используется выпрямляющее свойство электрического перехода.

В качестве выпрямляющего элемента в полупроводниковых диодах может быть электронно-дырочный переход, гетеропереход или выпрямляющий переход, образованный в результате контакта между металлом и полупроводником (переход Шотки)[1].

Выпрямительный диод структурно состоит из кристалла полупроводника с p-n-переходом, заключенного в металлический или пластмассовый корпус, и двух выводов от p-и n- областей. Основные свойства выпрямительных диодов определяются свойствами p-n-перехода. Работа выпрямительного диода в электрической схеме достаточно полно определяется его вольт-амперной характеристикой – зависимостью тока, проходящего через прибор, от приложенного внешнего напряжения.

Широкое применение полупроводниковых диодов объясняется тем, что по сравнению с электронными лампами они обладают неоспоримыми преимуществами, главными среди которых являются малые габариты и вес, высокий коэффициент полезного действия, почти неограниченный срок службы, высокая эксплуатационная надежность. Такие приборы способны работать при малых напряжениях питания и на высоких частотах [2].

Литература

1. Исаков, Ю.А. Промышленная электроника на базе полупроводниковой техники / Ю.А. Исаков, В.С. Руденко.– М.: Высшая школа, 1975. –328с.
2. Челноков В.Е.Силовые полупроводниковые приборы / В.Е.Челноков, Ю.В. Жиляев, Н.А. Соболев и др. // Силовая преобразовательная техника (итоги науки и техники). – М.: ВИНТИ, 1986. – Т.4. – С. 1–108.