Стабилитроны и стабисторы

Предназначены для стабилизации уровня напряжения, при изменении протекающего через диод тока. У стабилитронов рабочим является пробойный участок ВАХ в области обратных напряжений. На этом участке напряжение на диоде остается практически постоянным при значительном изменении тока, протекающего через диод. У стабисторов рабочим служит прямой участок ВАХ. У двуханодных стабилитронов имеются два встречно включенных p-n перехода, каждый из которых является основным для противоположной полярности.

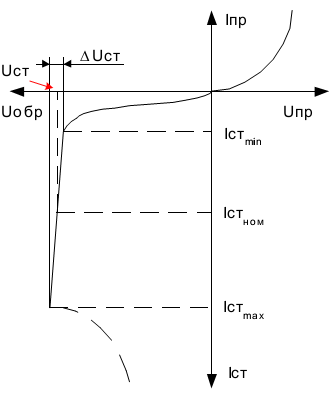


Рисунок 3.5 - Вольтамперная характеристика стабилитрона

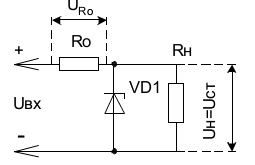


Рисунок 3.6 - Схема включения стабилитрона

Основные параметры:

- Uст. – (напряжение стабилизации) напряжение на стабилитроне при заданном токе стабилизации, В;

- ΔUст.ном. – (допустимый разброс напряжения стабилизации от номинального) максимально допустимое отклонение напряжения стабилизации от номинального для стабилитронов данного типа, В;

- rст. – (дифференциальное сопротивление стабилитрона) отношение приращения напряжения стабилизации на стабилитроне к вызвавшему его малому приращению тока в заданном диапазоне частот, Ом;

- αст – (температурный коэффициент напряжения стабилизации) отношение относительного изменения напряжения стабилизации к абсолютному изменению температуры окружающей среды при постоянном токе стабилизации.

Максимально допустимые параметры – Iст.max., Iст.min., максимально допустимый прямой ток Imax.

3.4 Варикапы

Полупроводниковый диод специальной конструкции, емкость которого можно изменять в значительных пределах.

При подключении обратного напряжения ширина перехода увеличивается, следовательно, барьерная емкость будет уменьшаться.

Варикап, предназначенный для умножения сигнала, называют варактором. Варикапы используют в устройствах автоподстройки частоты, генераторах, гетеродинах с электронной перестройкой частоты.

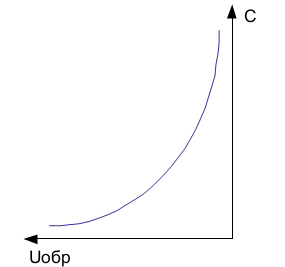


Рисунок 3.7 - Зависимость емкости от напряжения варикапа

Основные параметры:

- Cн – (емкость варикапа) емкость, которая измеряется между выводами при за - данном обратном напряжении, мкФ;

- Кс – (коэффициент перекрытия по емкости) отношение емкостей варикапа при двух заданных обратных напряжениях;

- Iобр. – (постоянный обратный ток варикапа) постоянный ток, протекающий через диод в обратном направлении при заданном обратном напряжении, А.

К максимально допустимым параметрам относятся – максимально допустимое постоянное обратное напряжение Uобр.max.

