

## Диоды

Диод – это электронный компонент, обладающий односторонней проводимостью. Идеальный диод является проводником в одном направлении и изолятором - в другом направлении.

### *Основные характеристики диода*

Максимально допустимый прямой ток и максимально допустимое напряжение – это такие значения тока и напряжения, которые диод может выдержать в течение длительного времени. Если превысить ток и/или напряжение, приложенное к диоду, он может выйти из строя.

В наборы Мастер Кит входят два типа диодов:

- диод малой мощности 1N4148. Максимально допустимый ток через этот диод составляет 0,15А, напряжение – до 75В
- диод средней мощности типа 1N4001...1N4007. Максимально допустимый ток через этот диод составляет 1А, напряжение (в зависимости от последней цифры) – от 50 до 1000В.

### *Взаимозаменяемость диодов*

Если под рукой нет нужного диода, его можно заменить аналогичным. Конечно, нужно следить за тем, чтобы предельно допустимые ток и напряжения нового диода были выше таковых параметров схемы. Кроме того, новый диод должен иметь такой же или похожий тип корпуса (иначе диод может физически не поместиться на печатную плату).

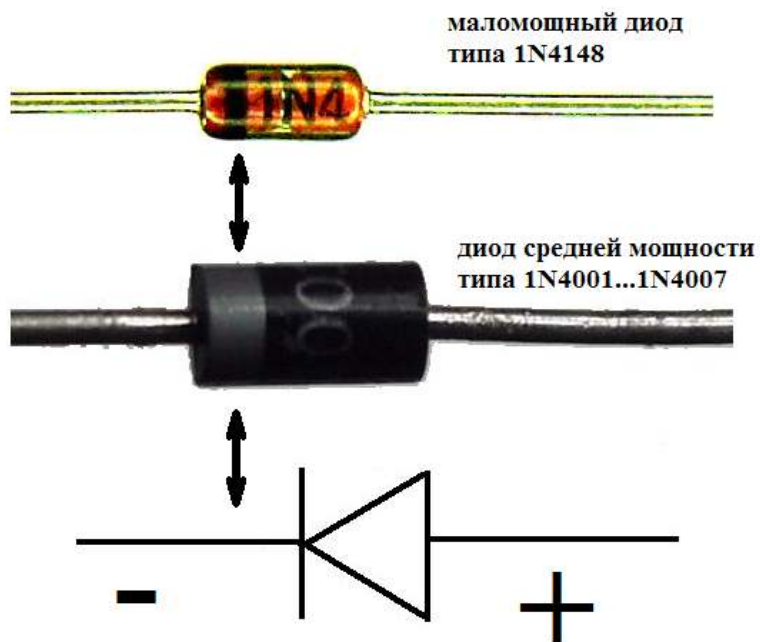
Например, в схеме рекомендуется установить диод типа 1N4005. Его параметры: максимально допустимый ток – 1А, максимально допустимое обратное напряжение – 600В. Допустим, у вас нет диода 1N4005, но есть диод 1N4001 в точно таком же типе корпуса с параметрами, соответственно, 1А/50В. Но если в вашей схеме рабочие напряжения не превышают 12В, вы смело можете произвести замену рекомендованного диода 1N4005 на 1N4001.

Такая же ситуация бывает и на складе Мастер Кит, когда мы производим замену временно отсутствующего компонента на аналогичный.

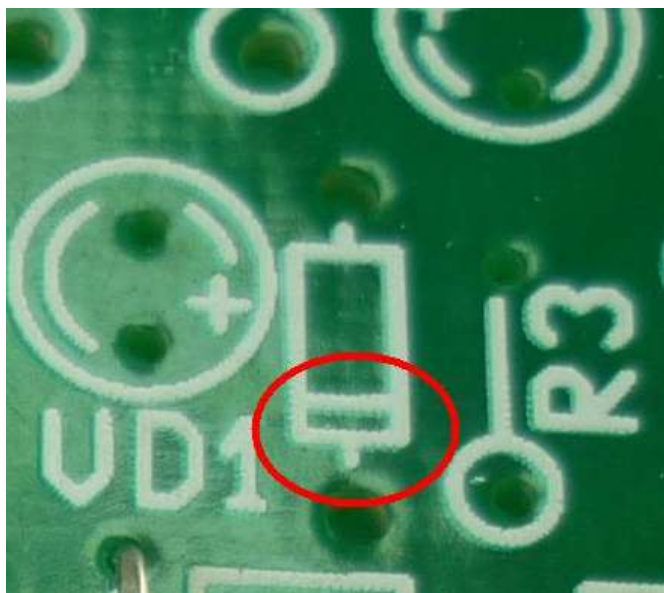
### *Установка диода на печатную плату*

Диод имеет полярность, то есть должен устанавливаться на печатную плату строго в определённом положении. Если установить диод неправильно, он не только не заработает, но и может выйти из строя.

На диоде обязательно имеется маркировка полярности. В диодах, входящих в набор Мастер Кит, полосой на корпусе маркируется вывод катода:

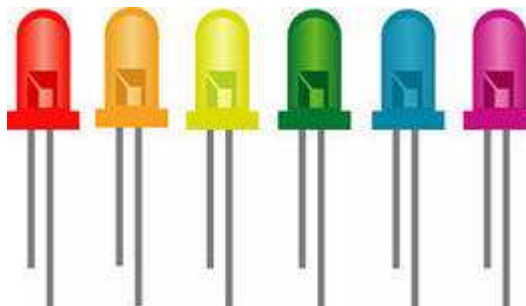


На печатной плате также имеется маркировка полярности диода – полоса:



При установке диода на плату нужно совмещать «ключи»: полосу на компоненте и на печатной плате.

## Светодиоды



Светодиод – это разновидность обычного диода, но этот диод обладает важным свойством: он излучает свет при пропускании через него тока в прямом направлении. В зависимости от типа, светодиоды могут иметь разную яркость и цвет свечения: красный, зелёный, синий, жёлтый. Существуют светодиоды невидимого спектра излучения: инфракрасные (широко применяемые в системах дистанционного управления), ультрафиолетовые.

Как и обычный диод, светодиод корректно работает (излучает свет) только при условии правильной полярности приложенного к нему напряжения. Поэтому очень важно при установке светодиода на плату соблюдать «ключи».

У светодиодов, входящих в наборы Мастер Кит, вывод анода (он же «+») – длиннее.



На печатной плате также имеется маркировка полярности.