

ор

1. Биполярный транзистор.
2. Как работает транзистор.
3. Схема, демонстрирующая принцип работы транзистора.
4. Типы, параметры и характеристики транзисторов, маркировка

Транзистор -

полупровниковый электронный прибор, относящийся к категории активных электронных компонентов.

В зависимости от расположения полупроводниковых слоев, транзисторы подразделяют на два основных типа - NPN-транзисторы и PNP-транзисторы.

Электроды обычного биполярного транзистора называются базой, эмиттером и коллектором. Коллектор и эмиттер составляют основную цепь электрического тока в транзисторе, а база предназначена для управления величиной тока в этой цепи. На условном обозначении транзистора стрелка эмиттерного вывода показывает направление тока.



Как работает транзистор

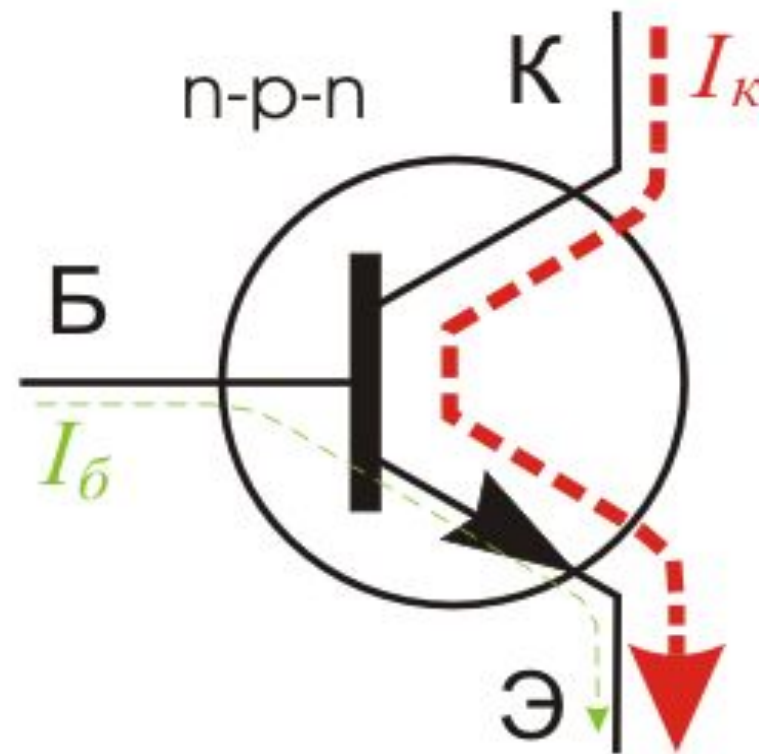
Базовая цепь транзистора управляет током, протекающим в цепи коллектор-эмиттер.

Изменяя в небольших пределах малое напряжение, поданное на базу, можно в достаточно широких пределах изменять ток в цепи коллектор-эмиттер.

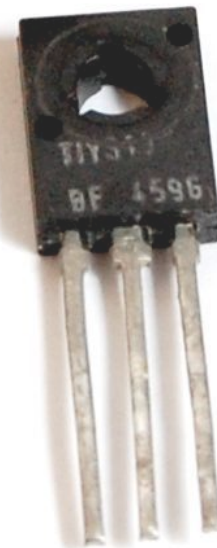
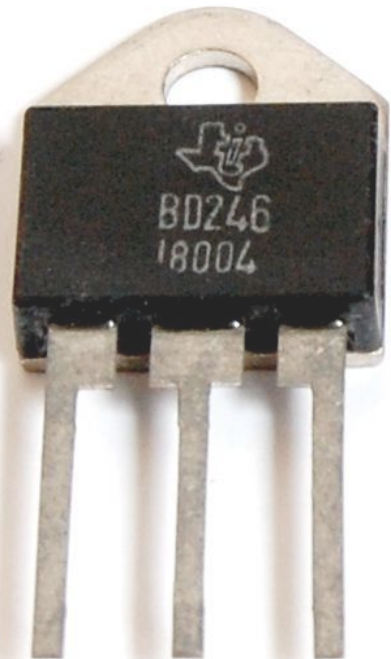
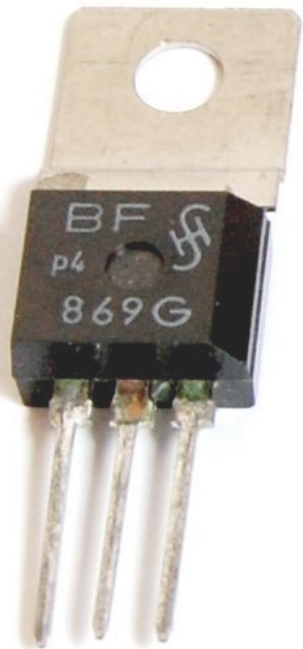
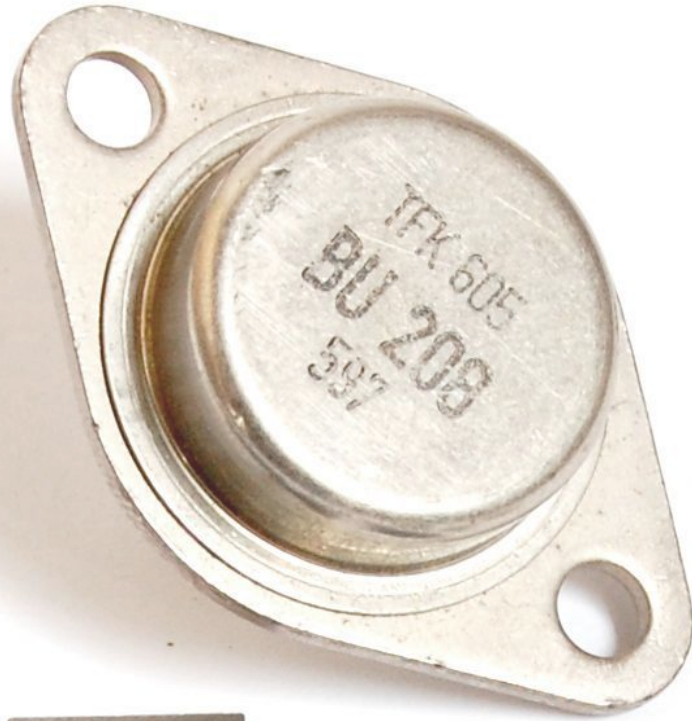
Принцип работы биполярного транзистора со структурой NPN. Ток, поданный на базу, открывает транзистор и обеспечивает протекание тока в цепи коллектор-эмиттер.

С помощью малого тока, поданного на базу, можно управлять током большой мощности, идущим от коллектора к эмиттеру.

Транзистор биполярный

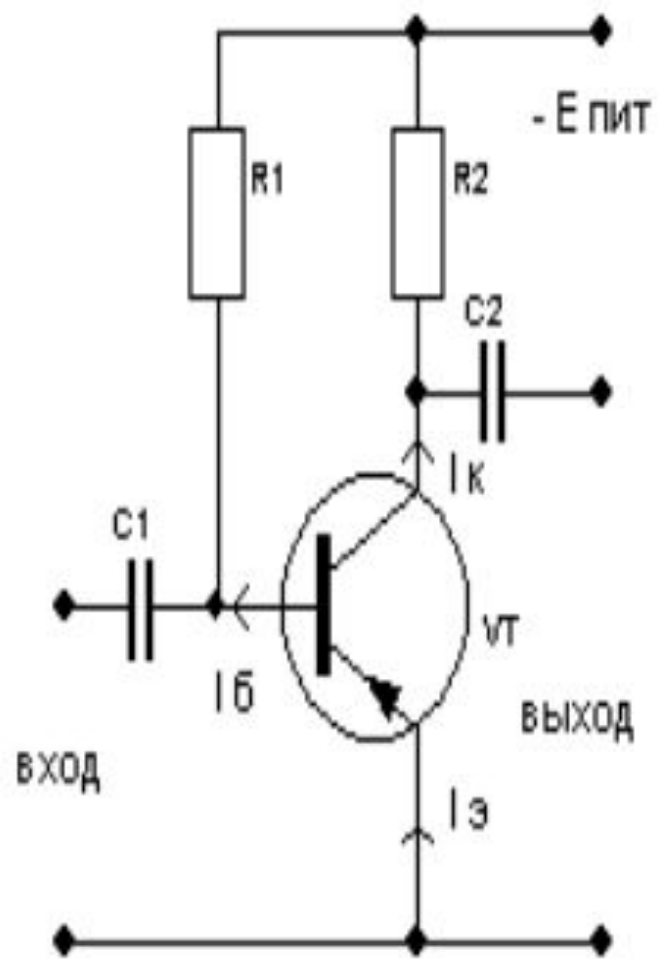


Транзисторы различной МОЩНОСТИ

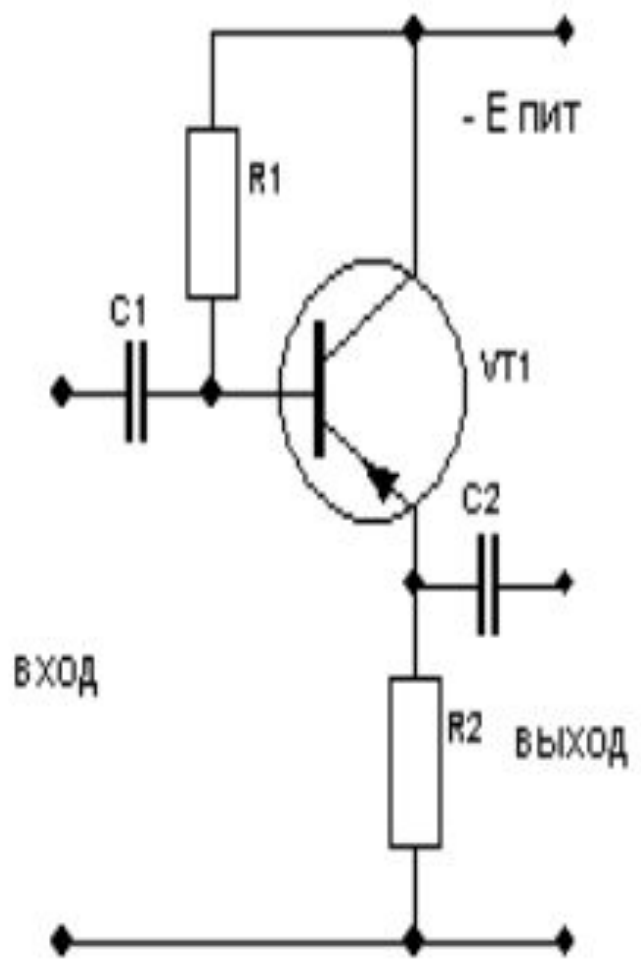


Схема, демонстрирующая принцип работы транзистора

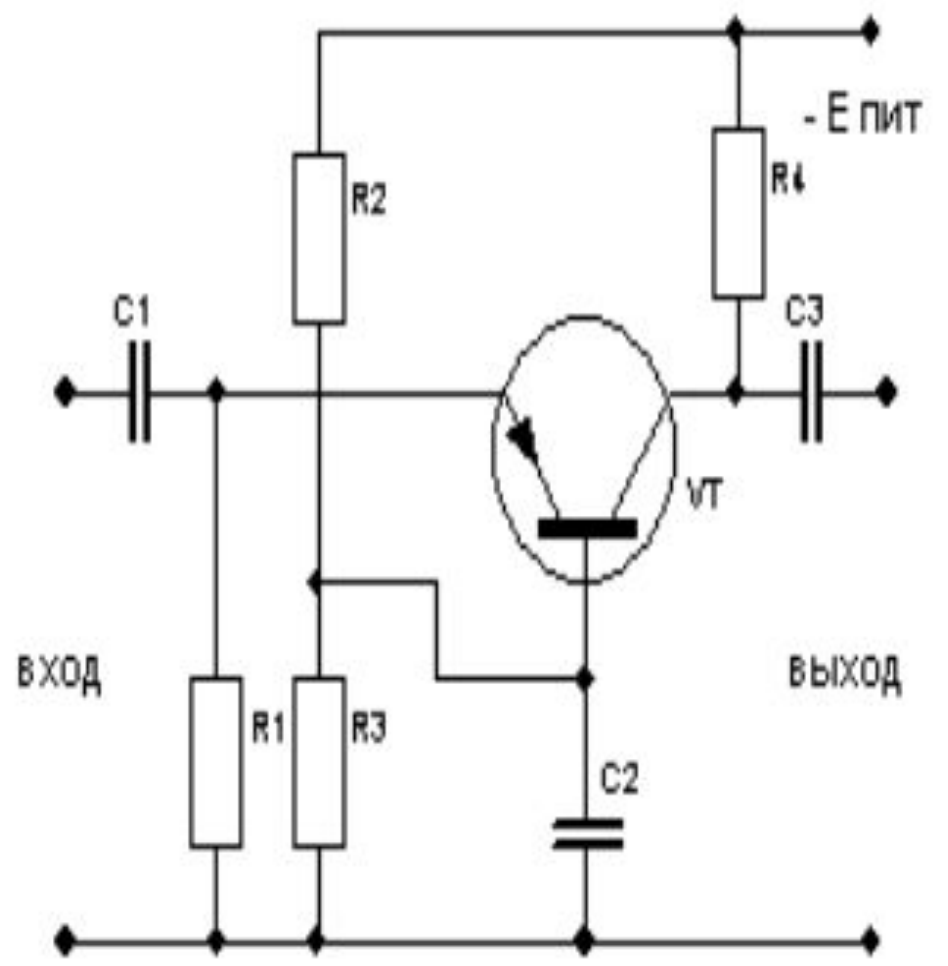
СХЕМЫ ВКЛЮЧЕНИЯ ТРАНЗИСТОРА



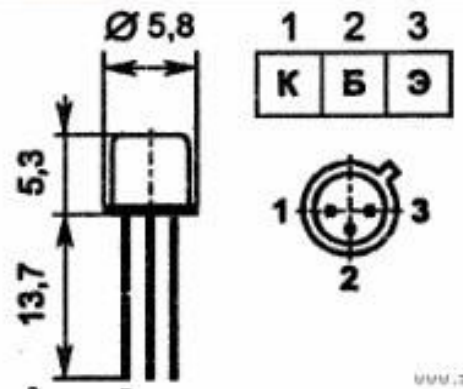
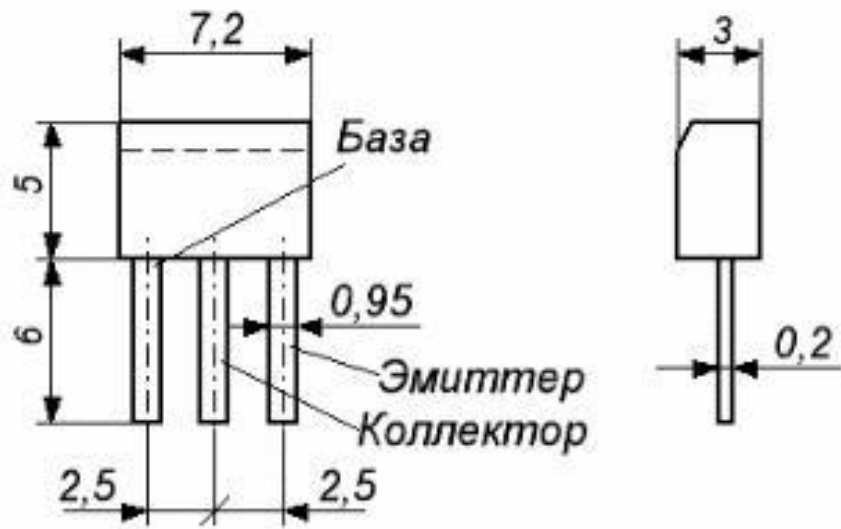
ОБЩИЙ ЭМИТТЕР



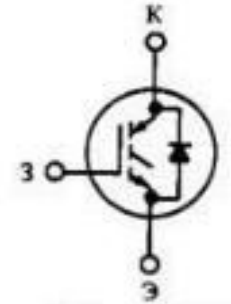
ОБЩИЙ КОЛЛЕКТОР



ОБЩАЯ БАЗА



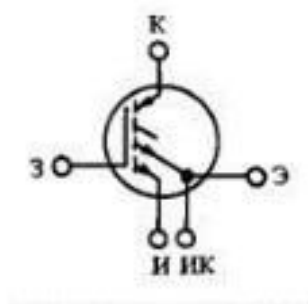
коллекторный ток
(большой)



Изображение выводов

А.

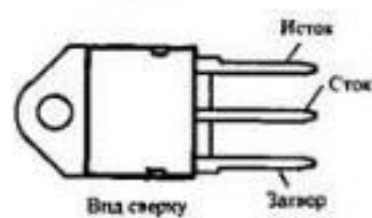
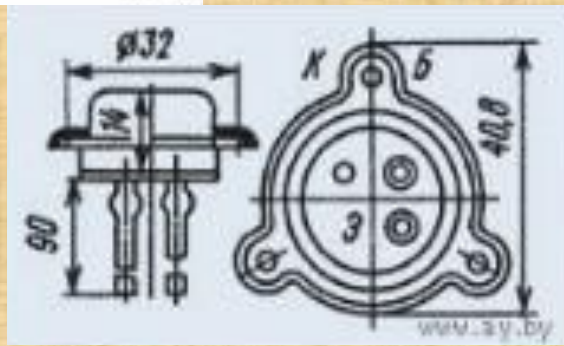
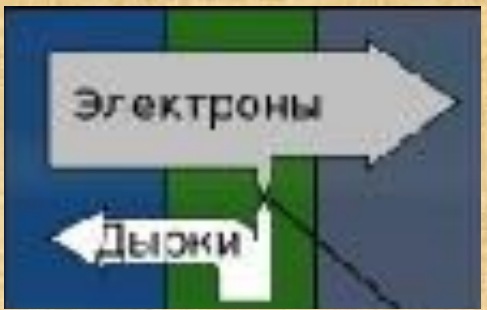
Цоколевка



n-канальный, режим обогащения

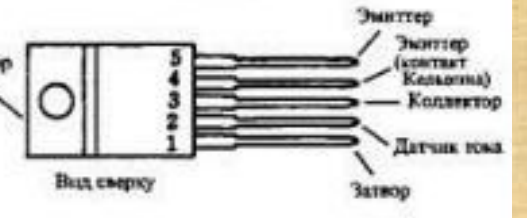
В.

Цоколевка



Вид сверху

Корпус TO-218 АС*

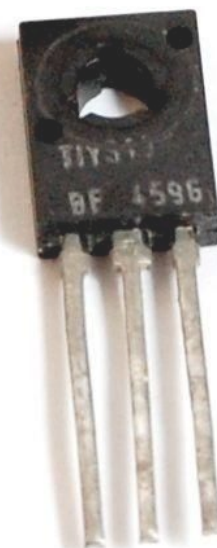
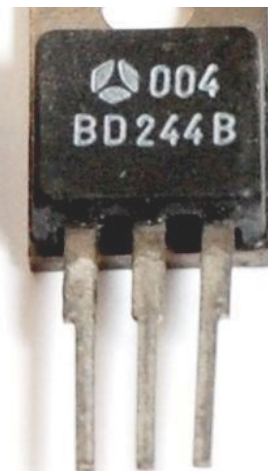
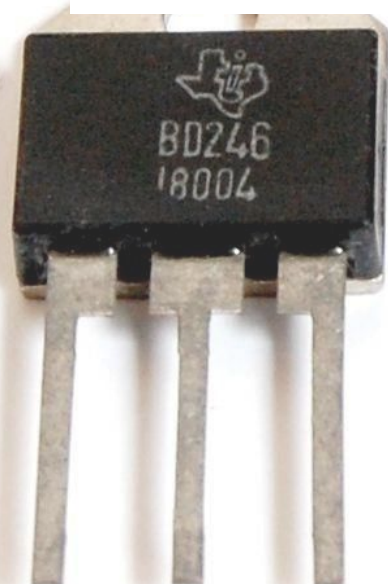
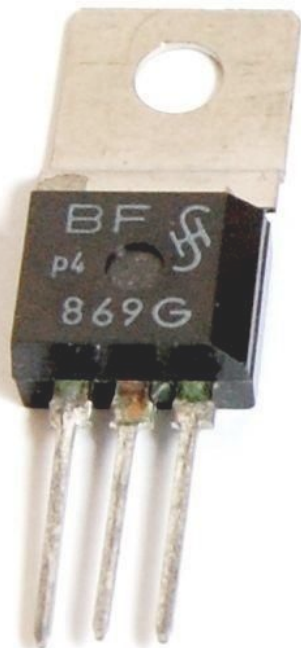


Вид сверху

Корпус TO-220 (5 выводов)

Транзисторы
применяются в схемах для
усиления сигналов от датчиков,
для управления моторами, на
транзисторах можно собрать
логические элементы, которые
реализуют операции .

Транзисторы являются
основой практически всех
современных микросхем

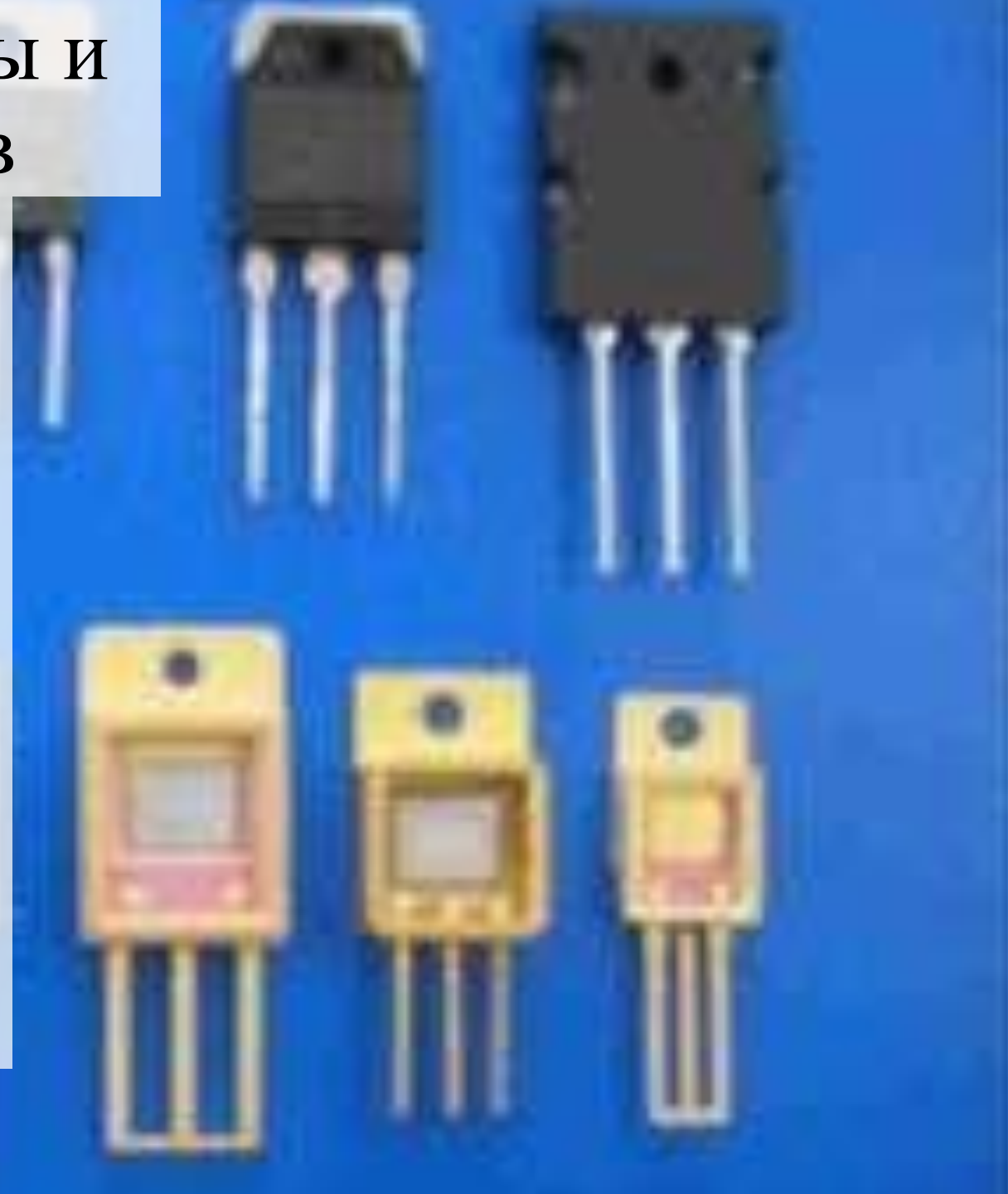


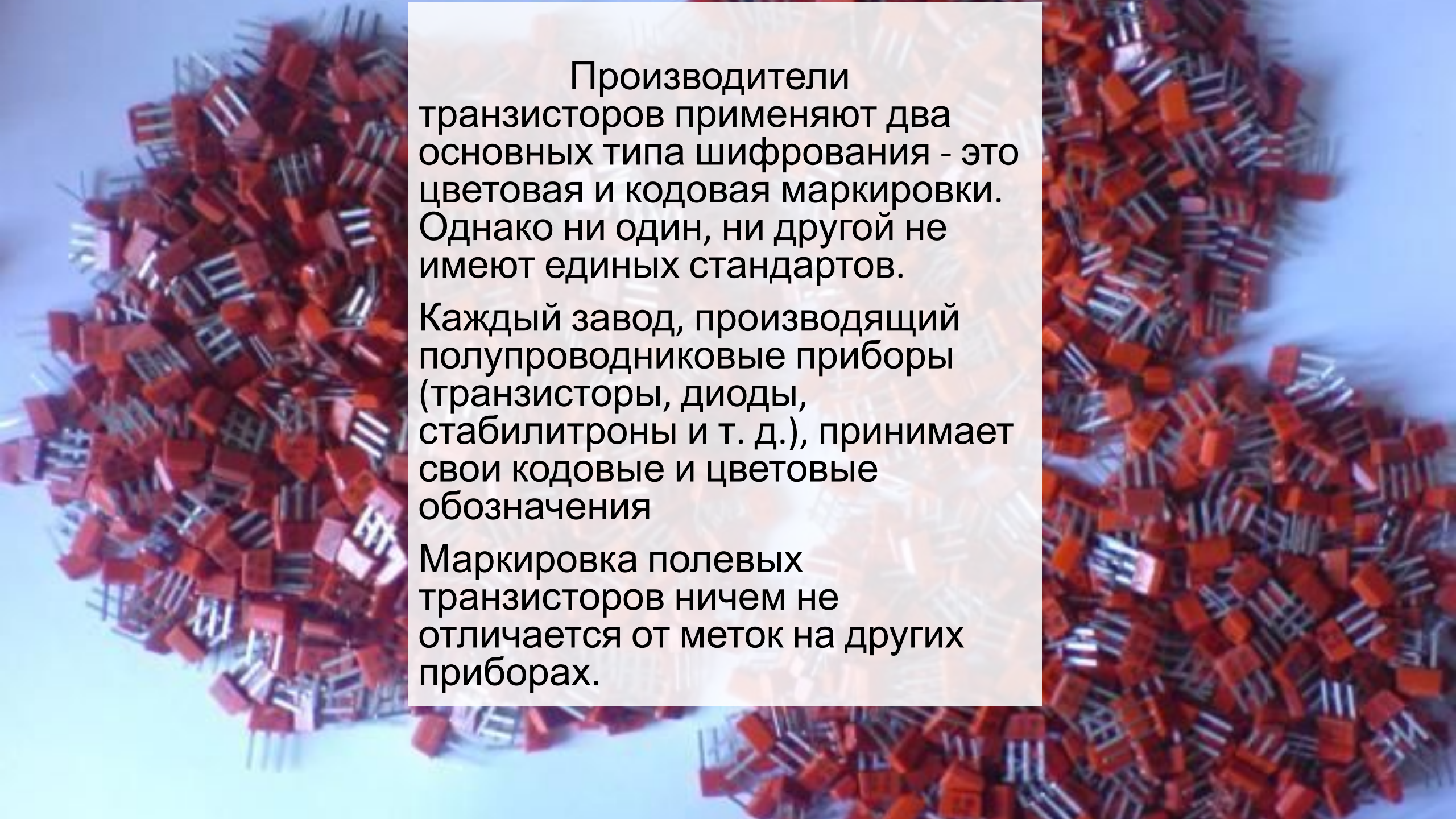
Типы, маркировка, параметры и характеристики транзисторов

Транзистор выступает основным компонентом любой электрической схемы. Он является своего рода усилительным ключом. В основе этого полупроводникового прибора находится кремниевый или германиевый кристалл.

Транзисторы бывают однополярными и двухполярными : полевыми и биполярными.

По типу проводимости они встречаются двух видов – прямые и обратные





Производители транзисторов применяют два основных типа шифрования - это цветовая и кодовая маркировки. Однако ни один, ни другой не имеют единых стандартов.

Каждый завод, производящий полупроводниковые приборы (транзисторы, диоды, стабилитроны и т. д.), принимает свои кодовые и цветовые обозначения

Маркировка полевых транзисторов ничем не отличается от меток на других приборах.

Спасибо за внимание!