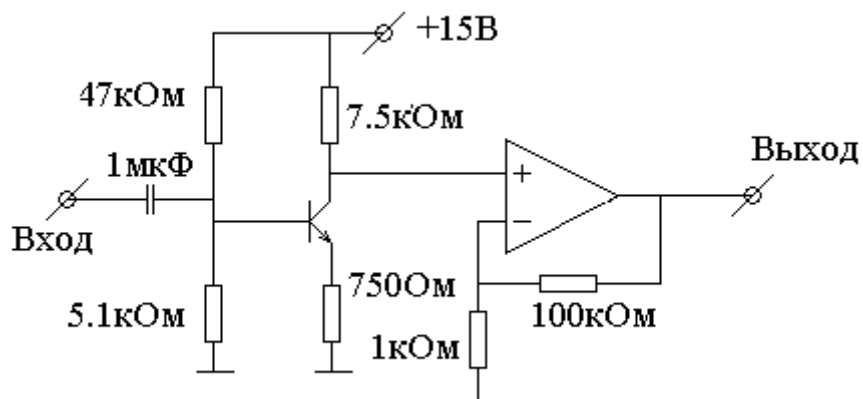
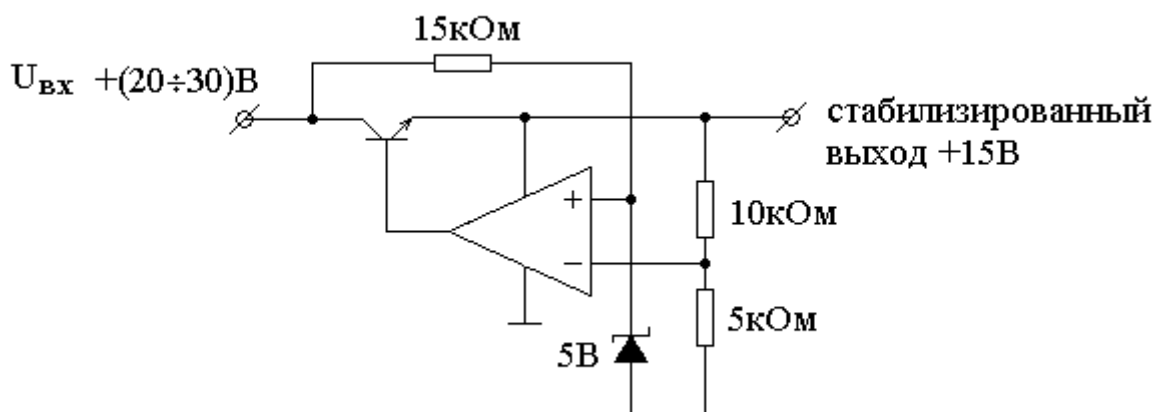


Негодные схемы (продолжение).

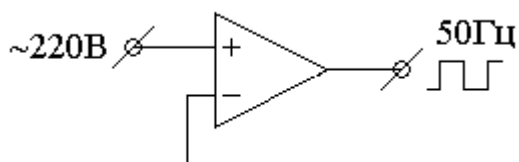
Выходной каскад на ОУ со стократным усилением для звуковых частот:



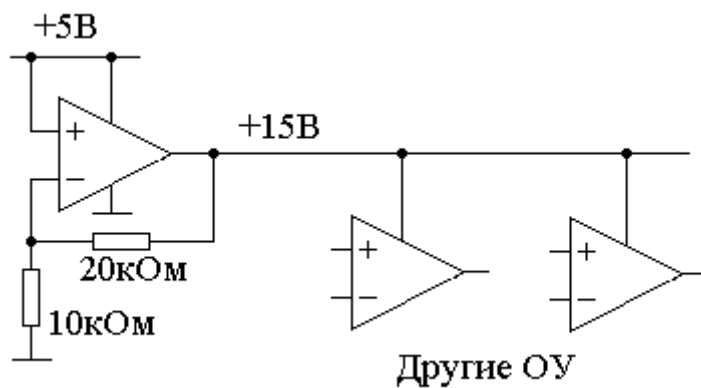
Стабилизатор на 15В:



Детектор нуля:

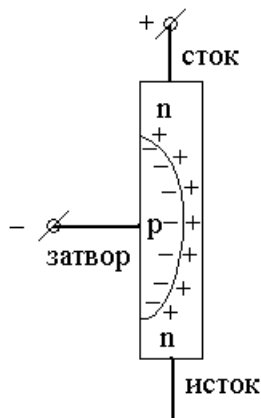


Операционный усилитель в качестве стабилизатора +15В:



Полевой транзистор с p-n переходом.

Полевой транзистор, например, с *n*-каналом — это биполярный *n-p-n* транзистор, у которого между эмиттером *n*-типа и коллектором *n*-типа образовался тонкий канал того же *n*-типа.



Названия электродов полевого транзистора аналогичны по смыслу названиям электродов биполярного транзистора: вместо эмиттера, базы, коллектора здесь — исток, затвор, сток.

Полевой транзистор — это сопротивление управляемое запирающим напряжением на затворе. Сопротивление *n*-канала между истоком и стоком зависит от напряжения на затворе.

Понижение потенциала затвора относительно истока сильнее запирает диод между затвором и *n*-каналом. При этом в *n*-канале расширяется зона, обедненная носителями тока. Это приводит к увеличению сопротивления канала между стоком и истоком.

Дежурный полевой транзистор с *n*-каналом российского или советского производства — КП302. Цена одного транзистора втрое больше цены разового проезда в метро.

На рисунке полевой транзистор

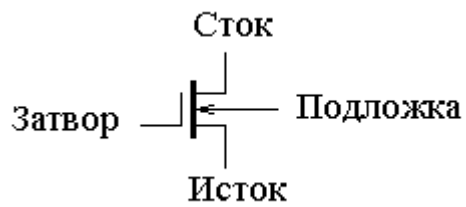


МОП-транзисторы (MOSFET).

В МОП-транзисторе (металл окисел полупроводник) затвор изолирован от канала окислом SiO₂. Подложка, исток и сток образуют обычный полевой транзистор с *p-n*-переходом.

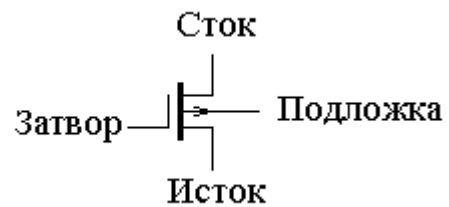
Напряжение на затворе любого МОП-транзистора может быть и положительным и отрицательным. Это преимущество МОП-транзистора.

Полевой МОП-транзистор



с n -каналом

и



с p -каналом.

Обычно подложка МОП транзистора соединена с истоком. В таком случае канал открыт по напряжению подложки и управляется напряжением затвора.