

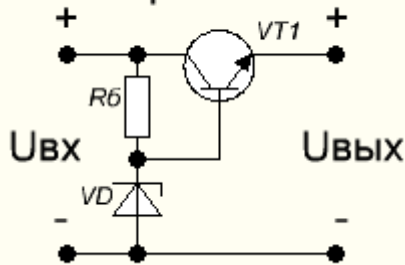


Расчет стабилизатора онлайн

Радиотехнические калькуляторы **Стабилизаторы**Опубликовано [liman28](#)

07.07.20

рис. 1

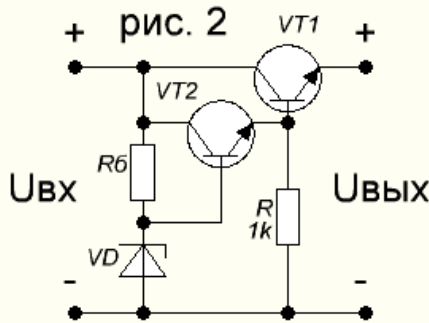


На рисунке показаны схемы простых параметрических стабилизаторов. Стабилизатор состоит из транзистора VT1 и стабилитрона VD с балластным резистором R6. Вторая схема аналогична первой, но в ней добавлен эмиттерный повторитель на транзисторе VT2. Эмиттерный повторитель позволяет снизить максимальный ток нагрузки для стабилитрона, соответственно дает возможность применить маломощный стабилитрон.

Онлайн калькулятор расчета стабилизатора позволит Вам подобрать нужный транзистор, стабилитрон и определить сопротивление

балластного резистора.

рис. 2



Расчет стабилизатора в онлайн калькуляторе происходит в три этапа:

- Ввод первоначальных данных, входное и выходное напряжение, ток нагрузки. Первоначальные данные позволяют рассчитать максимальную рассеиваемую мощность транзистора. На основе этих данных из справочника выбирают регулирующий транзистор. предельно допустимая рассеиваемая мощность должна быть больше значения P_{max} , предельно допустимое напряжение между эмиттером и коллектором — больше $U_{вх}$, а максимально допустимый ток коллектора — больше I_n .

Для примера в таблице показаны основные параметры отечественных транзисторов большой мощности и низкочастотные КТ 800-819

[+ Параметры транзисторов »](#)

- На втором этапе расчета необходимо указать минимальный коэффициент передачи тока выбранного (по справочнику) транзистора, для расчета тока базы регулирующего транзистора. Так же можно указать минимальный коэффициент передачи тока для транзистора эмиттерного повторителя, что позволяет снизить максимальный ток нагрузки для стабилитрона, соответственно дает

возможность применить маломощный стабилитрон.

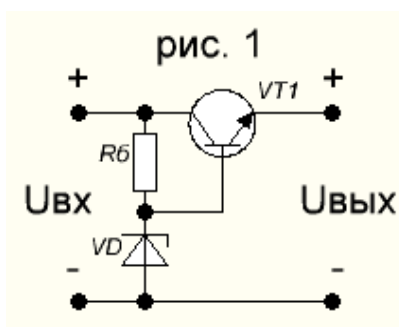
- Третий этап расчета. Подбирают подходящий стабилитрон. Его напряжение стабилизации должно быть равно выходному напряжению стабилизатора, а значение максимального тока стабилизации превышать максимальный ток базы.

+ Параметры стабилитронов »

После третьего этапа расчета определяется сопротивление балластного резистора и его рассеиваемая мощность.

Расчет резистора R6

$U_{\text{вых}} = 15 \text{ В} \mid U_{\text{вх}} = 26 \text{ В} \mid I_{\text{н}} = 0.1 \text{ А} \mid P_{\text{max}} = 1.43 \text{ В}$
 $h_{21э} VT1 = 40 \mid h_{21э} VT2 =$
 $I_{б.\text{max}} = 2.5 \text{ мА (рис. 1)} \mid I_{б.\text{max}} = 0 \text{ мА (рис. 2)}$
 $U_{\text{ст}} = 15 \text{ В} \mid I_{\text{ст. min}} = 5 \text{ мА}$



Сопротивление $R6 = 1466.67 \text{ Ом}$
 Мощность рассеяния $R6 = 0.01 \text{ Вт}$

Расчет стабилизатора закончен

[Вернуться назад](#)
[Вернуться в начало](#)

Обновлено: 07.07.2017 в 20:18 | Просмотров: 8 629

★★★★☆ 2,50 (4)

Похожие статьи

Шунт измерительный стационарный 75ШИСВ

- Шунты измерительные стационарные взаимозаменяемые 75ШИСВ (далее - шунты), номинальным падением напряжения мВ предназначены для расширения диапазонов измерений показывающих регистрирующих приборов постоянного тока, применяемых на различных объектах сферы обороны, безопасности...

Светодиодный индикатор уровня

- Данный индикатор имеет линейную шкалу и контролирует постоянное напряжение от 0,3 до 3,5В, имеет восемь уровней шагом 3 дБ, то есть фактически от 0 до 21 дБ. Такое устройство может применяться как индикатор выходного сигнала УЗЧ наличия детектора. Индикатор выполнен на 2-х микросхемах...

Микрофонные усилители на ОУ

- Ниже показана схема микрофонного усилителя на ОУ которая имеет следующие параметры: Номинальное входное напряжение Номинальное выходное напряжение Отношение сигнал\шум Рабочий диапазон частот Коэффициент гармоник Максимальное выходное напряжение Входное сопротивление Минимальное...

Шунты измерительные стационарные 75ШИС

- Шунты измерительные стационарные взаимозаменяемые 75ШИС (далее — шунты), номинальным падением напряжения мВ предназначены для расширения диапазонов измерений показывающих регистрирующих приборов постоянного тока, применяемых на различных объектах сферы обороны, безопасности...

Микшеры на ОУ

- На рисунке представлена схема трехходового микшера предназначенного для работы с микрофонными каналами. Микшер имеет следующие характеристики: Номинальное входное напряжение Номинальное выходное напряжение Отношение сигнал\шум Диапазон воспроизводимых частот Коэффициент...

Упрощенный расчет трансформаторного источника питания

Декодер текста онлайн

ДОБАВИТЬ КОММЕНТАРИЙ

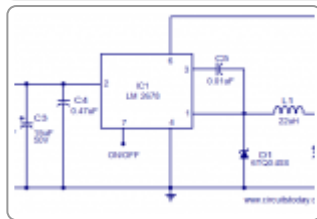
Для отправки комментария вам необходимо [авторизоваться](#).

Случайные статьи

Простой частотомер

28.09.2014

Если нет необходимости в точном измерении частоты, можно применить частотомер-индикатор для простого визуального определения частоты. Частотомер измеряет частоту в диапазоне 1...10кГц с дискретностью 1кГц или в диапазоне 10...100кГц с дискретностью 10кГц. Выбор диапазона осуществляется с помощью переключателя S1. На ОУ(TL072N) выполнен релаксационный генератор, частота которого исходит из формулы $f=0.689/(R3 \cdot C1)$ или ...[Подробнее...](#)



5-вольтовый стабилизатор (5B15A)

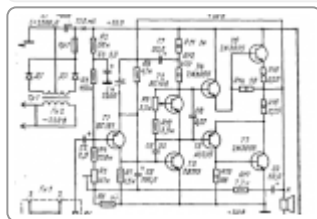
03.10.2014

На рисунке представлена 5V импульсный стабилизатор на основе LM2678. LM2678 — импульсный стабилизатор на одной микросхеме с минимальным количеством внешних элементов, который обеспечивают все необходимые функции, необходимые для регулирования и стабилизации напряжения до 5А. Микросхема имеет более чем 90% КПД. LM2678 выпускается в трех фиксированных значениях выходных напряжений (3.3V, 5V, ...[Подробнее...](#)

Цифровой таймер

22.09.2014

Работа пользователя с включенным таймером выглядит следующим образом. На четырех цифровых индикаторах УТ (универсальный таймер) высвечивается текущее время выдержки в часах и минутах. Эта величина хранится в регистре памяти и, установленную однажды ее можно использовать затем многократно. На передней панели находятся четыре кнопки: «часы», «минуты», «монитор» и «пуск». Нажимая на ...[Подробнее...](#)



Усилитель мощности на 250Вт

05.11.2014

На рисунке представлена схема балансного мостового усилителя мощности НЧ на 250 Вт коэффициенте гармоник 2% в полосе частот от 30 до 16000Гц. Основа конструкции 2-а идентичных усилителя НЧ, собранные на биполярных транзисторах кремниевых транзисторах. Устройство защиты оконечных каскадов отсутствует. Изменение фазы входного сигнала производится фазоинвертором на Т8. Коэффициент передачи ...[Подробнее...](#)

Генератор для настройки кварцевых фильтров

26.09.2014

Генератор предполагается использовать для настройки самодельных кварцевых фильтров и при снятии их АЧХ. Он состоит из стабилизированного генератора на VT1 и эмиттерного повторителя на VT2. По частоте уст-во перестраивается емкостью C1. L1 L2 — различна для разных частот, так для 9МГц L1 — 10, а L2 — 25 витков провода ...[Подробнее...](#)

Календарь

Июль 2018

Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Вс
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					
« Июнь						

Новые комментарии

liman28 к записи [Тестер кварцевых резонаторов на микроконтроллере](#)

Artem_99 к записи [Тестер кварцевых резонаторов на микроконтроллере](#)

Readmy к записи [Кодовый замок на микроконтроллере](#)

Readmy к записи [Кодовый замок на микроконтроллере](#)

liman28 к записи [TDA7297 — стереоусилитель 2*15Вт](#)

geshka55 к записи [TDA7297 — стереоусилитель 2*15Вт](#)

Рейтинг статей

[Простой усилитель класса А на транзисторах](#) - 8 оценок

[УМЗЧ 100Вт на транзисторах](#) - 8 оценок

[Простой FM приемник на транзисторах](#) - 7 оценок

[УМЗЧ на 50Вт на полевых MOSFET транзисторах](#) - 6 оценок

[Зарядное устройство для автомобильного аккумулятора](#) - 6 оценок

[Преобразователь DC 12 В в AC 220 В](#) - 6 оценок

[Автоматическое зарядное уст-во для автомобильных аккумуляторов](#) - 6 оценок

Все права защищены.

При копировании материала ссылка на сайт rcl-radio.ru обязательна!!!

Запросов: 17 | 1,267 секунды | Потребление памяти: 20.96MB | Загрузка сервера: 5.87

Сервер перегружен!!!

[Политика конфиденциальности](#)