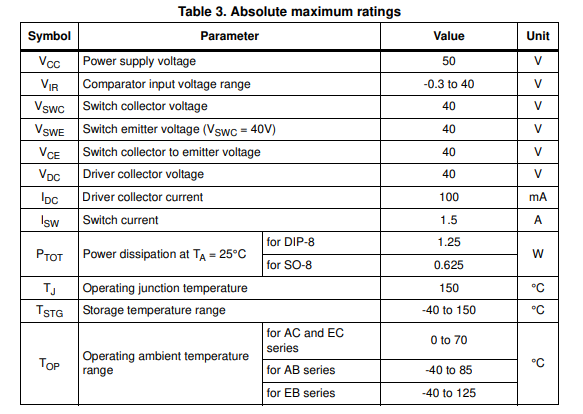
Изображение выглядит как текст, диаграмма, План, Технический чертеж

Контент, сгенерированный ИИ, может содержать ошибки.

Изображение выглядит как текст, диаграмма, План, линия

Контент, сгенерированный ИИ, может содержать ошибки.



C1 – сглаживающий конденсатор

С2 – тактирующий конденсатор

R1 – ограничение по току, для микросхемы. Что-то, типа обратной связи, которая не даст схемы выдать больше тока чем мы ограничили, будет напряжение сильно просаживаться, скорее всего, при превышение порога.

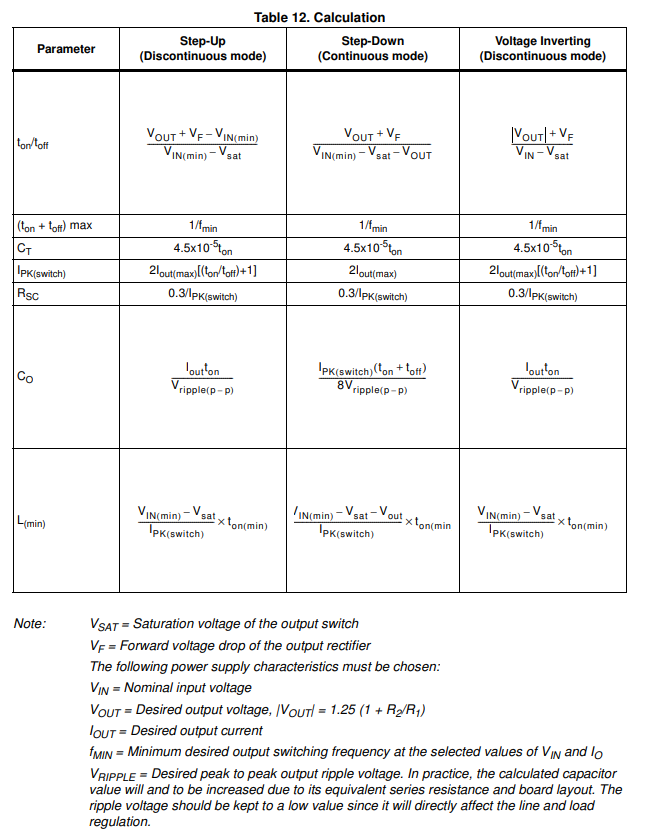
R2 – ограничение тока на коллекторе драйвера транзистора внутри микросхемы Q1. Он не должен превышать 100мА. Это мы видим из даташита Vdc – Driver collector current. Стоит отметить, что ограничение силового транзистора Q2 – 1.5A Isw – switch current. Не стоит их путать и забывать о них.

L1 – катушка которая будет делать “магию”

RV1 – регулирует напряжение на выходе, обычно делается на резисторах. Выбран потенциометр для динамического напряжения на выходе преобразователя.

D1 – диод для направления импульсов с катушки

Попробуем сделать расчет. Будем двигаться по рекомендациям из даташника

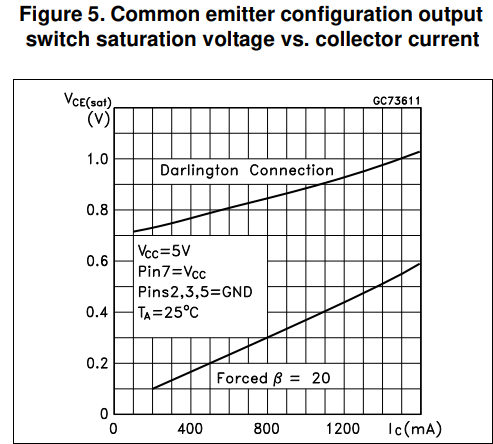


Определим время включения и выключения микросхемы

tON/Toff =

Vf – падение напряжения (в нашем случае) на диоде, но если бы были элементы на которых бы падало напряжение при выходе из микросхемы, их следовало бы суммировать и записать как Vf

Vsat – это падение напряжения на транзисторе. Либо это падение напряжения уже на открытом транзисторе (вроде как имеется ввиду Q1 или Q2, не знаю как я должен догадаться по такому даташнику. (приму его 0.8В)



tON/tOff = (24+0.2 -5)/(5-0.8) = 4.57

tON/tOff(max)= 1/1000 = 0.001

C2=Iout\*ton(max)/Vripple(p-p); Vripple(p-p) - максимальная величина пульсаций выходного напряжения (+-50мВ)

ton(max) и toff выбираются по даташнику на графике ниже. **Но тут не очень понятно как выбирать, т.к. график по оси Ct ограничен 1нФ.** **И не понятно – это коэф-т заполнение или частота ШИМ или просто время во включенном состоянии ?**

Изображение выглядит как текст, линия, диаграмма, График

Контент, сгенерированный ИИ, может содержать ошибки.