

Уменьшить формируемое напряжение до 50 Вольт

Период = 9,6 мкс
 Мертвое время = 1,6мкс (для конденсатора 4,7 нФ)
 Частота генератора = $1,72/RtCt = 1,72/(2200нФ * 7,5кОм) = 104кГц$
 Т.к. t_{max} частота генератора = 50%, то реальная частота работы будет 52кГц

Максимальный рабочий цикл 93,2%.
 Максимальное время открытия 8,9 мкс

Напряжение 100...310В, поддерживается за счет ОС PWM-контроллера
 $U_{max}=310В, I_{min} = P_{max}/U_{max}=12/310=38,7мА$
 Так как $P_{max}=12Вт, U_{min}=100В, I_{max} = P_{max}/U_{min}=12/100=0,11А$

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № докл.
Подп. и дата	Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

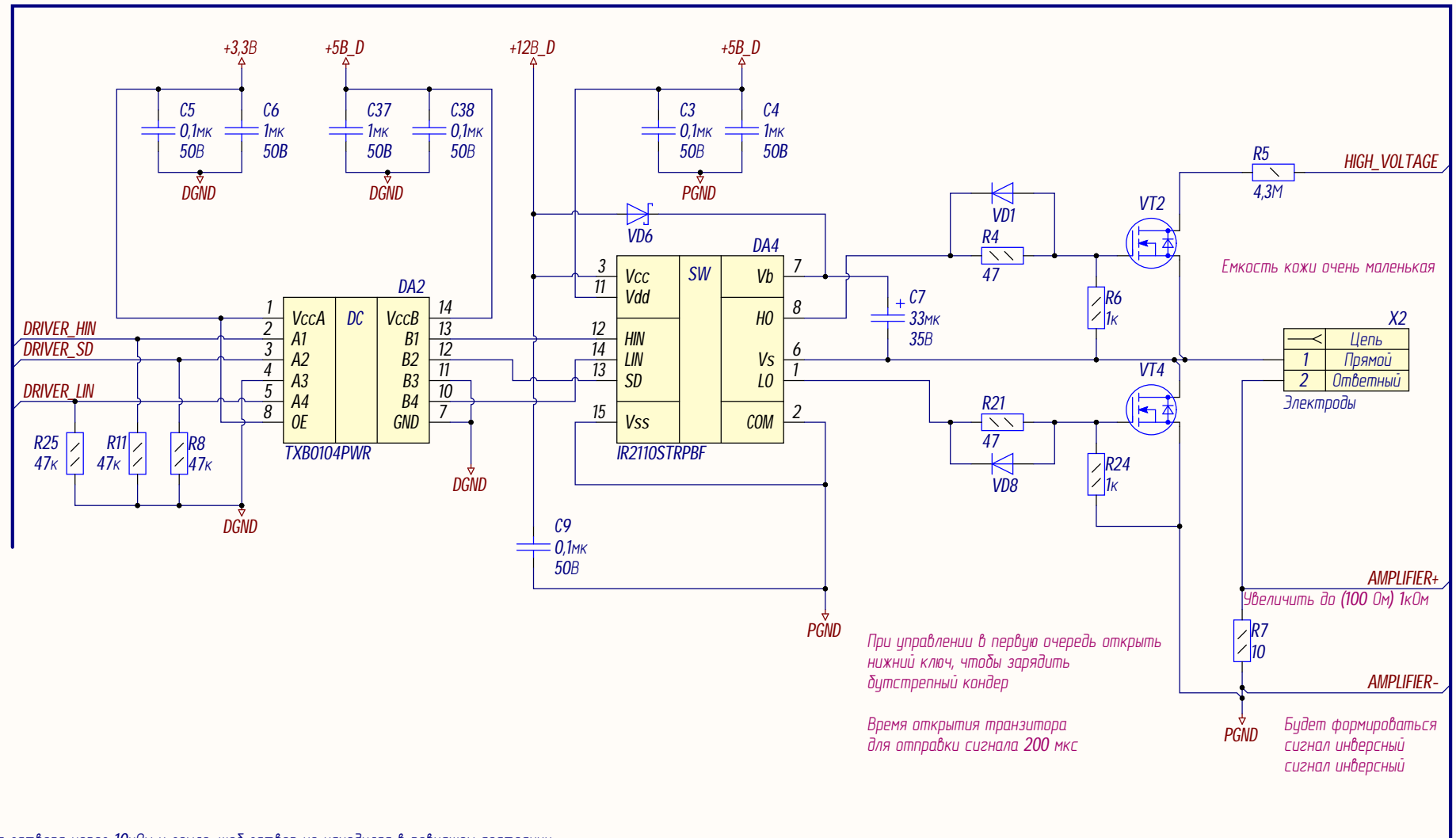
СКТБ.411126.001 ЭЗ

Лист
3

Частоту коммутирования до 150Гц TurnOnRiseTime драйвера 35нс

На выходе МС допустимо до 2-х впер
 $I_{gate} = U_{gs} / R_g = 12B / 470M = 0,255A$
 $t_{open} = C_{iss} * U_{gs} / I_{gate} = 1018pF * 12V / 0,255A = 48нс$
 RiseTime транзистора 23нс

Для человека безопасный ток (без вреда и воздействия): 50мкА - переменный, 100мкА - постоянный
Для ограничения тока 50мкА резистор= $U_{max}/I=310/50\mu\text{A}=6,2\text{M}\Omega$
Рассеиваемая мощность $P=I^2R=50\mu\text{A}^2 \cdot 6,2\text{M}\Omega=0,016\text{Вт}$

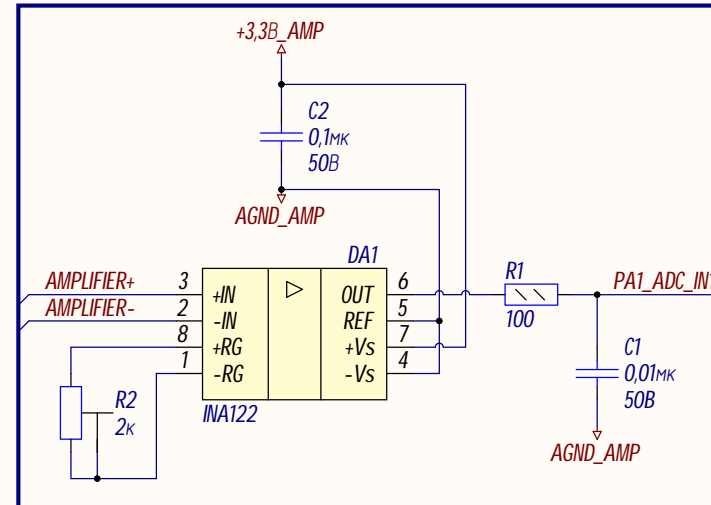


Подтяжка затвора через 10кОм к земле, шод затвор не находился в повисшем состоянии
Частота генерации импульсов 100Гц= период ШИМ-10мс

Постоянная RC-затвор-исток = $47 \cdot 1018 \text{ pF} = 48 \text{ нс}$, до 95% заряжается за 144 нс
Она не превышает период шум, значит все Гут!

С8 в даташите совет поставить не менее в 10 раз больше Cboot(C7) low ESR
здесь пишут, что дустер дд 22-40мкФ (33оптимально)
<https://microcontrollerslab.com/use-mosfet-driver-1r2110/>

Если дустер-электролитич, то параллельно нужен керамич(100нФ). Если танталовый-керамич не нужен



Нужен инвертирующий мегагерцовый усилитель
Так как импульс инверсный и очень короткий

Коефф усиления регулируется R_g в диапазоне 100...10000
Сопротивление больше - коефф усиления меньше

Инд. № подл.	Подп. и дата
Инд. № докл.	
Взам. инд. №	
Подп. и дата	
Инд. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата