

BSV.23-KUBODRIVER Э3.

Вращение колес KUBO: 3 А - самое важное

Выдвижение датчиков MAXON: 2,1 А

Вращение модуля MAXON: 2,52А

Выдвижение УЗ датчика MAXON: 0,748А

Напряжение питания входное: 36 В- 55 В.  
Ток нагрузки: 9А

С шунта снимаем: 0,09 В.  
 $0,09 \text{ В} / 9 \text{ А} = 0,01 \text{ Ом}$

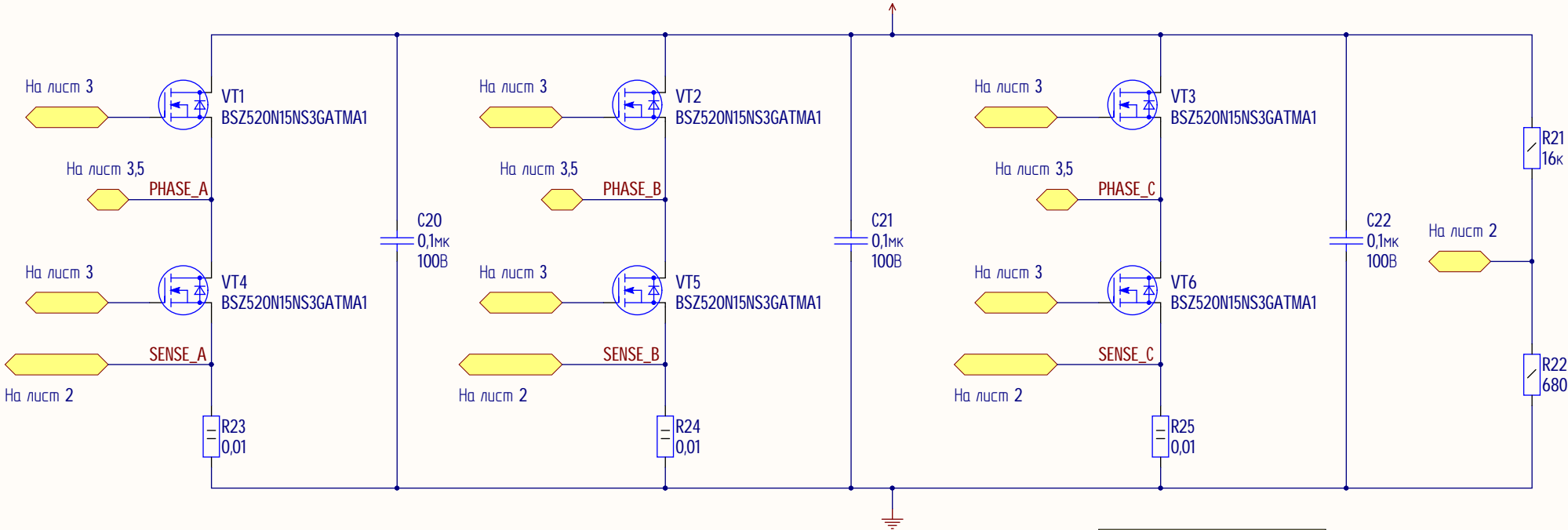
Мощность:  $I^2 \cdot R = 9 \cdot 9 \cdot 0,01 = 0,81 \text{ Вт.}$

Если питание от аккумуляторов то входное напряжение в диапазоне 36 В - 55 В.

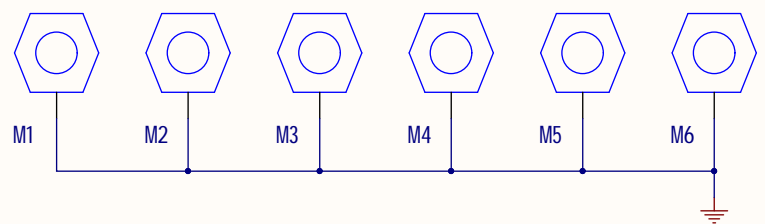
При 16 кОм и 680 Ом при входе 55 В на выходе делителя 2,24 В.  
Если на входе номинальные 48 В, то на выходе делителя 1,96 В.  
Если на входе 36 В, то на выходе делителя 1,47 В.

Если питание от сети, то входное 48 В может подскочить в 1,5-1,75 раз.  
Поэтому с выхода моста при входных 48 В должно быть:  
 $48 \text{ В} \cdot 1,75 = 84 \text{ В.}$   
84 В должны входить в диапазон измерения 0У - 3,3 Вольт.

При 16 кОм и 1 кОм при входе 84 В на выходе делителя 3,42 В.



Общее потребление: 1 А



Изм.	/Лист	№ докум.	Подп.	Дата	
Разраб.		Подлесный			
Пров.		Вакулин			
Т.контр.					
Н.контр.					
Утв.		Иванов			

BSV.23-KUBODRIVER Э3.

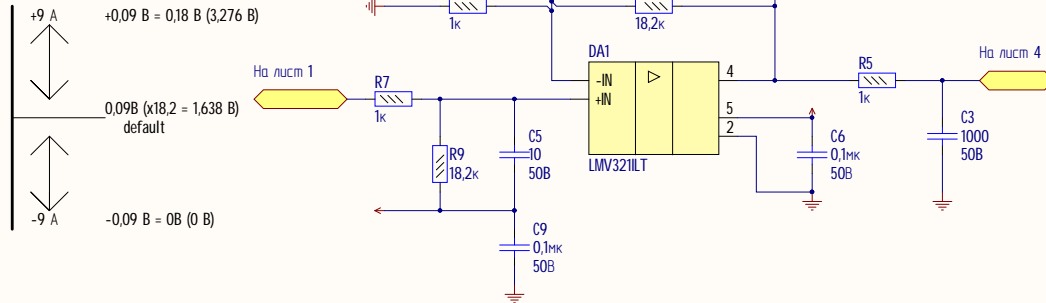
Плата драйвера KUBO

Схема электрическая принципиальная

Лист	Масса	Масштаб
1		
Листов	5	

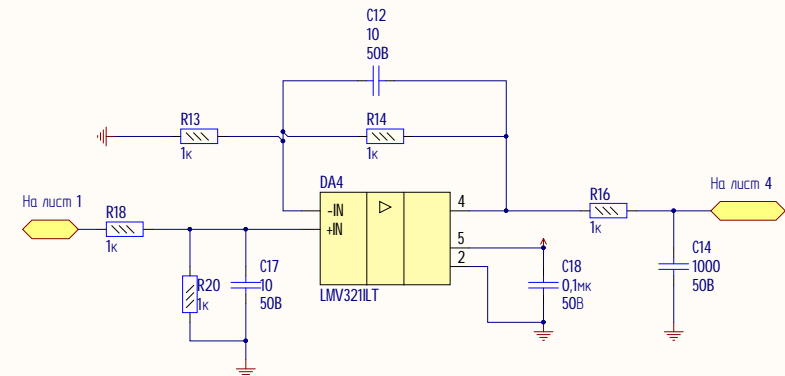
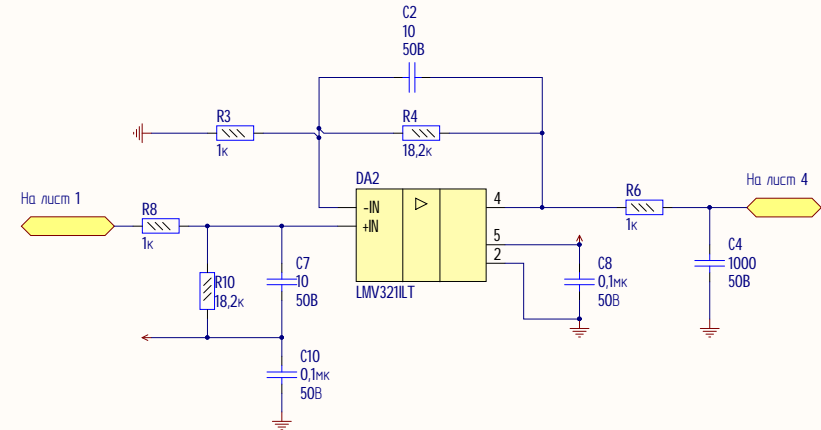
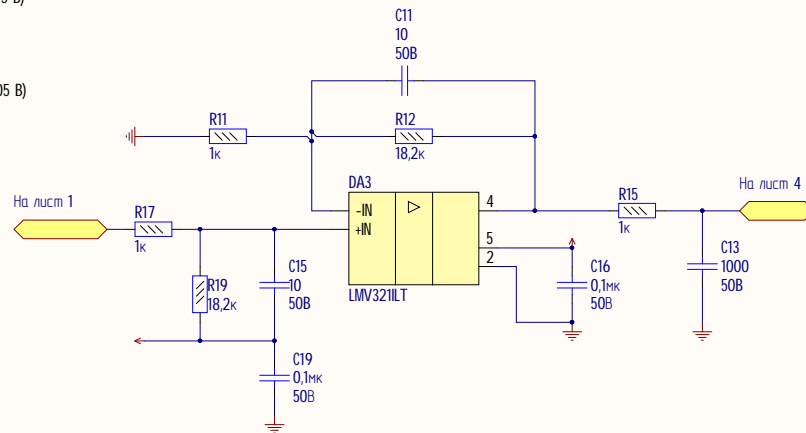
Вращение колес KUBO: 3 А - самое важное  
Выдвижение датчиков MAXON: 2,1 А  
Вращение модуля MAXON: 2,52А  
Выдвижение УЗ датчика MAXON: 0,748А

Для KUBO



Для MAXON выдвижение:

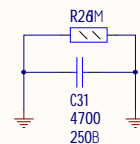
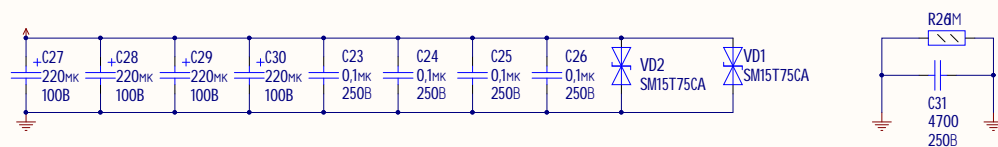
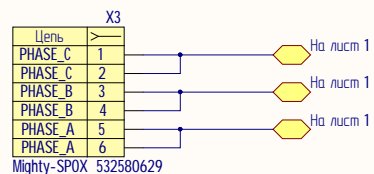
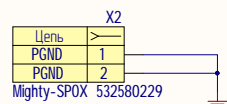
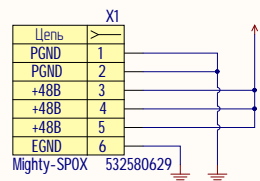
+5 А → +0,12 В = 0,2375 В (4,75 В)  
0,12 В (2,4 В) default  
-5 А → -0,12 В = 0,0025 В (0,05 В)

Общее потребление:  $200 \mu\text{A} \cdot 4 = 800 \mu\text{A}$ 

Земли: PGND и AGND  
Питание:  
5В ANALOG  
2.5В ANALOG

Расчет ведется 100 мкФ на 1 А.  
Следовательно на 9 А необходимо 900 мкФ.

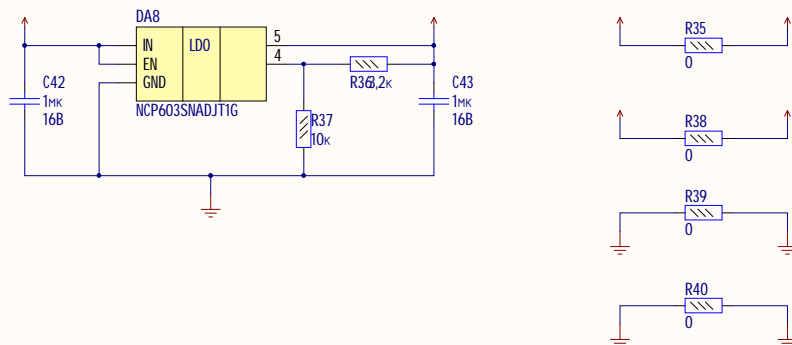
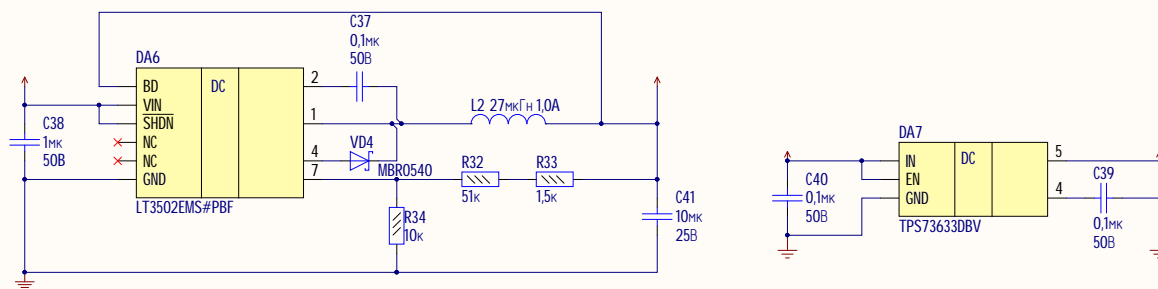
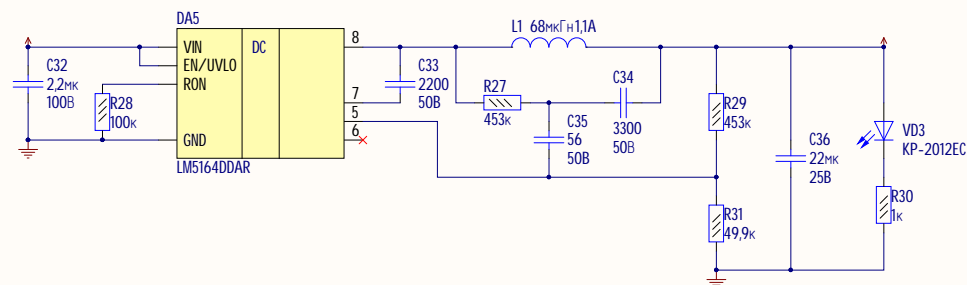
Максимальное напряжение 55 В.  
Стабилитрон 1,3 от максимального 71,5 В.



DGND - логическая земля питания  
AGND - логическая земля аналоговая

PGND - силовая земля первичной обмотки

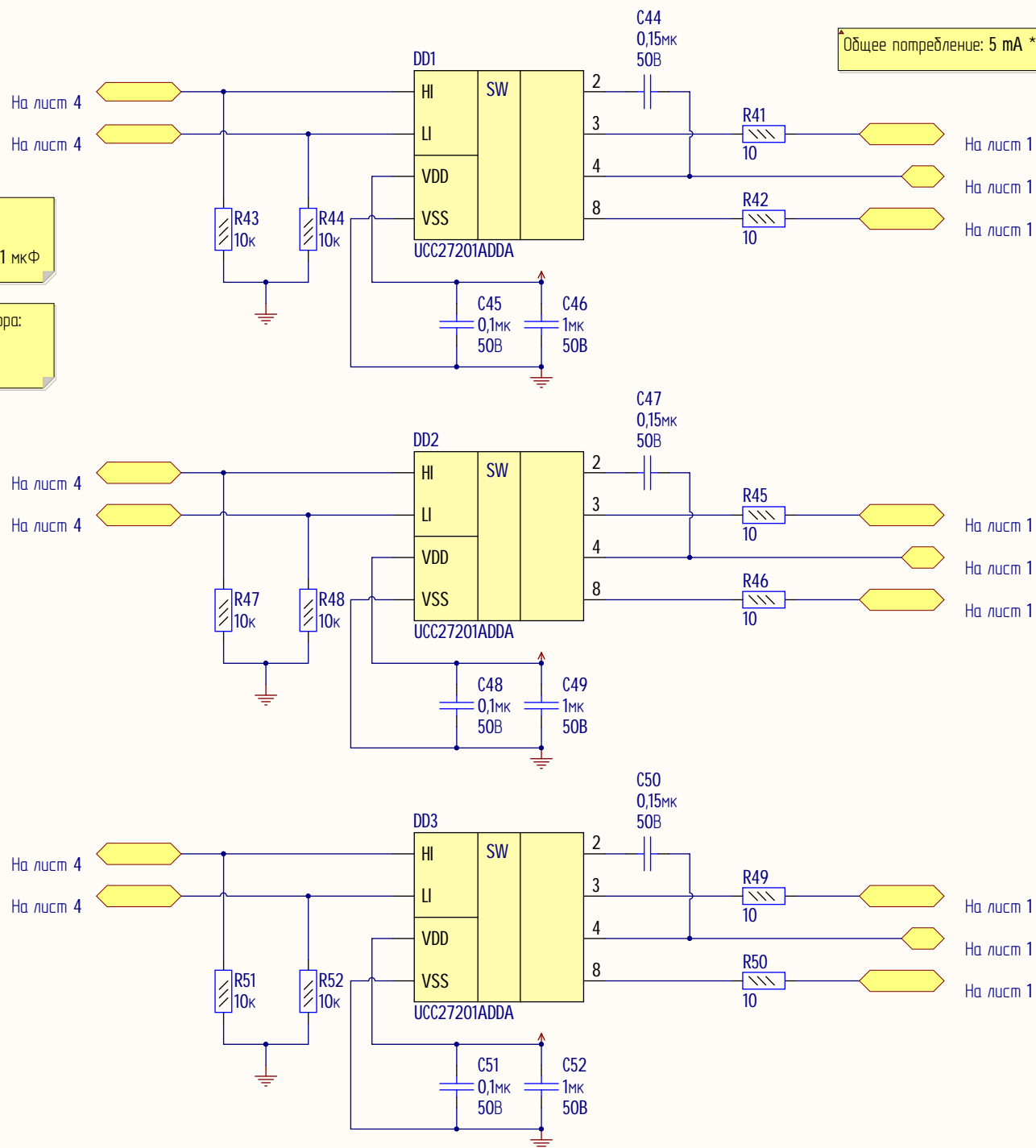
EGND - корпус



Общее потребление:  $5 \text{ mA} * 3 = 15 \text{ mA}$ 

Бустерный конденсатор:  
 $dU = U_{\text{max}} - U_{\text{min}} = 310 \text{ В} - 15 \text{ В} = 300 \text{ В}$   
 $C = Q_{\text{затвора}} / U = 26 \text{ нКл} / 12 \text{ В} = 0,0021 \text{ мкФ}$

Необходимый ток затвору транзистора:  
 $f * Q = 500 \text{ 000 Гц} * 26 \text{ нКл} = 0,013 \text{ А}$   
 Ток на затвор =  $12 \text{ В} / 10 \text{ ом} = 1,2 \text{ А}$



Подп. и дата

Инв. № докл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

BSV.23-KUBODRIVER Э3.

Лист

4

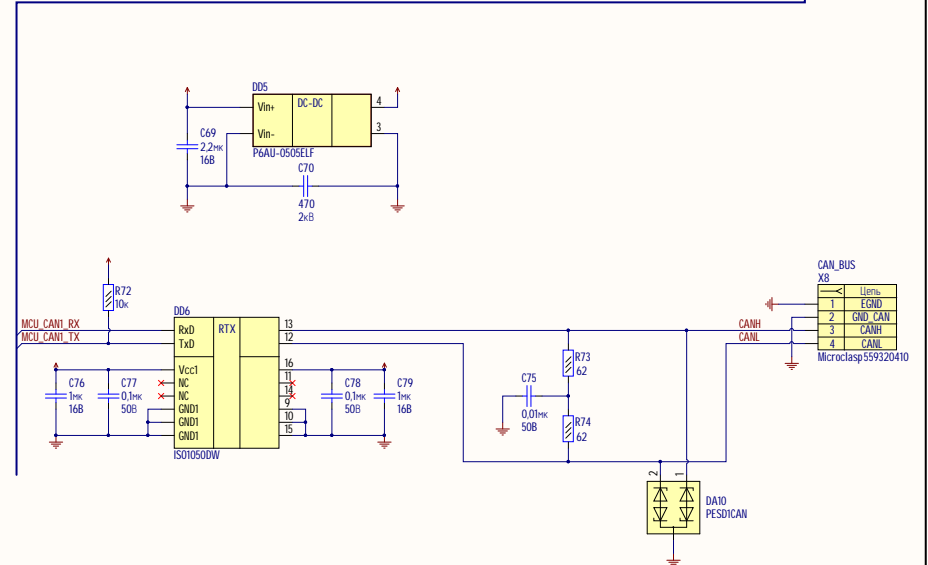
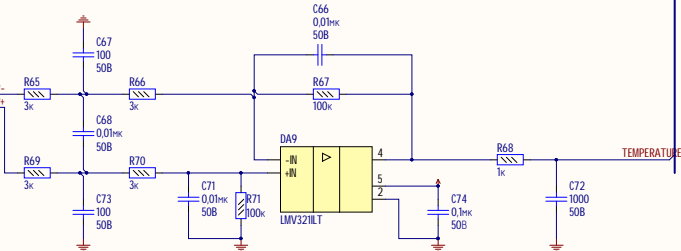
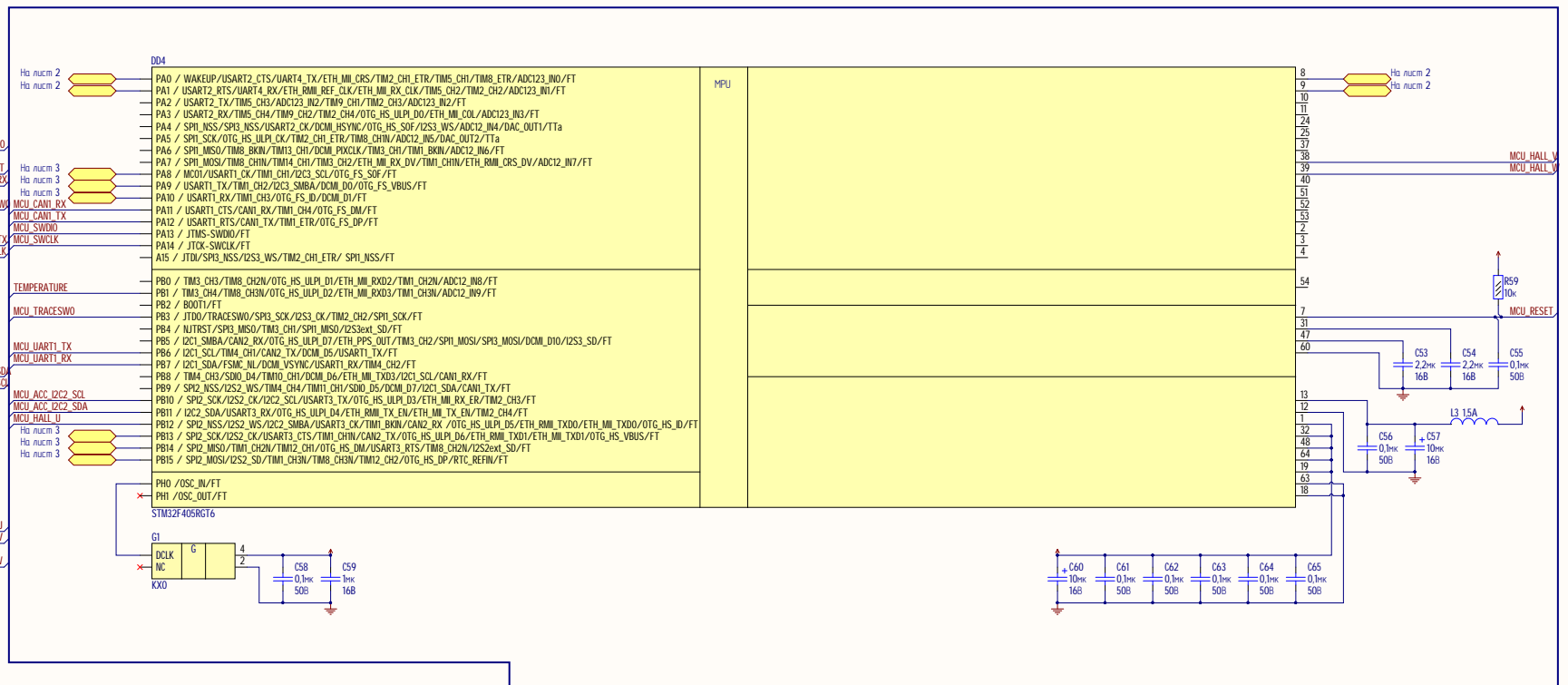
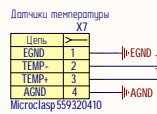
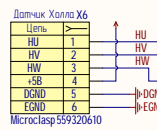
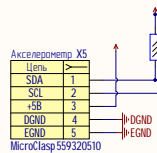
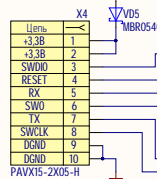
Копировал

Формат А3

PWM\_AT - TIM1\_CH3 - PA10  
 PWM\_AB - TIM1\_CH3N - PB1, PB15

PWM\_BT - TIM1\_CH1 - PA8  
 PWM\_BB - TIM1\_CH1N - PB13, PA7

PWM\_CT - TIM1\_CH2 - PA9  
 PWM\_CB - TIM1\_CH2N - PB0, PB14



Даточит читател

Общее потребление: 76 mA + 200 mA + 150 mA + 200 mA = 700 mA