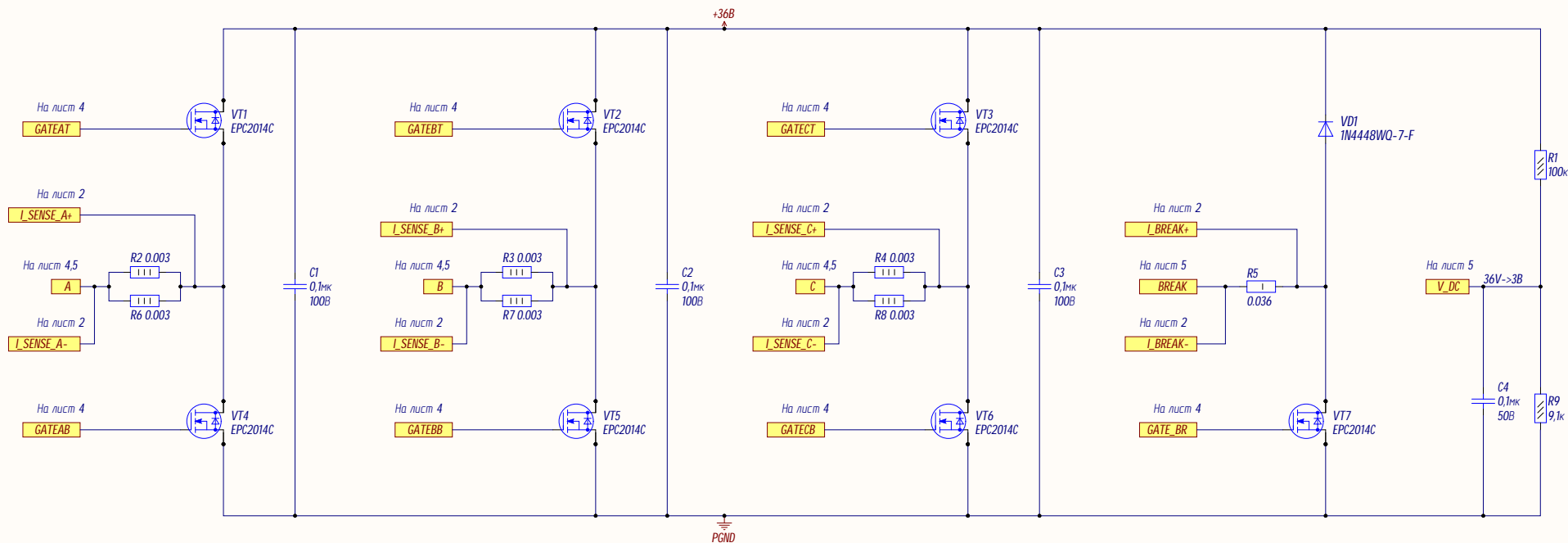


Напряжение питания входное: 36 В.  
Ток нагрузки: 60А  
Ток на тиристор: 4А



|           |         |          |      |      |
|-----------|---------|----------|------|------|
| Изм.      | Лист    | № докум. | Лист | Дата |
| Разраб.   | Подпись |          |      |      |
| Проб.     | Всупол. |          |      |      |
| Т. контр. |         |          |      |      |
| Н. контр. |         |          |      |      |
| Чит.      | Всупол. |          |      |      |

|                  |          |         |
|------------------|----------|---------|
| Модуль инвертора |          |         |
| Лит              | Масса    | Масштаб |
| Лист 1           | Листов 5 |         |

Копировал

Формат A2

Предварительные расчеты:

Gain 20  
 $V_{diff} = 1,65V / 20 = 0,0825V = 82,5 mV$   
 $R_{sense} = V_{diff} / I_{max} = 0,0825V / 60A = 0,001375 Ohm = 1,375 mOhm$   
 $P_{sense} = R_{sense} * I_{max}^2 = 0,001375 Ohm * 60A * 60A = 5W$

График:

3,3 V (+1,65 V) 60 A  
 -1,65 V (0 V) - REFERENCE  
 0 V (-1,65 V) 60 A

Фактические расчеты:

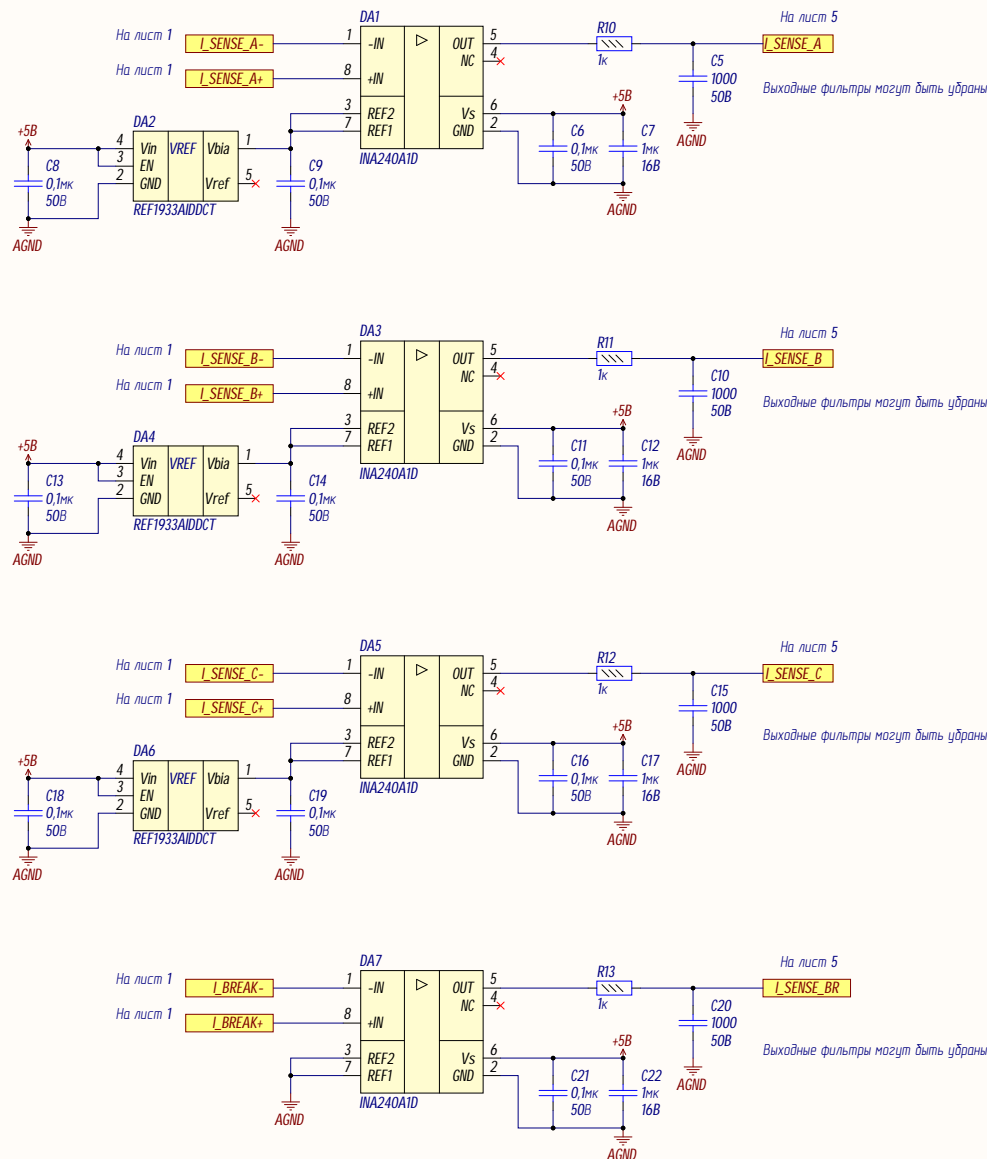
$R_{sense} = 0,003 Ohm / 2 = 0,0015 Ohm$   
 $P_{sense} = 0,0015 Ohm * 55A * 55A = 4,5375 W$   
 $V_{shunt} = 0,0015 Ohm * 55A = 0,0825V = 82,5 mV$   
 $V_{diff} = V_{shunt} * Gain = 0,0825V * 20 = 1,65 V$

Расчеты тормоза:

Gain 20  
 $V_{diff} = 3V / 20 = 0,15V = 150 mV$   
 $R_{sense} = V_{diff} / I_{max} = 0,15V / 4A = 0,0375 Ohm = 37,5 mOhm$   
 $P_{sense} = R_{sense} * I_{max}^2 = 0,0375 Ohm * 4A * 4A = 0,6W$

Фактические расчеты:

$R_{sense} = 0,036 Ohm = 36mOhm$   
 $P_{sense} = 0,036 Ohm * 4A * 4A = 0,576 W$   
 $V_{shunt} = 0,036 Ohm * 4A = 0,144V = 144 mV$   
 $V_{diff} = V_{shunt} * Gain = 0,144V * 20 = 2,88 V$

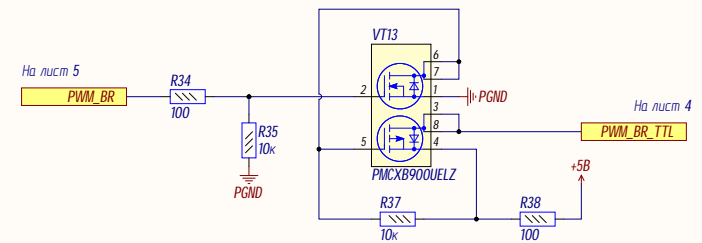
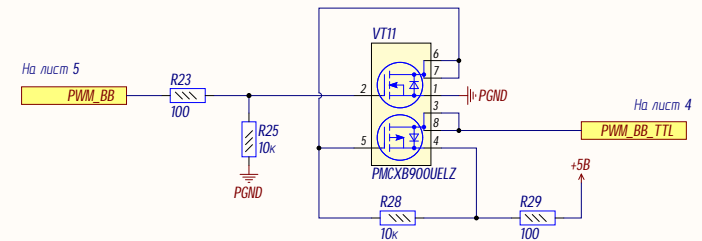
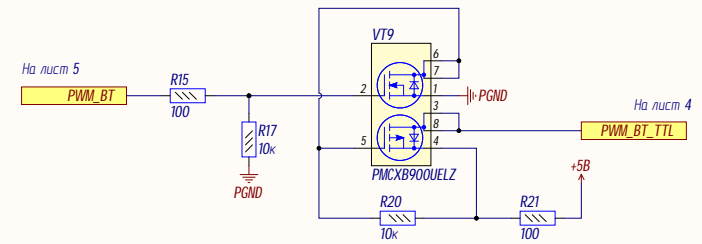
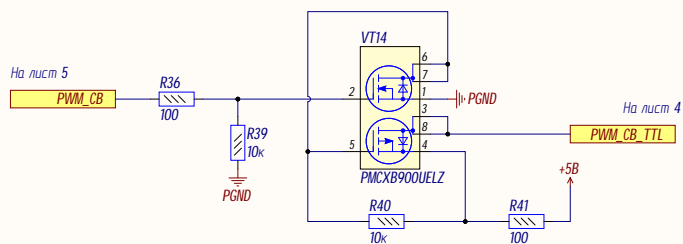
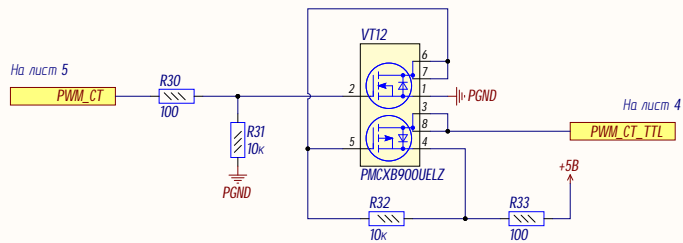
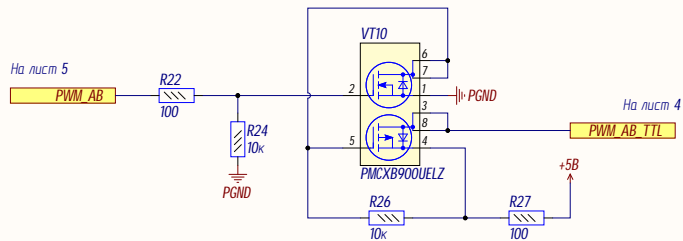
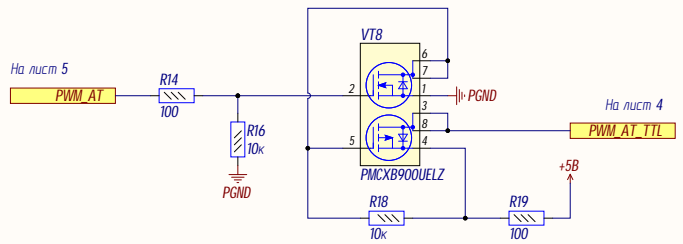


|      |      |          |       |      |
|------|------|----------|-------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|      |      |          |       |      |

Копировал

Формат A2

|      |
|------|
| Лист |
| 2    |



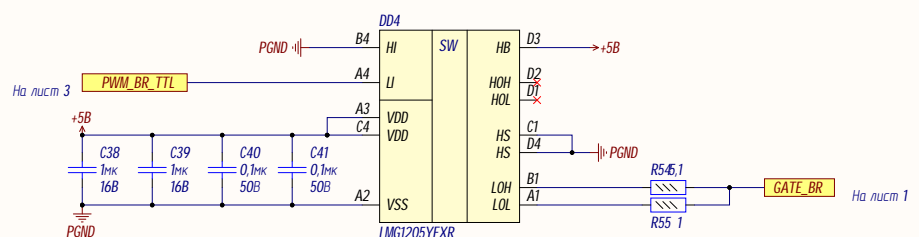
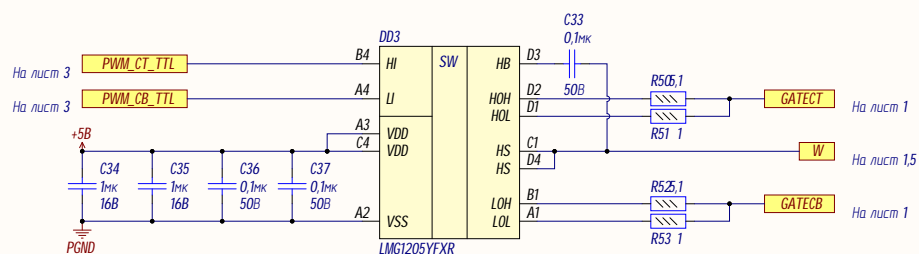
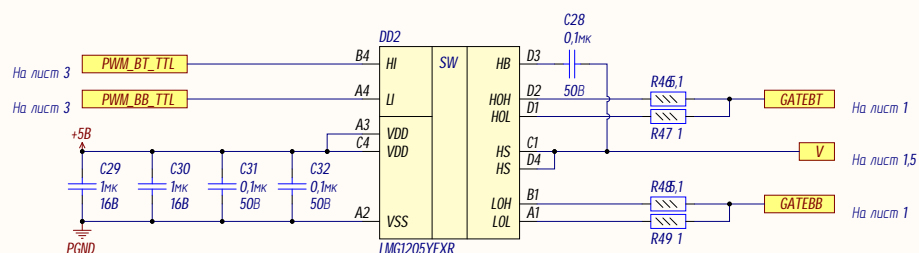
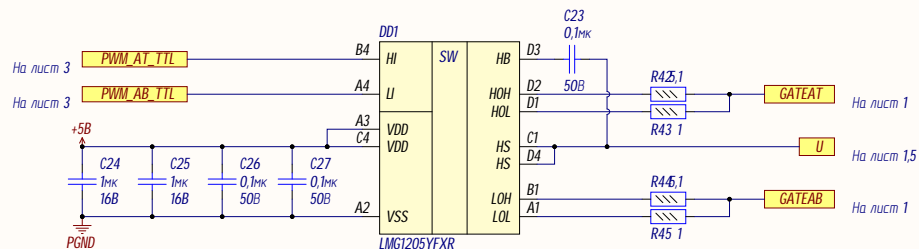
|      |      |          |       |      |  |
|------|------|----------|-------|------|--|
|      |      |          |       |      |  |
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |  |

Капировал

Быстрейший конденсатор:  
 $C = Q_{затвора} / U = 26 \text{ нКл} / 12 \text{ В} = 0,0021 \text{ мкФ}$

Необходимый ток затвору транзистора:  
 $f \cdot Q = 13\,000 \text{ Гц} \cdot 26 \text{ нКл} = 0,013 \text{ А}$   
 Ток на затвор =  $5 \text{ В} / 5,1 \text{ ом} = 0,98 \text{ А}$

Общее потребление:  $3 \text{ мА} \cdot 3 = 9 \text{ мА}$



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

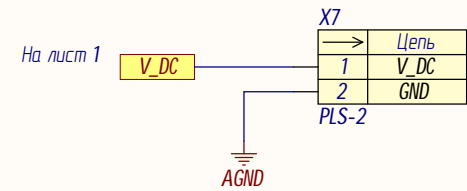
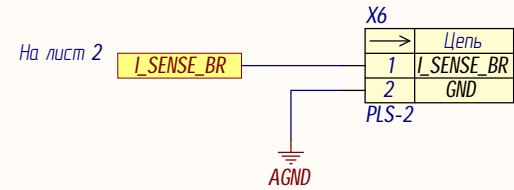
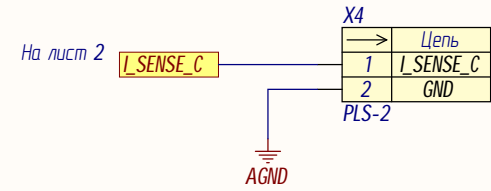
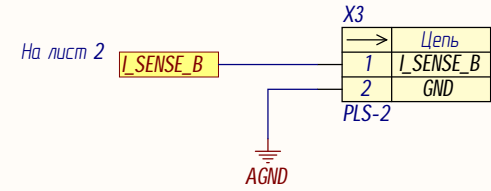
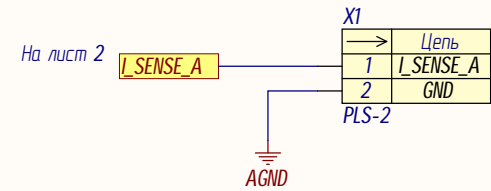
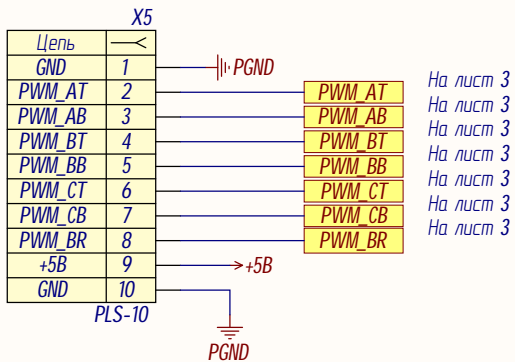
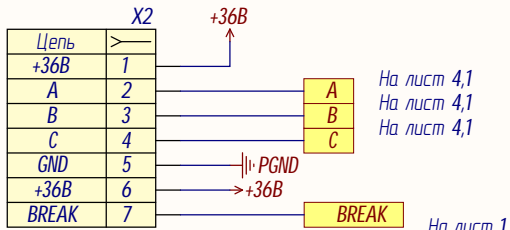
Копировал

Формат A2

Лист

4

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



|      |      |          |       |      |      |
|------|------|----------|-------|------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | Лист |
|      |      |          |       |      | 5    |