Простой мост на IR2153

Схема на микросхеме IR2153, вернее на двух таких микросхемах.

Схема включения микросхем стандартная и обкатана.

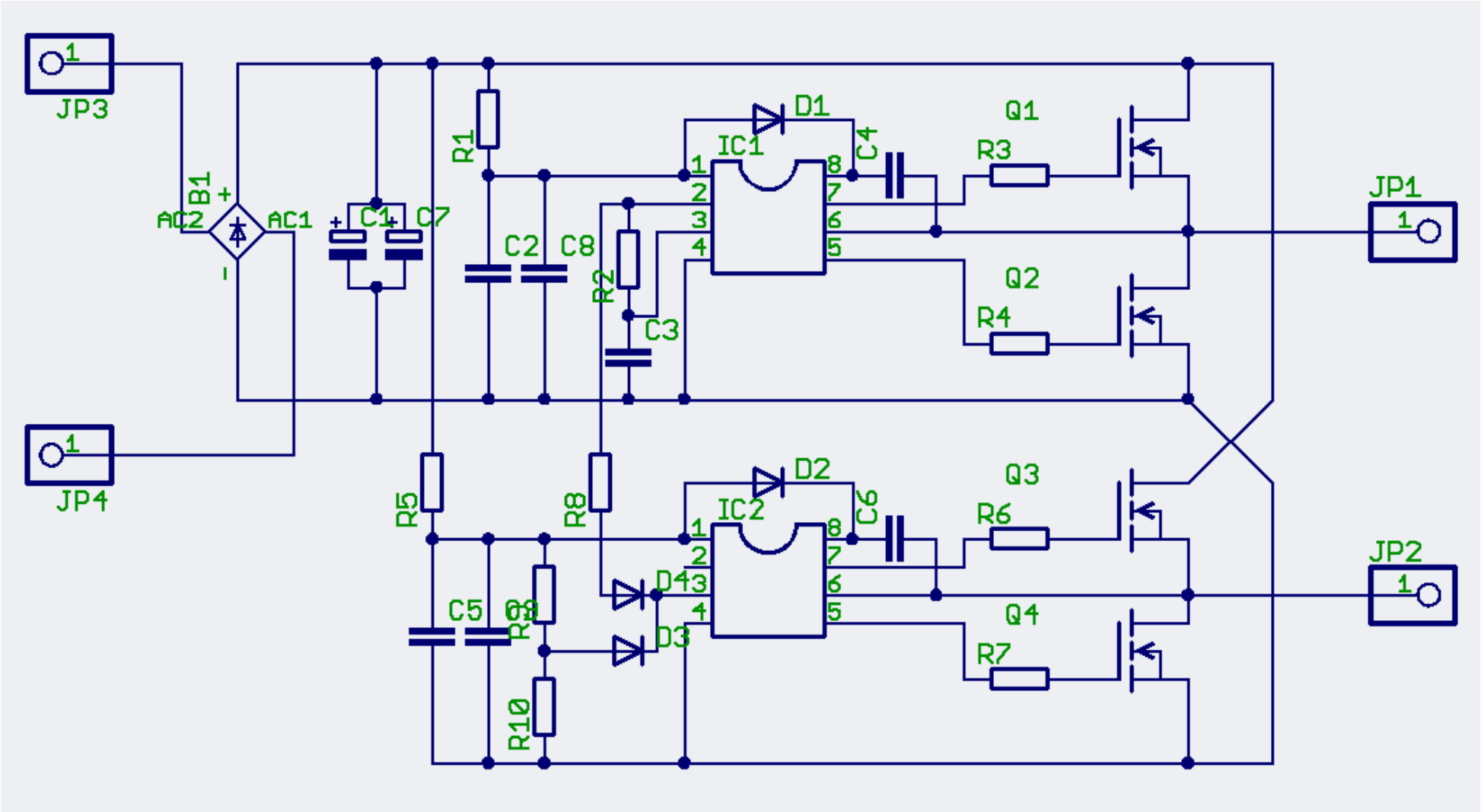
Номиналы:

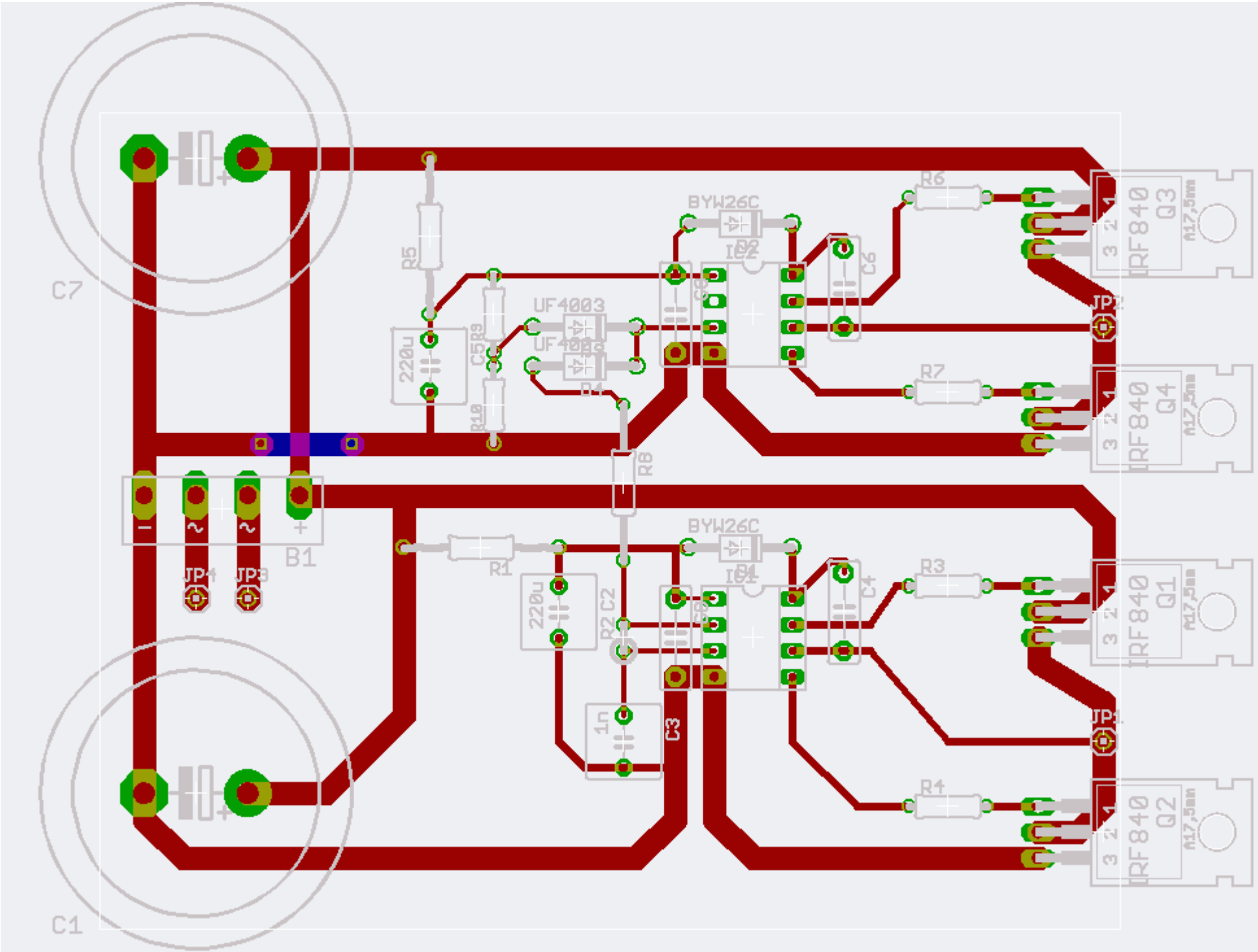
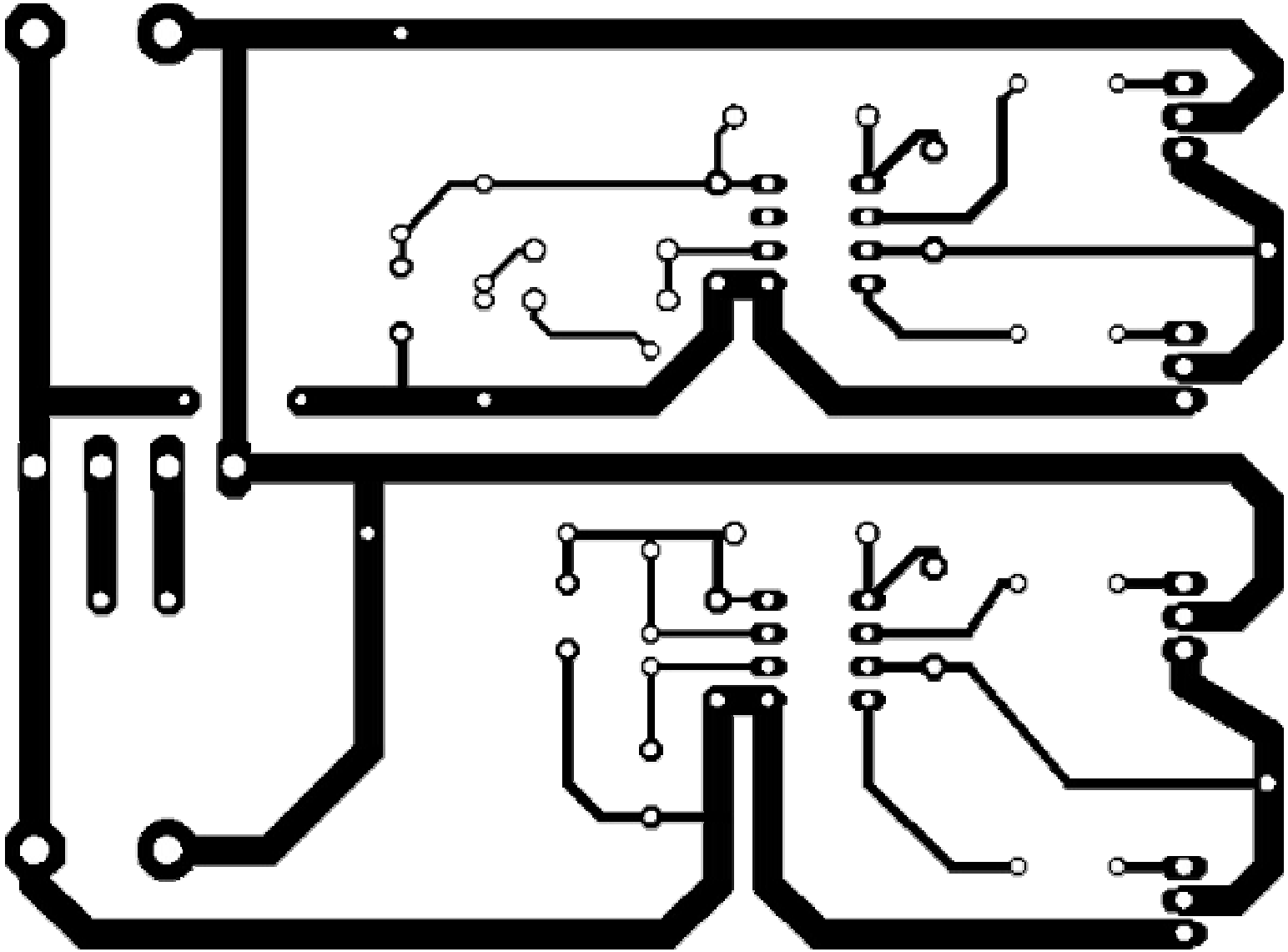
B1 - диодный мост RS2007, RS3507 и тому подобные. При эксплуатации на мощностях более пары сотен ватт необходимо поставить на него радиатор.
C1, C7 - электролиты 630...1000мкФ х 400В
R1, R5 - 33..56кОм 2Вт. Для более точного расчета можете воспользоваться формулой
R=310/(2*Сзатвора*15.6*fраб+0.003)
C2, C5 - электролиты 220мкФ 25В
C8, C9 - керамика 0.1мкФ 25В
R8 - 2Ом 0.25Вт, R9 - 24кОм, R10 - 6кОм
R2, C3 - рассчитываются по даташиту на IR2153 исходя из требуемой частоты
IC1, IC2 - IR2153, IR2153D, IR21531 (если применяется IR2153D то D1 и D2 не ставить!)
D1, D2, D3, D4 - UF4007, BYW26C, BY329 или другие подобные ультрабыстрые диоды
C4, C6 - танталовые 22мкФ 25В
R3, R4, R6, R7 - 10...30Ом 0.25Вт (меньшее значение для тяжелых затворов, большее - для легких)
Q1, Q2, Q3, Q4 - IRF840 или что-то подобное. Все зависит от ваших потребностей.

При больших мощностях более киловатта стабильность схемы не гарантируется, хотя если увеличить ёмкость конденсаторов фильтра 310В, то вполне возможно что будет отлично работать и на больших мощностях.

Дополнительная информация.

1. При запуске возникает большой импульс тока за счет зарядки конденсаторов фильтра, если у вас выбивает автоматы - в разрыв одного из сетевых проводов поставьте термистор на требуемый ток.
2. Если вы будете подключать к мосту строчник, то в первичку мотайте не менее 65 витков (при частотах 20...60кГц).
3. На плату устанавливайте панельки, а микросхемы втыкайте в них после полного монтажа схемы.


JP3
JP4
JP1
JP2
B1
AC2
AC1
C1
C7
R1
C2
C8
R2
C3
D1
IC1
C4
Q1
R3
Q2
R4
R5
R8
D2
IC2
C6
Q3
R6
Q4
R7
C5
R9
D4
D3
R10



C7
C1
B1
JP4
JP3
R5
220u
C5
R9
R10
UF4003
UF4003
R4
R8
BYW26C
D2
IC2
C6
R6
R7
JP2
IRF840
Q3
Q4
R1
220u
R2
C2
1n
C3
BYW26C
D1
IC1
C4
R3
R4
JP1
IRF840
Q1
Q2