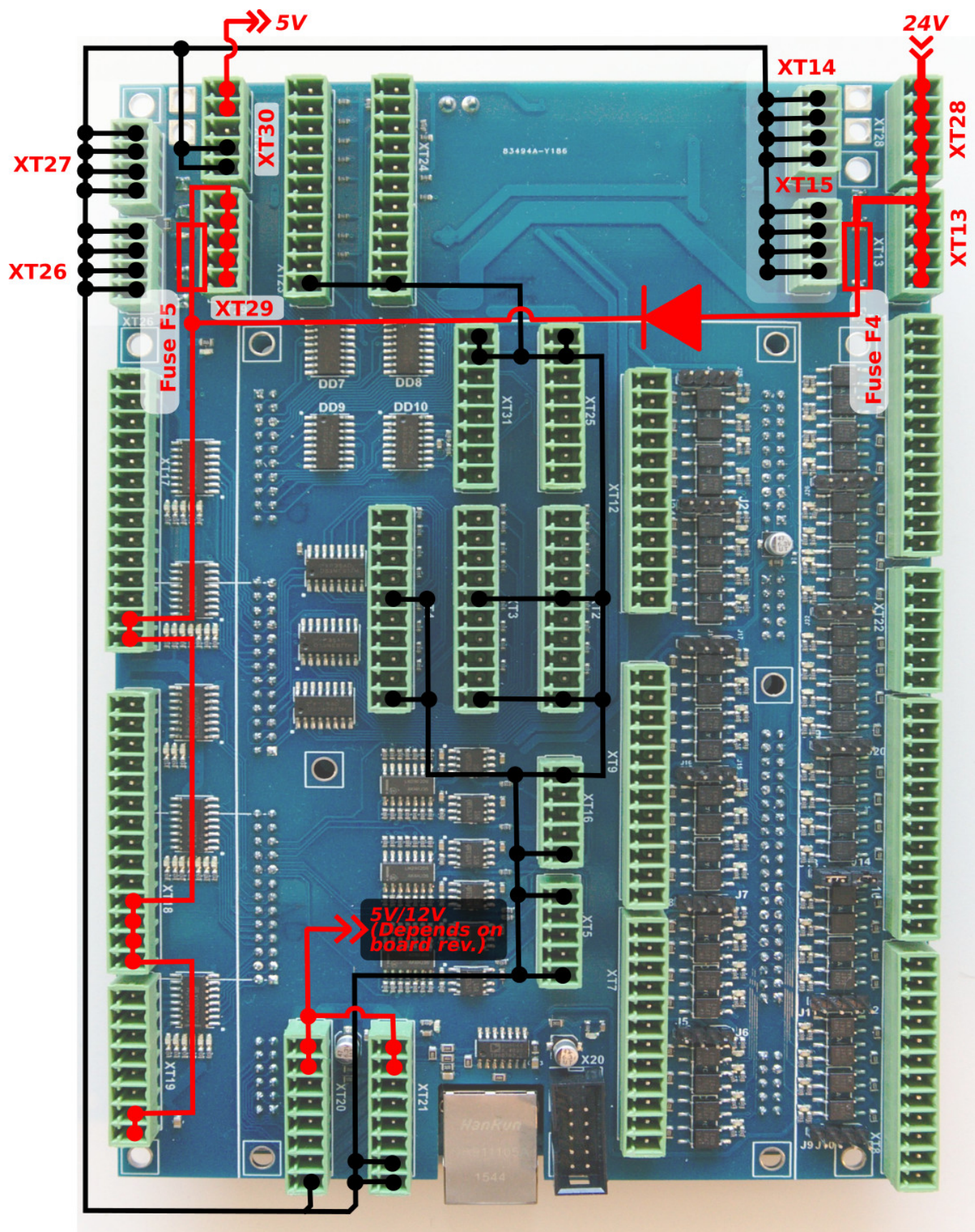


myCNC-ET10

Подключение питания

Для питания платы управления myCNC-ET10. 24В DC. Плата имеет 4 контакта для подключения + 24В (контакты соединены внутри платы) и несколько контактов GND для удобного подключения внешних устройств.

Диаграмма для источник питания 24В DC и контактов + 24 В и GND:

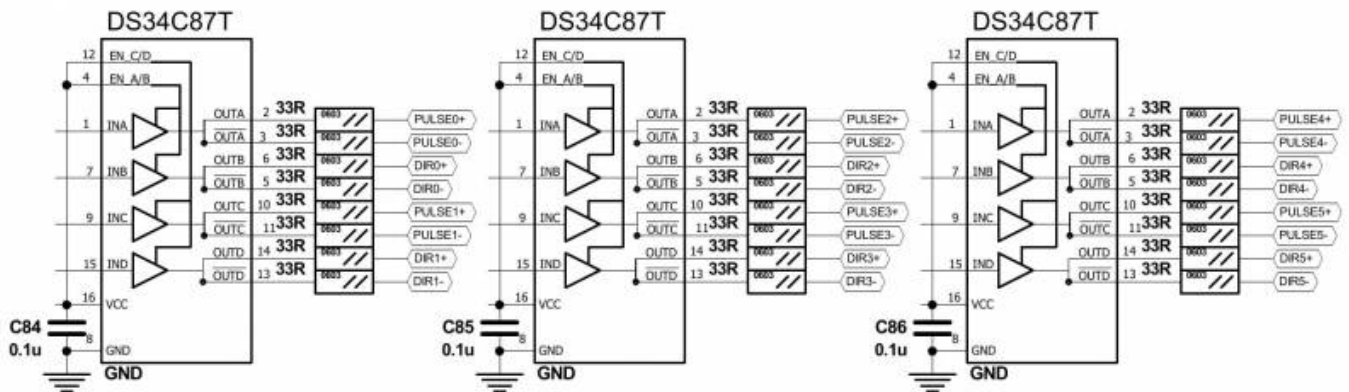


Выходы Pulse-Dir

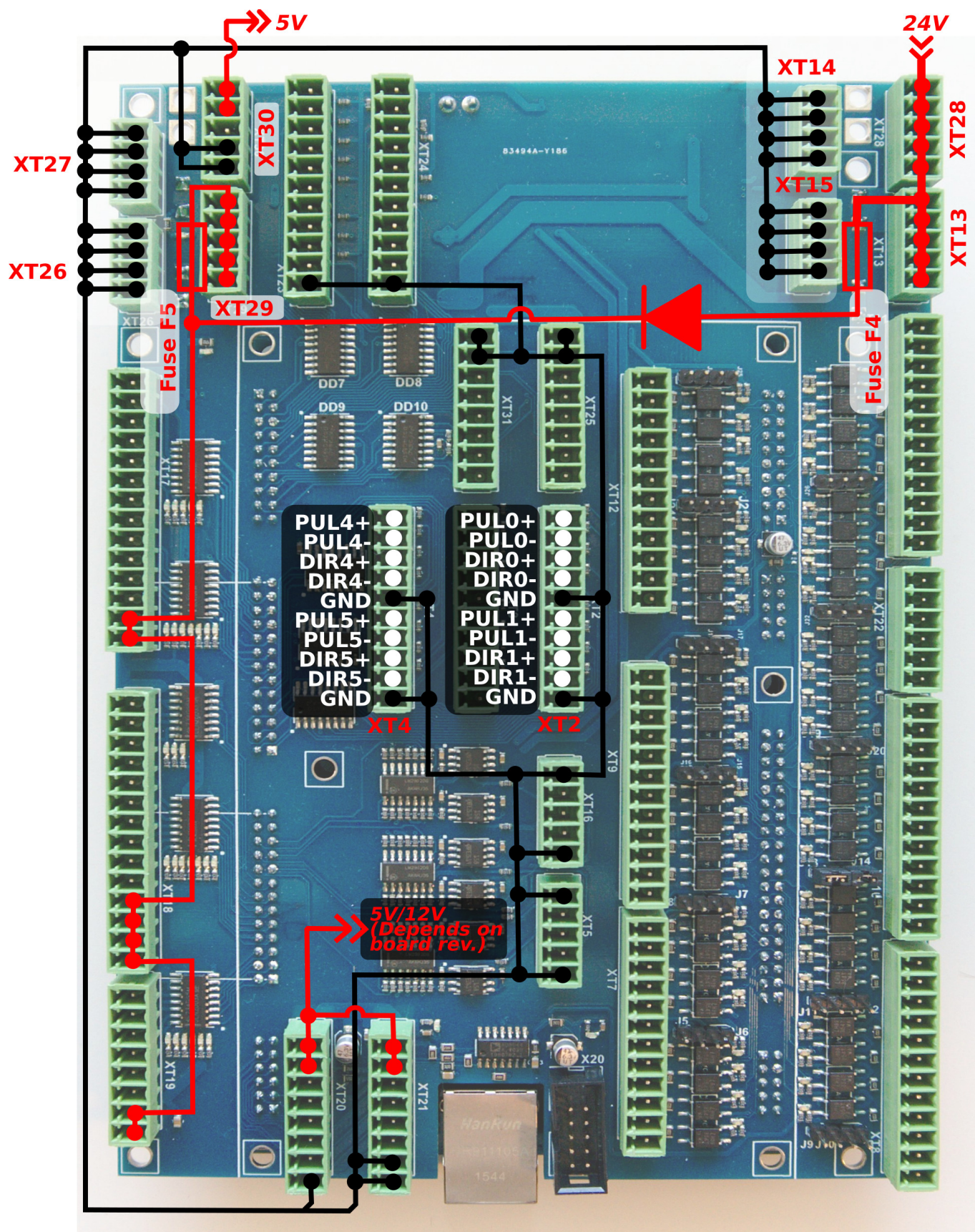
ET10 имеет 6 выходов pulse-dir с максимальной частотой импульсов в 3 МГц.

Выходы pulse-dir на ET10 соответствуют стандарту RS485 и совместимы с большинством серво-

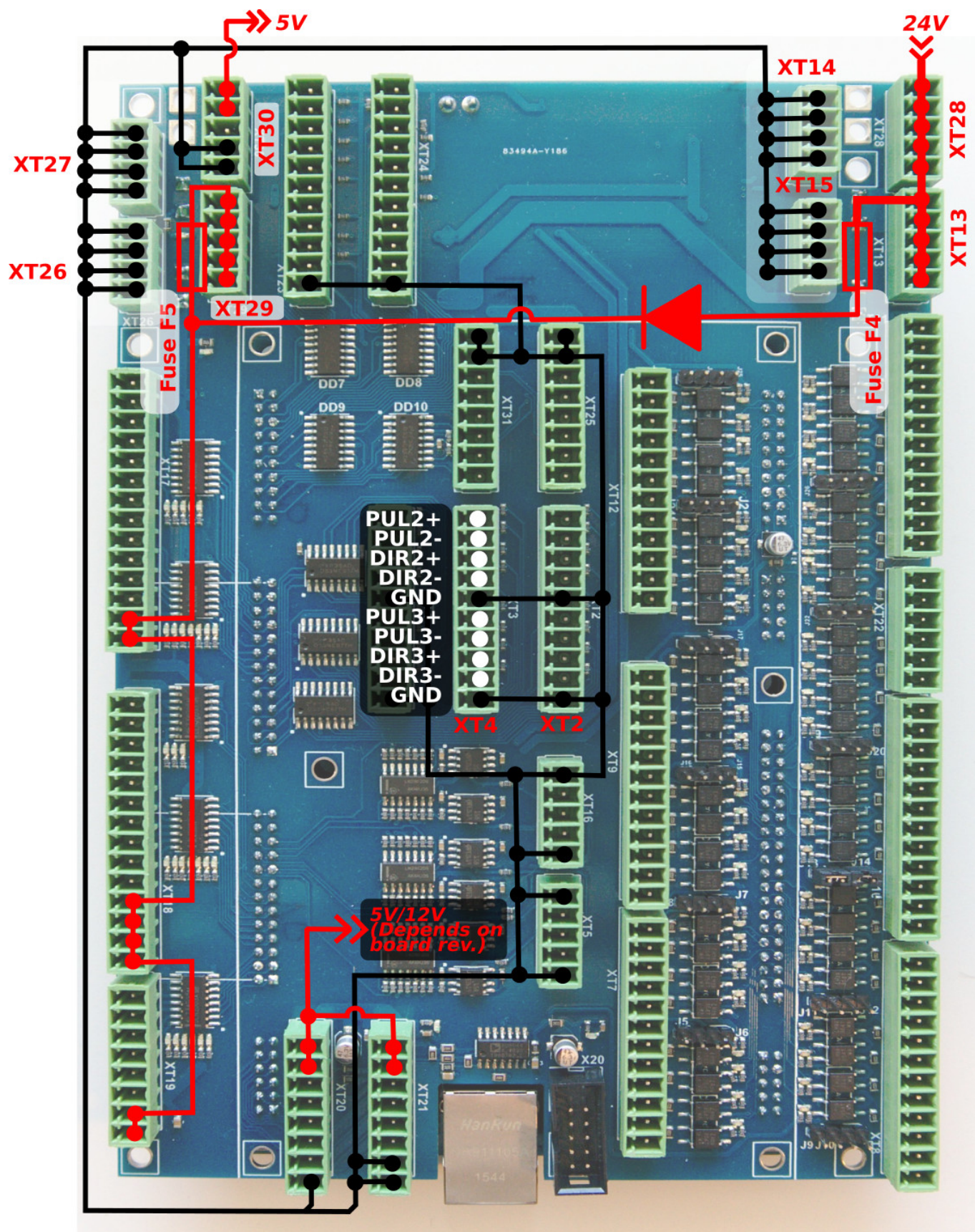
и шаговых драйверов (линейные драйвера с парафазными сигналами положительной и отрицательной полярности). Внутренняя схема для pulse-dir показана на следующей диаграмме:



Каналы PULSE-DIR 0,1,4,5:



Каналы PULSE-DIR 2,3:



Выходы

Плата ET10 имеет 28 выводов

- 24 выхода с открытым коллектором (OUT # 0 ... OUT # 23)

- 4 выхода ШИМ (ШИМ № 1, ШИМ № 2, ШИМ № 3, ШИМ № 4)

Внутренняя схема показана на рисунке ниже. Чипы транзисторной матрицы Дарлингтона ULN2003 используются для буферизации двоичных выходов в ET10. Каждый чип имеет 7 транзисторов и поддерживает до семи двоичных выходов. Мы рекомендуем не превышать 0,25 А тока для каждого выходного контакта (однако максимальный ток ULN2003 составляет 0,5 А).

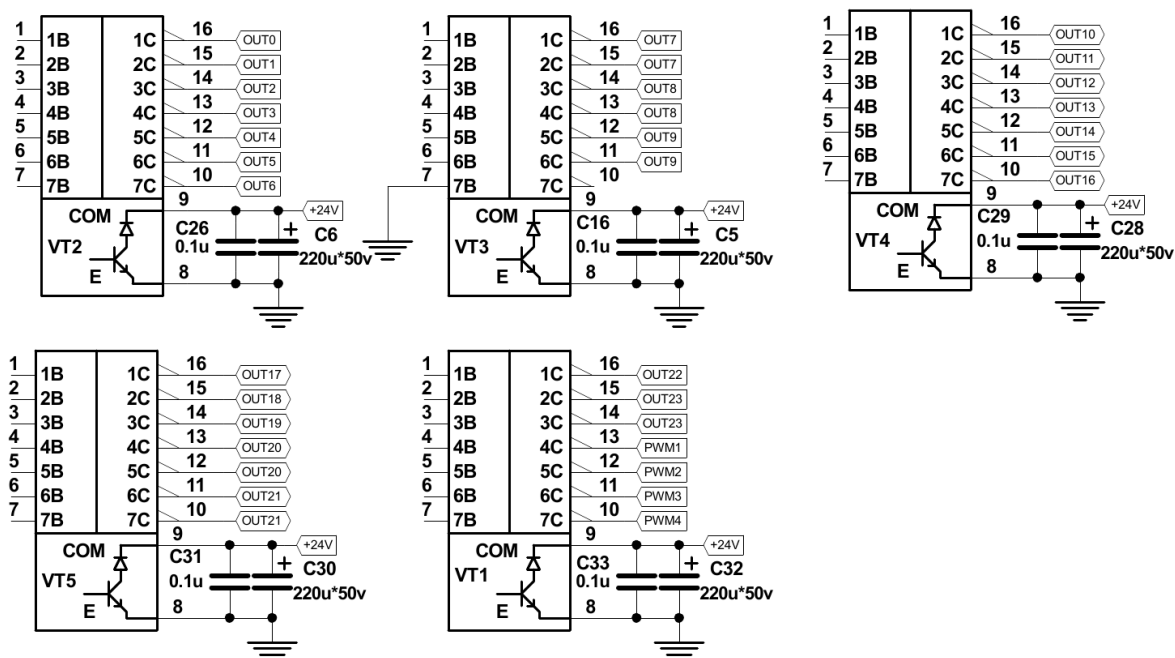
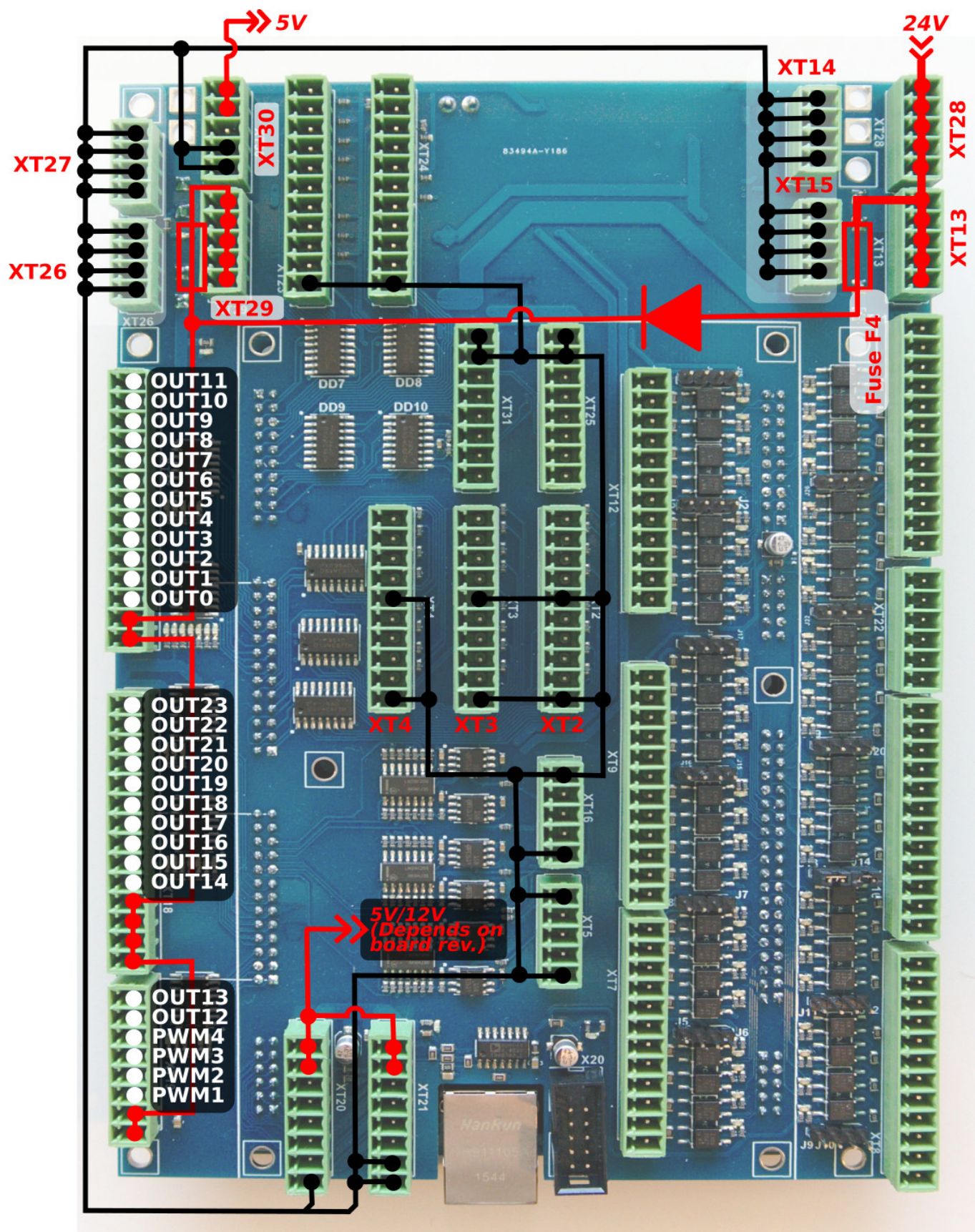
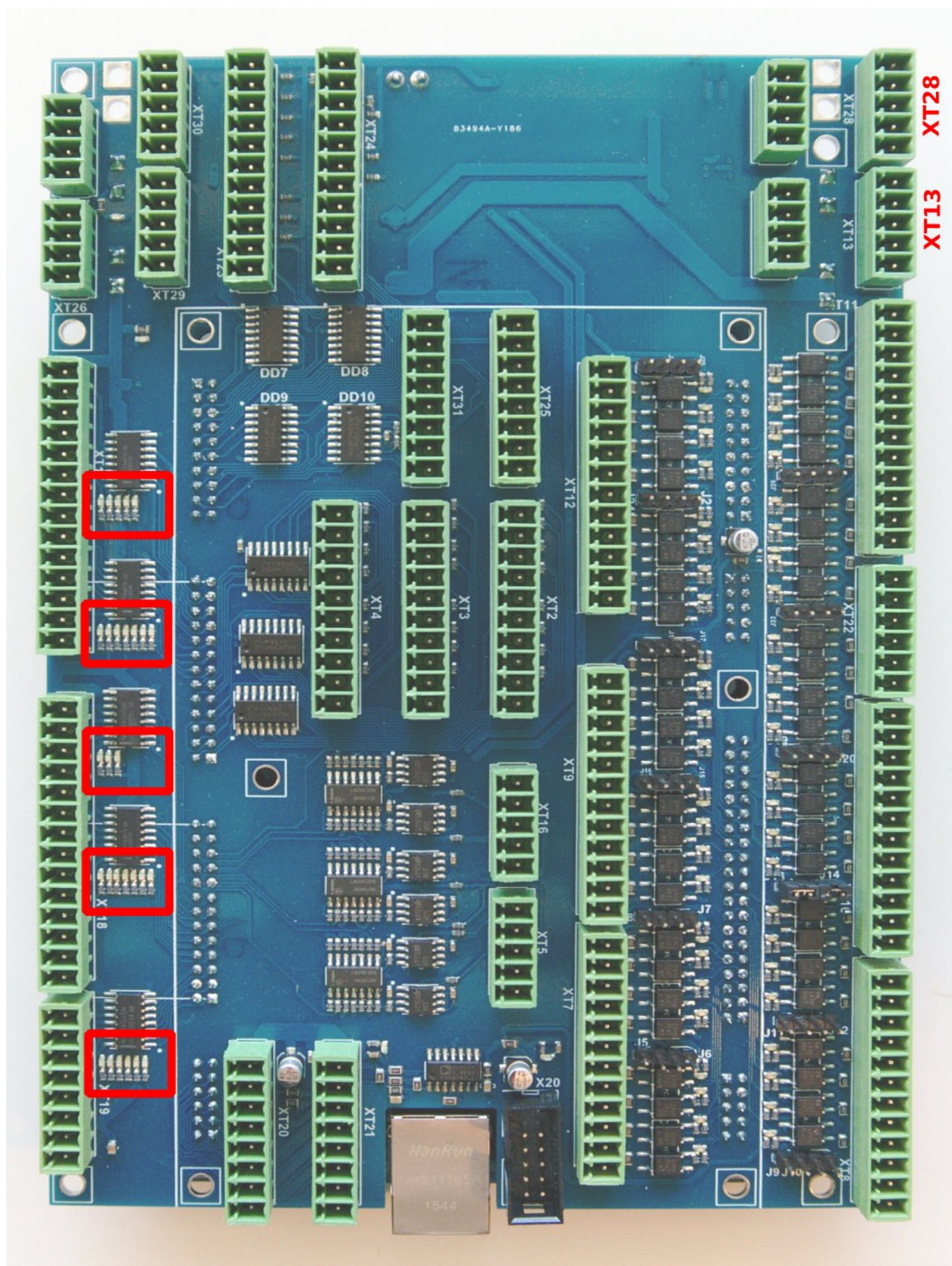


Схема выходов:

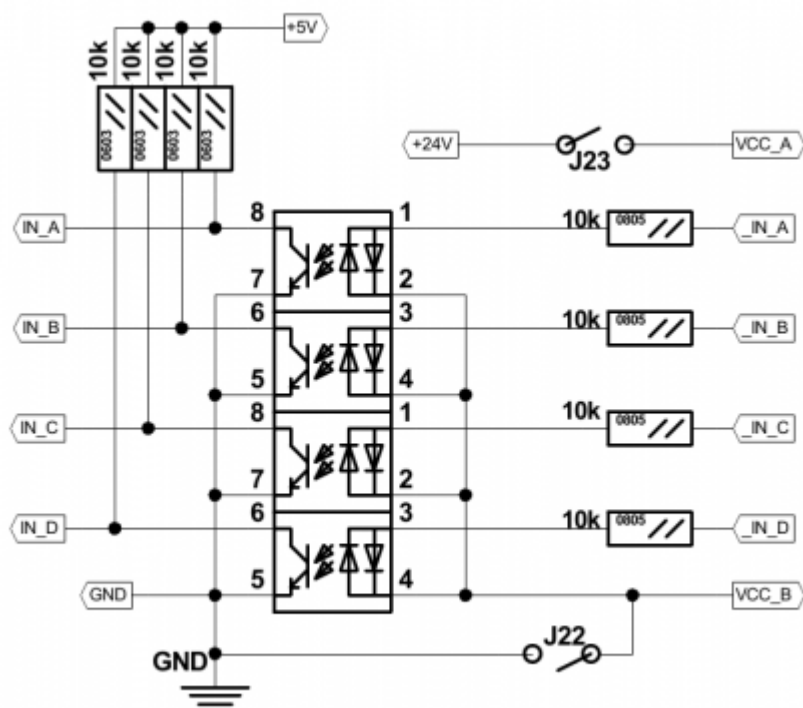


Для каждого выхода и PWM-контакта на плате ET10 присутствуют светодиодные индикаторы для управления фактическим выходом / PWM-состоянием. Светодиоды выделены на следующей диаграмме:



Входы

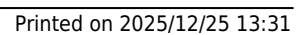
Панель управления ET10 имеет 48 гальванически развязанных двоичных входов (12 групп по 4 входа в каждой). У каждой группы есть общий светодиодный провод и отдельные контакты источника питания, поэтому входы могут получать питание от разных источников питания. Возможно одновременное использование датчиков PNP и NPN. Схема группы из 4 входов показана на следующей диаграмме.

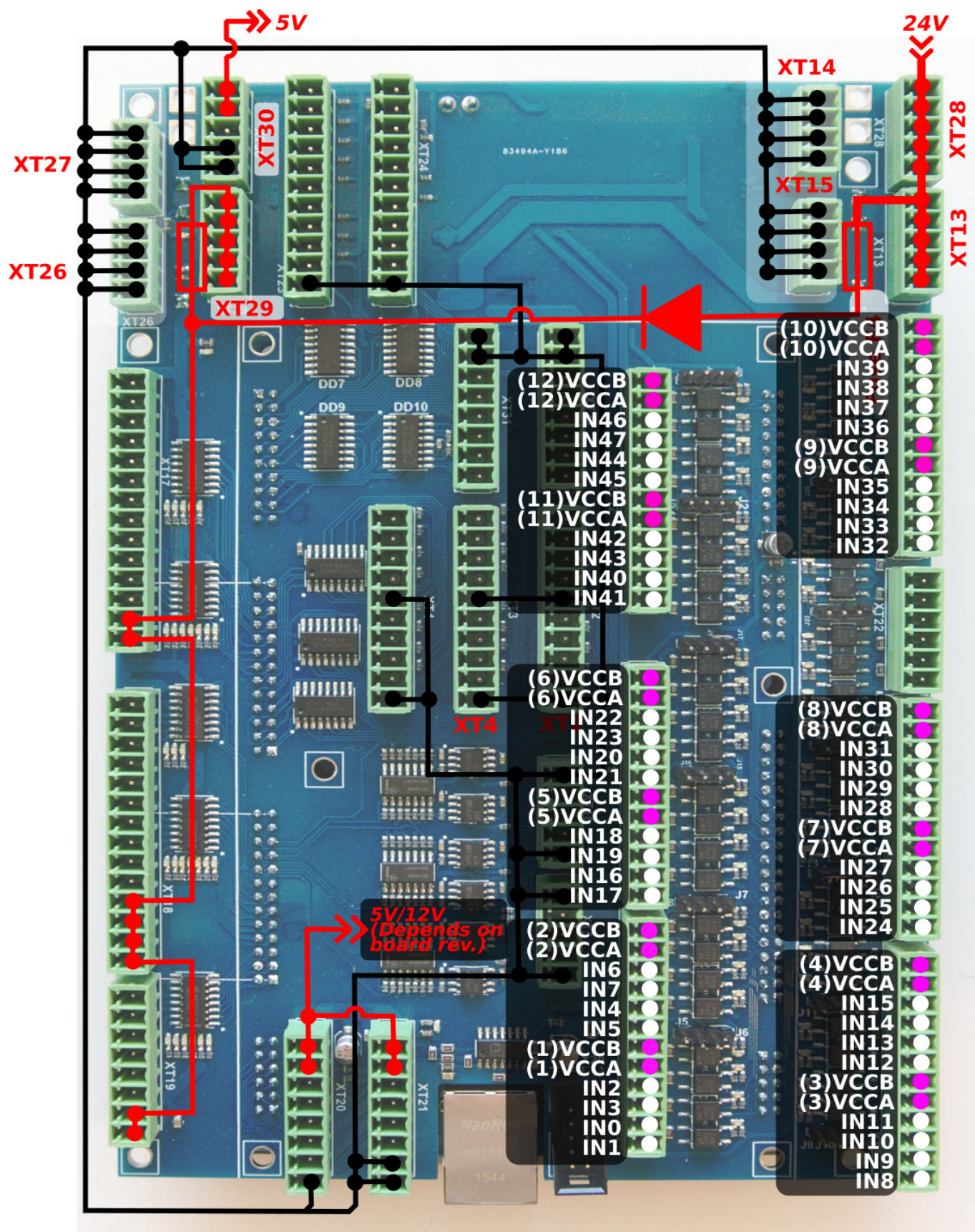


Провода VCCB (общий провод) и VCCA используются для подключения внешнего источника питания. Помимо внешнего источника питания, внутреннее напряжение +24 В может использоваться для питания входных светодиодов, в случае если соответствующие перемычки замкнуты.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Если используется внешний источник питания, перемычки соответствия для группы должны быть ОТКРЫТЫ

Перемычки для использования внутреннего источника питания для каждой группы с четырьмя входами показаны на рисунке ниже.

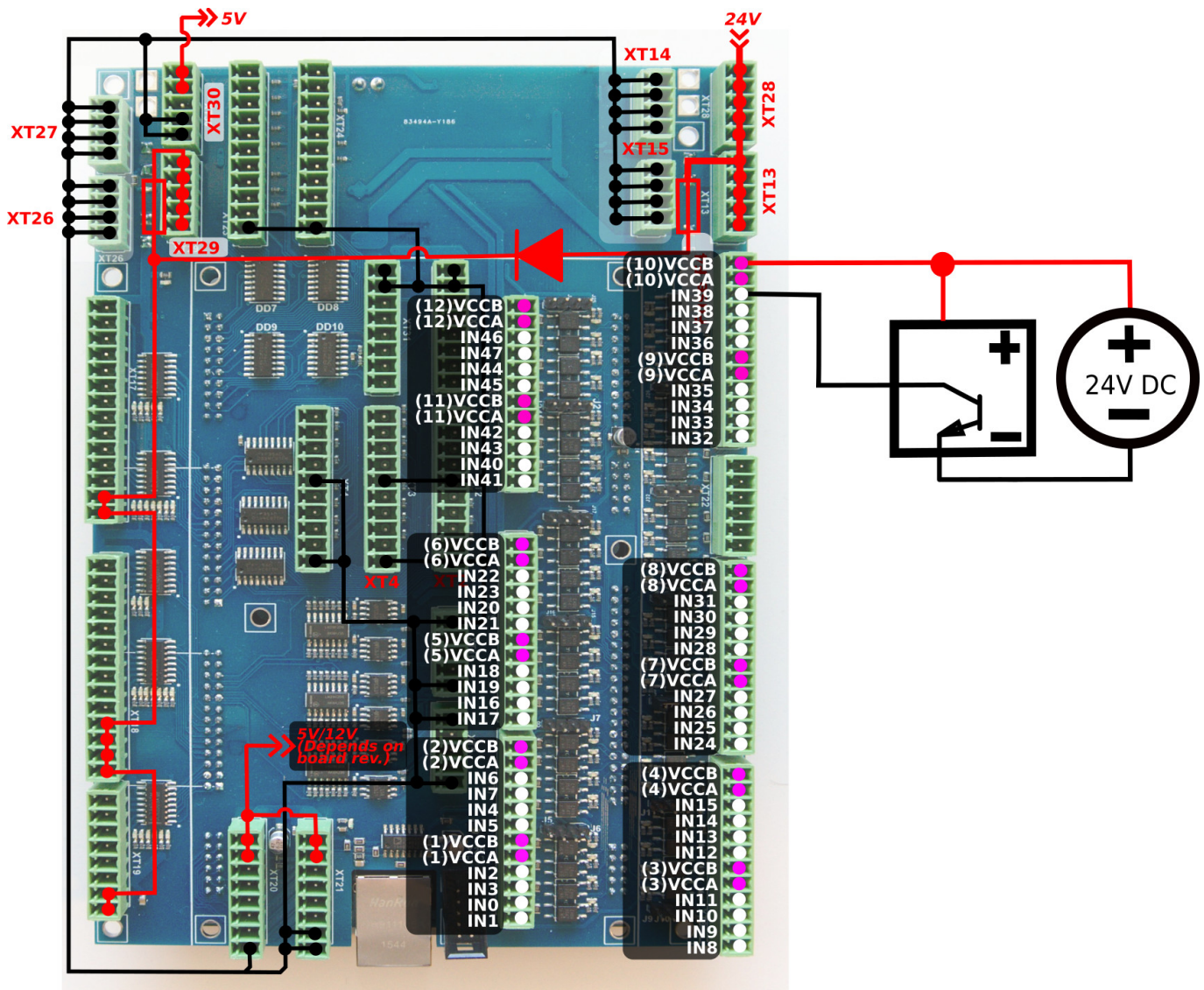




Примеры подключения -

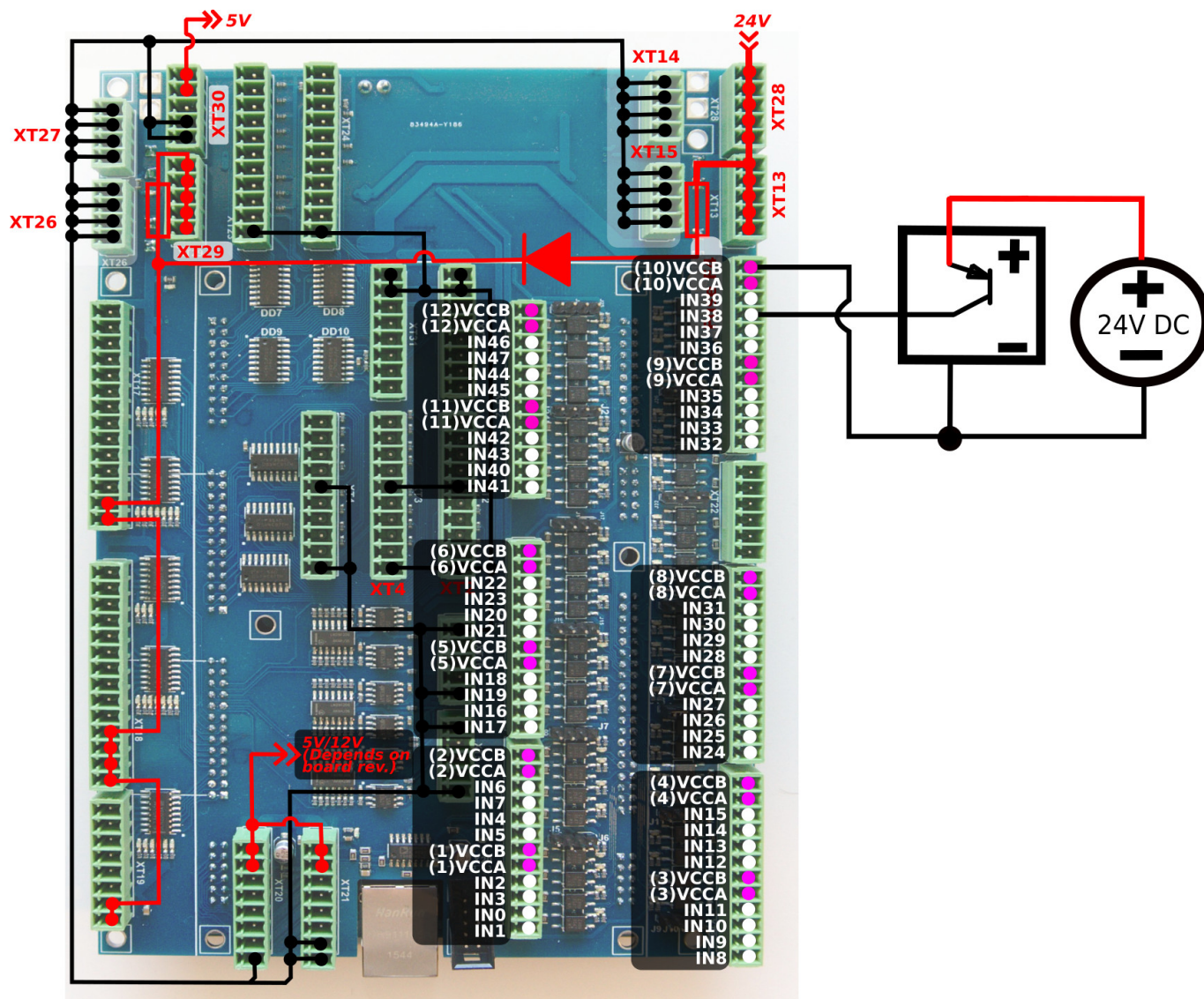
Пример подключения трехпроводного датчика NPN

Внешний источник питания. Перемычки открыты.



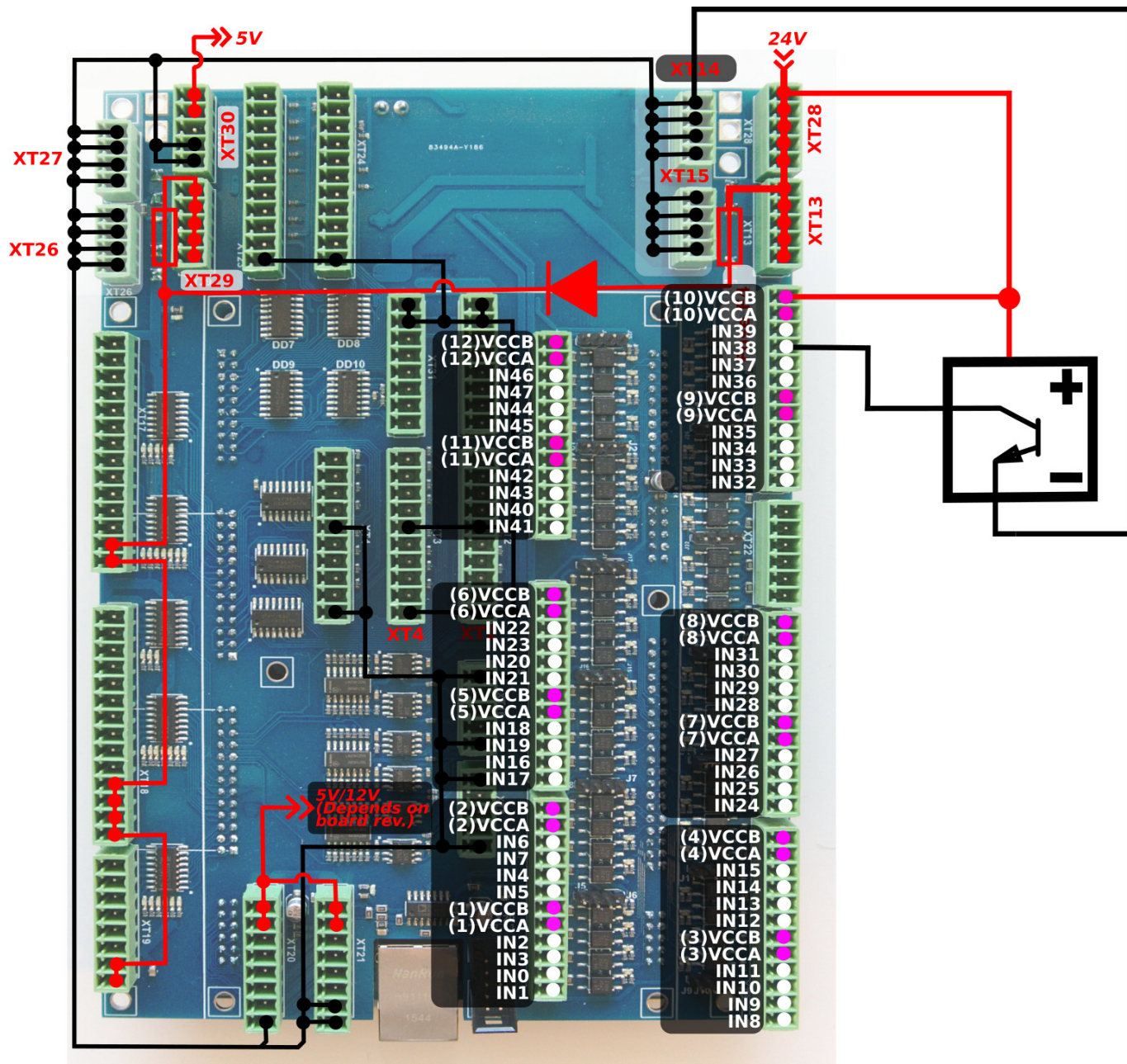
Пример подключения трехпроводного датчика PNP

Внешний источник питания. Перемычки открыты.



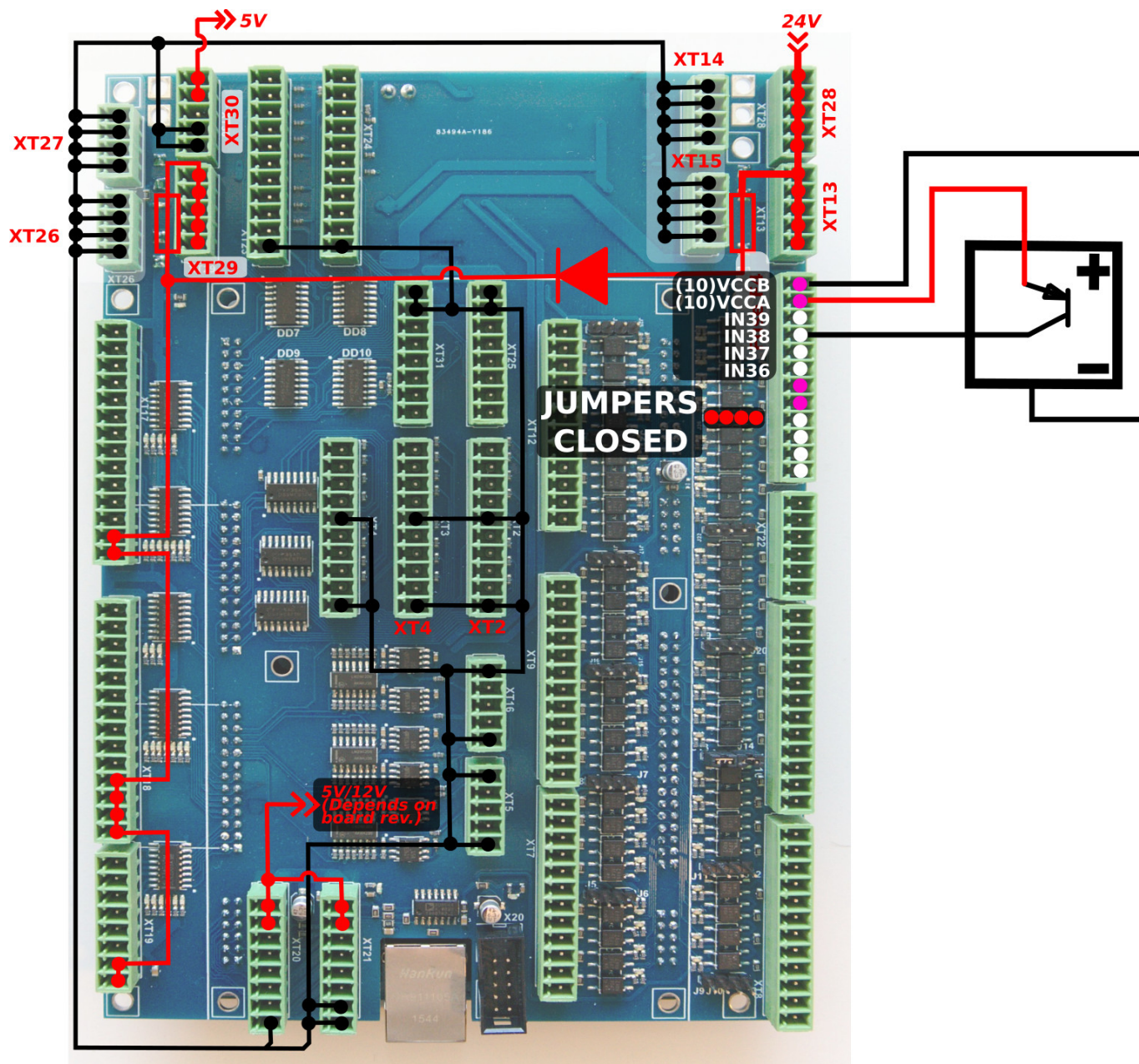
Пример подключения трехпроводного датчика NPN (внутренний источник питания)

Внутренний источник питания. Перемычки открыты.



Пример подключения 3-проводного датчика PNP (внутренний источник питания)

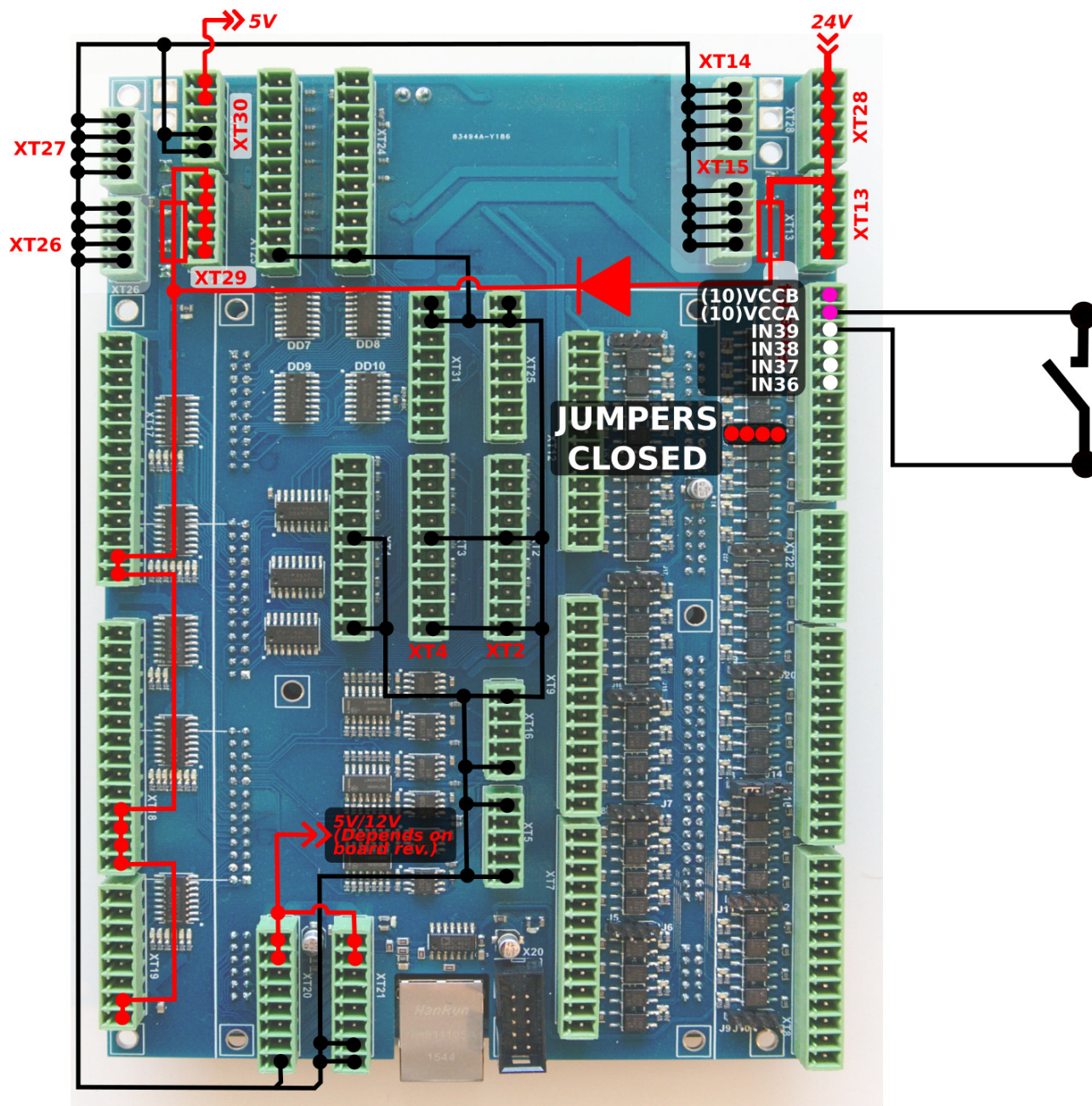
Внутренний источник питания. Переключки ЗАКРЫТЫ.



Переключить пример подключения

- Внутренний источник питания

Перемычки для выбранной группы закрыты.

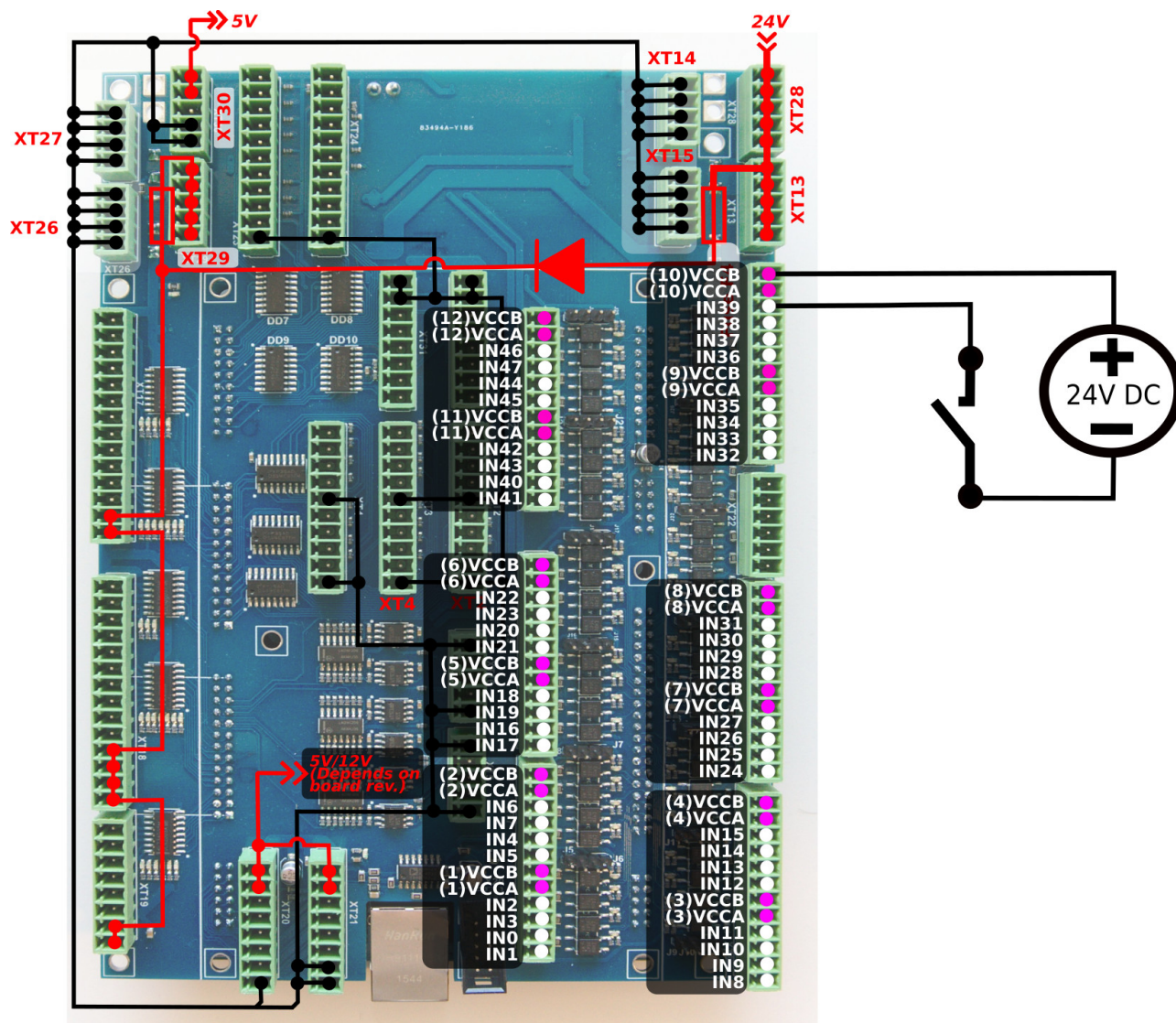


Общий провод для 4-х оптопар подключен к внутреннему контакту GND (0 В), если перемычка закрыта. Переключатель должен замкнуть другой вход оптопары на +24 В, чтобы активировать входной контакт.

Перемычка должна быть закрыта для подключения контакта оптопары к +24 В. Переключатель должен замыкать провод на GND (0 В).

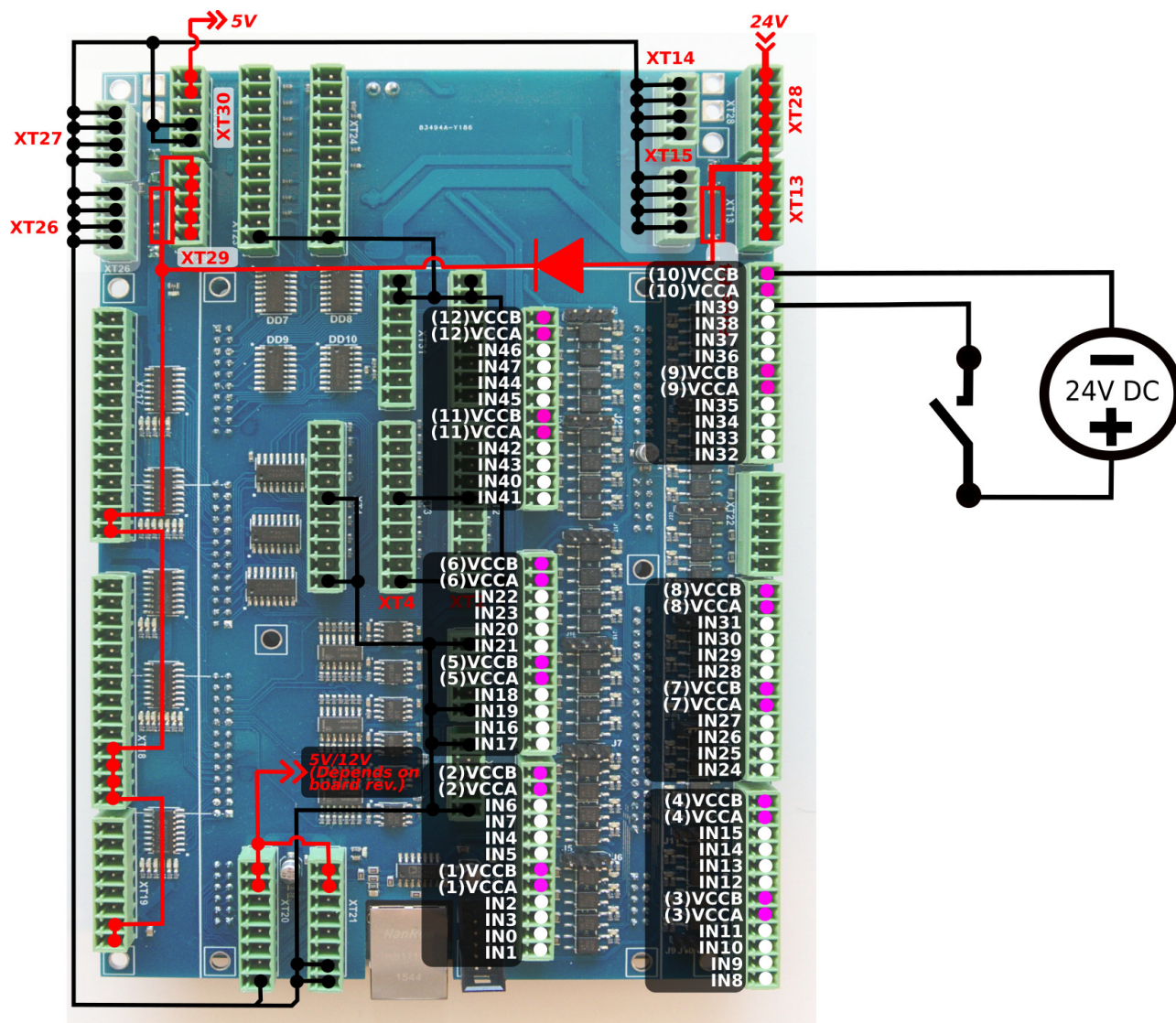
- Внешний источник питания (# 1)

Перемычки открыты



- Внешний источник питания (# 2)

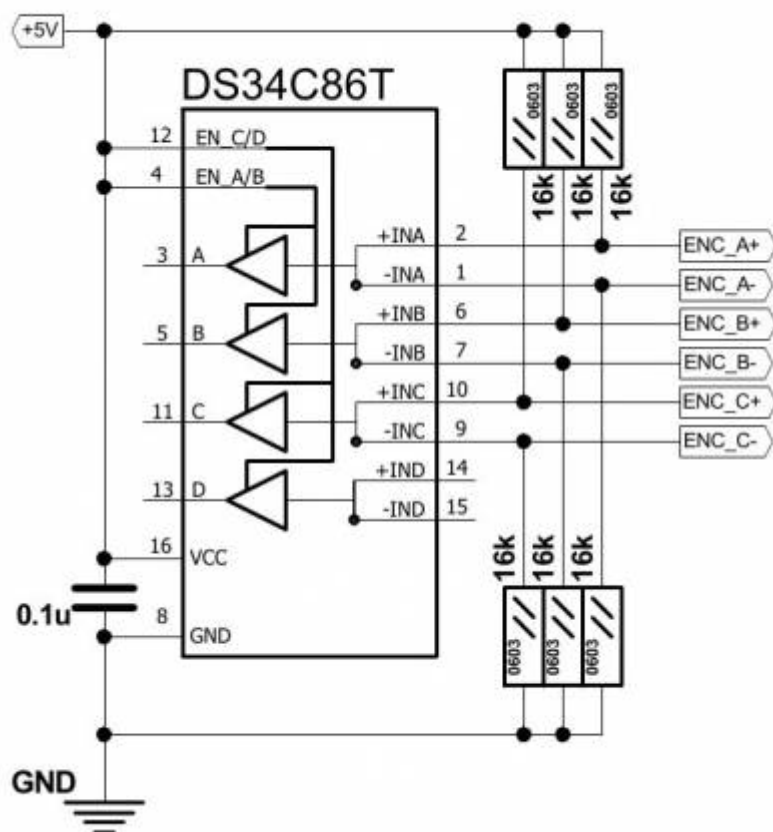
Перемычки открыты



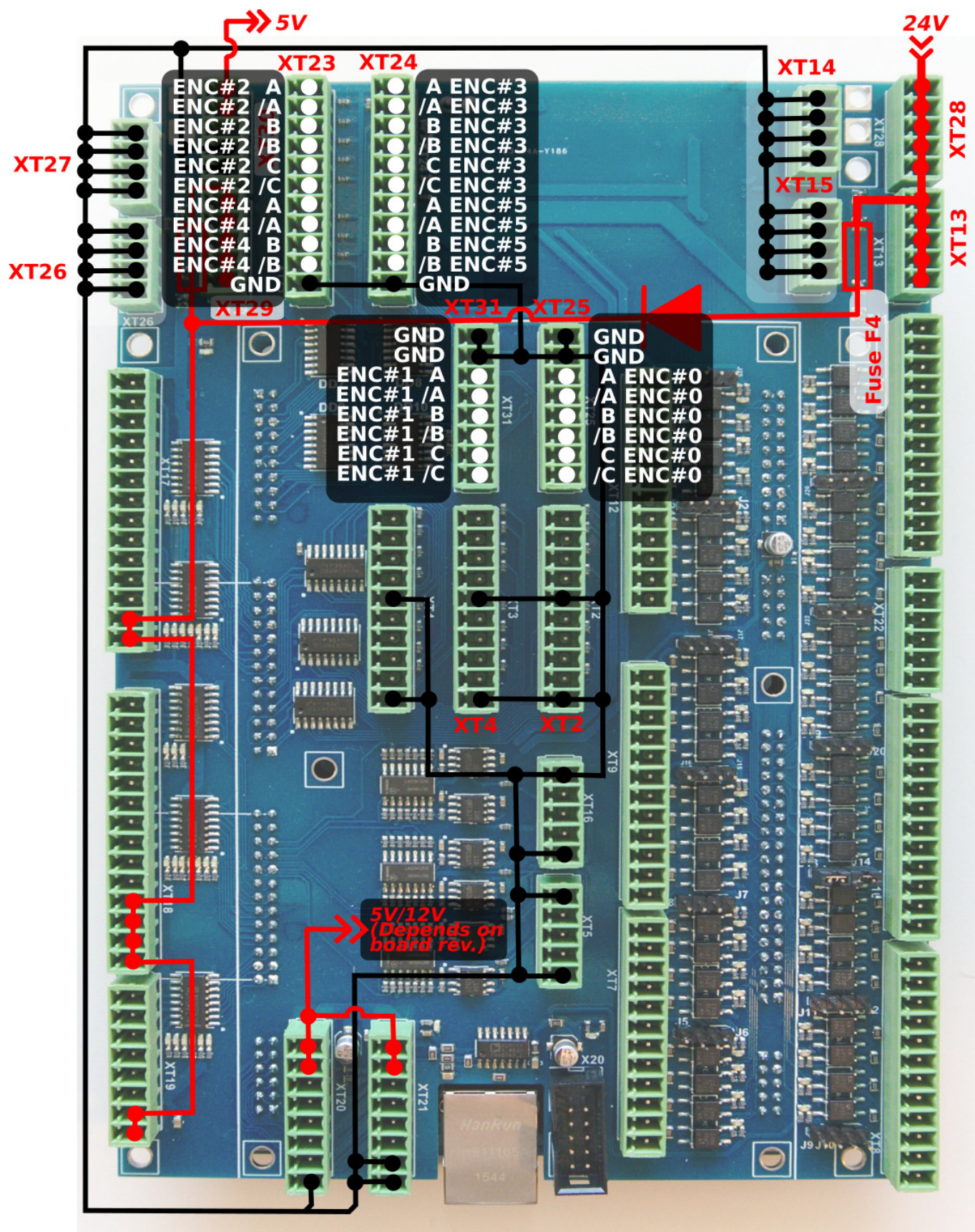
Энкодерные входы

Плата ET10 имеет 6 входов инкрементного энкодера. Имеется 4 полных входа энкодера ABC (сигналы квадратурного энкодера A / B и сигнал Z) и 2 уменьшенных входа энкодера AB. Данные входы соответствуют стандарту RS485 и совместимы с большинством сервоприводов. Микросхема 34C86 используется в ET10 в качестве приемника сигналов энкодера. Внутренняя схема входов энкодера линейного драйвера показана на следующей диаграмме:

Схема входов инкрементального энкодера (один энкодер, показаны сигналы ABC)



Каналы 0,1,2,3,4,5:

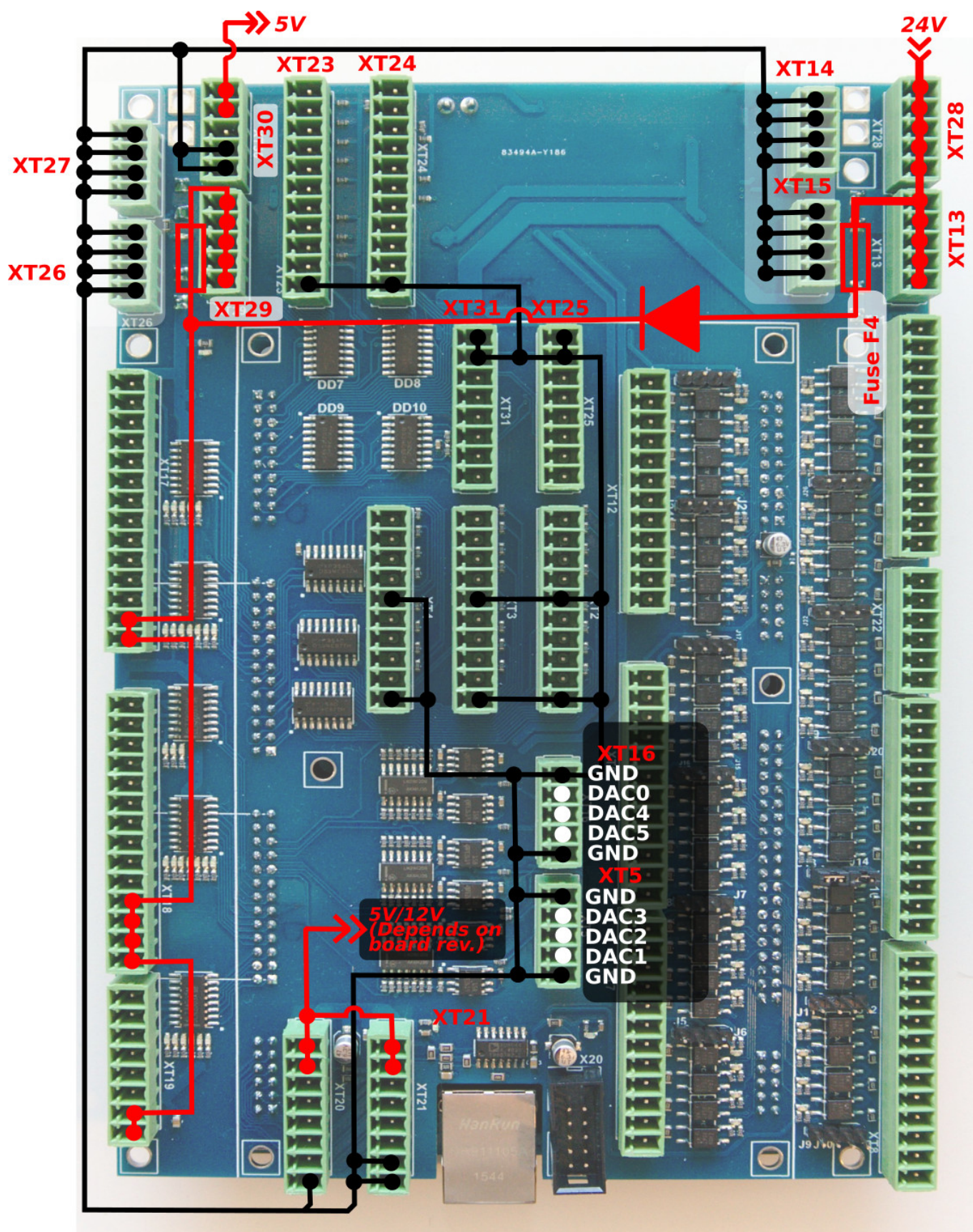


Выходы ЦАП +/- 10V

Плата управления ET10 содержит 6 каналов +/- 10V ЦАП. Эти выходы могут использоваться для управления closed-loop в аналоговых сервоприводах, управления скоростью шпинделя или любого другого применения, для которого требуются аналоговые сигналы в диапазоне +/- 10

B.

Разъемы XT16 и XT5 используются для подключения выходов ЦАП. Расположение контактов показано на следующей диаграмме:



Пожалуйста, проверьте, не находятся ли ЦАПы в тестовом режиме перед использованием.

Управление скоростью шпинделя через выход ЦАП (0-10 В)

Подача контактов для контроля скорости шпинделя через ЦАП показана ниже:



Входы АЦП

Плата управления myCNC-ET10 имеет 8 входов АЦП. Канал АЦП №0 подходит для подключения дифференциальных аналоговых сигналов в диапазоне до 30 В. Остальные 7 входов АЦП находятся в диапазоне от 0 до 5 В. Входные разъемы АЦП имеют также выходы GND и + 12В постоянного тока для легкого подключения потенциометра.

Схема дифференциального входа АЦП ET10 (канал № 0):

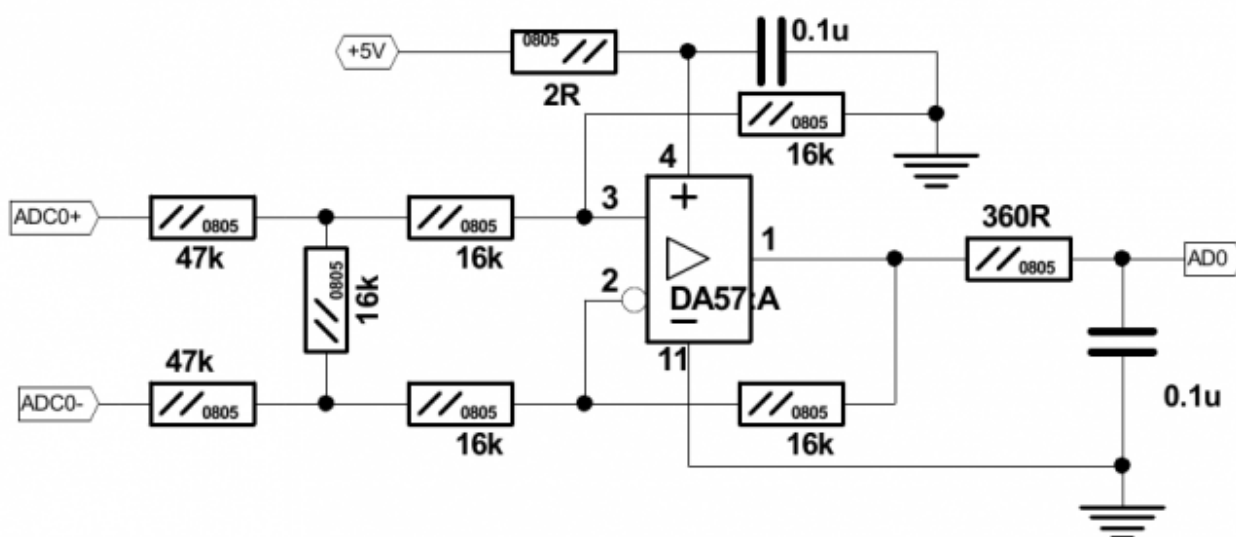
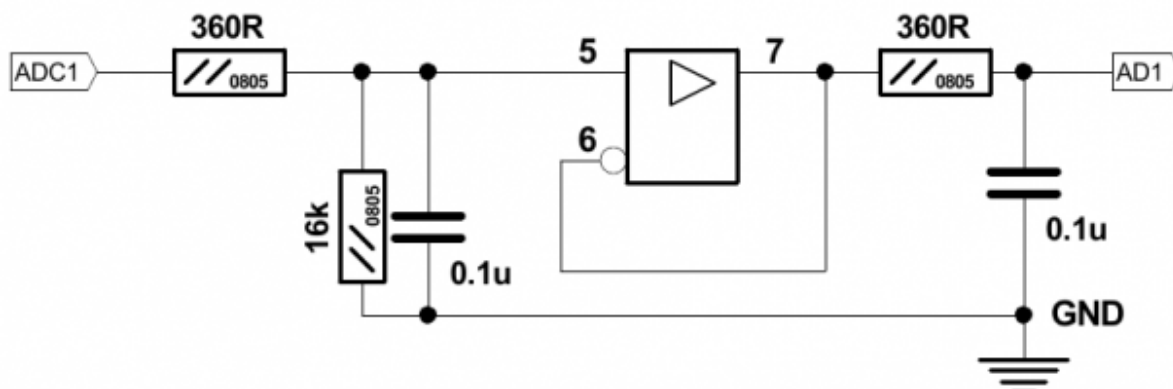
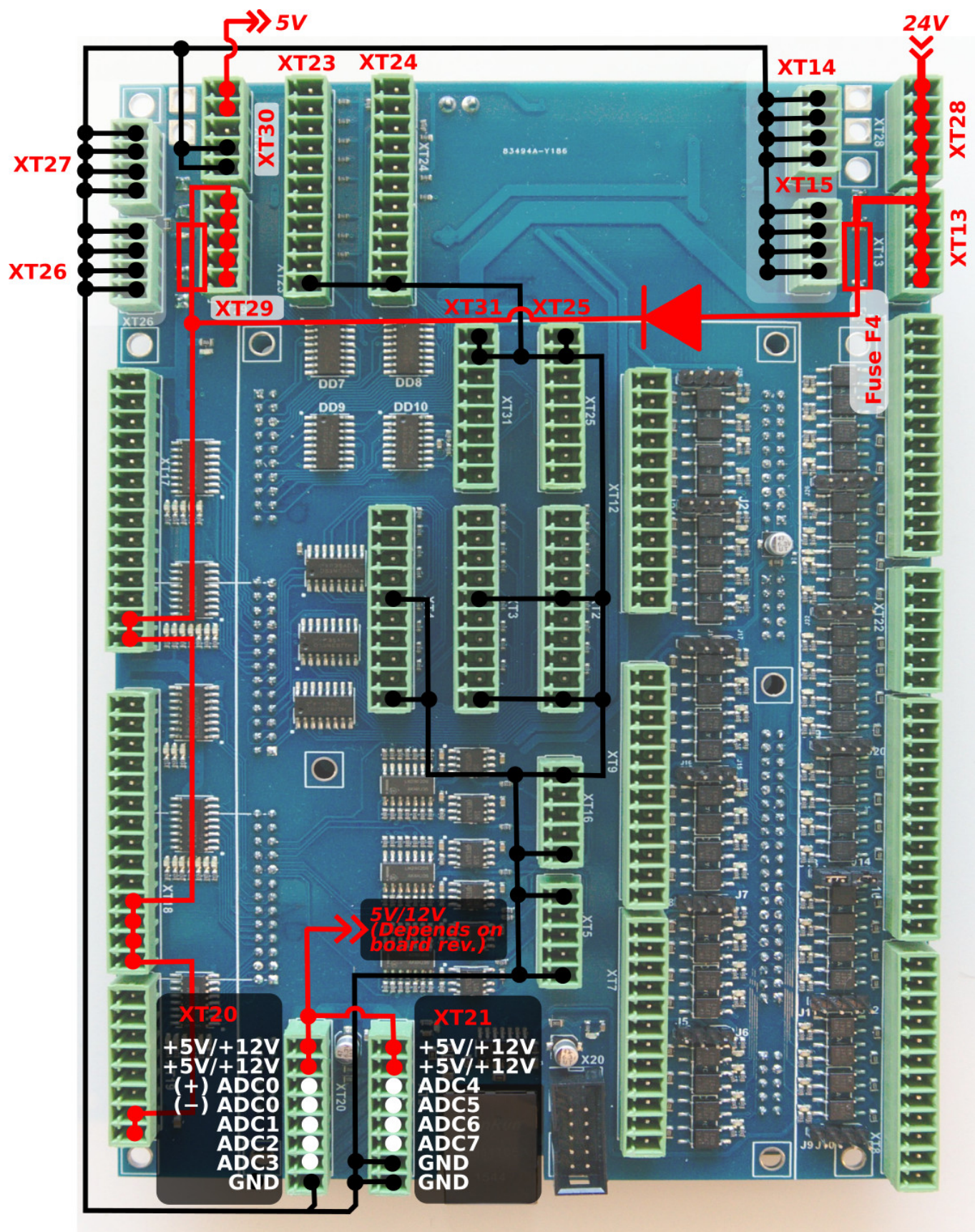


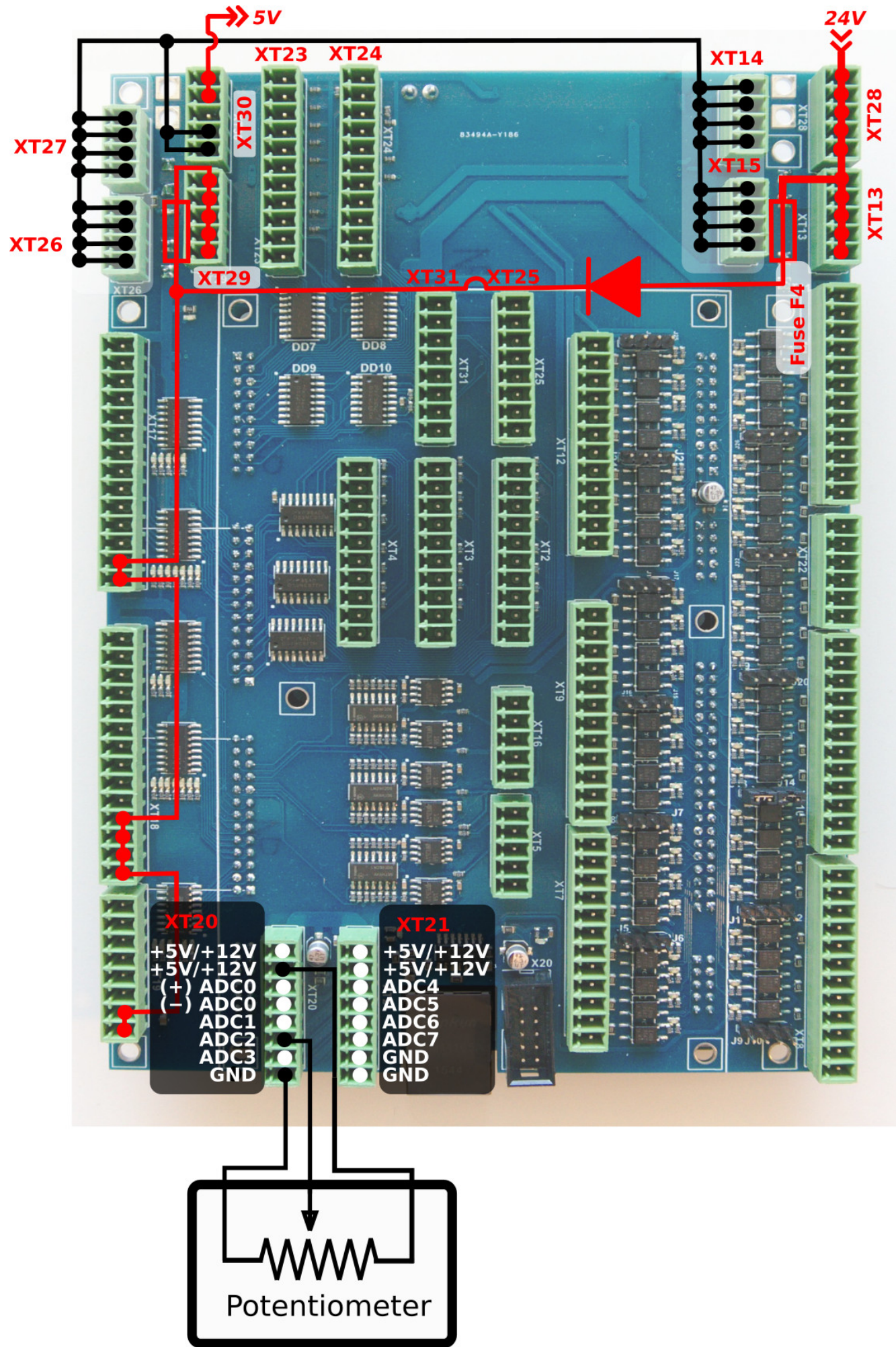
Схема входов АЦП ET10 0-5В (Каналы № 1 ... № 7)



Разъемы XT20, XT21 используются для подключения входов АЦП:



На рисунке ниже показан пример потенциометра, подключенного к входу ADC2.

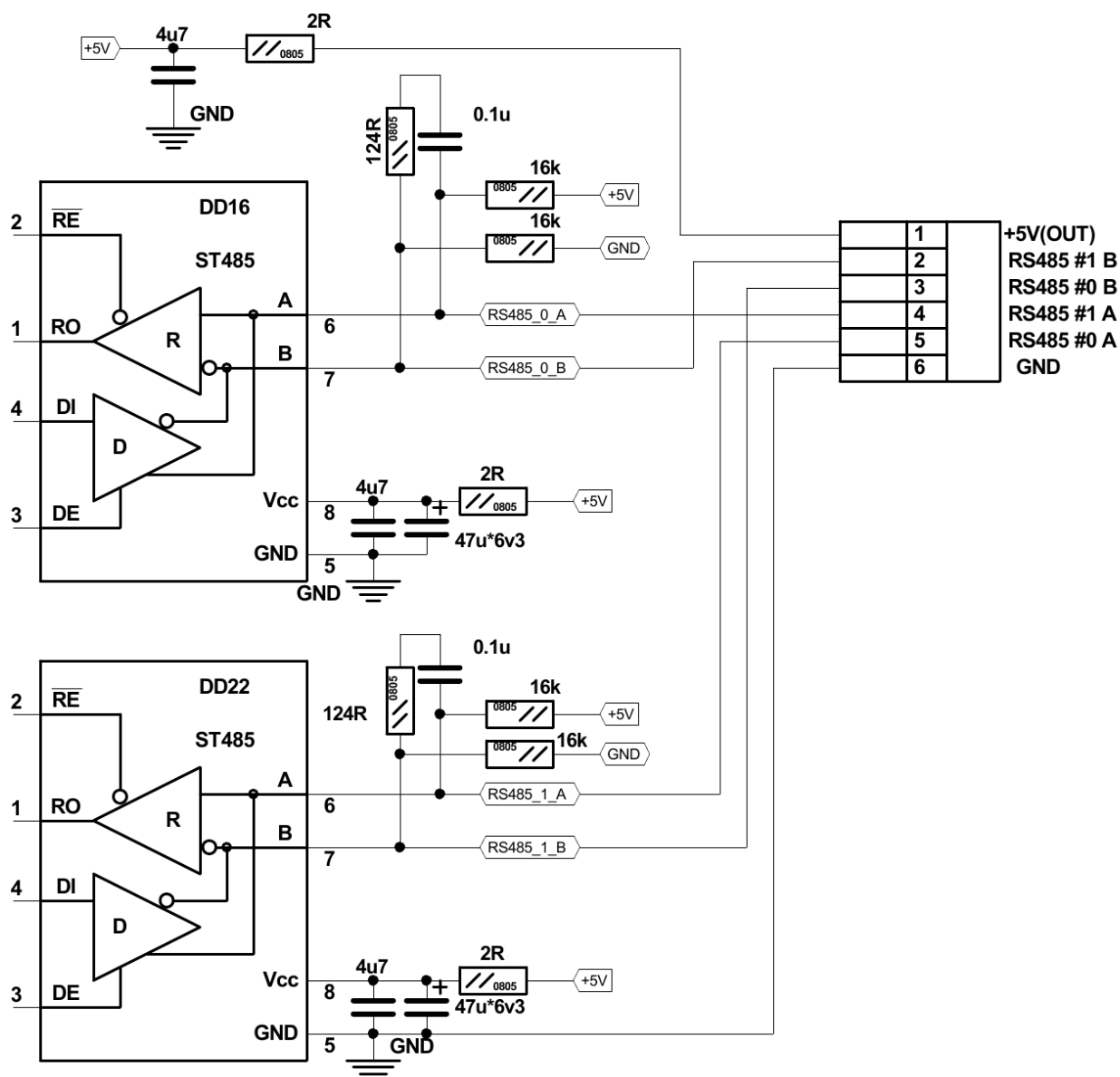


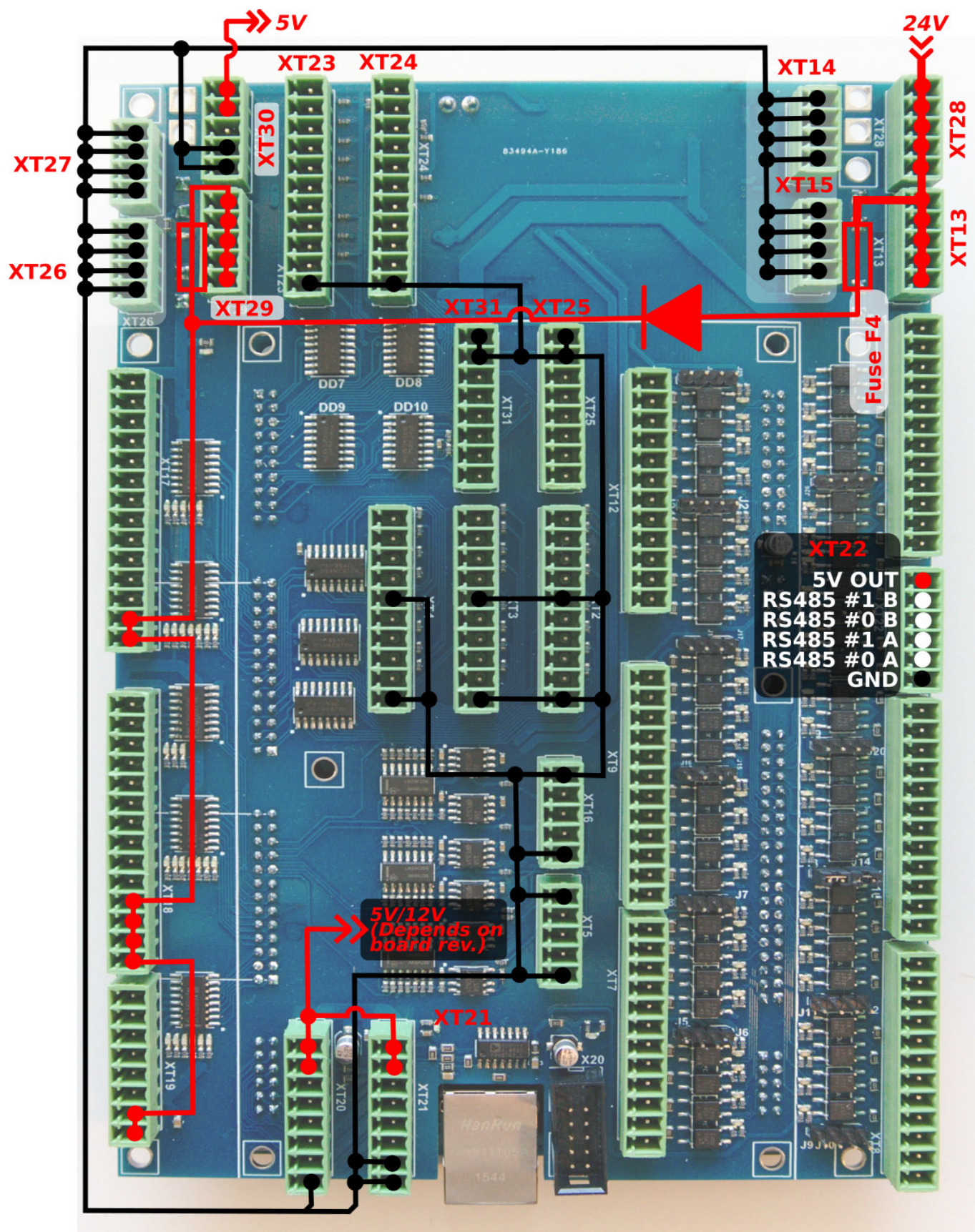
Шина RS485

Плата управления MyCNC-Et10 имеет разъем для управления шиной RS485. Реализованы интерфейсы Modbus ASCII / RTU и Hypertherm Serial.

Обратите внимание, что канал # 0 зарезервирован для задач специального назначения. Пожалуйста, свяжитесь с командой разработчиков myCNC для реализации специальных пользовательских задач. Канал № 1 может свободно использоваться пользователем.

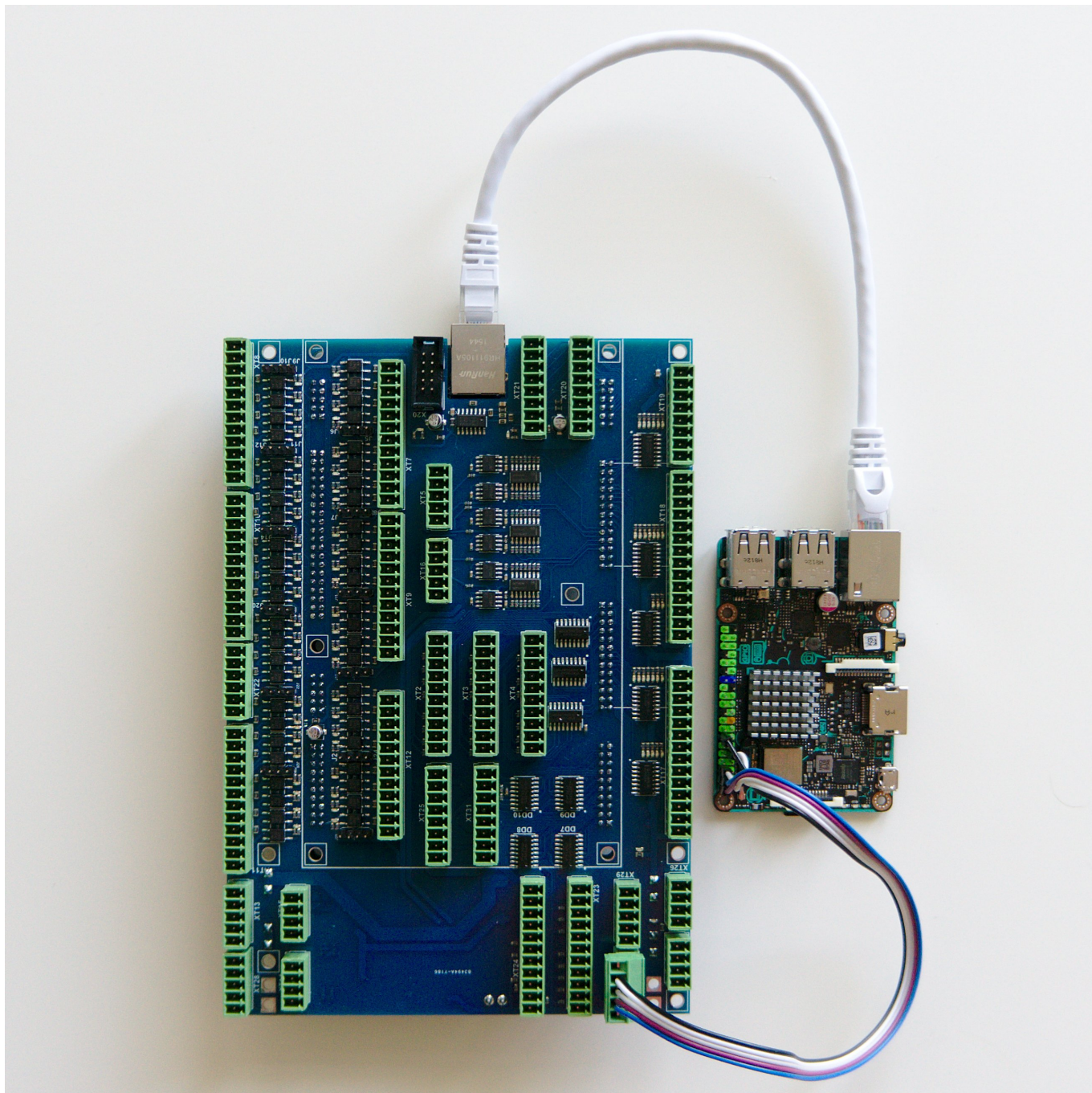
Схема контактов RS485:





Подключение ET10 к одноплатному компьютеру

Одноплатный компьютер (TinkerBoard и ему подобные) должен быть подключен к плате контроллера myCNC-ET10 в соответствии со следующей диаграммой:



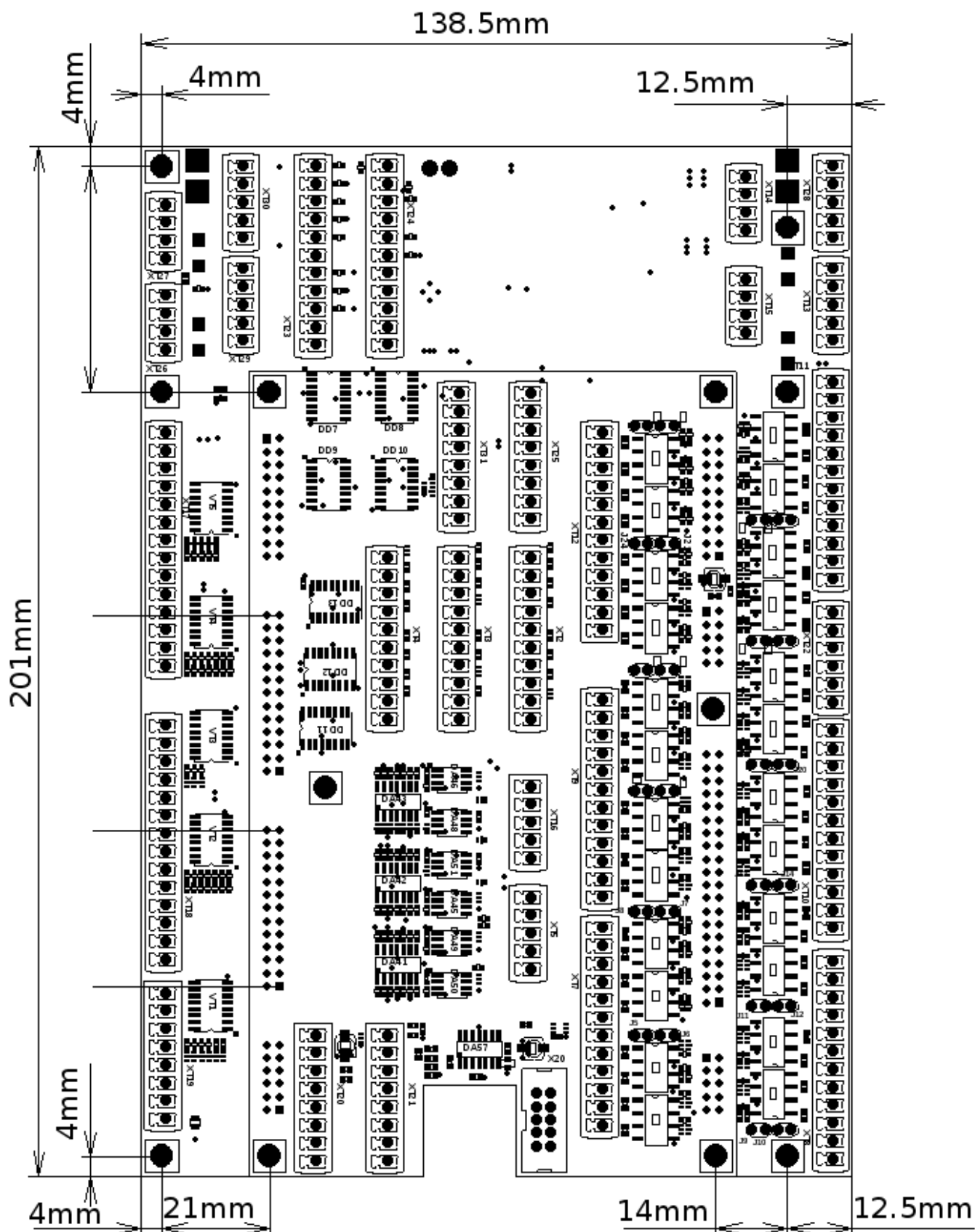
Обратите внимание, что соединение обязано быть сделано через порты 5V / GND XT30, а не через 24V блока XT29, который расположен прямо рядом с ним. Неправильное подключение блока питания может привести к повреждению компьютера.

Размер платы

Размеры платы myCNC-ET10

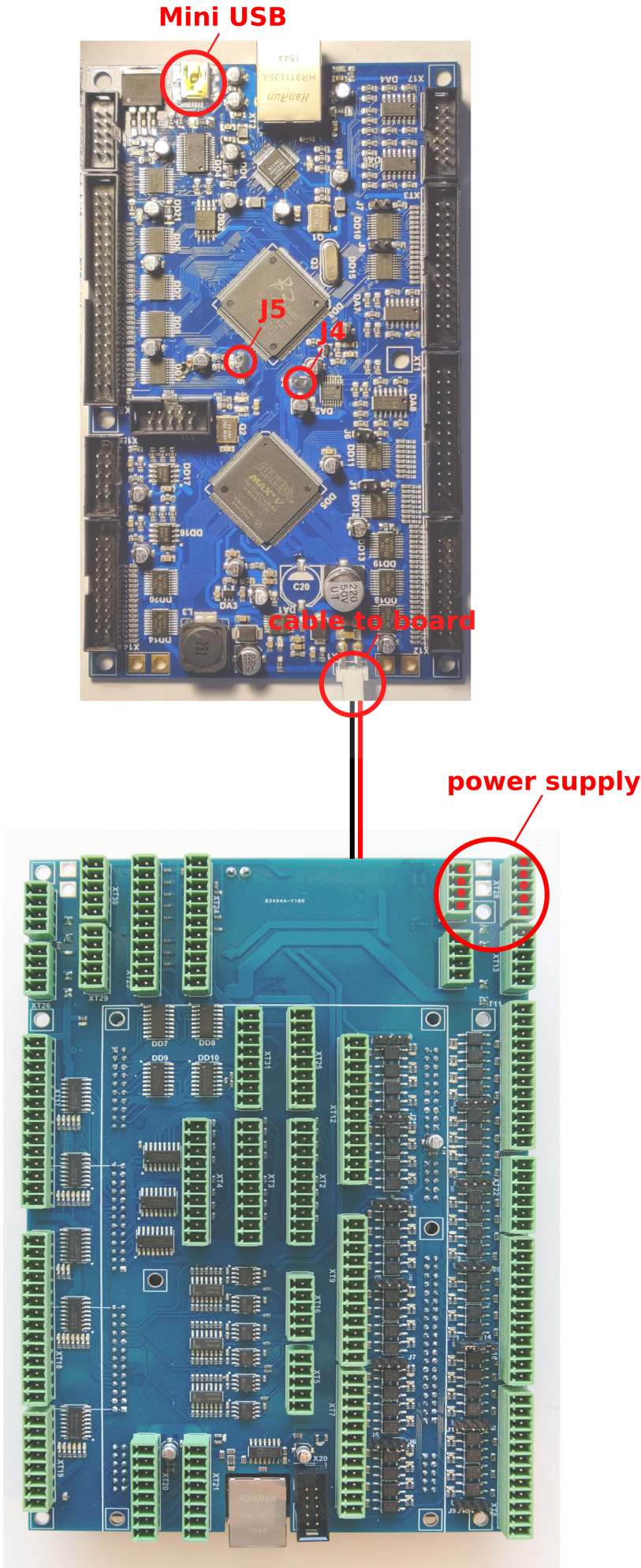
PDF: <http://cnc42.com/downloads/et10bb-r9.pdf>

DXF: <http://cnc42.com/downloads/et10bb-r9.dxf>



Обновление прошивки ET10

Перепрошить плату



1. Отключите источник питания и отсоедините контроллер ET10 от breakout board.
 2. Подключите питание
 3. Оставьте подключенным короткий кабель питания между ET10 и breakout board.
 4. Подключите кабель mini-USB к ET10 и хост-компьютеру с установленным myCNC.
 5. Закройте перемычки J4 (сброс) и J5 (программирование) на плате контроллера myCNC.
 6. Откройте (снимите) перемычку J4 (сброс).
 7. Откройте программное обеспечение myCNC на главном компьютере, затем перейдите в «Настройки» > «Поддержка»
 8. Выберите «myCNC-ET10»
 9. Выберите «Версию прошивки» из «Релиз», «Ночная сборка» или «Тестирование».
 10. Выберите «UART порт» с подключенным FT232
 11. Поставьте скорость передачи на «115200»
 12. Нажмите кнопку «Обновить прошивку»
 13. Сектор 0 будет записан в самом конце процесса, поэтому сообщение в окне отладки «Сектор 0; +» означает, что процесс перепрошивки был успешно завершен.
 14. Снимите все перемычки (J4, J5), соберите ET10 и Breakout и перезапустите плату.
- Если процесс перепрошивки не удался, повторите процедуру, начиная с шага №5.

From:

<http://docs.pv-automation.com/> - **myCNC Online Documentation**

Permanent link:

http://docs.pv-automation.com/ru/mycnc/mycnc_et10

Last update: **2020/03/23 14:24**

