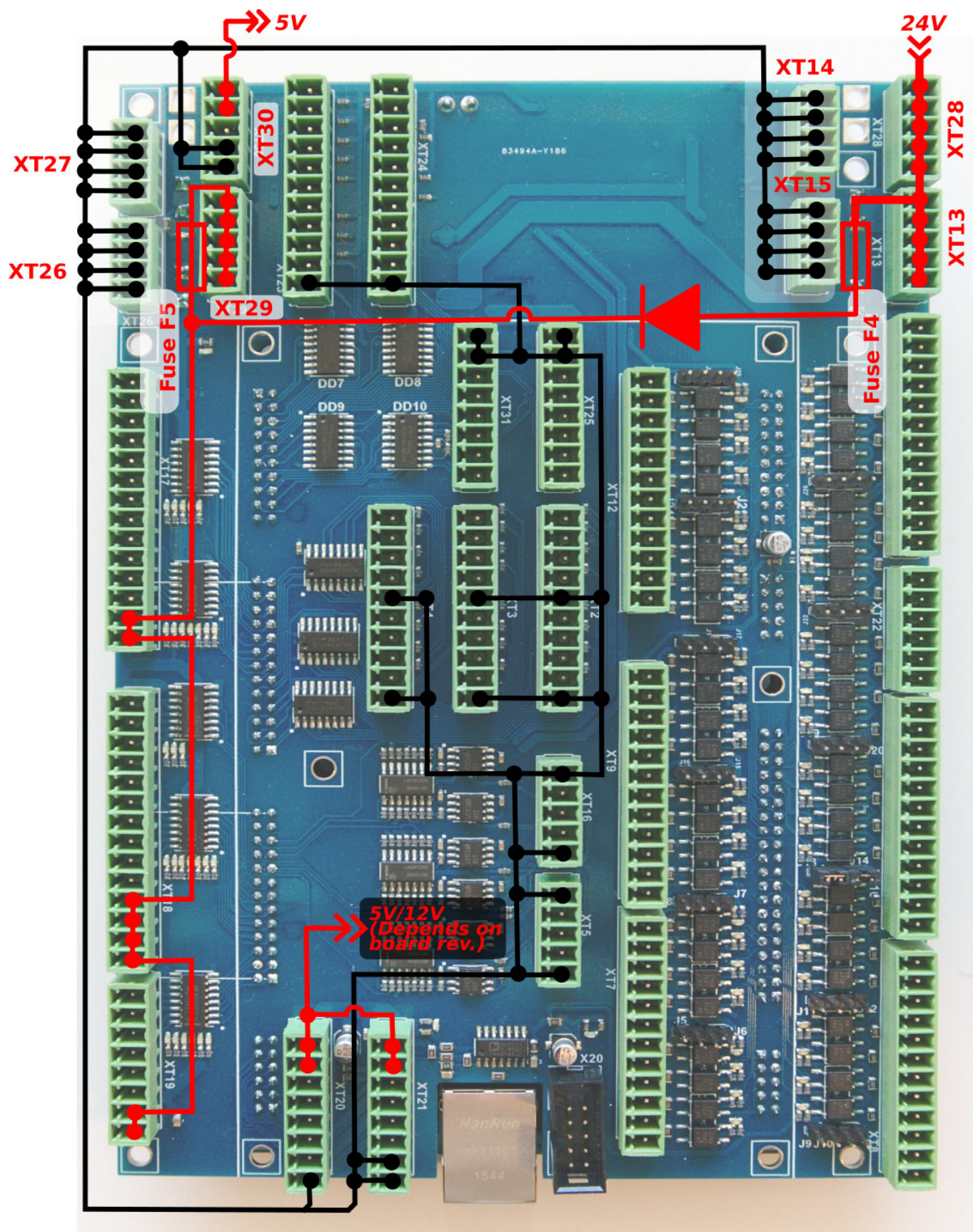


myCNC-ET10

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:

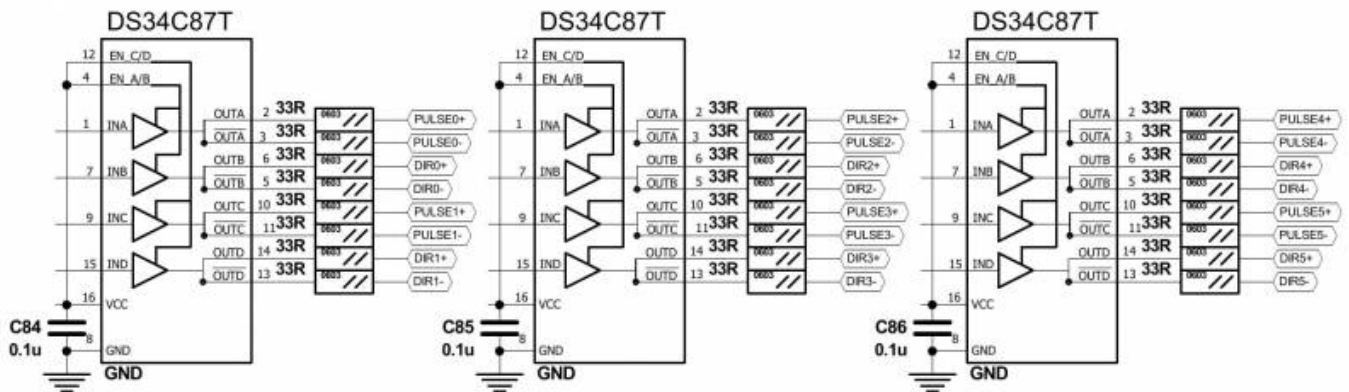


Выходы Pulse-Dir

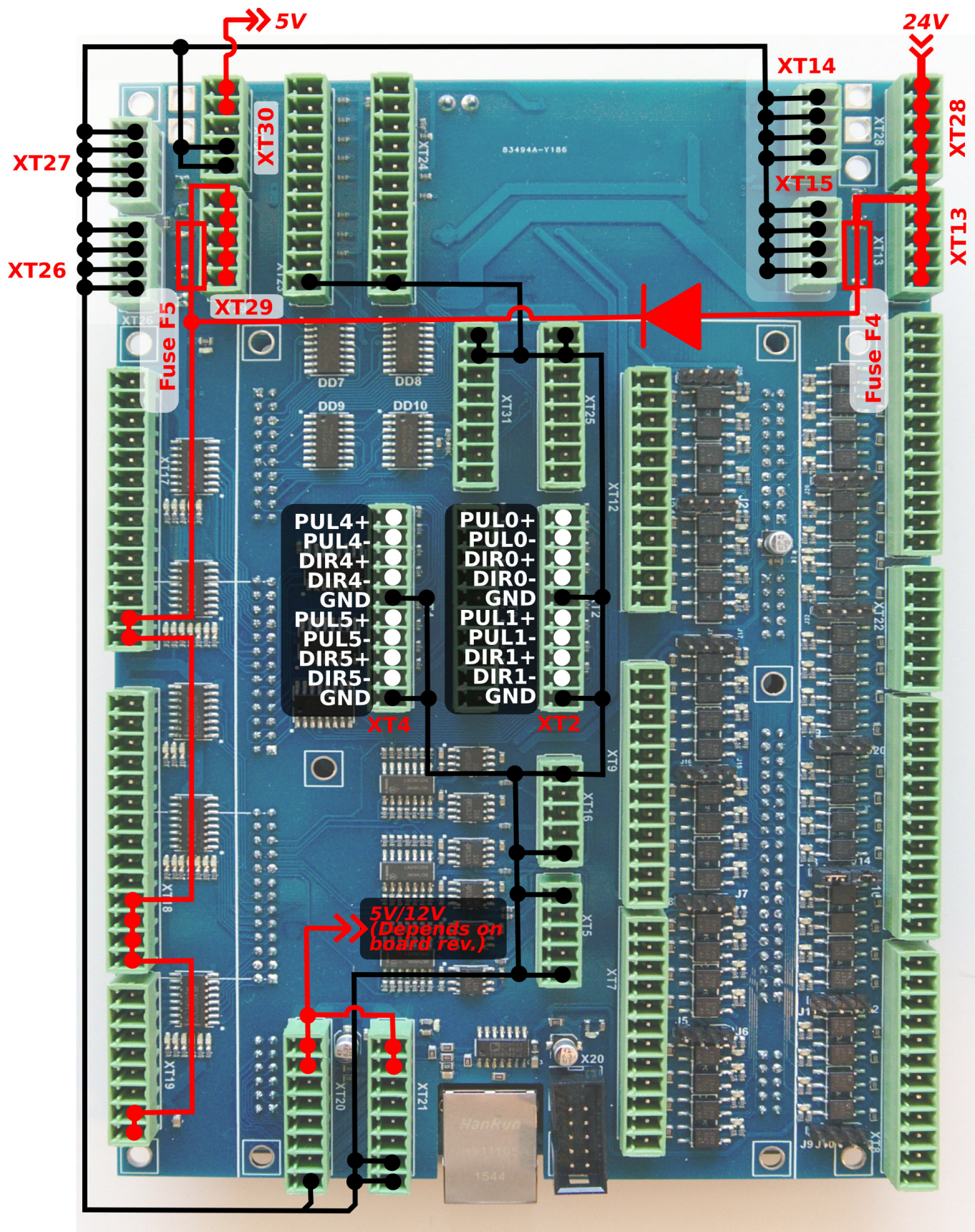
ET10 имеет 6 выходов pulse-dir с максимальной частотой импульсов в 3 МГц.

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

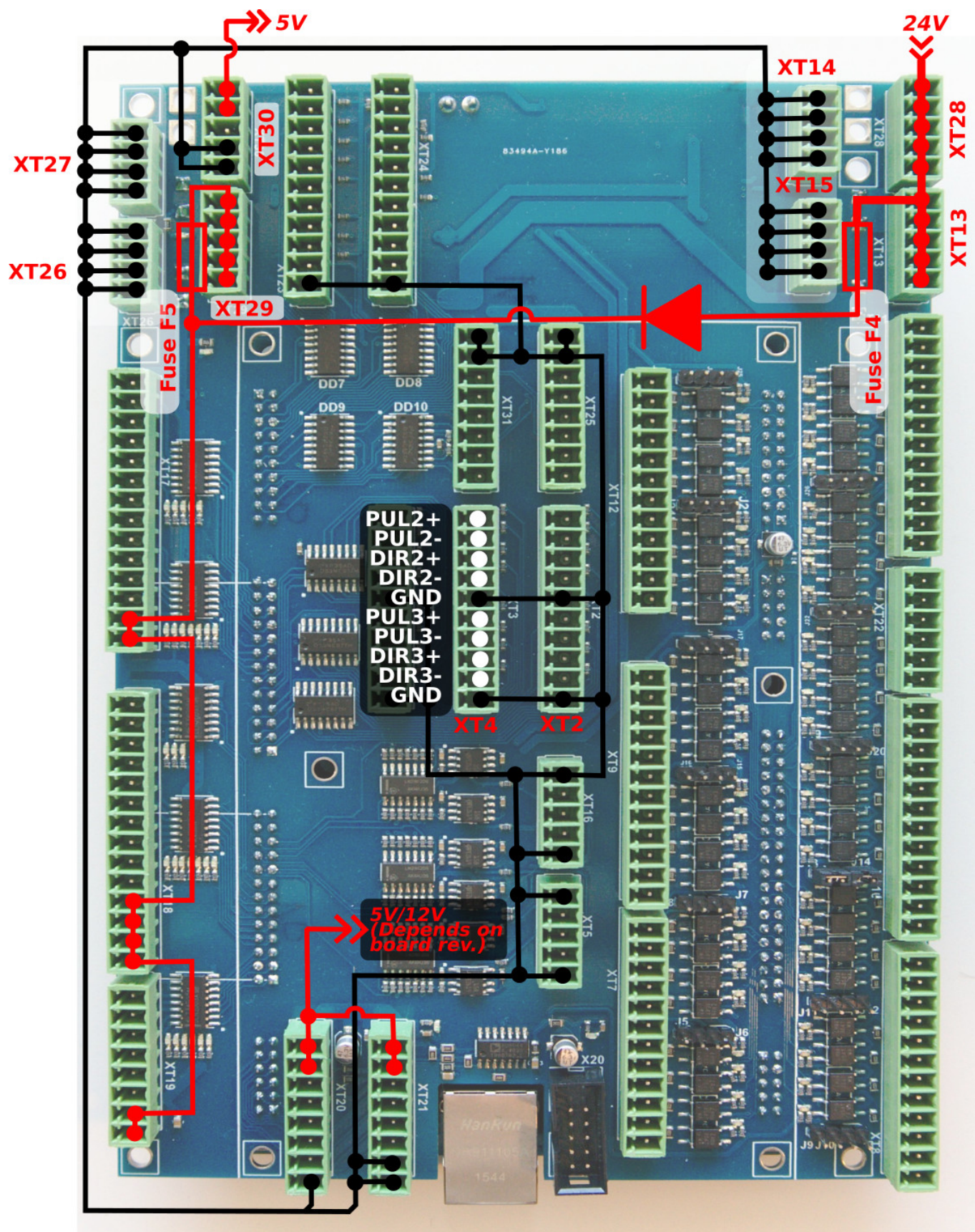
и шаговых драйверов (линейные драйвера с парафазными сигналами положительной и отрицательной полярности). Внутренняя схема для pulse-dir показана на следующей диаграмме:



Каналы PULSE-DIR 0,1,4,5:



Каналы PULSE-DIR 2,3:



Выводы

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).

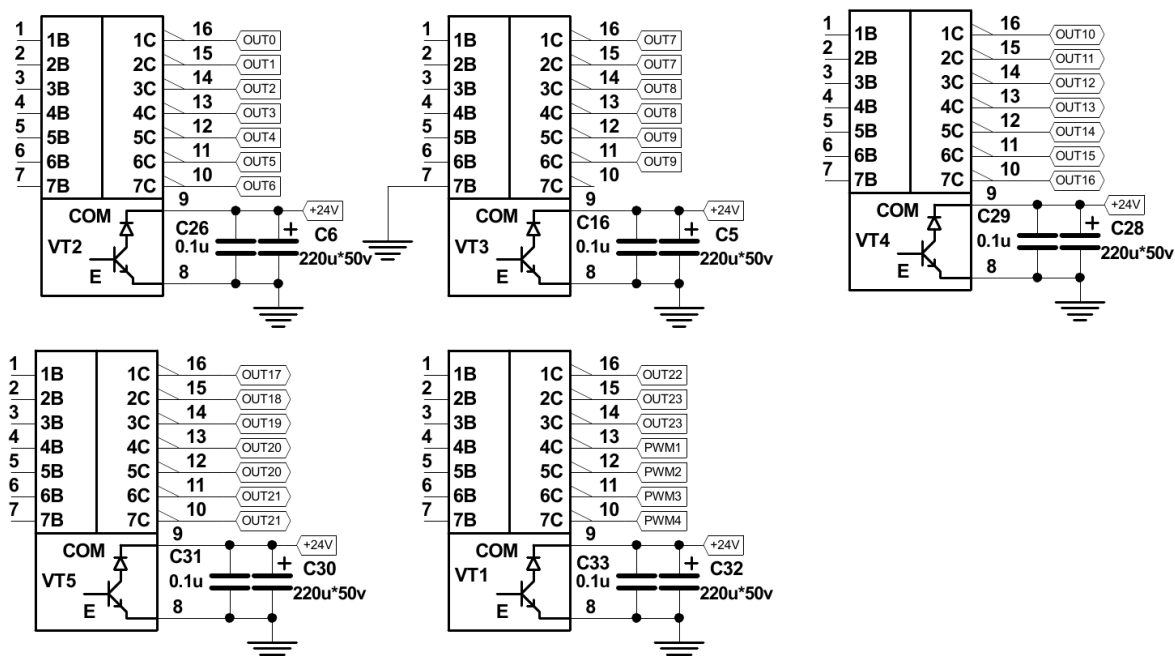
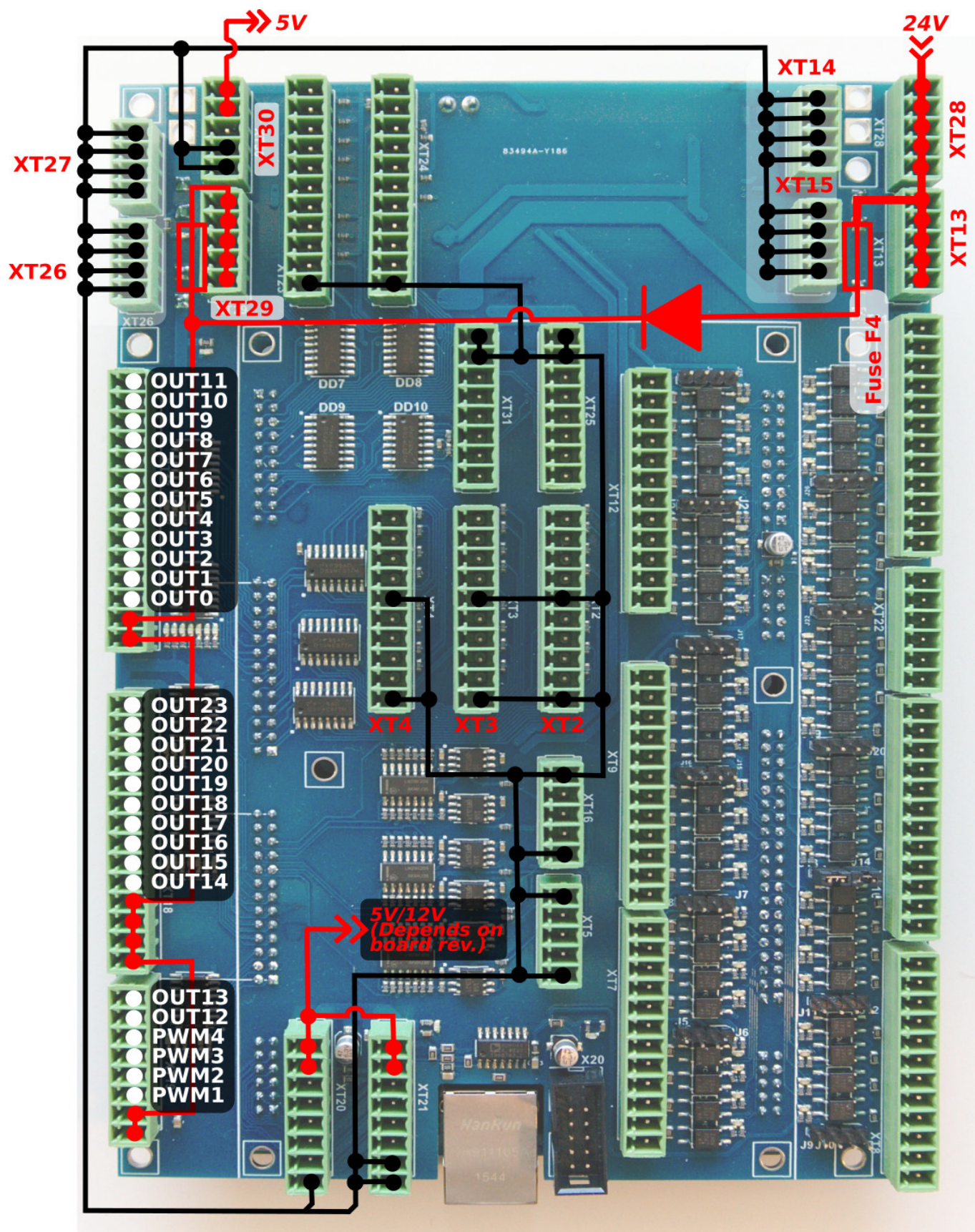
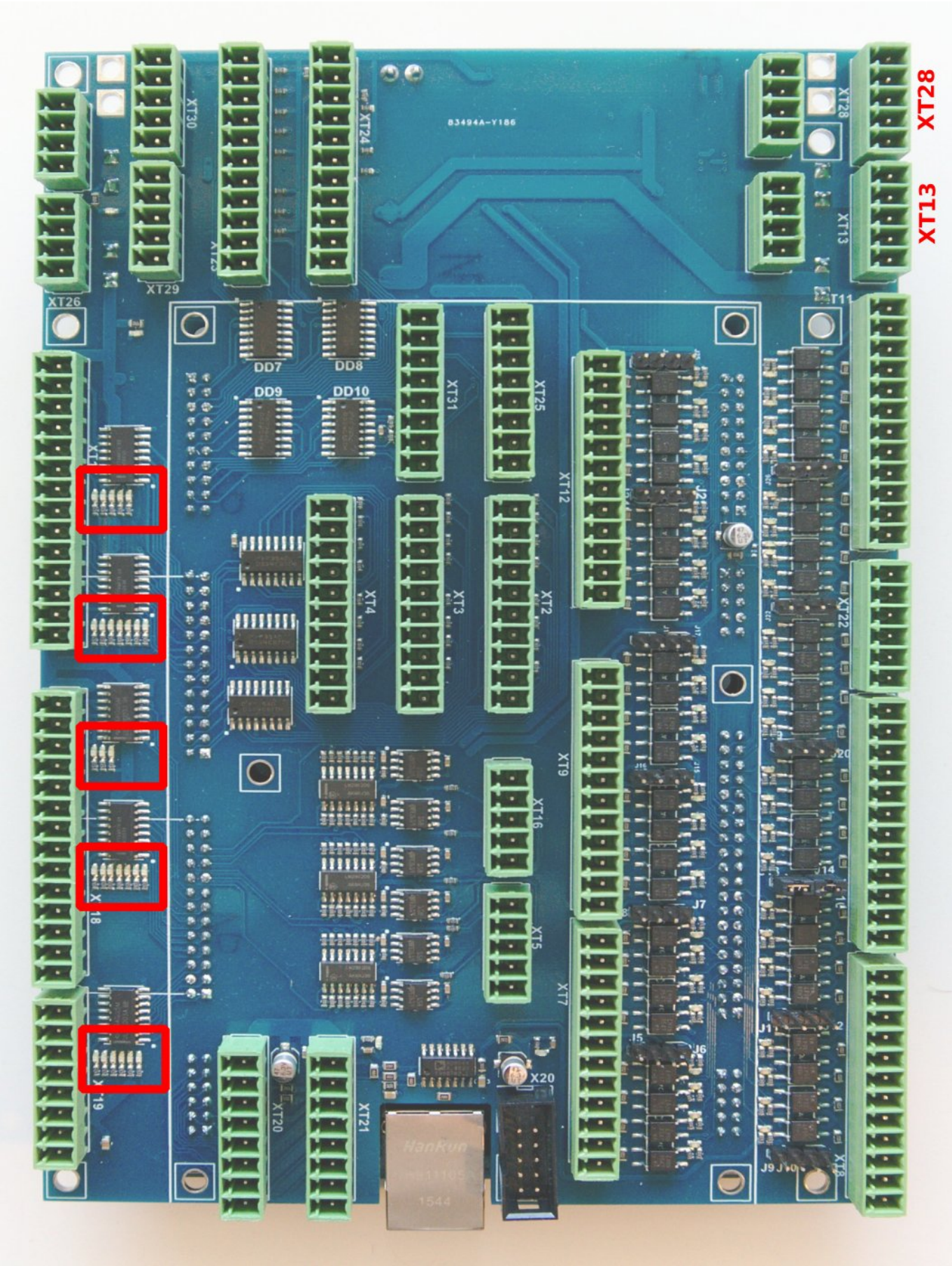


Схема выходов:

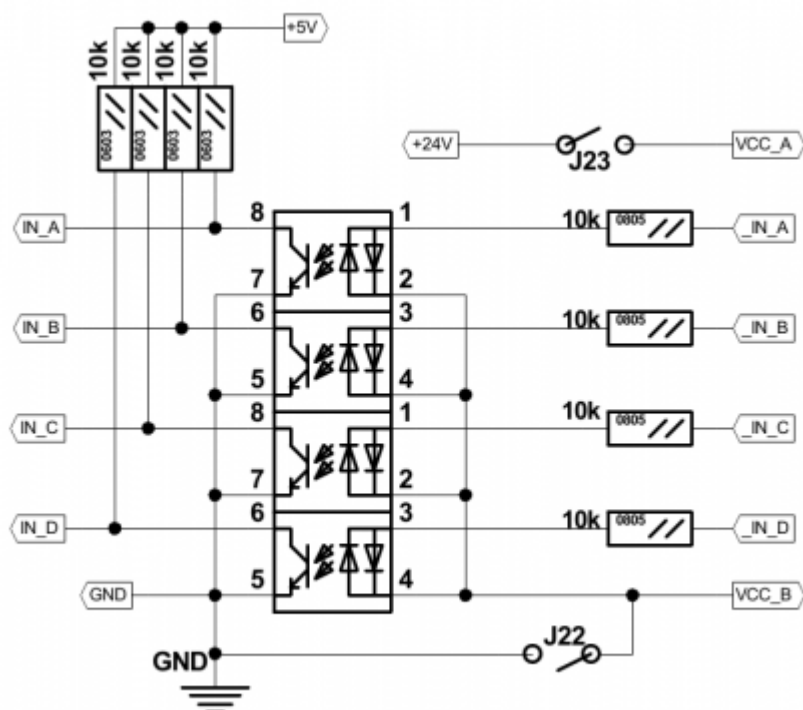


Для каждого выхода и PWM-контакта на плате ET10 присутствуют светодиодные индикаторы для управления фактическим выходом / PWM-состоянием. Светодиоды выделены на следующей диаграмме:



Входы

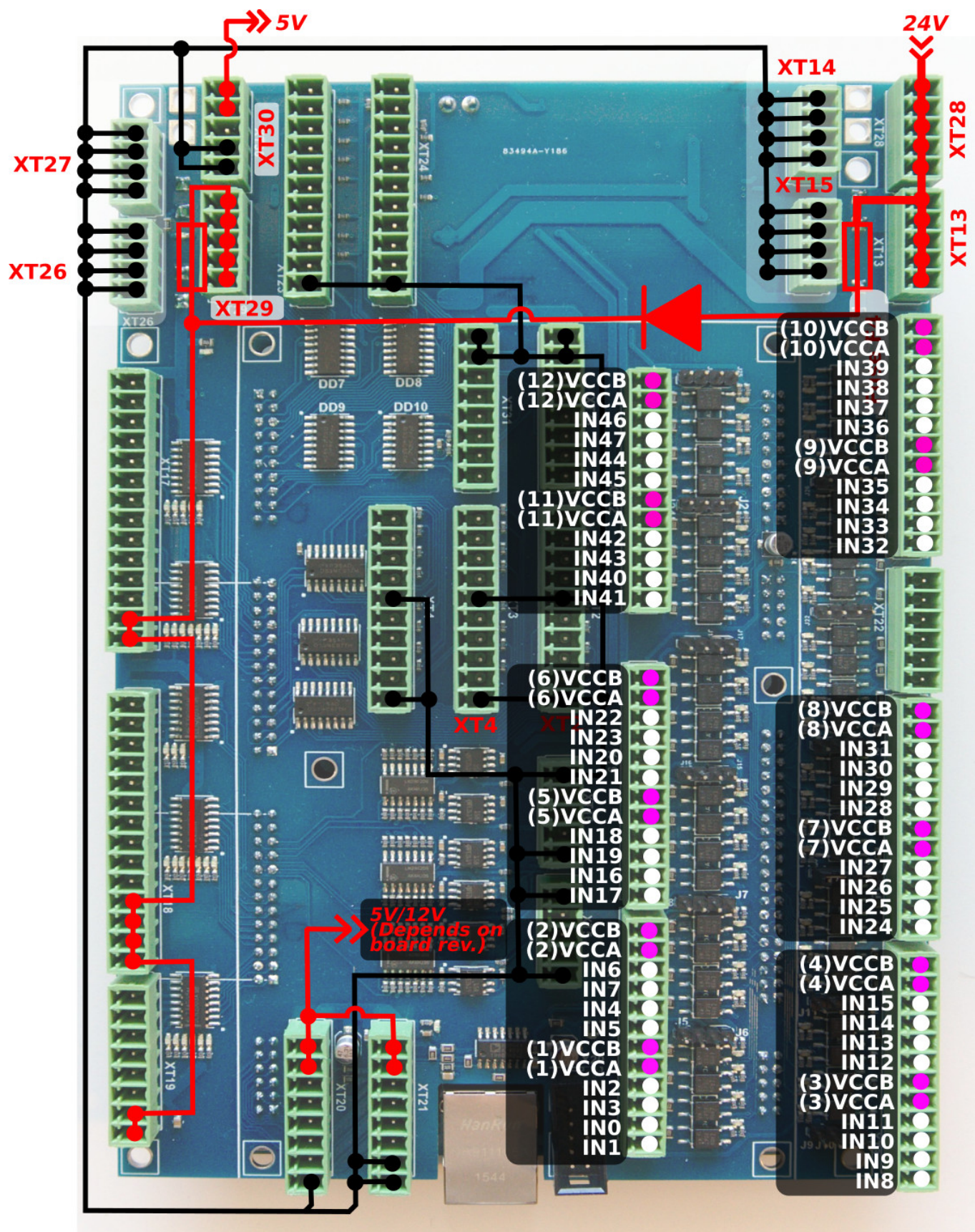
Панель управления ET10 имеет 48 гальванически развязанных двоичных входов (12 групп по 4 входа в каждой). У каждой группы есть общий светодиодный провод и отдельные контакты источника питания, поэтому входы могут получать питание от разных источников питания. Возможно одновременное использование датчиков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

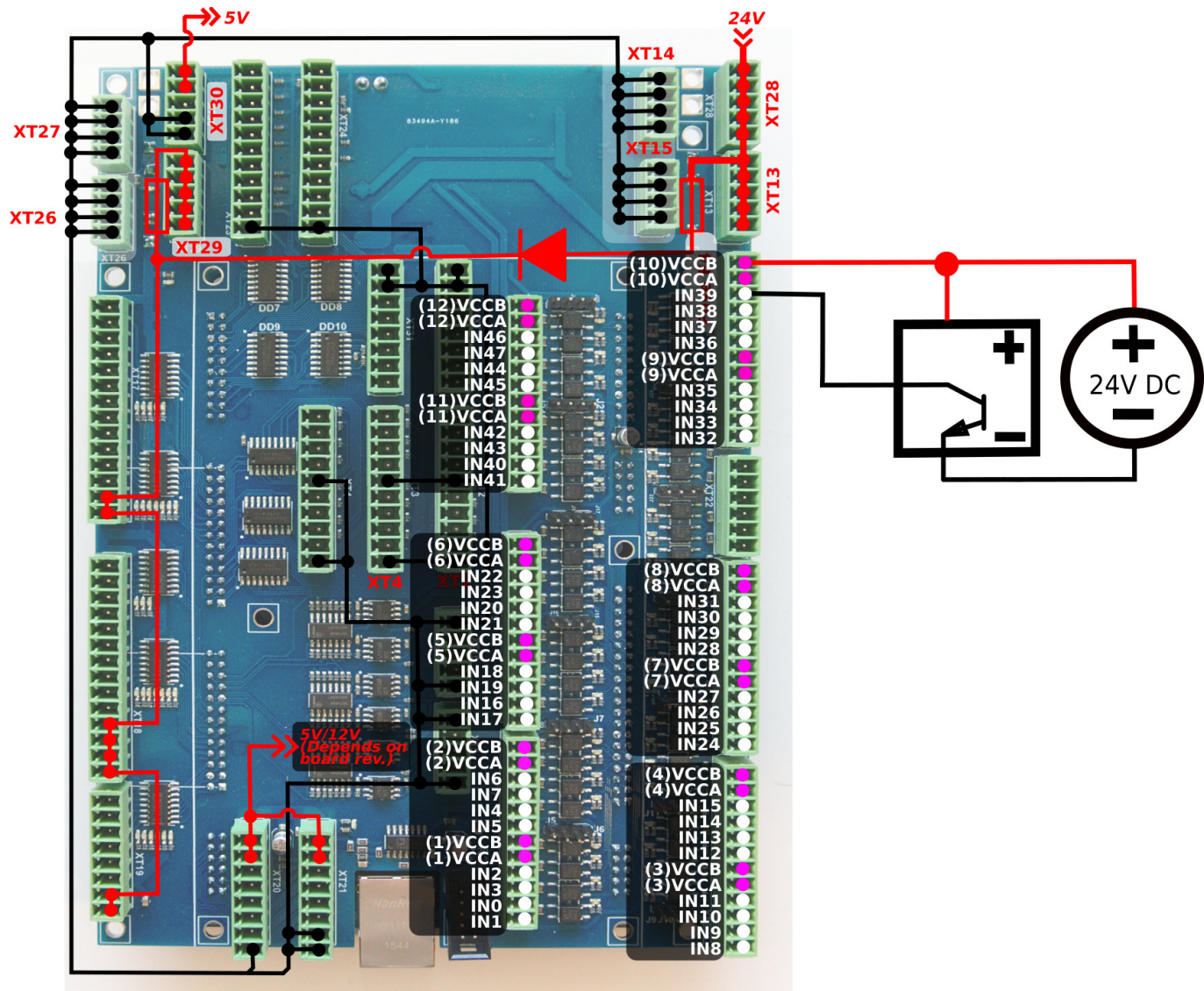
Перемычки для использования внутреннего источника питания для каждой группы с четырьмя входами показаны на рисунке ниже.



Примеры подключения -

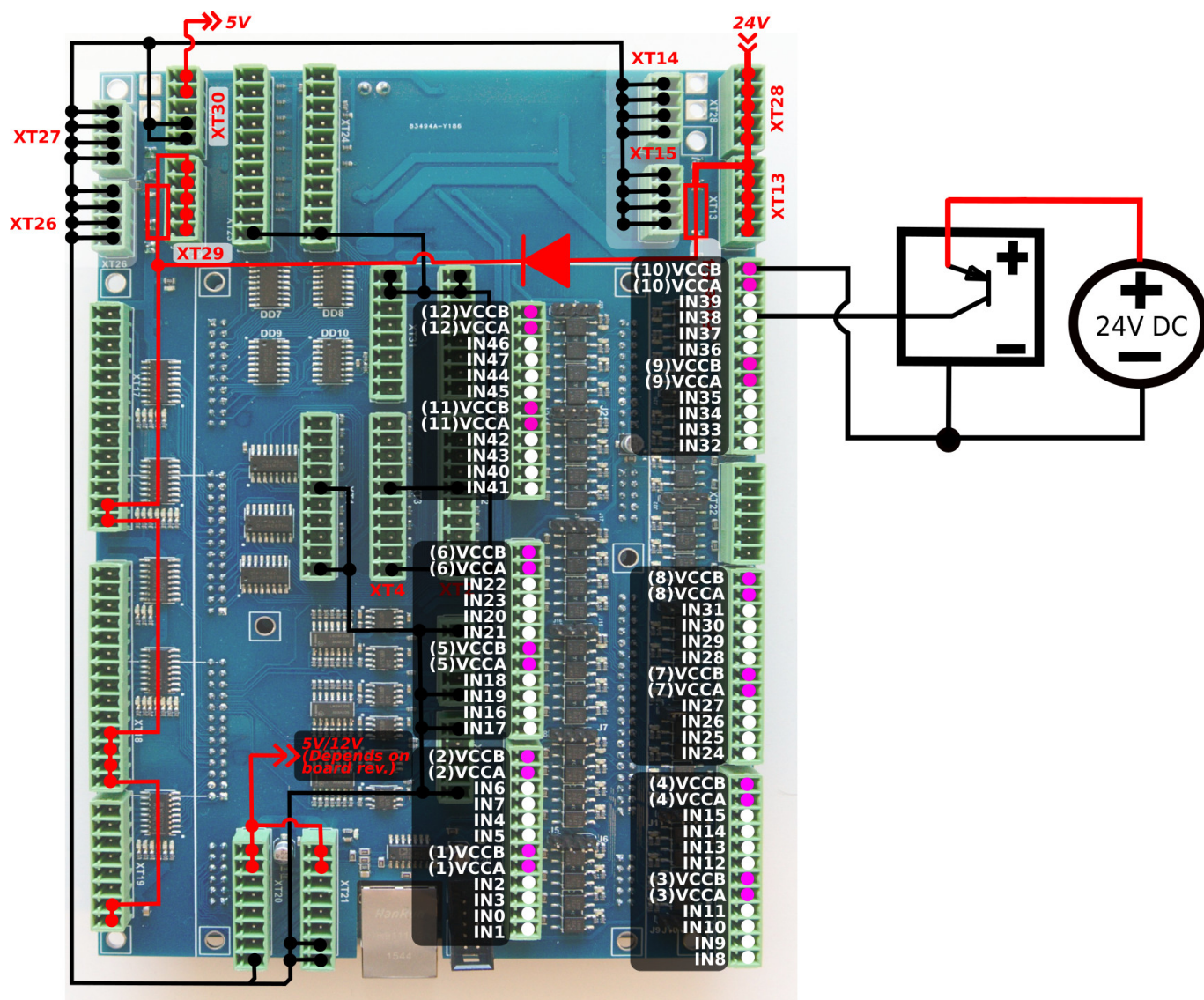
Пример подключения трехпроводного датчика NPN

```
<code> Внешний источник питания. Перемычки открыты. </ Code>
```

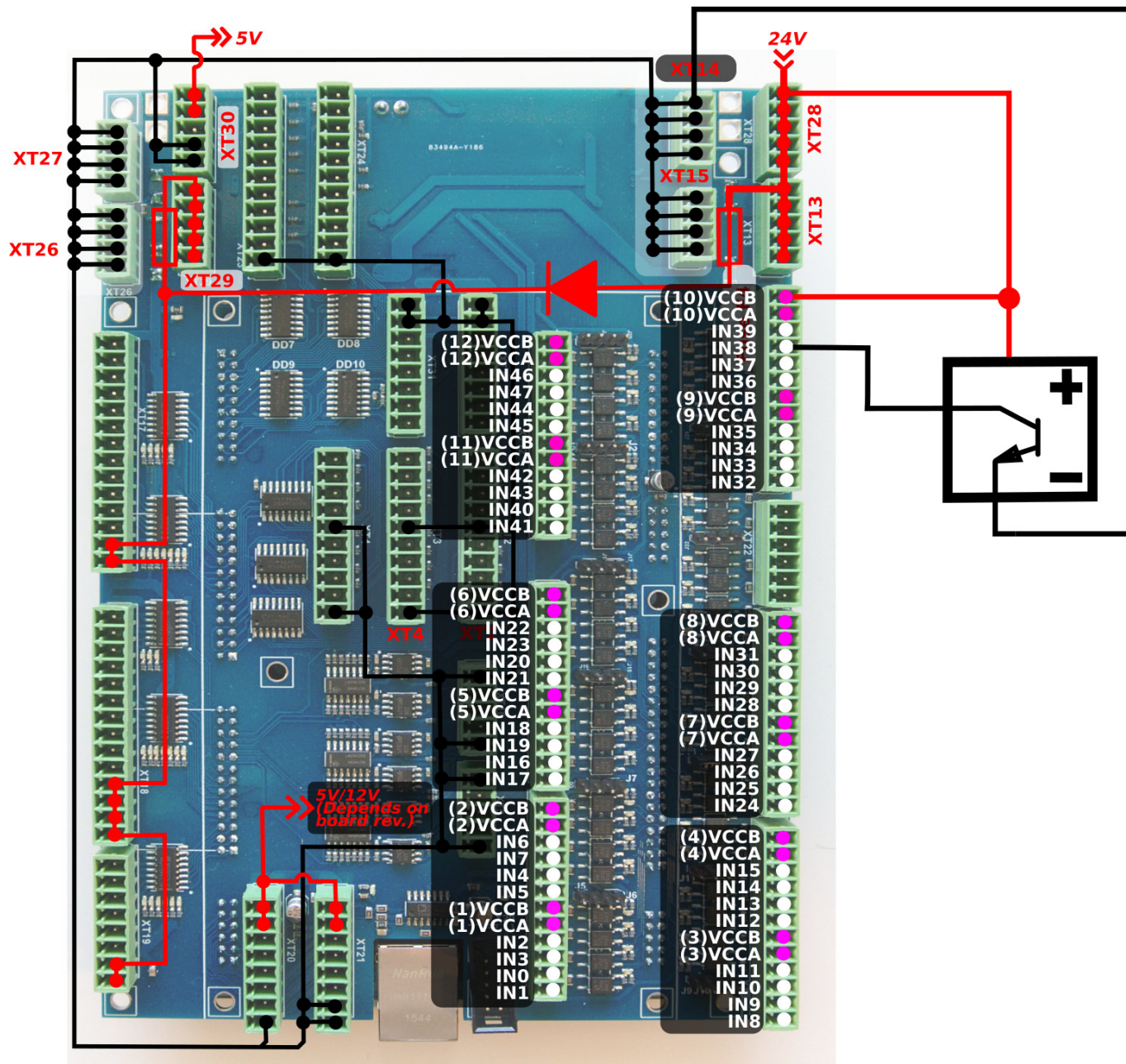
Пример подключения трехпроводного датчика PNP

<code> Внешний источник питания. Перемычки открыты. </ Code>



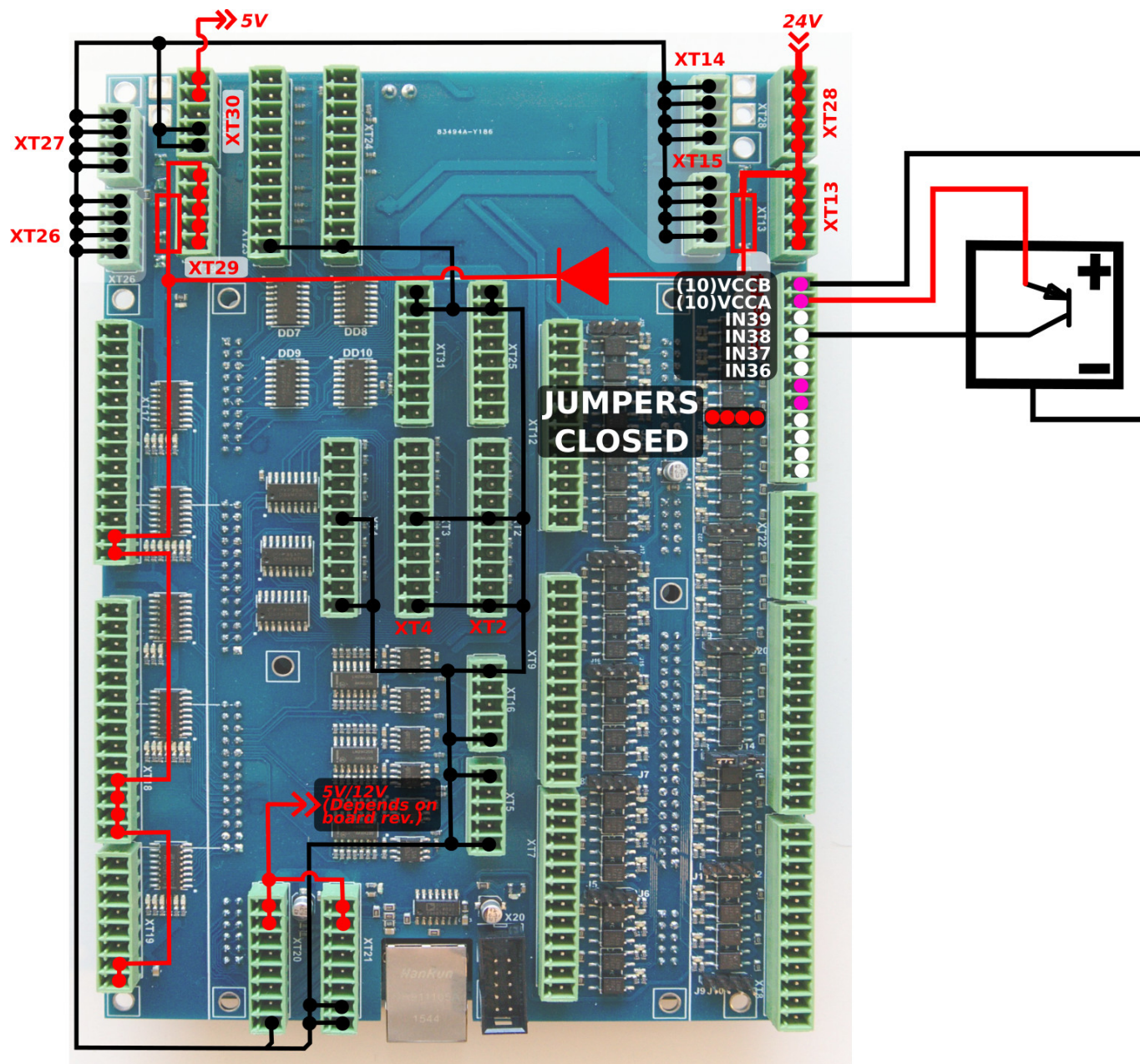
Пример подключения трехпроводного датчика NPN (внутренний источник питания)

```
<code> Внутренний источник питания. Перемычки открыты. </ Code>
```



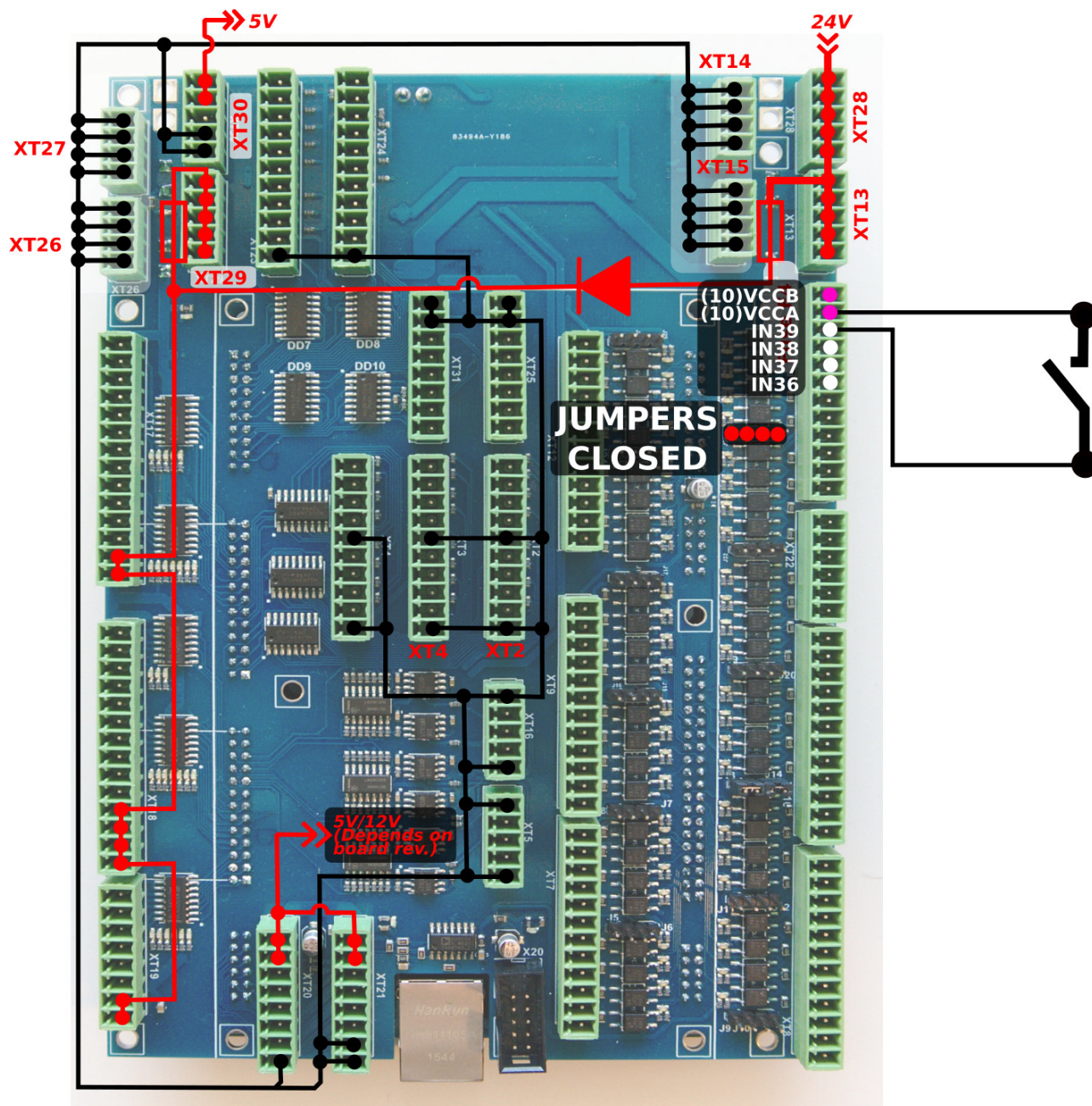
Пример подключения 3-проводного датчика PNP (внутренний источник питания)

<code> Внутренний источник питания. Переключки ЗАКРЫТЫ. </ Code>



Переключить пример подключения

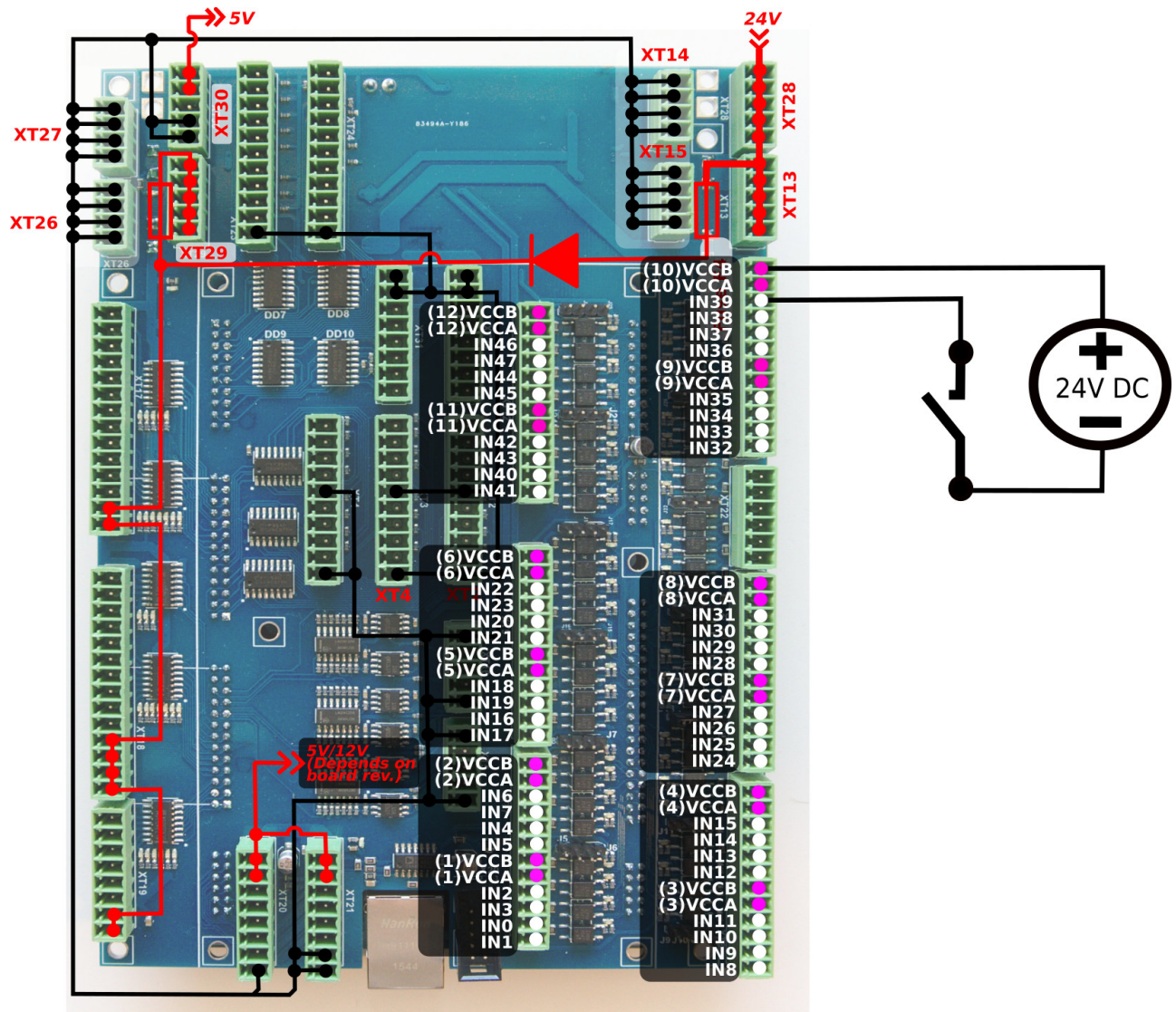
- Внутренний источник питания <code> Перемычки для выбранной группы закрыты. </Code>



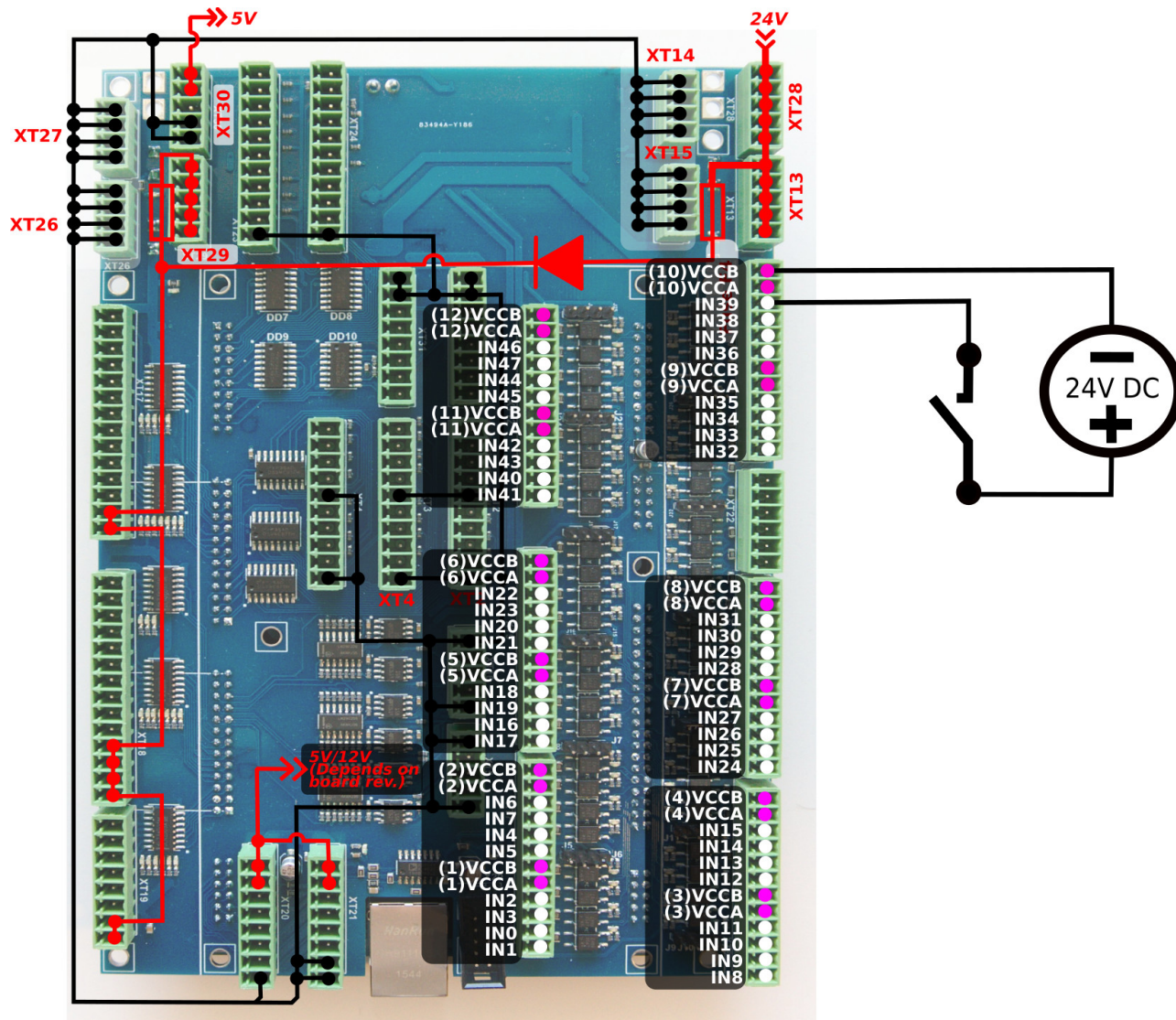
Общий провод для 4-х оптопар подключен к внутреннему контакту GND (0 В), если перемычка закрыта. Переключатель должен замкнуть другой вход оптопары на +24 В, чтобы активировать входной контакт.

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`



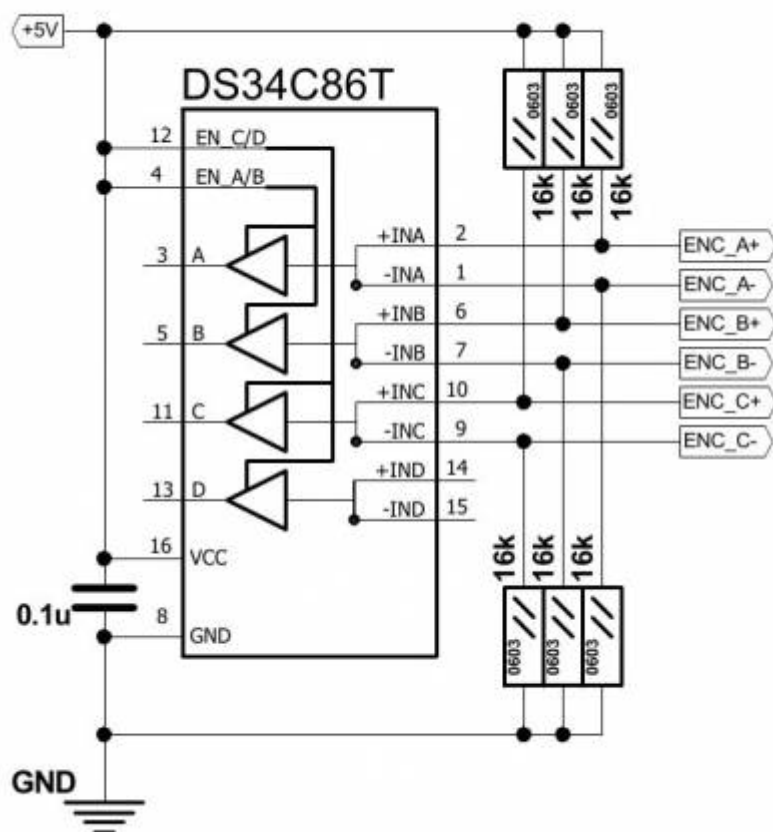
- Внешний источник питания (# 2) `Перемычки открыты`



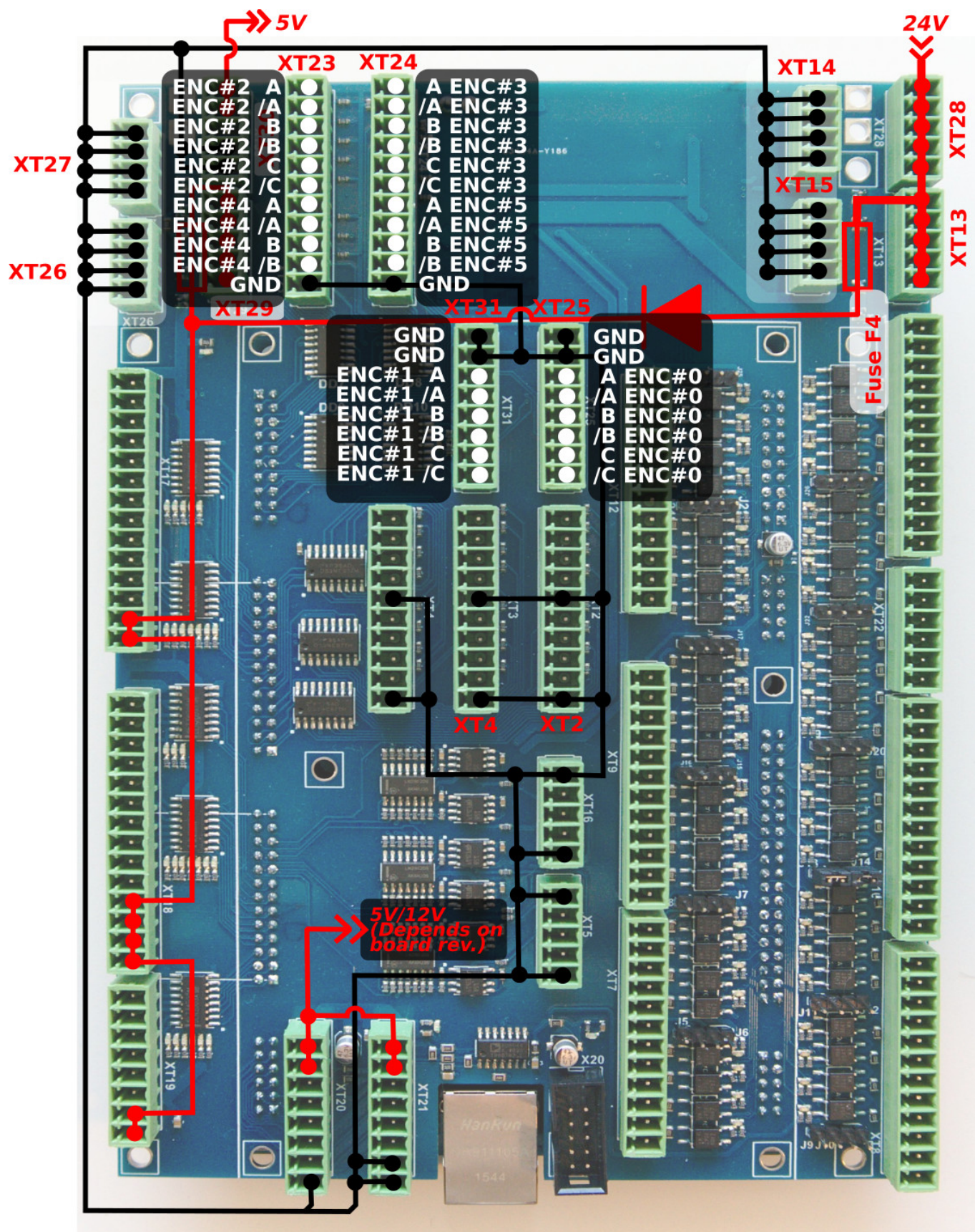
Энкодерные входы

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:

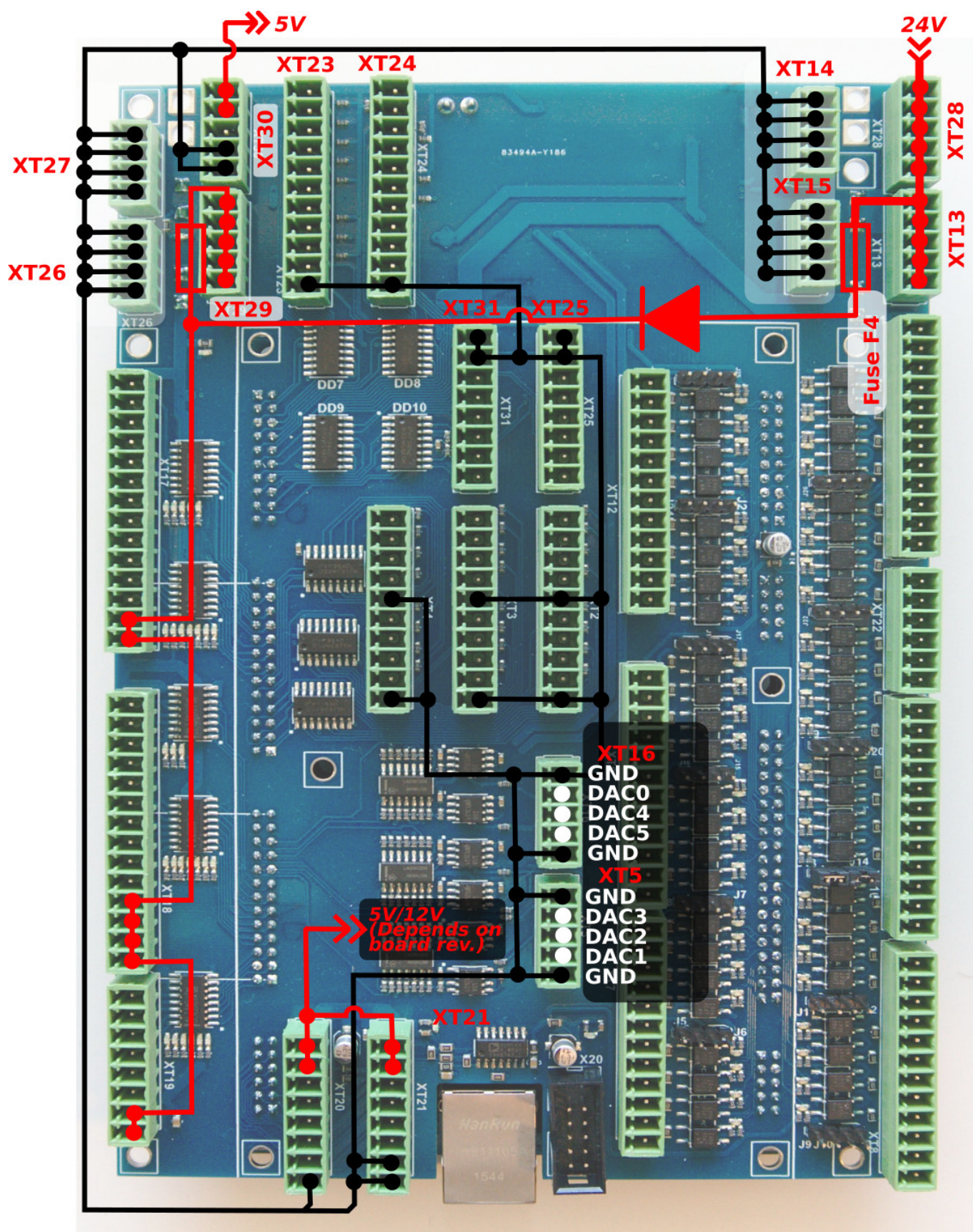


Выходы ЦАП +/- 10V

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):

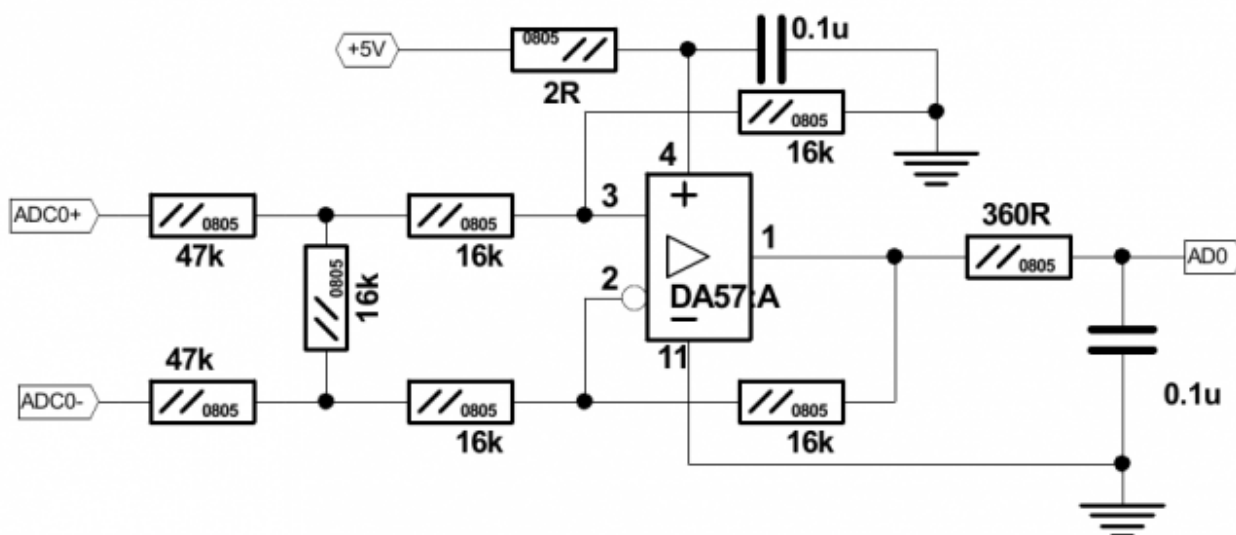
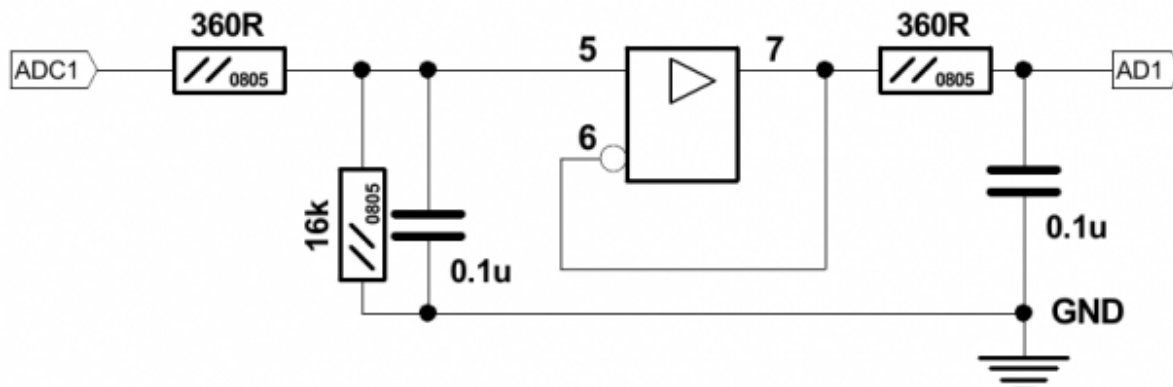
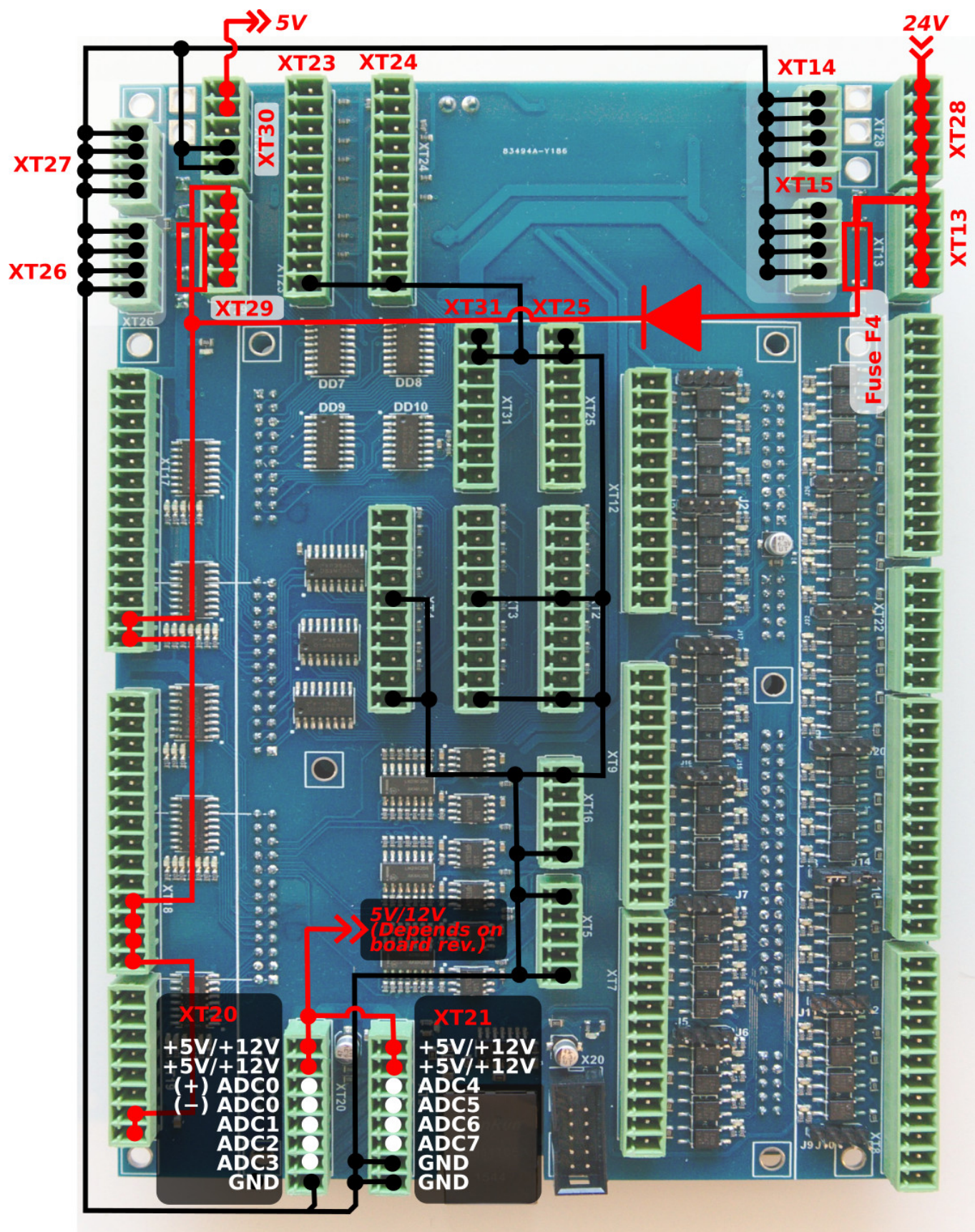


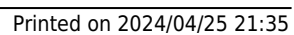
Схема входов АЦП ET10 0-5В (Каналы № 1 ... № 7)



Разъемы XT20, XT21 используются для подключения входов АЦП:



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

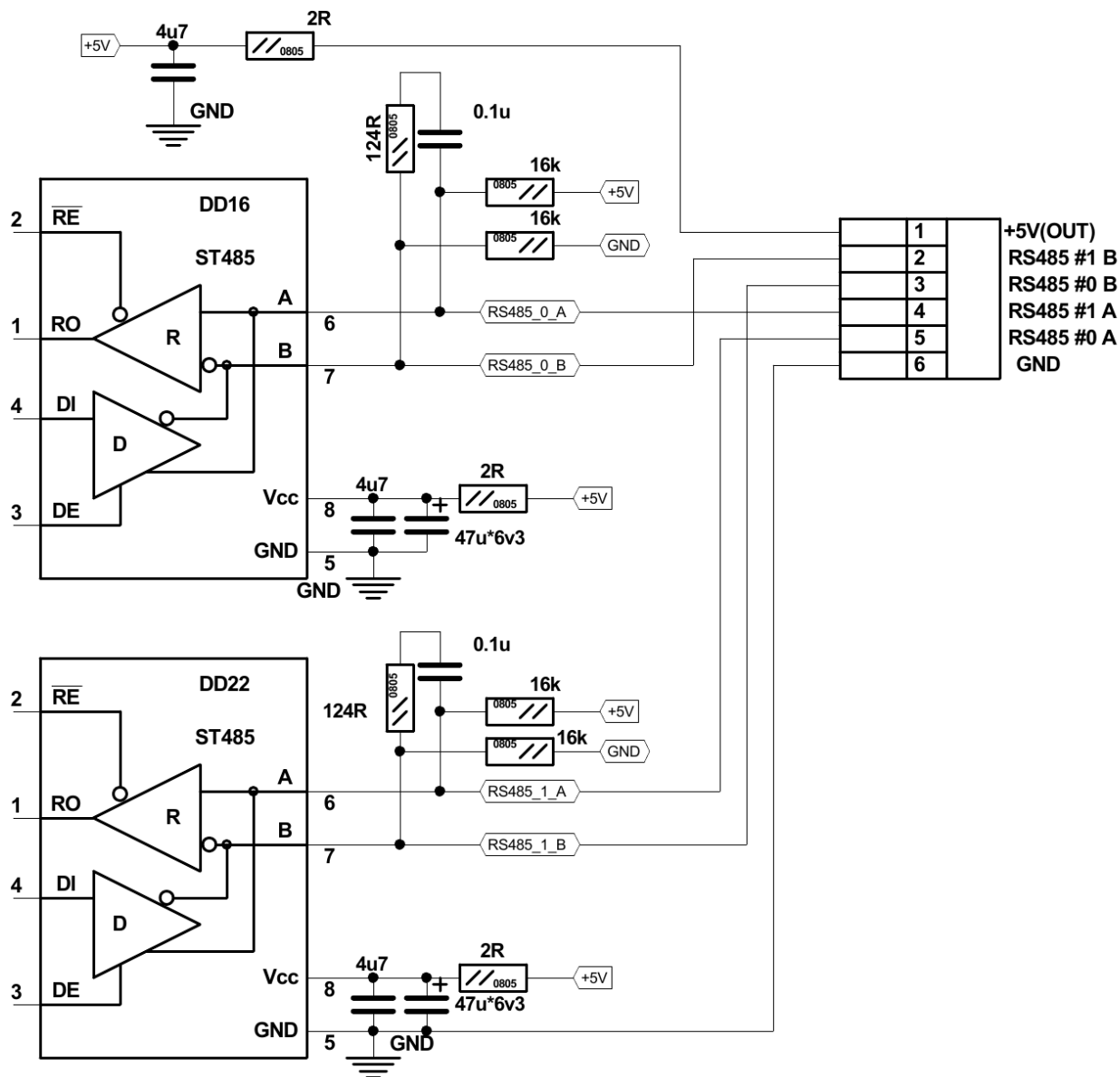


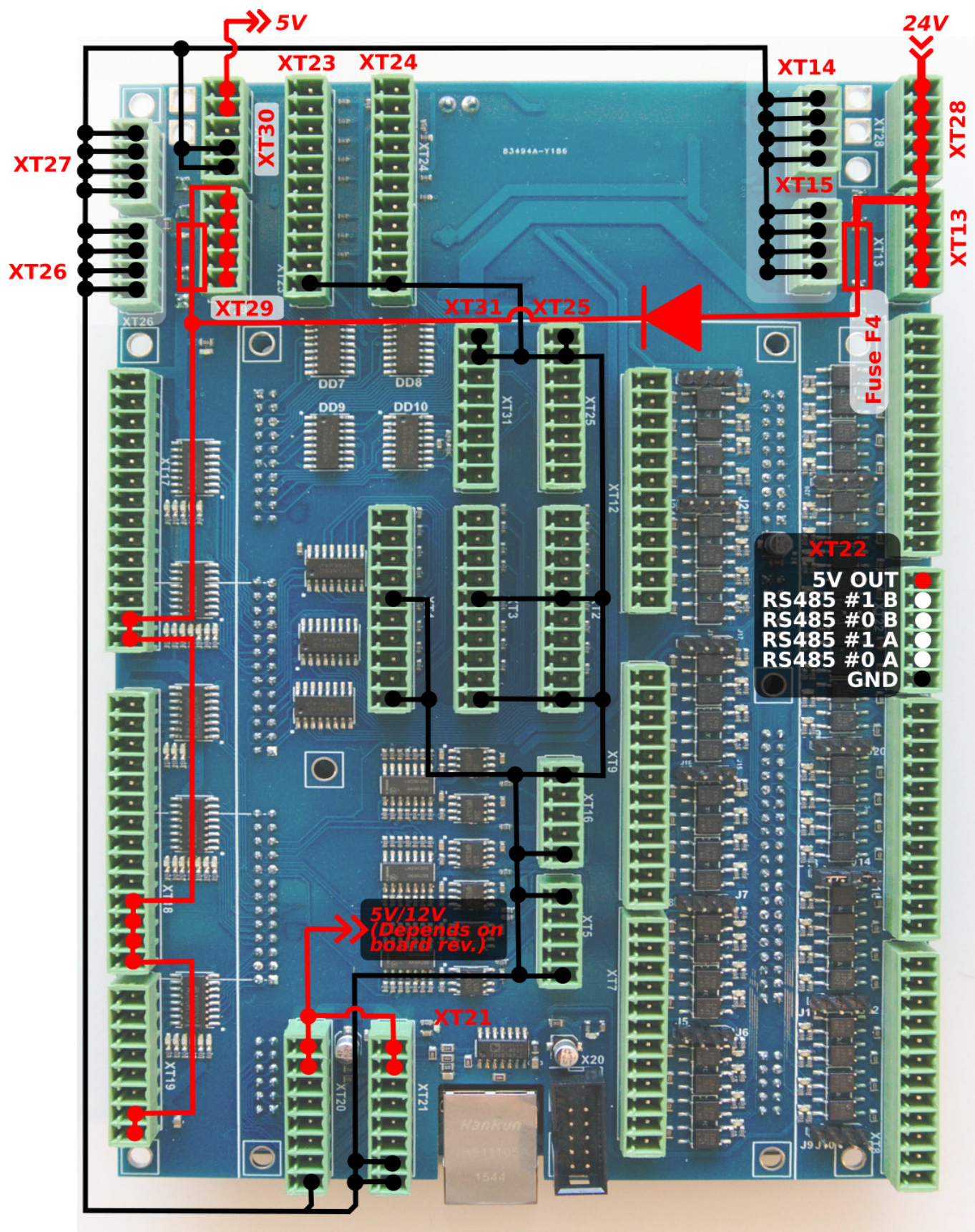
Шина RS485

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.

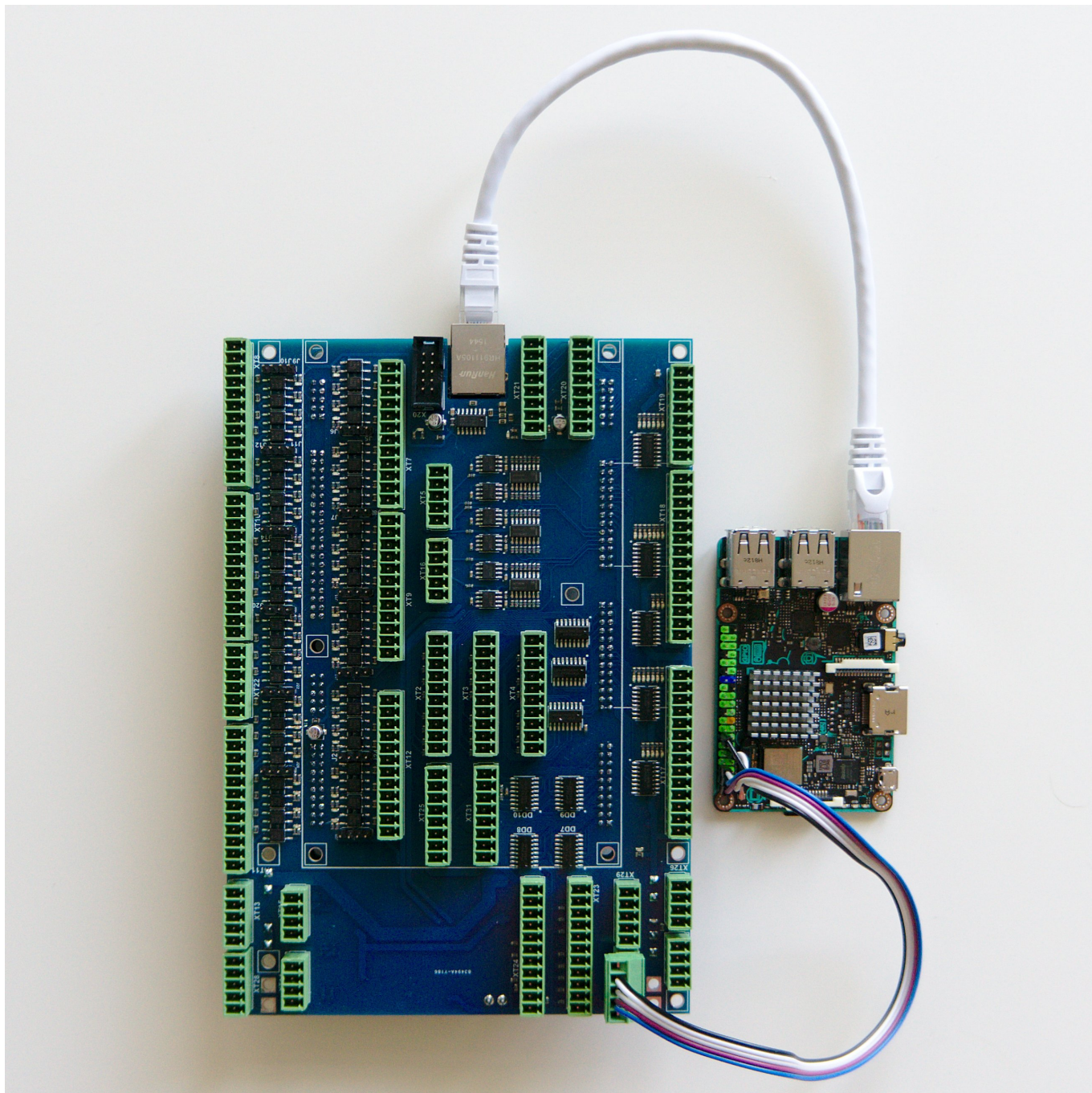
Схема контактов RS485:





Подключение ET10 к одноплатному компьютеру

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



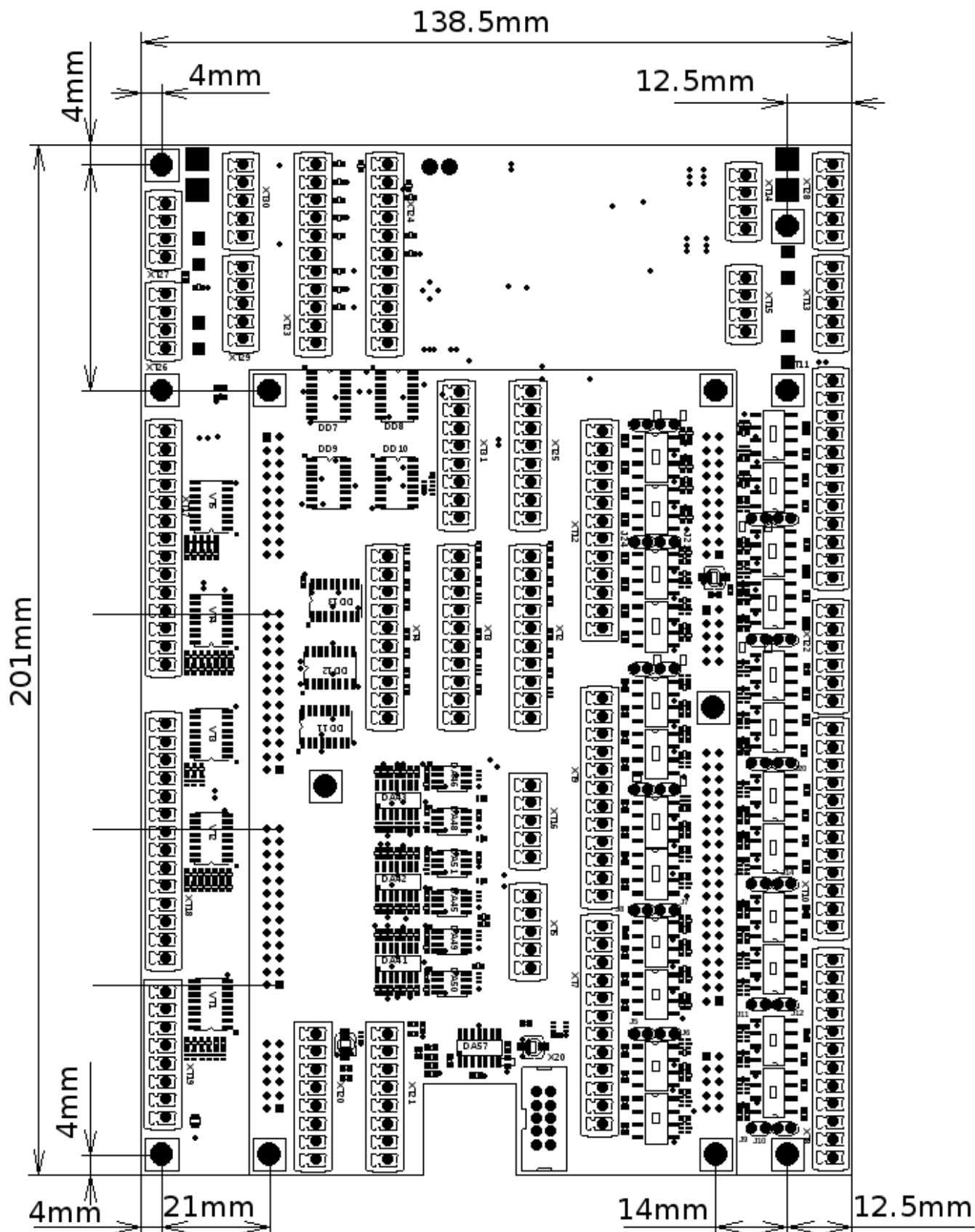
Обратите внимание, что соединение обязано быть сделано через порты 5V / GND XT30, а не через 24V блока XT29, который расположен прямо рядом с ним. Неправильное подключение блока питания может привести к повреждению компьютера.

Размер платы

Размеры платы myCNC-ET10

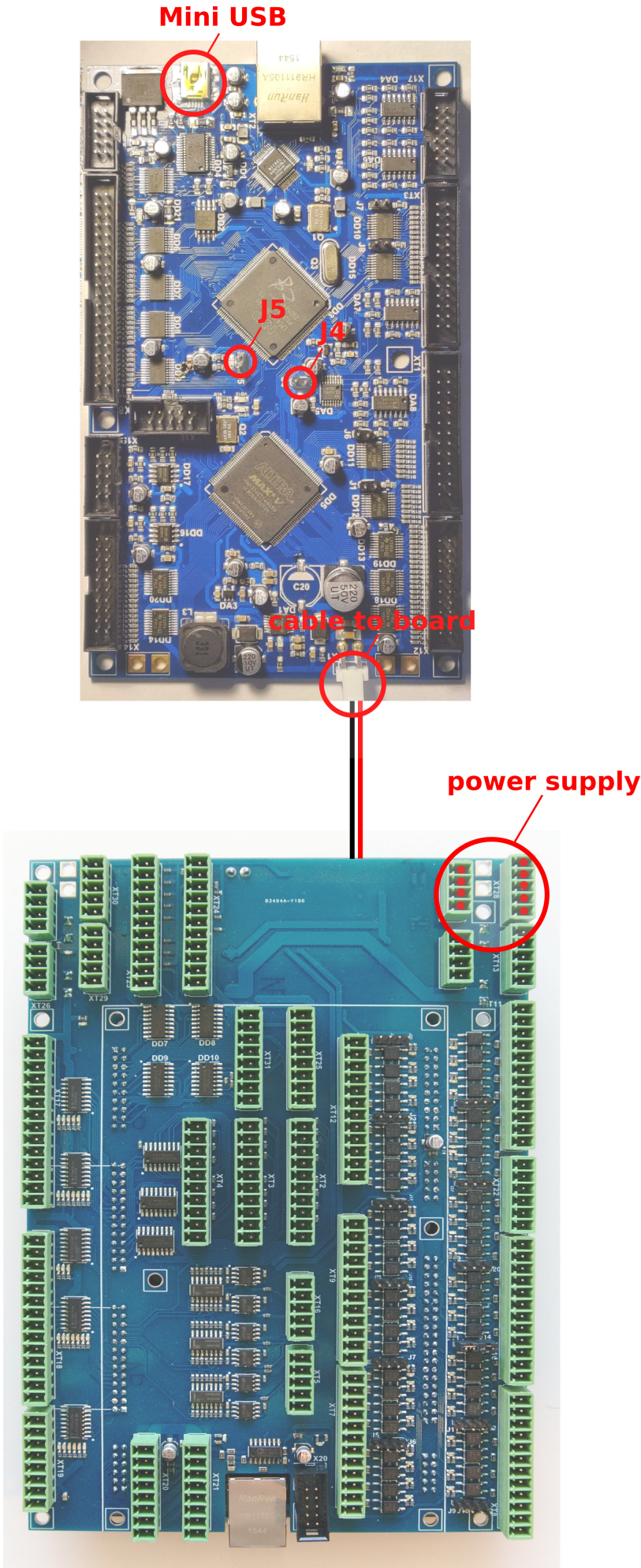
PDF: <http://cnc42.com/downloads/et10bb-r9.pdf>

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://cnc42.com/> - **myCNC Online Documentation**

Permanent link:
http://cnc42.com/ru/mycnc/mycnc_et10?rev=1584987821

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

