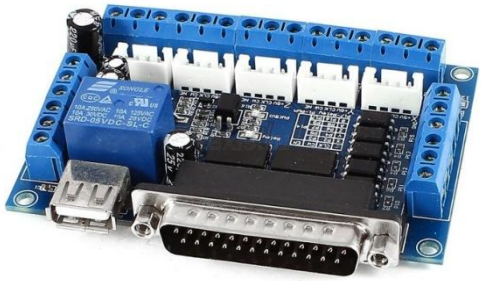
Контроллер перемещения WLM35A3.

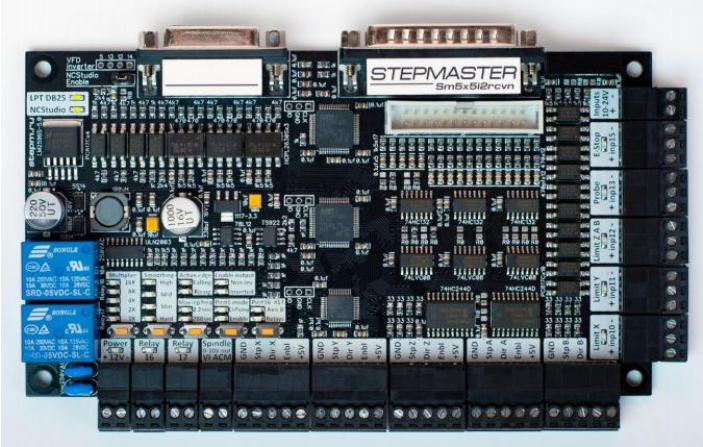
Содержание

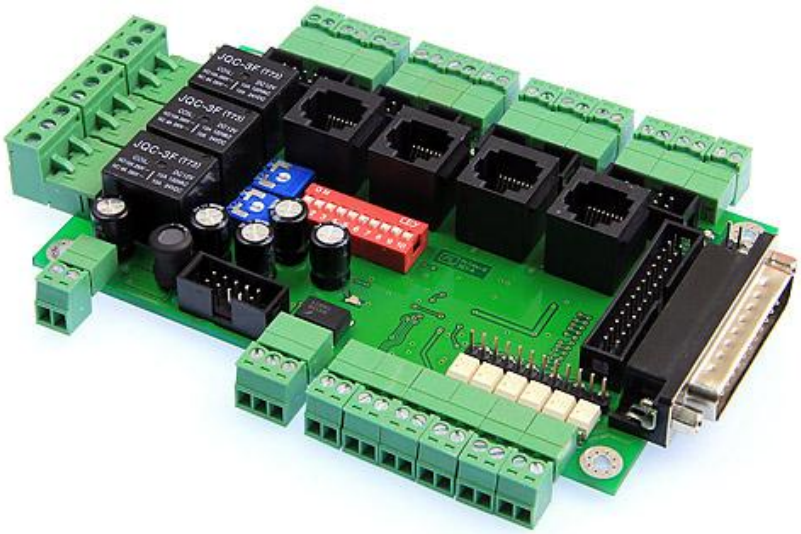
1 Описание. 3
2 Общий вид. 4
3 Подключение 5
3.1 Стандартная плата 5
3.2 StepMaster 7
3.3 PLC4X-G2 (purelogic) 9
4 Цоколёвка 9
5 Обновление прошивки 10
6 Размеры 11

1 Описание.

Контроллер предназначен для подключения к стандартной плате развязки(слева)(далее CT) или к плате развязки StepMaster (справа)(далее SM), либо PLC4X-G (внизу).







Данный контроллер является законченным устройством и может быть использован как средство управления различным оборудованием.

В данном контроллере имеется несколько программных модулей:

- WLMotion.MAxis - 4 оси (Максимальная частота перемещений 150 КГц)
  - работа в режиме скорость/позиционирование
  - работа в режиме подчинения одной оси к другой
  - S кривые разгона и торможения
  - регистр защёлки положения оси
- WLMotion.MIOPut - 5 дискретных входов и 12 дискретных выходов
  - инвертирование любого входа/выхода
- WLMotion.MPWM - 2 ШИМ выход
  - установка несущей частоты ШИМ
- WLMotion.MPlanner - Планировщик траектории на 30 участков.
  - Линейная интерполяция
  - Спиральная интерполяция

WLM35A

- Параболическая интерполяция
- Просмотр траектории вперед
- Плавная остановка на траектории

Подробное описание модулей смотрите в дополнительной документации. WLMotion.pdf

Основные отличия от предыдущей версии:

- Добавлены перемычки для установки начального состояния выходов. Которые определяют состояние выхода при нажатии на кнопку “RESET”.
- Добавлены две микросхемы HCT245D для усиления сигналов.
- Увеличен ток входных сигналов для уменьшения помех.
- Добавлена возможность крепления контроллера на стойки или DIN рейку.
- Добавлен разъём USB дублирующий разъём контроллера, но с возможностью разрыва 5В (в случае питания не от ПК)
- Добавлен клеммник 5В

2 Общий вид.

Контроллер выполнен на печатной плате (см рисунок 1). Для подключения к плате опторазвязки имеет разъём db25 (LPT).

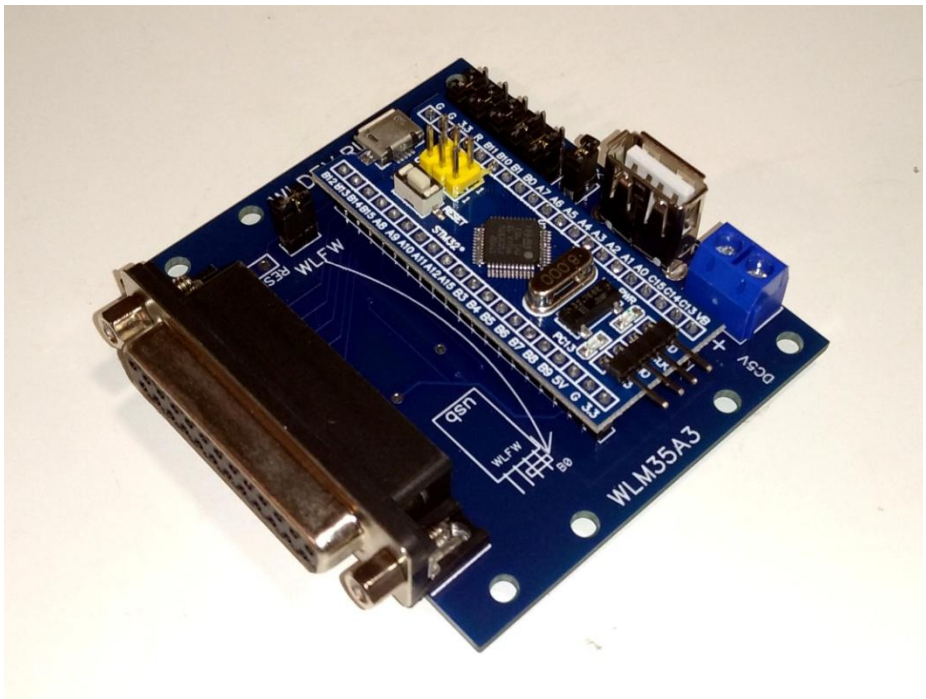
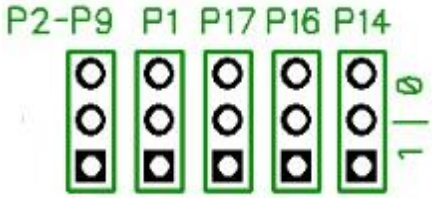
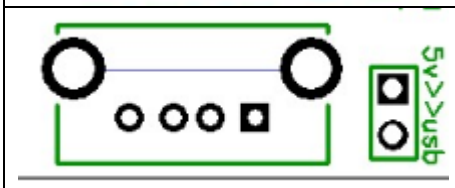
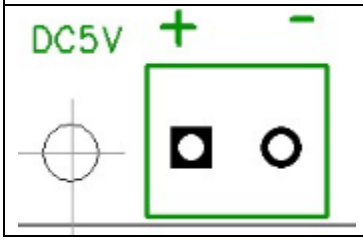


Рисунок 1 (Общий вид)

Его габаритные размеры 70x70x18мм

На плате расположены следующие элементы:

	Запасная перемычка которая может быть использована для обновления прошивки не в автоматическом режиме.(См 5)
	Блок установки начального состояния выхода 1 или 0 (5В или 0В). Вверху указаны какой джампер за какой выход (набор выходов) отвечает.
	Дополнительный USB разъём. Который может использоваться • для подачи питания на плату СТ • Связи с ПК. Использование питания ПК. (установлен джампер “5v>>usb “) • Связи с ПК. При автономном питание (не от ПК, убран джампер “5v>>usb “)
	Разъём для подключения 5В (50мА). Внимание!!! Несоблюдение полярности может привести к выходу из строя контроллера.

3 Подключение

Контроллер необходимо присоединить к плате развязке по средствам порта db25 (LPT).

Внимание!!! не допускается подача питания на плату развязки без подачи питания на контроллер.

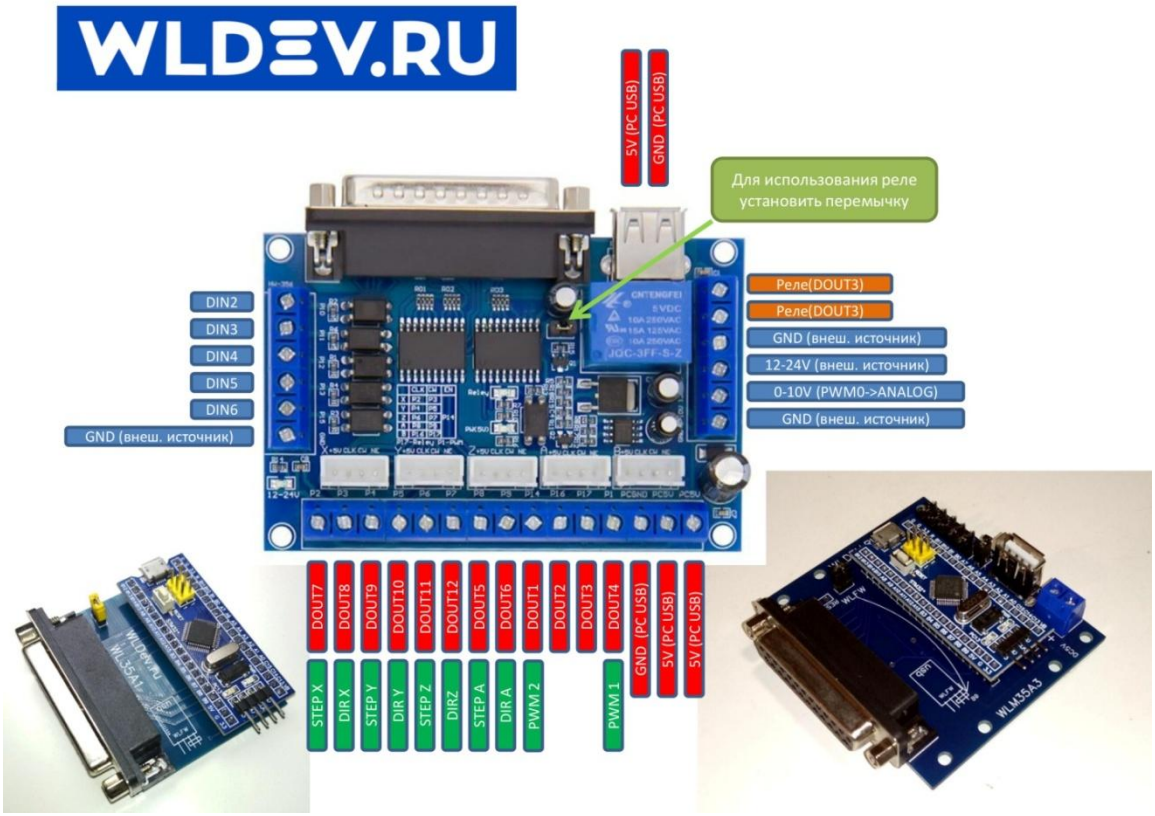
3.1 Стандартная плата

Внимание при работе с СТ!!! Выход out4 – необходимо изначально инвертировать, т.к. в случае отсутствия инверсии на преобразователе PWM (0-10В) будет 10В

Рекомендуемая частота преобразователя PWM>>(0-10В) на стандартной плате развязки - 800Гц.

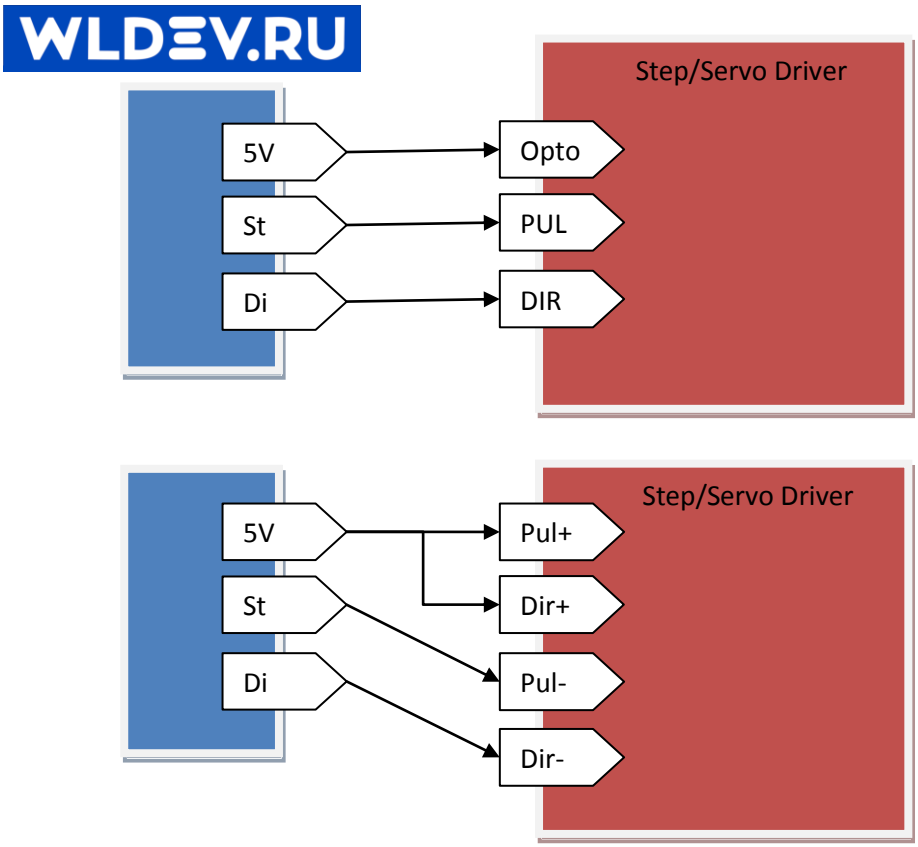
Примечание! инверсии сигналов должны быть выставлены перемычками на усмотрение пользователя. Рекомендуется выставлять их таким образом, чтобы при нажатии на кнопку “RESET” не происходило включение реле и прочих устройств.

WLM35A



Выходы 5-12 могут быть использованы для управления серво мотором либо шаговым двигателем.

Пример подключения:



Примечание. Если используемый драйвер поддерживает тип управляющих импульсов ABx4, то желательно использовать именно этот тип импульсов управления. При использование ABx4 максимальная скорость перемещения может быть в 2 раза больше чем при использовании сигналов типа Step/Dir.

Стандартная плата рассчитана на использование датчиков типа NPN. То есть переключение состоянии входа будет происходить при замыкании входа на землю.

Внимание!!! GND внешнего источника питания и GND 5В (разъема USB) не соединены между собой. Их соединение НЕ ДОПУСКАЕТСЯ (может привести к выходу из строя ПК).

3.2 StepMaster

Таблица конфигурирования при работе с платой SM:

Элемент		Конфигурация (Рисунок 2)
Ссветодиоды индикации на SM	ChPump	Не горит
	Falling	Не горит
	Rising	Горит
	Hard	Горит
	280kHz	Горит
Инверсия всех выходов Step (WLM35A) в программе WLMill и прочих.		Отключены (нет галочки "инв. шаг")

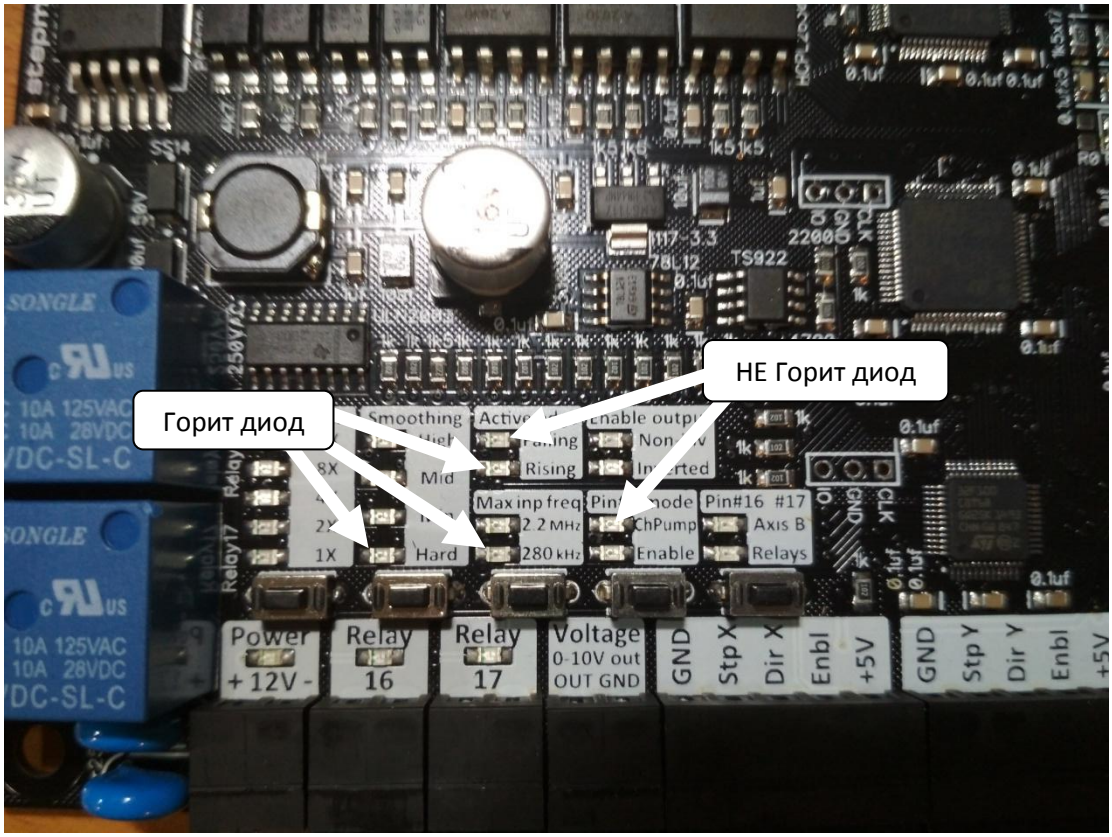
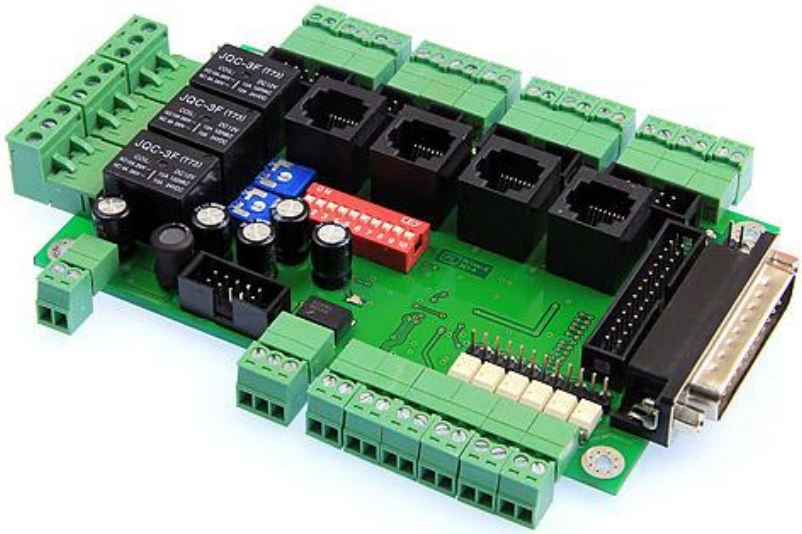


Рисунок 2

Примечание! инверсии сигналов должны быть выставлены перемычками на усмотрение пользователя. Рекомендуется выставлять их таким образом, чтобы при нажатии на кнопку “RESET” не происходило включение реле и прочих устройств.

3.3 PLC4X-G2 (purelogic)



При работе сданной платой необходимо замкнуть контакты A4-A5.

Необходимо отключить режим Charge Pump (SW1 OFF)

Для работы необходимо подать логическую единицу на вход Enable (выход 4 контроллера)

Преобразователь ШИМ-напряжение использует outPWM2

4 Цоколёвка

У контроллера есть набор входов/выходов. Некоторые из них могут использоваться в различных целях.

Таблица входов:

Обозначение на плате развязки		Пин МК	Входы контроллера	
Стандартная	StepMaster			
P10	Limit X	B14	in2	Дискретный вход
P11	Limit Y	B11	In3	Дискретный вход
P12	Limit Z,A,B	B13	In4	Дискретный вход
P13	Probe	B12	In5	Дискретный вход
P15	E-Stop	B10	In6	Дискретный вход

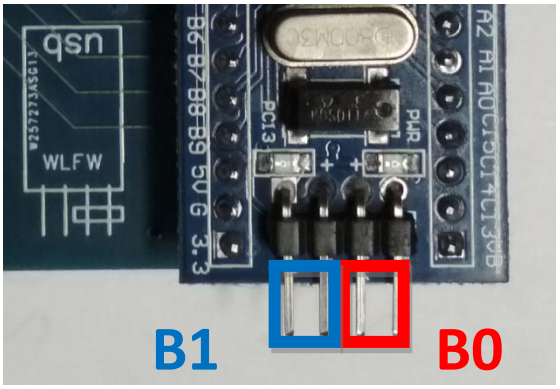
Таблица выходов:

Обозначение на плате развязки		Пин МК	Выход контроллера	Описание
Стандартная	StepMaster			
P2(XCLK)	Stp X	B9	out7,outStepA0	Цифровой выход оси либо дискретный выход
P3(XDIR)	Dir X	B8	out8,outDirA0	Цифровой выход оси либо дискретный выход
P4(YCLK)	Stp Y	B7	out9,outStepA1	Цифровой выход оси либо

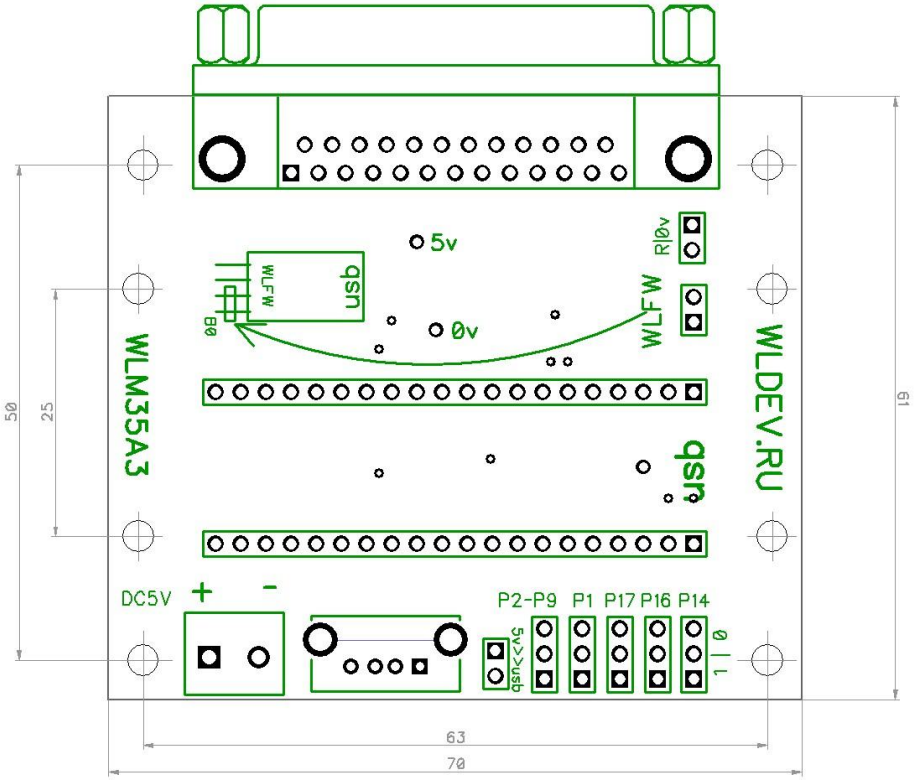
				дискретный выход
P5(YDIR)	Dir Y	B6	out10, outDirA1	Цифровой выход оси либо дискретный выход
P6(ZCLK)	Stp Z	B5	out11,outStepA2	Цифровой выход оси либо дискретный выход
P7(ZDIR)	Dir Z	B4	out12, outDirA2	Цифровой выход оси либо дискретный выход
P8(ACLK)	Stp A	B3	out5,outStepA3	Цифровой выход оси либо дискретный выход
P9(ADIR)	Dir A	B15	out6, outDirA3	Цифровой выход оси либо дискретный выход
P1(PWM->0-10V)	Enable	A6	out4,outPWM1	дискретный выход
P16(BCLK)	Relay 16/Stp B	A10	out2	дискретный выход
P17(BDIR) ,(Relay)	Relay 17/Dir B	BA7	out3	дискретный выход
P14(EN)	PWM->0-10V	A9	out1, outPWM2	дискретный выход

5 Обновление прошивки

Для обновления прошивки необходимо использовать следующие выводы и программу WLFW:



6 Размеры


5v
0v
WLFW
usb
B0
R10v
WLM35A3
WLDEV.RU
DC5V
+
-
P2-P9
P1
P17
P16
P14
5v>>usb
usb
0
1
50
25
61
63
70

WLM35A

История:

25/09/2022 - пересмотр