

WLDEV.RU

WLDAxis5

**Плата синхронизации
двигателей.**

(выравнивания портала)

Содержание

1	Описание	3
2	Общий алгоритм работы.....	4
3	Подключение	4
3.1	Подключение входных сигналов StepDir.....	4
3.2	Подключение выходных сигналов.....	5
3.3	Подключение входных датчиков	6
3.4	Подключение выхода датчика	7
4	Типовые операции	8
4.1	Подключение и настройка.....	8
4.2	Проверка подключения	9
5	Размеры.....	10
6	Примеры подключений	11
6.1	NCStudio.....	11
6.2	DSP	12
6.3	StepMaster	13
7	Тест Step	13

1 Описание

Плата предназначена для синхронизации двух двигателей по двум концевым датчикам каждого двигателя.

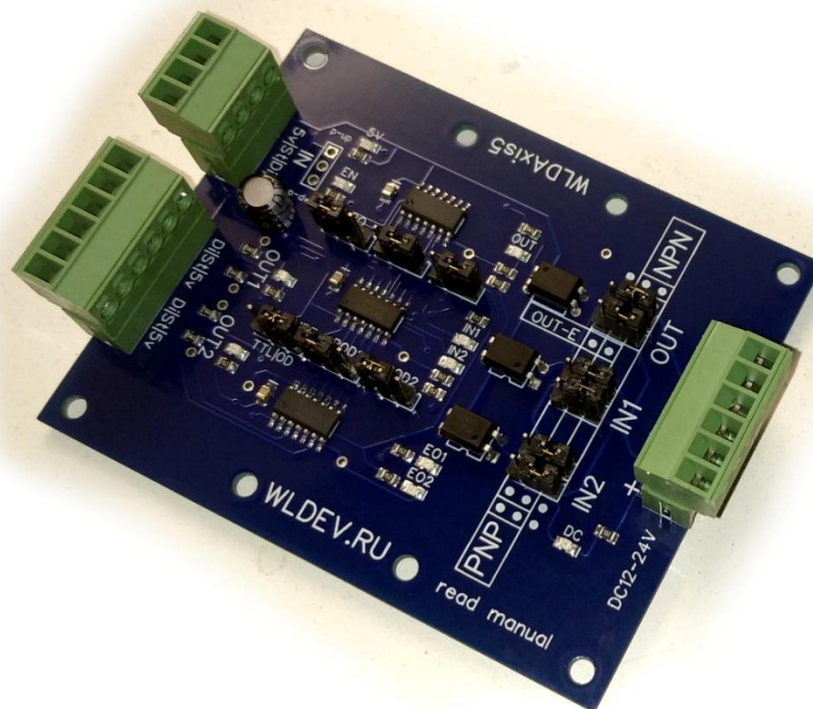


Рисунок 1

- Предусмотрено крепление на DIN рейку либо на стойки.
- WLDAxis работает только с сигналами типа Step/Dir (макс частота 5МГц).
- Имеет оптоизолированные входы и выход для подключения датчиков
- Рассчитана для использования как PNP так и NPN датчиков.
- Имеет универсальный выход (PNP,NPN,CE) для подключения к ЧПУ.
- Выходные сигналы OD (OpenDrain) (bss138 max 200ma)
- Входные сигналы TTL/OD (5V)
- Питание платы 5В. Питание Входов 12-24В
- Может включаться каскадно (для 3, 4 и т.д. осей).

На плате предусмотрена возможность установки реверсов (инверсий) сигналов. Для чего имеется шесть тройных разъёмов на каждом из которых имеется переключатель. Для инверсии какого - либо сигнала необходимо переставить переключатель.

2 Общий алгоритм работы.

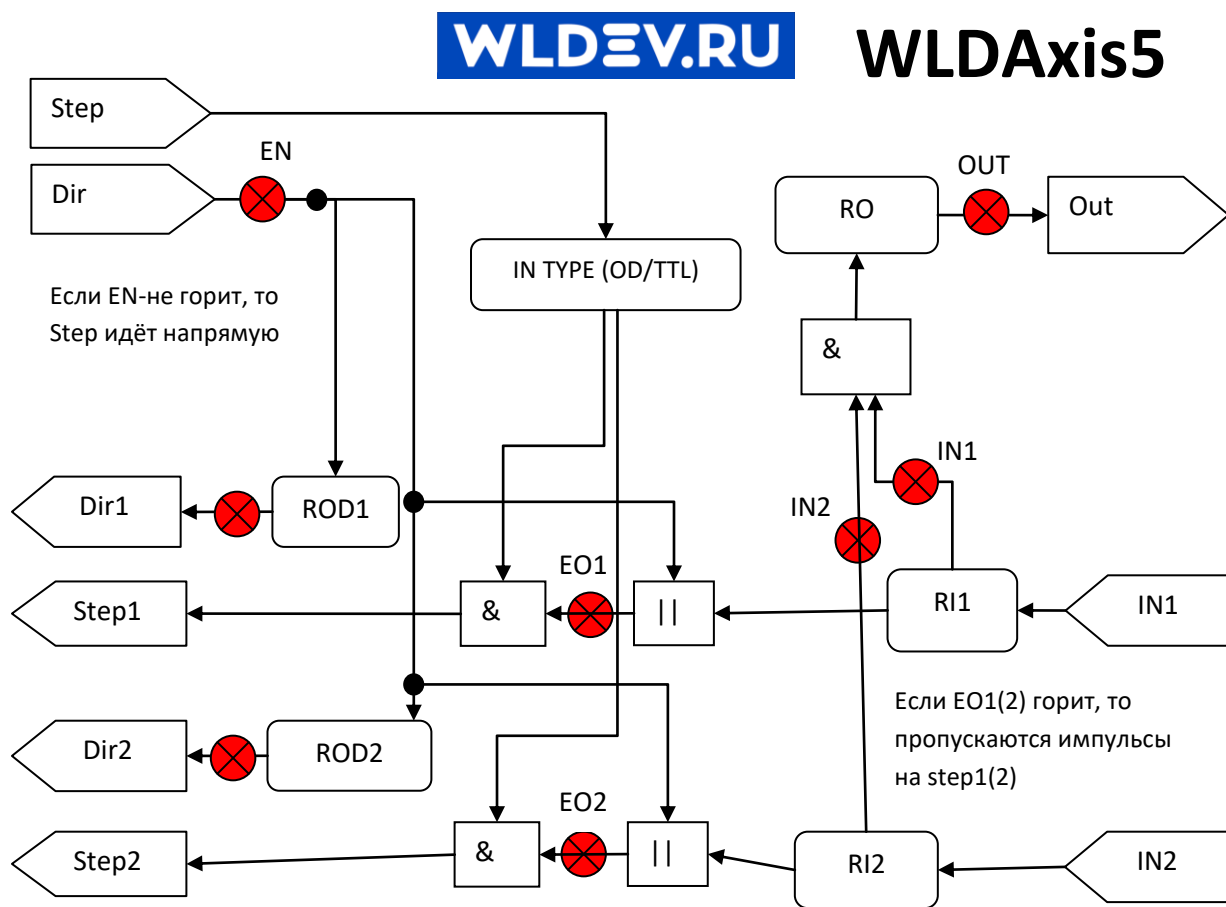


Рисунок 2

- Плата производит синхронизацию при движении в "активном" направлении (EN=1(горит) на Рис.2) которое определяется пользователем.
- Во время движения в активном направлении, при срабатывании любого входного датчика (IN1/IN2) WLDAxis отключает соответствующую ось (OUT1/OUT2). Т.е. WLDAxis прекращает передачу сигналов шаг на выход оси.
- При срабатывании двух датчиков (IN1 и IN2) происходит установка выхода (OUT) в заданное состояние.

3 Подключение

3.1 Подключение входных сигналов StepDir

Для подключения входных сигналов и подачи питания на плате есть разъем с четырьмя клеммами.

WLDAxis

Тип сигнала может быть так и OD. То будет

	Обозначение	Описание
1	5v	5В
2	St	Сигнал шаг
3	Di	Сигнал направления
4	0v	0В

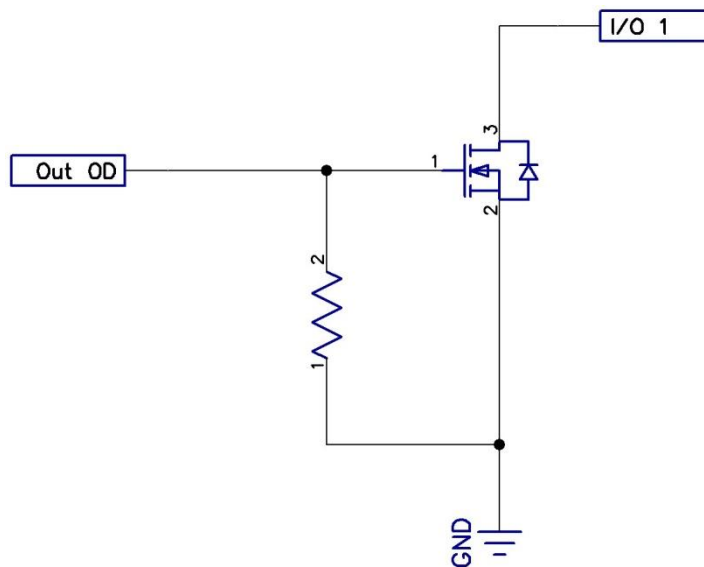
шаг как TTL есть шаг

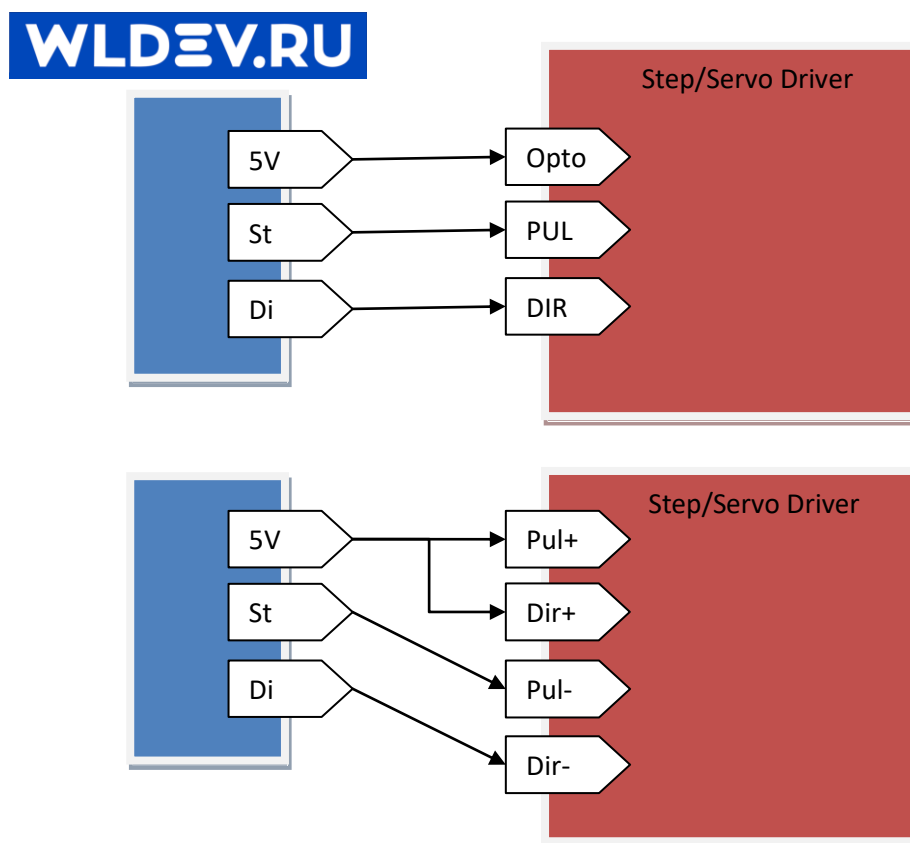
происходить при установке логической единицы/нуля для TTL/OD. Это сделано для устранения реверса сигнала шаг.

3.2 Подключение выходных сигналов Step/Dir.

Для подключения выходных сигналов Step/Dir имеется разъем с шестью клеммами. Для каждой оси есть 3 вывода:

Обозначение	Описание
5v	5В
St	Сигнал шаг
Di	Сигнал направления





Примечание.

- Направление движения каждой оси можно инвертировать перемычками "Reverse Output Direction" для каждой оси (ROD1/ROD2)
- Если выход оси активен (плата пропускает сигналы степ), то горит индикационный диод "Enable Output" соотв. оси (EO1/EO2)

3.3 Подключение входных датчиков.

WLDAxis работает как с датчиками PNP так и NPN, либо с концевыми выключателями. Для выбора типа подключённого датчика необходимо установить пару перемычек для каждого датчика. Например на следующем рисунке датчик IN2- PNP, а IN1- NPN.

Примечание! Если вы используете концевые выключатели, то можно установить тип входных датчиков NPN и соединить один контакт кнопки с "-", второй с соответствующим "in".

Примечание! Рекомендуется использовать нормально замкнутые контуры входных датчиков. Это позволит быстро обнаружить неисправность проводки.

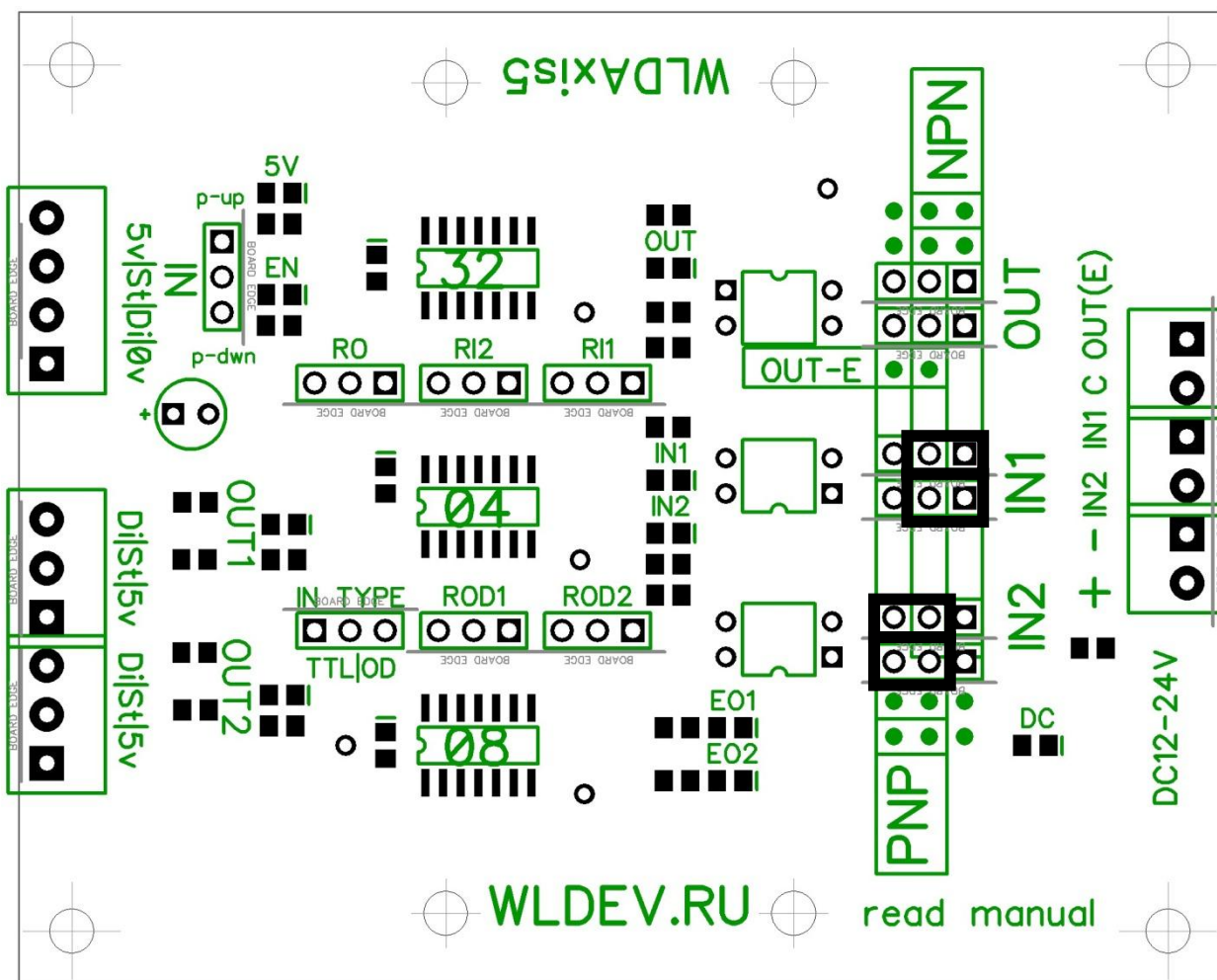


Рисунок 3

Для подключения датчиков имеется разъёма с шестью клеммами.

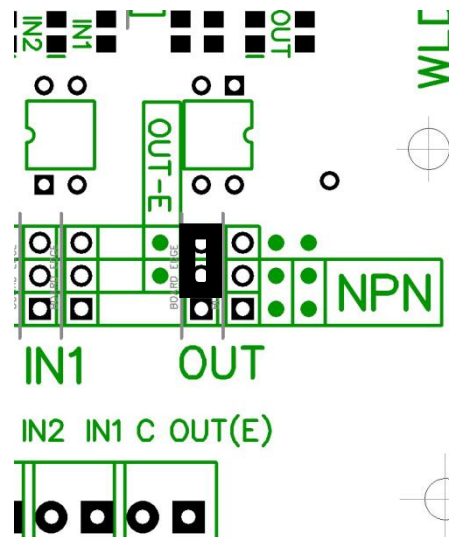
Обозначение	Описание
+	Питание 12-24В
-	Питание 0В
IN2	Вход датчика 2
IN1	Вход датчика 1
C	Коллектор выходного оптрона
OUT(E)	Выход датчика OUT (эмитер выходного оптрона)

3.4 Подключение выхода к ЧПУ

В момент срабатывания двух датчиков (IN1 и IN2) происходит переключение выхода датчика OUT в состояние заданное переключкой "Reverse Output" (RO).

Возможно выбрать тип выходного сигнала NPN или PNP, переключками. Аналогично входным датчикам. В этом случае мы соединяем выход "OUT" с входом системы ЧПУ

Также можно использовать оптронный выход CE (коллектор эмитер). Для этого необходимо установить ОДНУ переключку как показано на рисунке ниже.



Тогда можно использовать оптронный выход, где С – это коллектор Е – эмиттер. Они будут замыкаться и размыкаться при срабатывании OUT. Максимальное напряжение 35В (+/-) , максимальный ток 50ма.

4 Типовые операции

4.1 Подключение и настройка

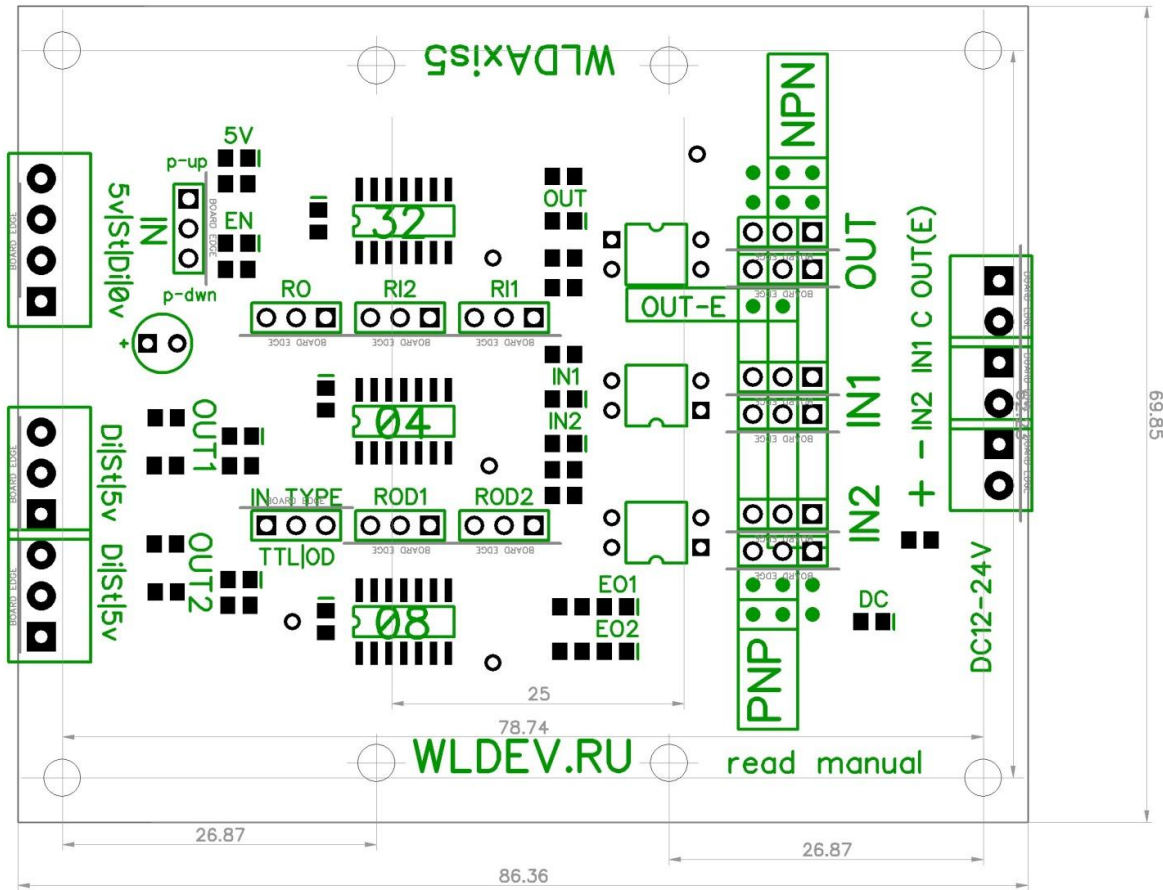
1. Определяем какие мы будем использовать датчик на каждом канале - NPN, PNP или концевой выключатель.
2. Выставляем пары перемычек для соотв. датчика. В случае использования концевой выключателя - выставляем перемычки как для NPN. И подключаем датчики.
3. Подсоединяем вход (IN) и выходы осей (OUT1,OUT2).
4. Подсоединяем выход датчика OUT к нашей системе ЧПУ (ЧПУ). (п 7).
5. Подсоединяем питание датчиков DC12-24V. Согласно полярности указанной на плате.
6. Включаем станок.
7. Должны загореться индикационные диоды 5V и DC.
8. С помощью ЧПУ устанавливаем направление движения на датчики (малое перемещение в сторону поиска для того, чтобы установился сигнал направления движения на разъёме (IN)).
9. Если не горит диод "EN" (Enable) , то необходимо инвертировать направление с помощью системы ЧПУ.
10. Должны гореть индикаторы "Enable Output" для каждой оси (EO1 и EO2). Если какой - либо индикатор не горит, то необходимо инвертировать соотв. вход (IN1 или IN2) с помощью перемычек "Reverse Input" (RI1 или RI2).
11. При необходимости инвертируем сигнал выхода датчика (OUT). Чтобы он удовлетворял требованиям ЧПУ.
12. С помощью ЧПУ производим движение от датчиков. Если какая либо ось движется в неверном направлении, то производим её реверс с помощью перемычки "Reverse Direction" соотв. оси (RD1 или RD2).

4.2 Проверка подключения

После выполнения п 4.1 необходимо произвести проверку работы платы.

- Производим движение от датчиков с помощью ЧПУ. Горит: EO1,E02.Негорит: EN.
- Двигаемся на датчики. Горит: EO1,E02,EN.
- При срабатывание датчика IN1/IN2 должен потухнуть EO1/EO2. И прекратить движение соотв. ось.
- При срабатывание обоих датчиком (IN1 и IN2). Должен изменить состояние выход датчика OUT.

5 Размеры

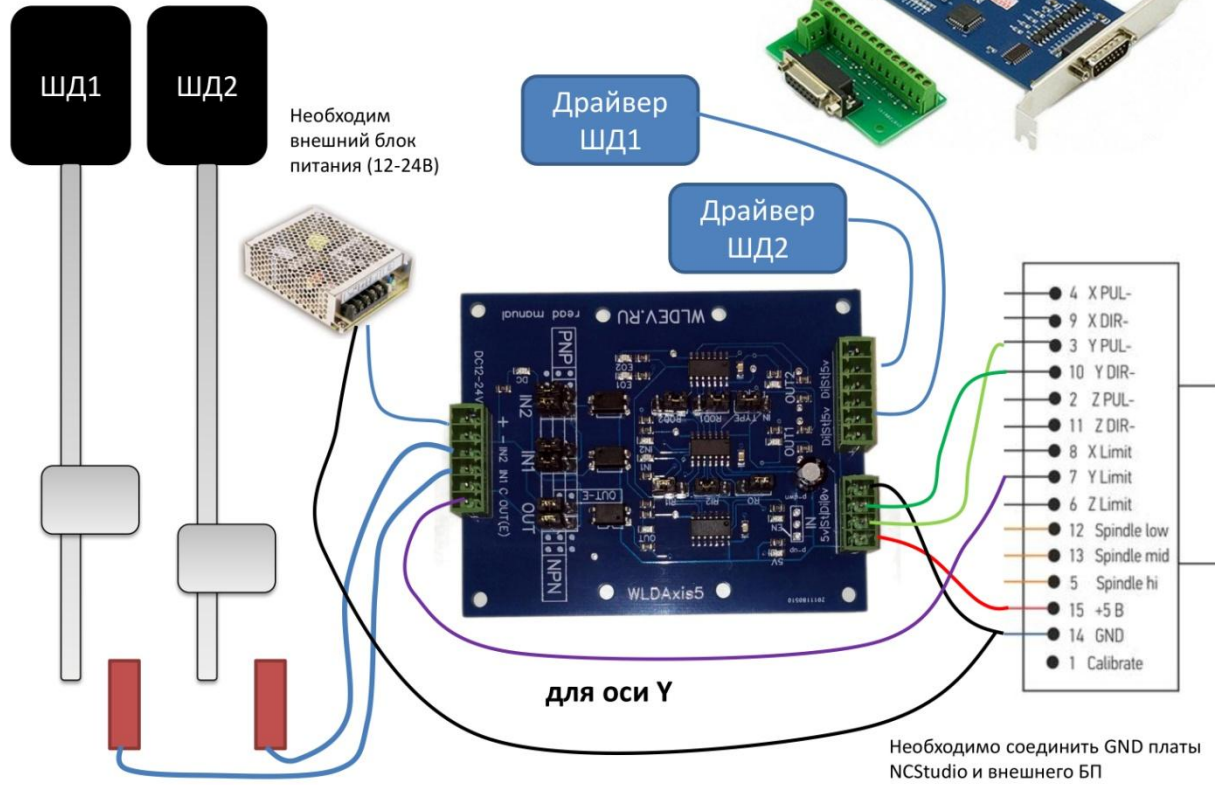


6 Примеры подключений

6.1 NCStudio



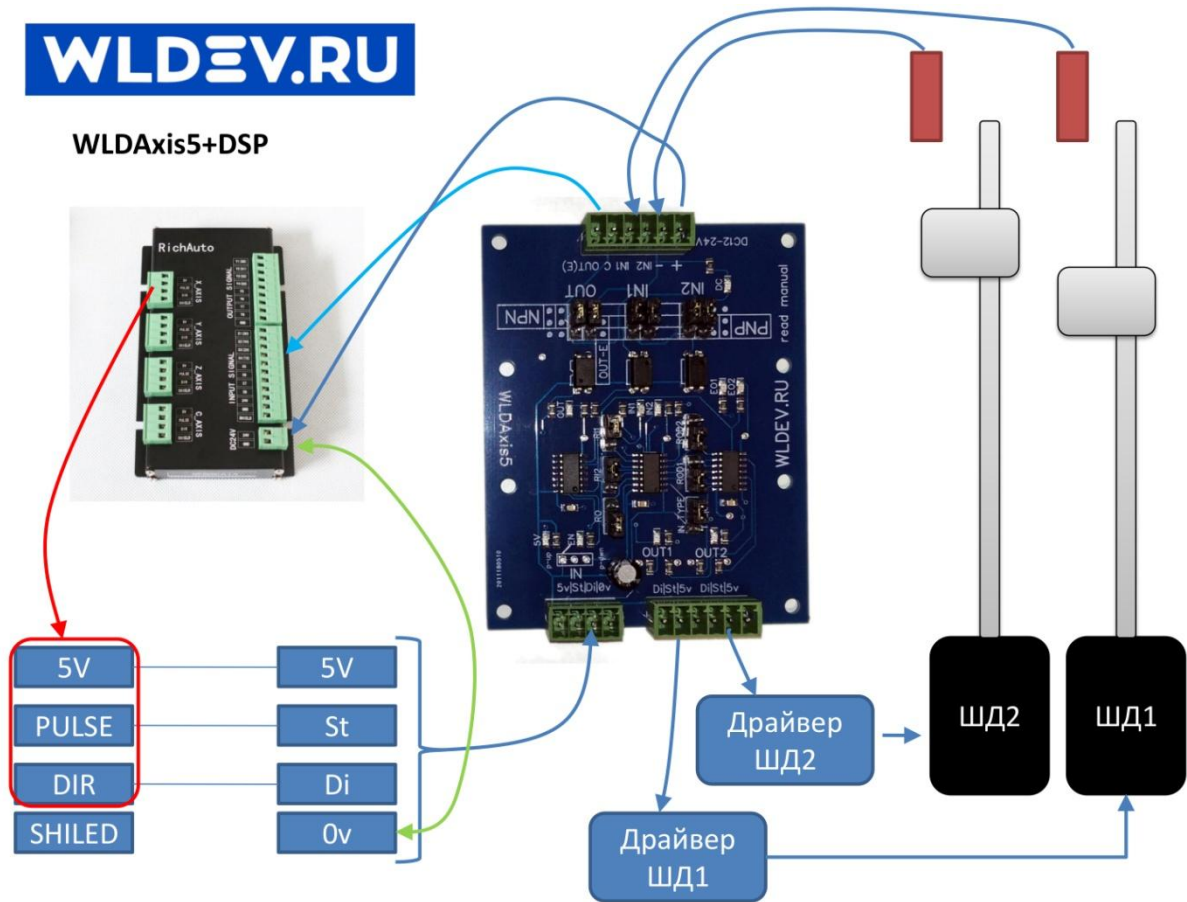
WLDAxis5+NCStudio



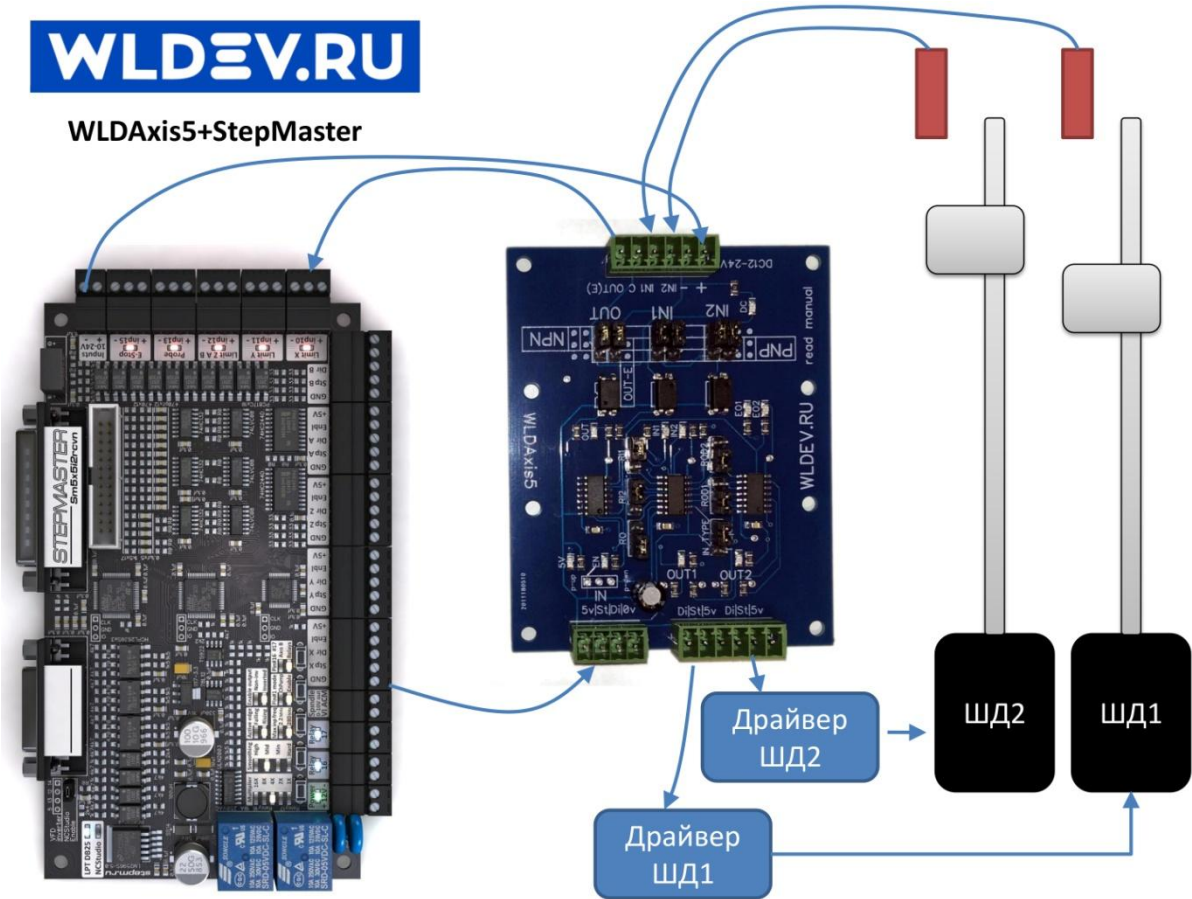
6.2 DSP



WLDAxis5+DSP

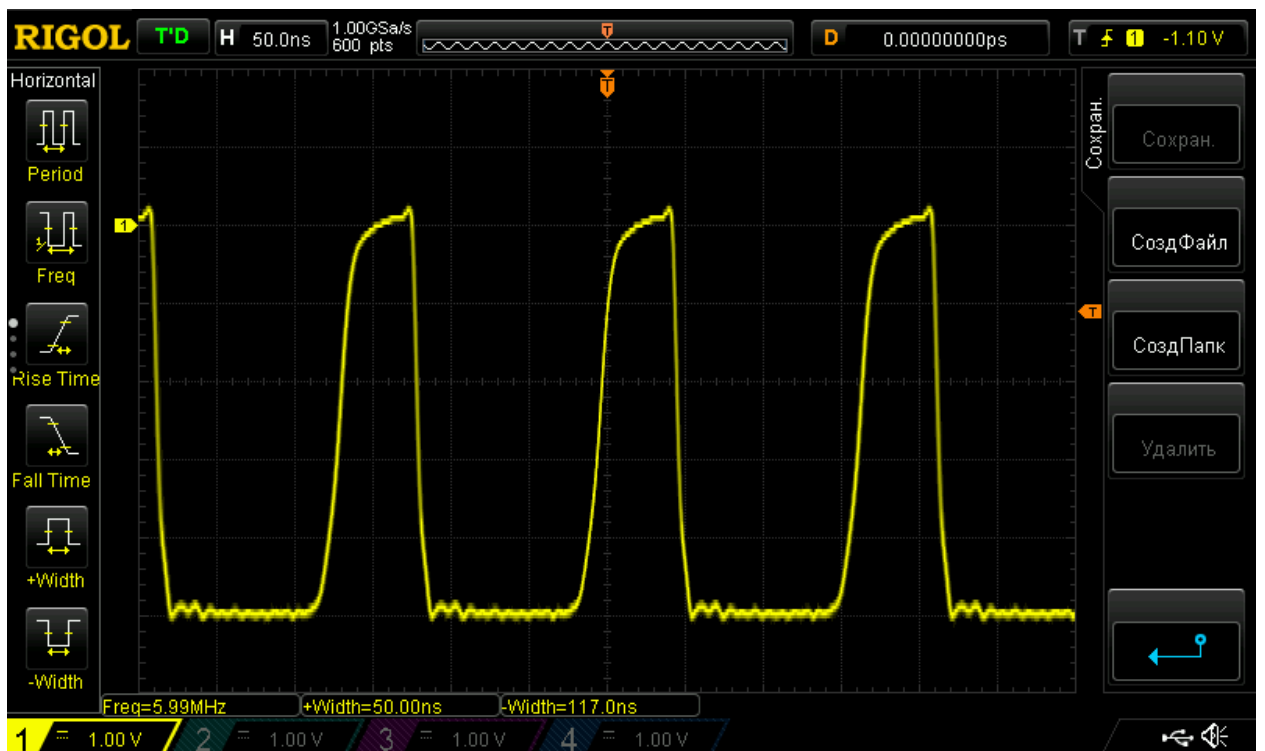


6.3 StepMaster



7 Тест Step

Осциллограмма при нагрузке 2000м.



WLDAxis