



**WLD**A**xis5**

**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.....	.9
6	Примеры подключений .....	.9
7	Тест Step .....	.10

## 1 Описание

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

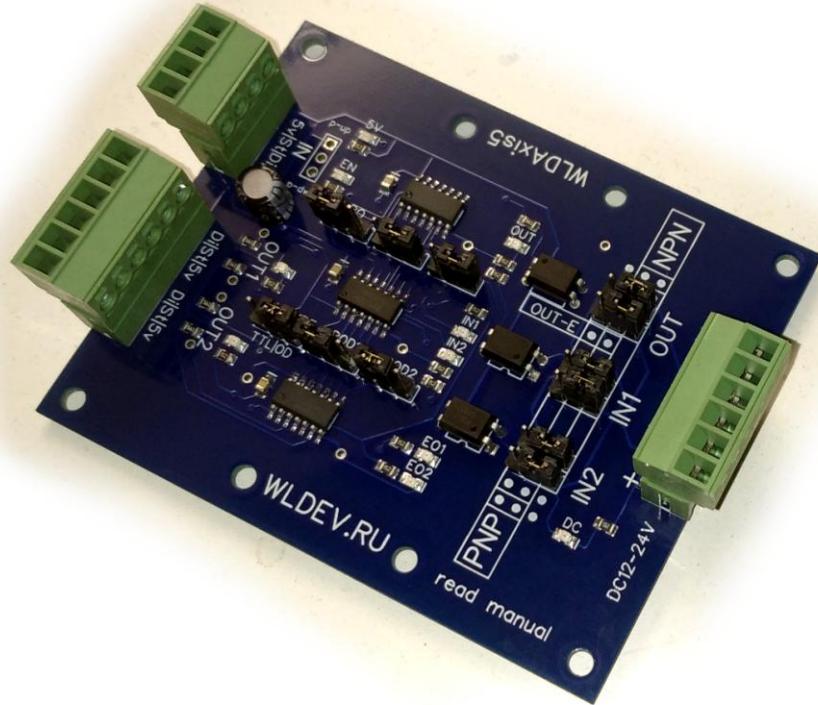


Рисунок 1

- 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 (5В)
- 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 перемычка. Для инверсии какого - либо сигнала необходимо переставить соотв.

## 2 Общий алгоритм работы.

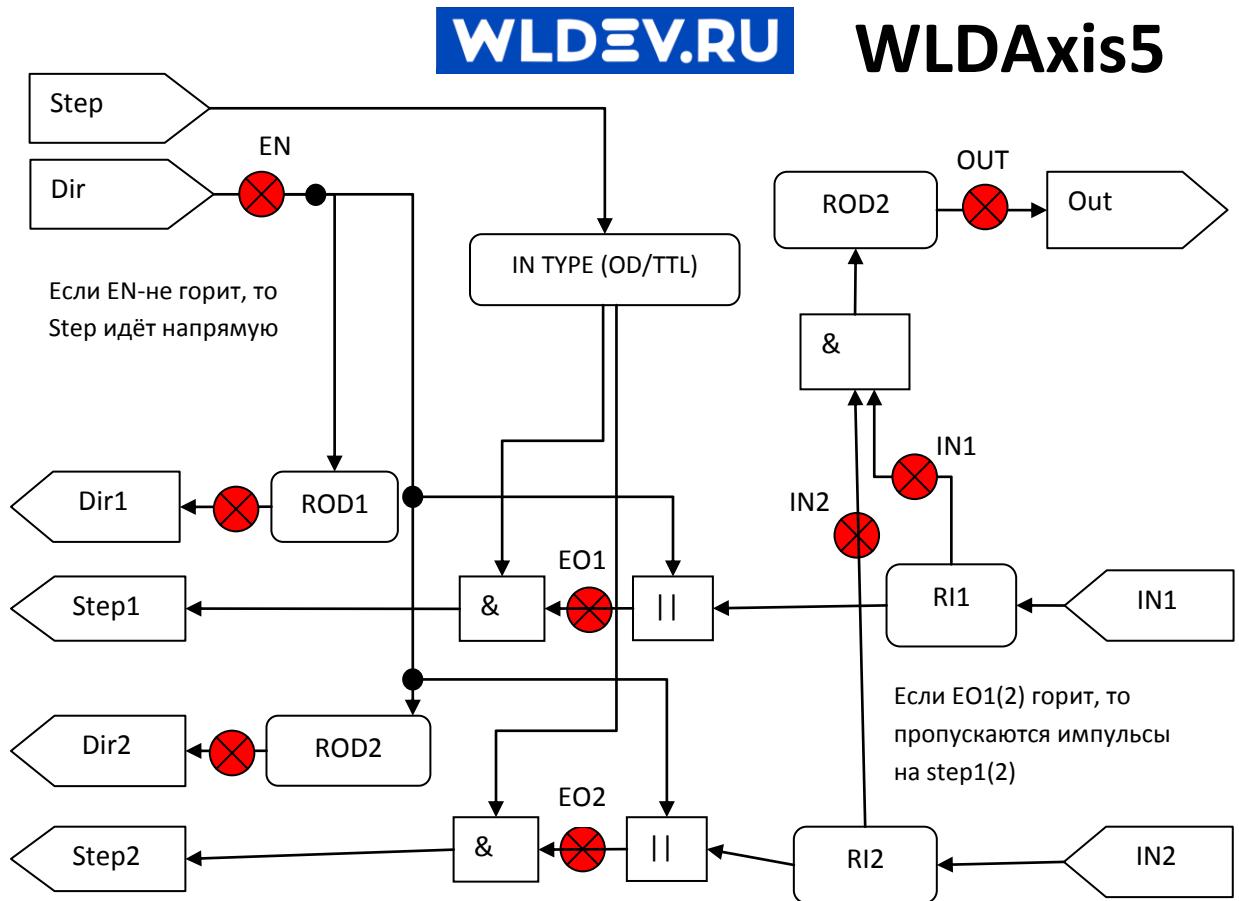


Рисунок 2

- 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 ступеней 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.

	Обозначение	Описание
1	5v	5V
2	St	Сигнал ступеней
3	Di	Сигнал направления

4	0v	0B
---	----	----

Тип сигнала ступ может быть как TTL так и OD. То есть шаг будет происходить при установке логической единицы/нуля для TTL/OD. Это сделано для устранения реверса сигнала ступ.

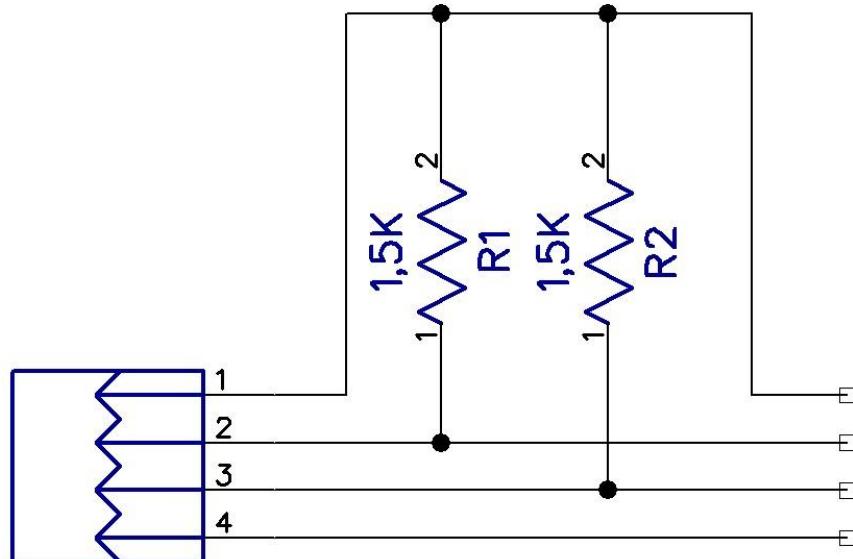
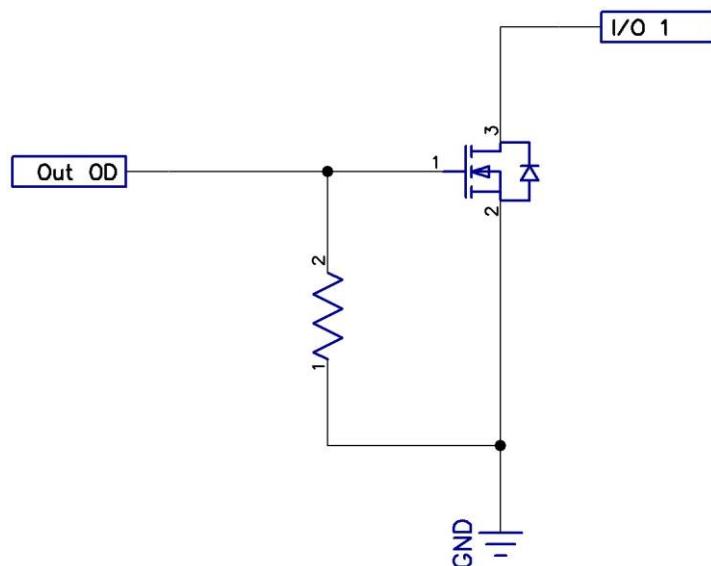


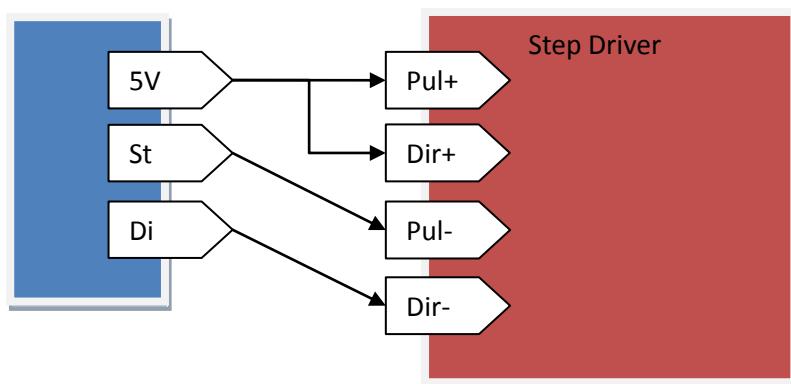
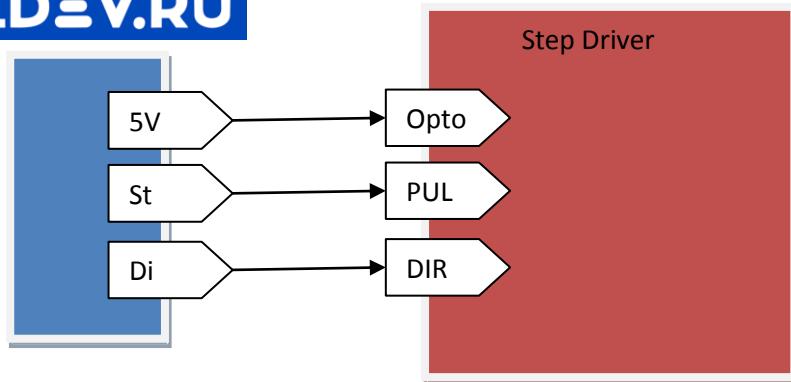
Рисунок 3

### 3.2 Подключение выходных сигналов.

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

Обозначение	Описание
5v	5V
St	Сигнал ступ
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 ступ), 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.

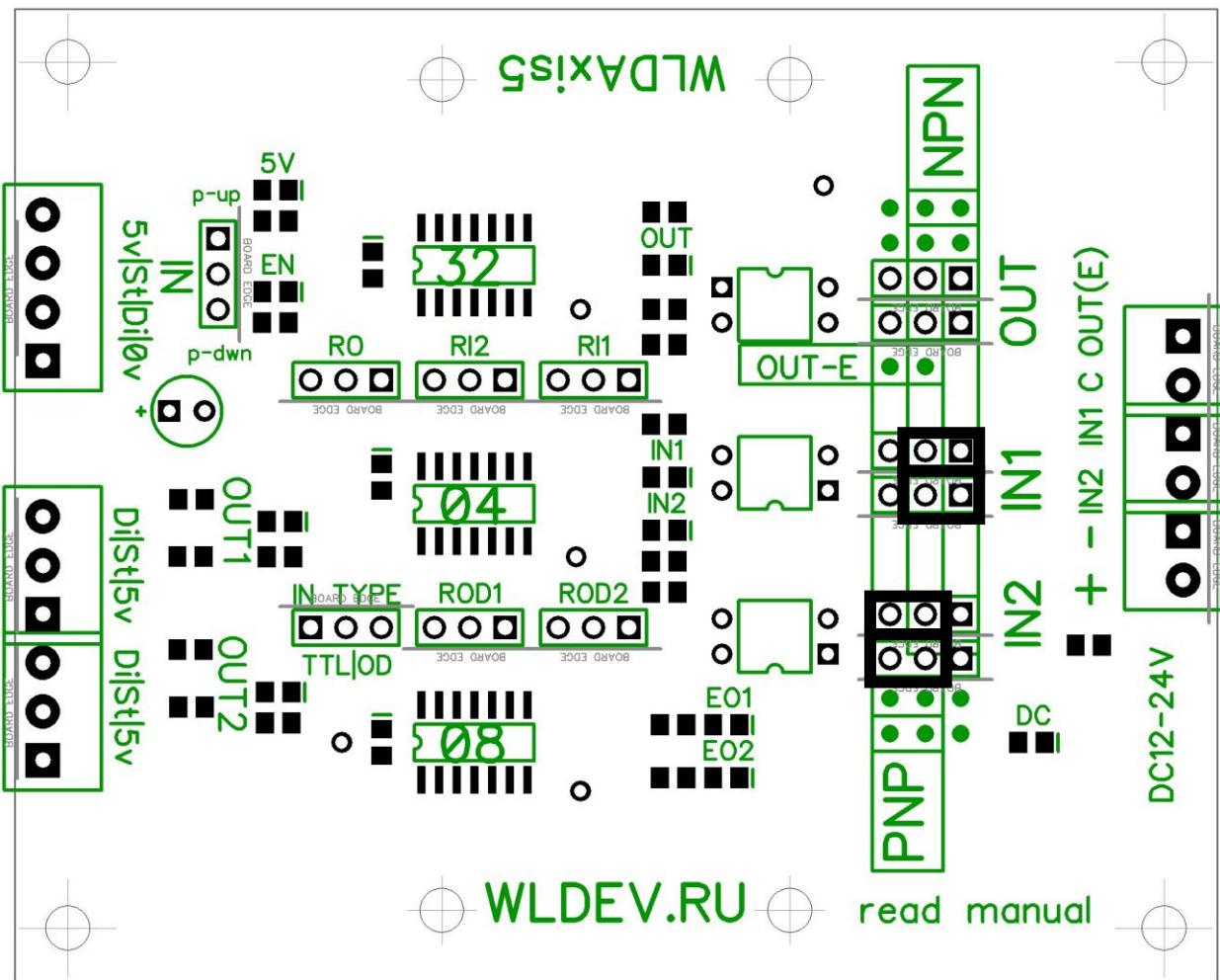


Рисунок 4

Для подключения датчиков имеется разъёма с шестью клеммами.

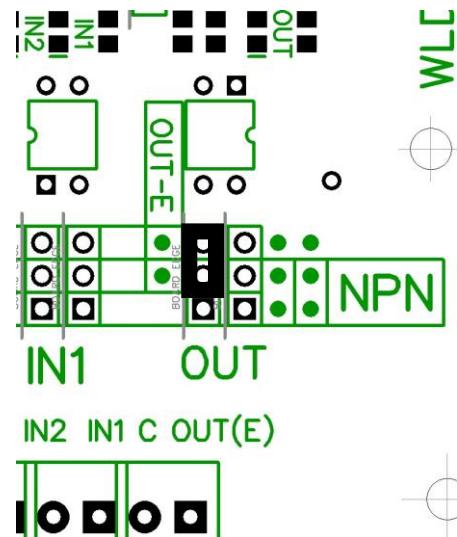
Обозначение	Описание
+	Питание 12-24В
-	Питание 0В
IN2	Вход датчика 2
IN1	Вход датчика 1
C	Коллектор выходного оптрона
OUT(E)	Выход датчика OUT (эмиттер выходного оптрона)

### 3.4 Подключение выхода датчика

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

Возможно выбрать тип выходного сигнала NPN или PNP, перемычками. Аналогично входным датчикам.

Также можно использовать оптронный выход СЕ (коллектор эмиттер). Для этого необходимо установить ОДНУ перемычку 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

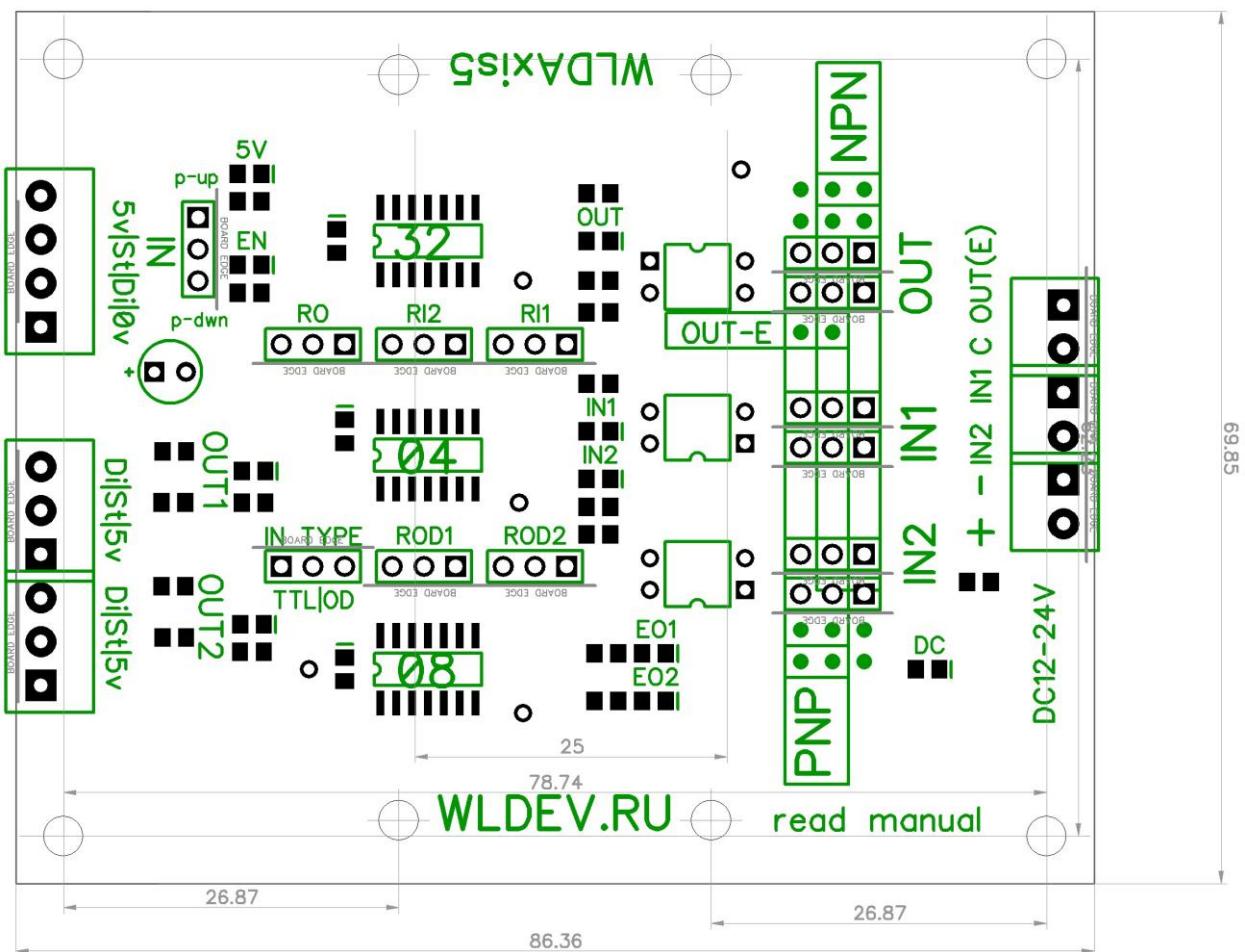
1. Определяем какие мы будем использовать датчик на каждом канале - NPN, PNP или концевой выключатель.
2. Выставляем пары перемычек для соотв. датчика. В случае использования концевого выключателя - выставляем перемычки как для NPN. И подключаем датчики.
3. Подсоединяем вход (IN) и выходы осей (OUT1,OUT2).
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,EO2. Негорит: EN.
- Двигаемся на датчики. Горит: EO1,EO2,EN.
- При срабатывании датчика IN1/IN2 должен потухнуть EO1/EO2. И прекратить движение соотв. ось.
- При срабатывании обоих датчиком (IN1 и IN2). Должен изменить состояние выхода датчика OUT.

## 5 Размеры



## 6 Примеры подключений

## 7 Тест Step

Осцилограмма при нагрузке 200Ом.

