

DXB-53

Плата коммутации для управления станком с ЧПУ



Руководство по эксплуатации

Содержание

1. Основные сведения	2
2. Начало работы	2
2.1 Описание основных элементов	2
2.2 Подключение управляющих сигналов.....	3
2.3 Подключение драйверов двигателей	3
2.4 Питание модуля	Ошибка! Закладка не определена.
2.5 Подключение датчиков	3
2.6 Реле и коммутация нагрузки	4

1. Основные сведения

DXB-53 – плата коммутации(плата развязки) управляющих сигналов для станка с ЧПУ. Предназначена для подключения приводов станка к LPT-порту ПК под управлением Mach3 или аналогичному программно-аппаратному обеспечению, работающему по протоколу STEP/DIR/ENABLE, а также снабжена дополнительным разъемом DB15 для подключения к контроллерам NC Studio.

Основные характеристики:

- Входной разъем DB25 для подключения к LPT-порту
- Разъем DB15 для подключения к контроллерам NC Studio
- Выходы IDC10 для подключения 4 осей с ЧПУ (только сигналы «шаг-направление», STEP/DIR, отсутствует пин для ENABLE).
- Напряжение питания 12 В
- 5 оптоизолированных входов для подключения датчиков и/или кнопок
- 1 силовое реле (ток до 10 А)
- Выход для аналогового управления шпинделем 0..10 В (конвертер ШИМ-напряжение)
- Светодиоды индикации активности осей

2. Начало работы

2.1 Описание основных элементов

Конвертер ШИМ-напряжение X10

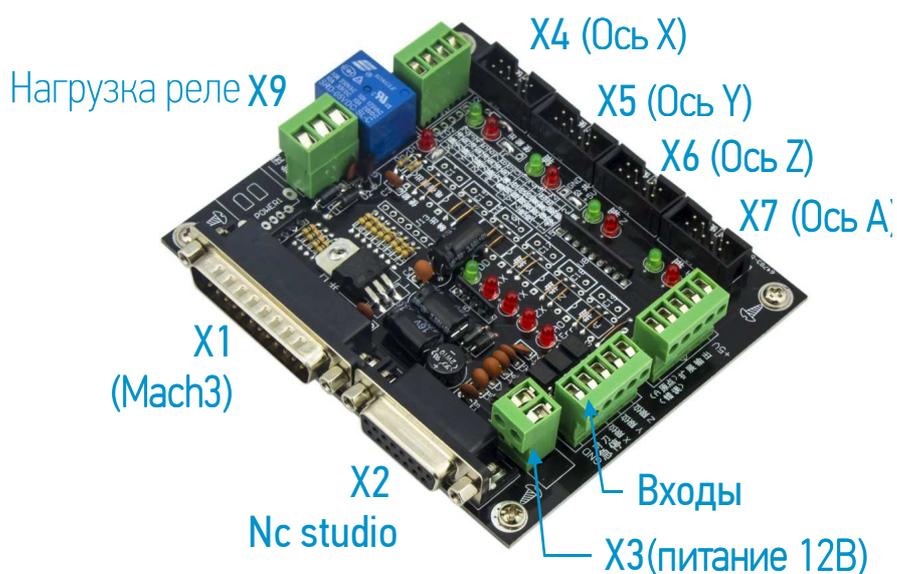


Рис. 1 Размеры устройства и основные разъемы

X1 – разъем DB25M для подключения к LPT-порту ПК под управлением Mach3 или LinuxCNC

X2 – разъем DB15F для подключения к контроллеру NC Studio

X3 – разъем подачи питания

X4, X5, X6, X7 – разъемы подключения драйверов двигателей

X8 – разъем подключения датчиков и кнопок(входы)

X9 – разъем подключения нагрузки реле RLY(шпиндель, помпа СОЖ и т.п.)

X10 – выходной разъем подключения инвертора для управления оборотами шпинделя.

LED1-LED4 – светодиоды индикации активности осей.

2.2 Питание

Плата питается напряжением 12 В постоянного тока(полярность любая) или 9-10 В переменного через разъем X3.

2.3 Подключение управляющих сигналов

Плата развязки подключается к контроллеру(компьютеру) через разъемы X1(Mach3, EMC2, LinuxCNC) или X2(NC Studio v5) соответствующим кабелем.

2.4 Подключение драйверов двигателей

Драйверы подключаются к разъемам X4, X5, X6, X7 кабелями IDC10, идущими в комплекте, по схеме с общим плюсом. Контакты кабелей подключаются к драйверу нижеследующим образом:

Синий контакт подключается к STEP- драйвера.

Желтый: DIR-.

Красные : +5 В (подключаются к контактам на драйвере STEP+ и DIR+).

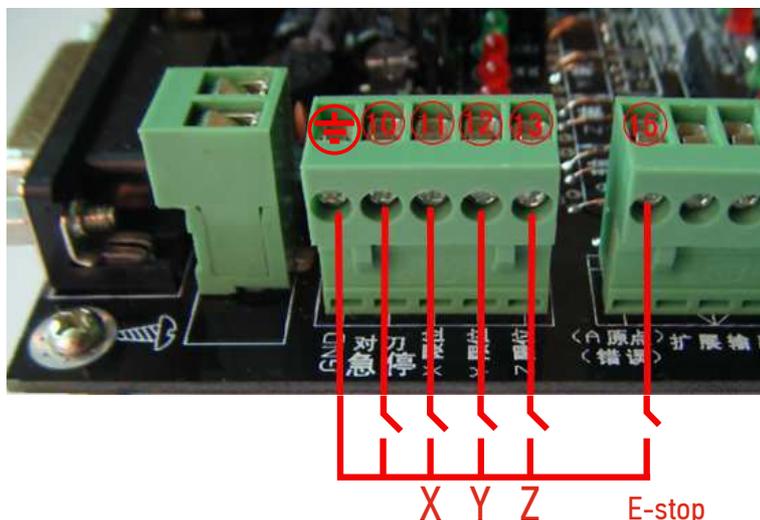
Подключение сигнала ENABLE стандартным кабелем не предусмотрено.

Настройка NC Studio не требуется. Если используется Mach3, необходимо настроить соответствующее поведение в Mach3 в разделе Port and Pins -> Motor outputs:

Signal	Enabled	Step Pin.#	Dir Pin.#	Dir LowActive	Step Low Ac...	Step Port	Dir Port
X Axis		2	3			1	1
Y Axis		4	5			1	1
Z Axis		6	7			1	1
A Axis		8	9			1	1
B Axis		1	14			1	1

2.5 Подключение датчиков

Для подключения датчиков служат входные контакты разъема X8:

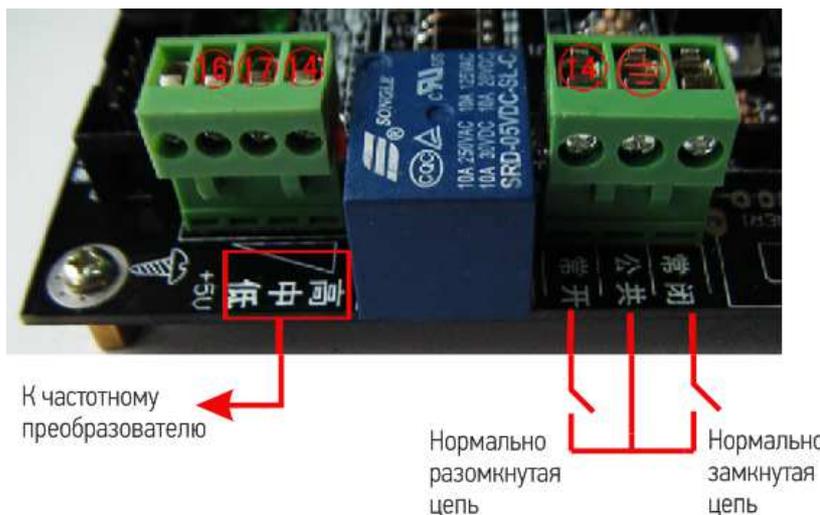


На рисунке обозначены номера контактов, поведение которых возможно настроить в Mach3.

Номер контакта	Назначение в Mach3	Назначение в NC Studio v5
10	Датчик Probe	Датчик калибровки высоты фрезы
11	Датчик оси X	Датчик оси X
12	Датчик оси Y	Датчик оси Y
13	Датчик оси Z	Датчик оси Z
15	Кнопка E-stop или датчик оси A	Кнопка E-stop

2.6 Реле и коммутация нагрузки.

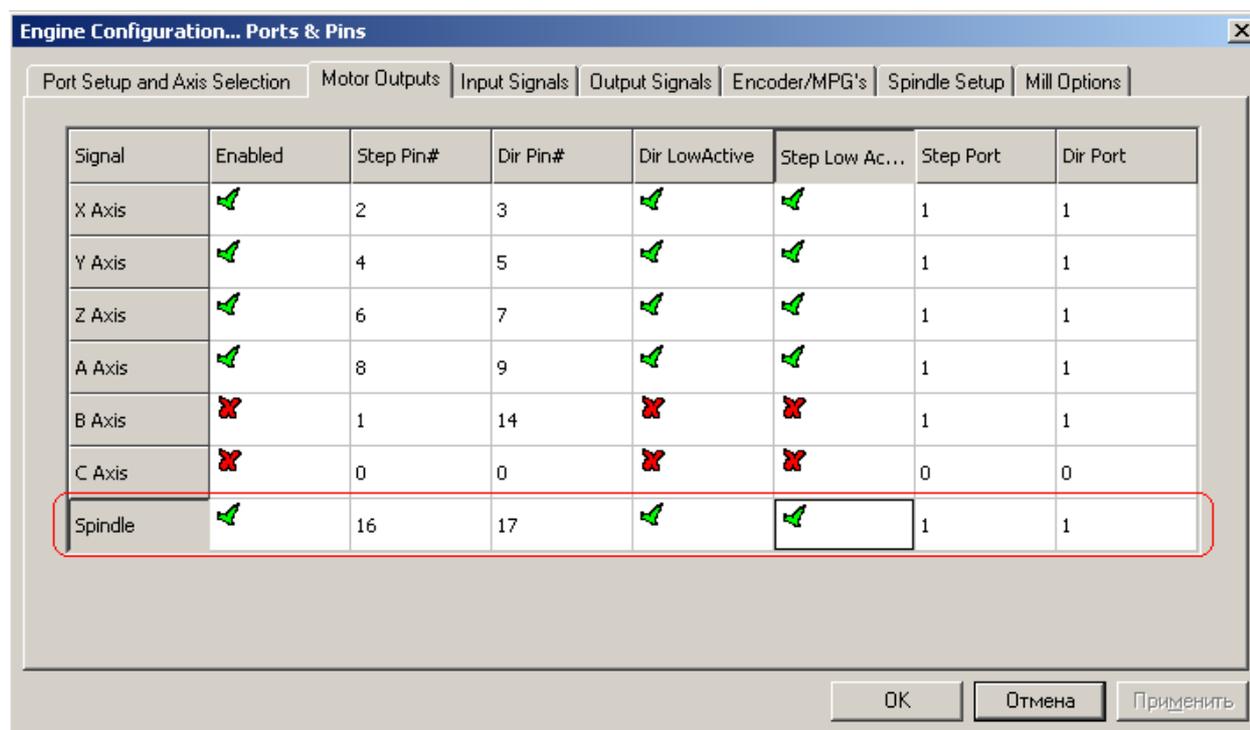
Реле управляется сигналом с контакта №14, коммутация идет согласно схеме:

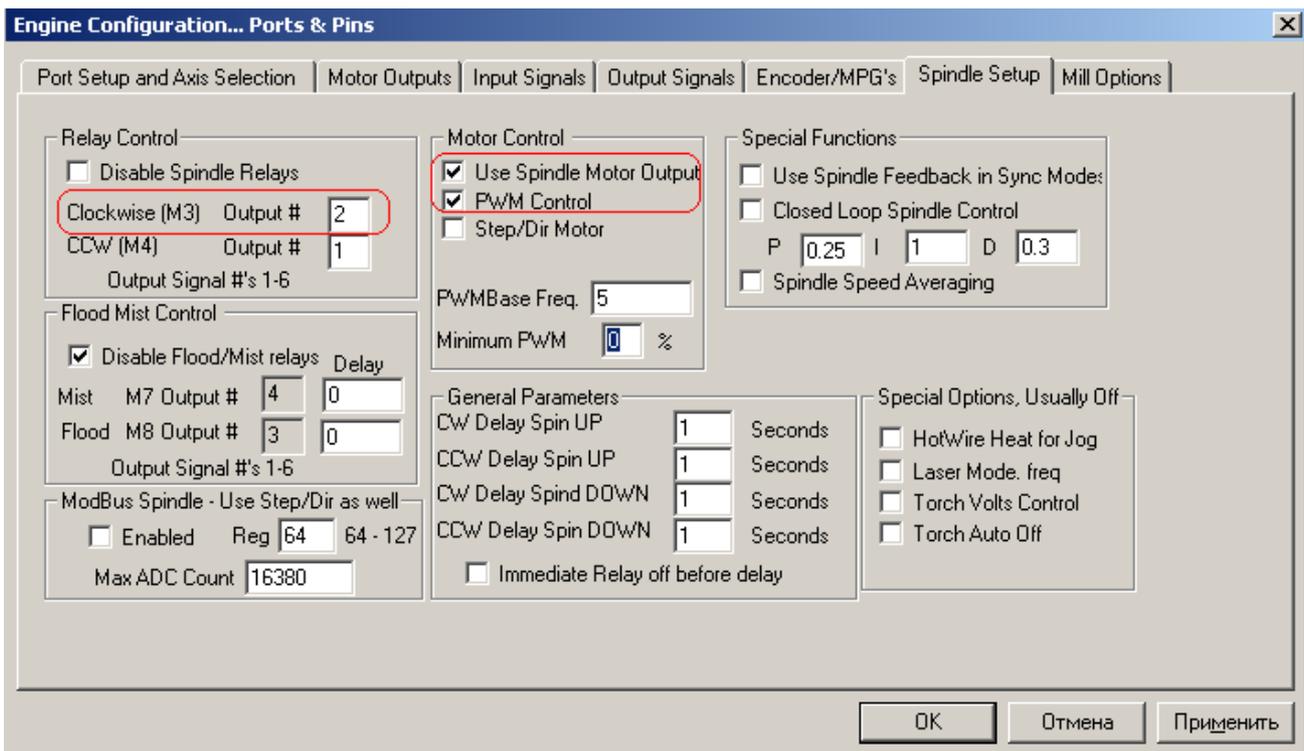
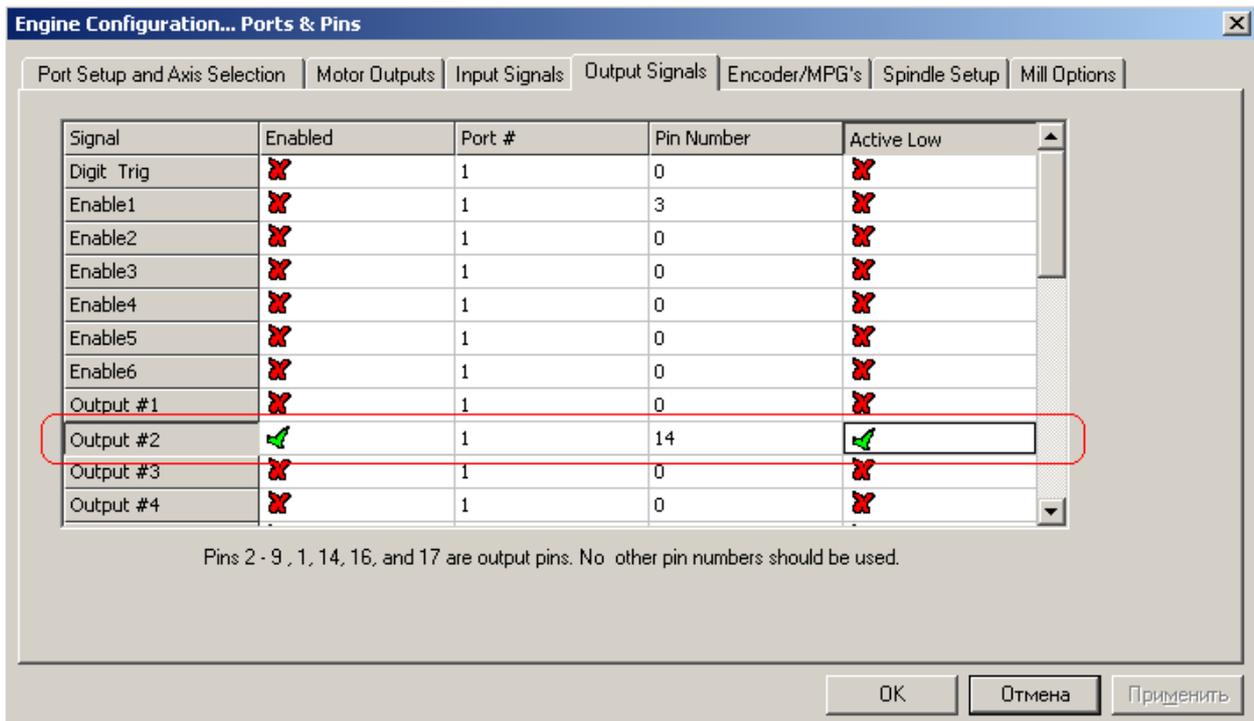


Нагрузка включается в нормально разомкнутую цепь, которая замыкается при подаче соответствующего уровня на контакт #14.

2.7 Управление шпинделем.

Вращение шпинделя контролируется сигналами с контактов 16 и 17. Для управления скоростью и включением шпинделя через реле выполните следующие настройки в Mach3:





Pulley Selection ✕

Current Pulley	Min Speed	Max Speed	Ratio
Pulley Number 4 ▼	0	255264	1

Reversed

OK