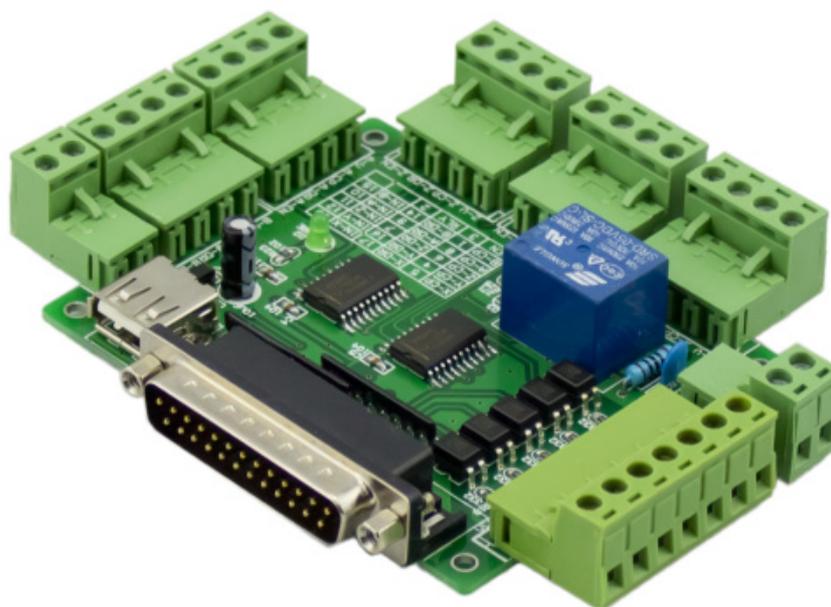


DXB-55

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	4
2.5 Подключение датчиков	4
2.6 Реле и коммутация нагрузки	4

1. Основные сведения

DXB-55 – 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.

Основные технические характеристики:

- Входной разъем DB25 для подключения к LPT-порту
- Выходы для подключения 5 осей.
- Напряжение питания 5 В от USB-порта или внешнего источника питания(не используйте оба разъема одновременно!)
- 5 оптоизолированных входов для подключения датчиков
- 1 силовое реле (10 А)
- Все сигналы буферизованы

2. Начало работы

2.1 Описание основных элементов

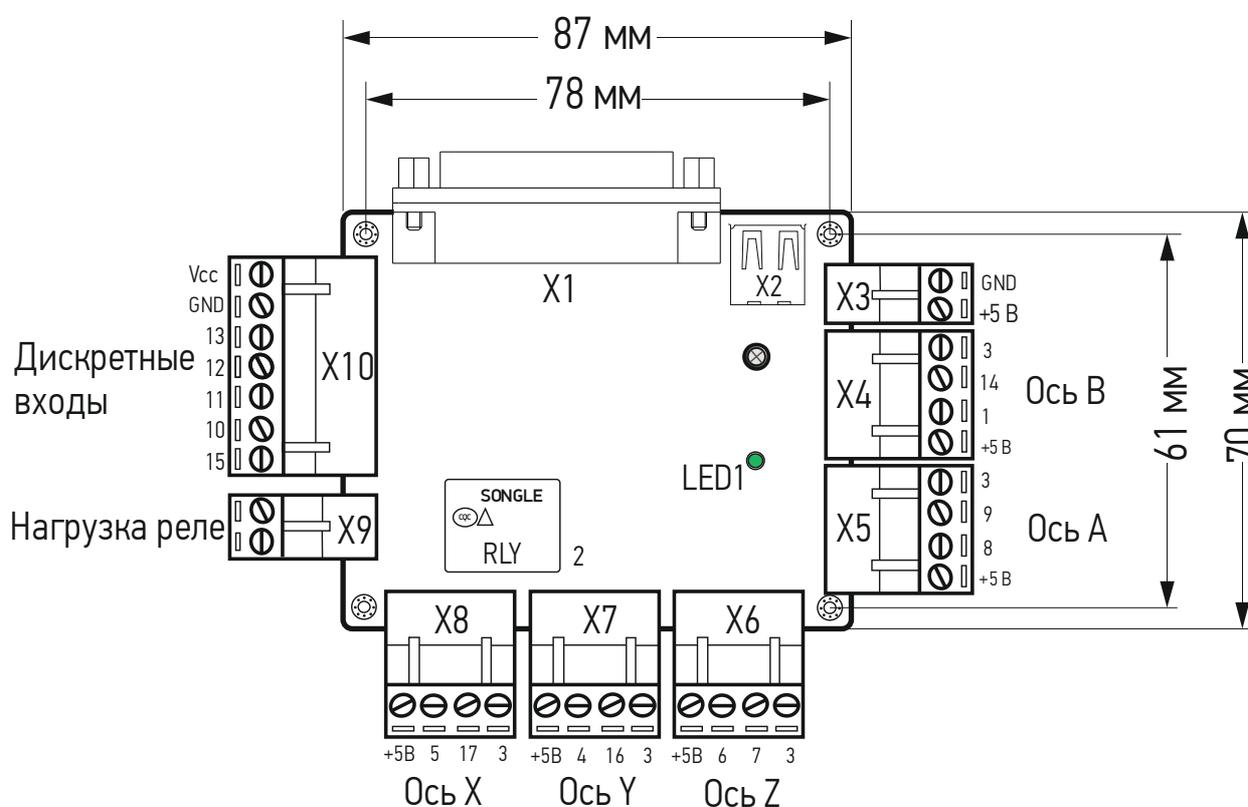


Рис. 1 Размеры устройства и основные разъемы

- X1 – разъем DB25M для подключения к источнику сигналов
- X2 – разъем питания от USB-порта
- X3 – разъем питания от внешнего источника
- X4, X5, X6, X7, X8 – разъемы подключения драйверов двигателей
- X9 – разъем подключения нагрузки реле RLY(шпиндель, помпа СОЖ и т.п.)
- X10 – разъем подключения входов.

LED1 – светодиод индикации готовности платы.

2.2 Подключение управляющих сигналов

Плата развязки подключается к источнику управляющих сигналов через разъем DB25M. Как правило, источником сигналов выступает LPT-порт ПК с установленной программой управления типа Mach3. Сигналы с LPT порта проходят усиливающий буфер и передаются на соответствующие выходные контакты согласно нумерации на рис. 1.

Также, для удобства пользователей назначение выходных контактов обозначено на плате непосредственно вблизи контакта:

- X-CP, Y-CP, Z-CP, A-CP, B-CP – катод сигнала STEP соответствующих осей
- X-DR, Y-DR, Z-DR, A-DR, B-DR – катод сигнала DIR соответствующих осей
- X-EN, Y-EN, Z-EN, A-EN, B-EN – катод сигнала ENABLE соответствующих осей
- X-VC, Y-VC, Z-VC, A-VC, B-VC – общий анод сигналов соответствующей оси

2.3 Подключение драйверов двигателей

Драйверы подключаются к разъемам X4, X5, X6, X7, X8 по схеме с использованием общего анода: контакты драйвера STEP+, DIR+, ENB+ подключаются к общему контакту с потенциалом +5 В.

Ниже показан пример подключения драйвера STB57-1 к плате DXB-55. Напряжения сигналов составляет +5 В, что является штатным напряжением для входов STB57-1, поэтому сопротивление в данном примере $R = 0$.

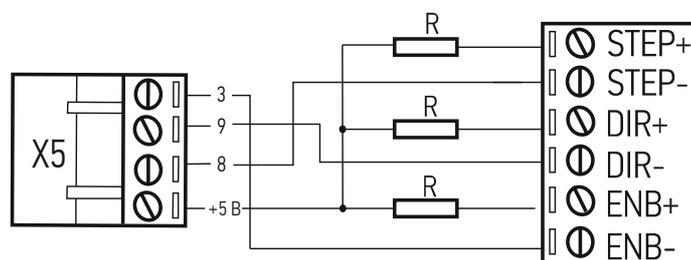


Рис.2 Схема подключения драйверов к плате DXB

При подключении данным образом, номера контактов должны быть соответствующим образом заданы в хост-контроллере(в Mach3): на контакт 10 необходимо назначить сигнал STEP соответствующей оси, контакт 9 – сигнал DIR, контакт 3 – сигнал ENABLE.

Сигнал контакта 3 разъема DB25 дублирован на всех выходных разъемах X4, X5, X6, X7, X8 и предназначен для подачи сигнала ENABLE.

Примечание. С сайта Darxton вы можете загрузить профиль для Mach3 с предустановленными настройками для DXB-55.

2.4 Питание модуля

Плата коммутации запитывается от USB порта через разъем X2 или отдельного источника питания с напряжением 5 В через разъем X3.

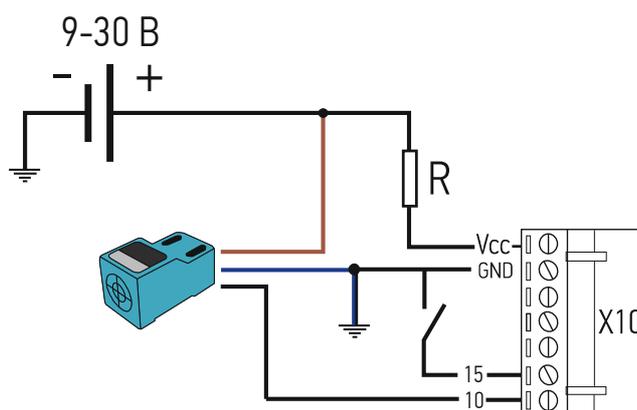
Внимание! Не используйте 2 этих способа питания одновременно! Это может повредить устройство.

2.5 Подключение датчиков

Для подключения датчиков служат входные контакты разъема X10. Для питания датчиков необходимо использовать отдельный источник питания. Напряжение питания подается на контакты Vcc и GND (контакт GND служит для удобства монтажа, является общим катодом для входов и не соединен с прочими элементами платы). При питающем напряжении более 45 В может потребоваться использование дополнительного резистора (сопротивление входа 3.2 кОм, максимальный ток через оптопару 15 мА).

Пассивные датчики, кнопки и переключатели также требуют использования источника питания для входных оптопар. Плюсовой контакт источника соединяется с контактом Vcc, минусовой – с GND. Переключатель или кнопка ставится в разрыв между входным контактом платы и минусом источника (контакт GND).

Схема подключения индуктивных датчиков SN04-N и переключателя на входы 10 и 15:



2.6 Реле и коммутация нагрузки

Реле коммутируется сигналом с контакта №2. Ток нагрузки не должен превышать 8 А при напряжении 220 В переменного тока.