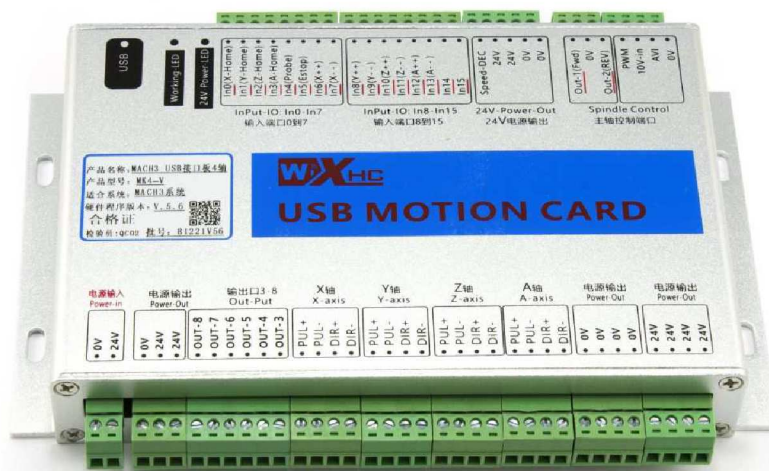


Контроллеры движения для станка под управлением Mach3

Серия МК

Подключение по USB



Описание

МК – аппаратный контроллер для управления станком с ЧПУ программой Mach3. Контроллер интегрирован с платой развязки, и позволяет управлять станком с 3-6 осями(в зависимости от версии).

Основные особенности:

- Управления(в зависимости от модели) 3-6 осями с ЧПУ по протоколу STEP/DIR («шаг-направление»), дифференциальный сигнал 5 В
- Частота импульсов до 2 мГц
- Подключение к ПК по USB
- Поддерживаемые ОС: Windows XP, Win7, Win8, Win10
- Управление оборотами шпинделя
 - напряжением 0..10 В
 - ШИМ-сигналом
 - STEP/DIR
- Напряжение питания 20-24 В.
- Индикация USB-подключения
- Функция продолжения обработки после отключения питания
- Поддержка обратной связи по скорости шпинделя(через подключение датчика Холла)

Технические характеристики

Раздел	Параметры	
Управление осями	Выходы типа «открытый коллектор»	изолированные, 5 В, ток до 20 мА
	Тип управления	STEP/DIR
	Частота	до 2000 кГц
	Число осей	МК3 – 3 оси МК4 – 4 оси МК6 – 6 осей
Управление шпинделем	Аналоговый сигнал	0-10 В
	ШИМ выход	5 В, 1 кГц, скважность 0-100%
	STEP/DIR	5 В, 15..4000 Гц
8 дискретных выходов	Выходы типа «ОК»	Изолированные напряжение до 24 В, ток 50 мА
	Адрес в Mach3	Порт #1
16 дискретных входов	Входы	Изолированные напряжение до 24 В, ток 5 мА
	Адрес в Mach3	Порт #1

Подключение входов

Контроллер имеет 16 входных портов, низкий уровень сигнала соответствует срабатыванию входа, ток от 5 мА. Поддерживаются уровни напряжения 6-24 В.

Распределение входов в настройках Mach3:

Референсная точка X («Home») – порт 1, пин 0
Референсная точка Y («Home») – порт 1, пин 1
Референсная точка Z («Home») – порт 1, пин 2
Референсная точка A («Home») – порт 1, пин 3
PROBE (вход датчика касания фрезы) – порт 1, пин 4
Входы IN5-IN15 – порт 1, пины 5-15

Подключение выходов

Контроллер имеет 8 дискретных выходов(помимо выходов управления осями), низкий уровень сигнала соответствует активному выходу, ток до 50 мА. Поддерживаются уровни напряжения до 24 В.

Распределение выходов в настройках Mach3:

Вращения шпинделя вперед OUT1 – порт 1, пин 0
Вращения шпинделя вперед OUT2 – порт 1, пин 1
Выходы OUT3-OUT8 – порт 1, пины 1-7

Управление шпинделем

Контроллеры МХ поддерживают управление скоростью шпинделя несколькими способами аналоговым сигналом диапазонов 0-10 В, 0-5 В или ШИМ-сигналом амплитудой 5 В. При управлении аналоговым сигналом на контроллер необходимо подать соответствующее опорное напряжение. Например, если опорное напряжение равно 10 В, то выходной сигнал будет 0-10 В.

Подключение выходов

Контроллеры МК имеют дополнительных(помимо STEP/DIR) 8 выходов. Активность выхода соответствует низкому уровню, ток выхода до 50 мА, максимальное напряжение 24 В.

Выход OUT1 (FWD, пуск шпинделя) – порт 1, пин 0

Установка и подключение контроллера

Шаг 1. Установите Mach3

Шаг 2. Скопируйте плагин (ncprodusb.dll) в каталог mach3\plugins, профиль Mach3Mill.xml в каталог mach3, макросы в соответствующий каталог \Mach3\macros\Mach3Mill

Шаг 3. Подключите контроллер, согласно диаграмме.

Шаг 4. Подключите контроллер к ПК. Драйвер будет установлен автоматически(контроллер работает как HID-устройство).

Шаг 5. Подключите питание к контроллеру.

Шаг 6. Запустите Mach3, откройте настройки плагина, выставьте необходимые значения, нажмите Apply.

Можно приступать к работе.

Дополнительные функции

Функция продолжения после отключения питания

Данная функция полезна, когда контроллер/станок внезапно был обесточен. Данные исполняемого G-кода сохраняются контроллером, и плагин отображает соответствующую информацию.



Поддержка обратной связи по скорости вращения шпинделя

Контроллер поддерживает отображения реальной скорости вращения шпинделя путем подключения датчика Холла или аналогичного, максимальная скорость входящих импульсов 20 кГц

Защита USB-соединения от помех

Применение независимого процессора для реализации USB-подключения значительно увеличивает стабильность соединения и устойчивость к помехам.

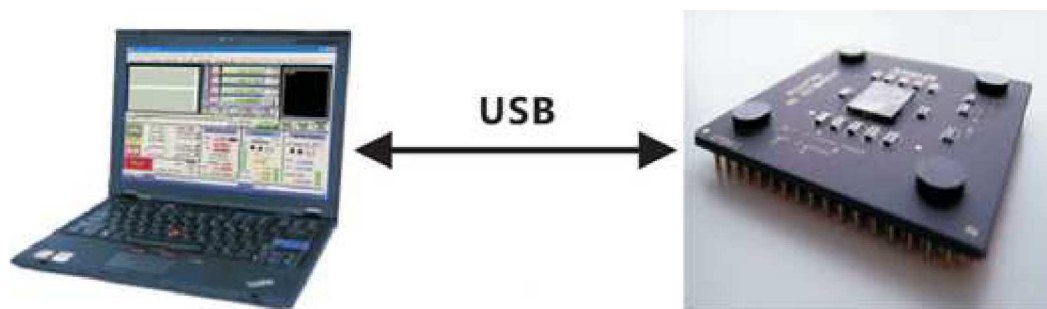
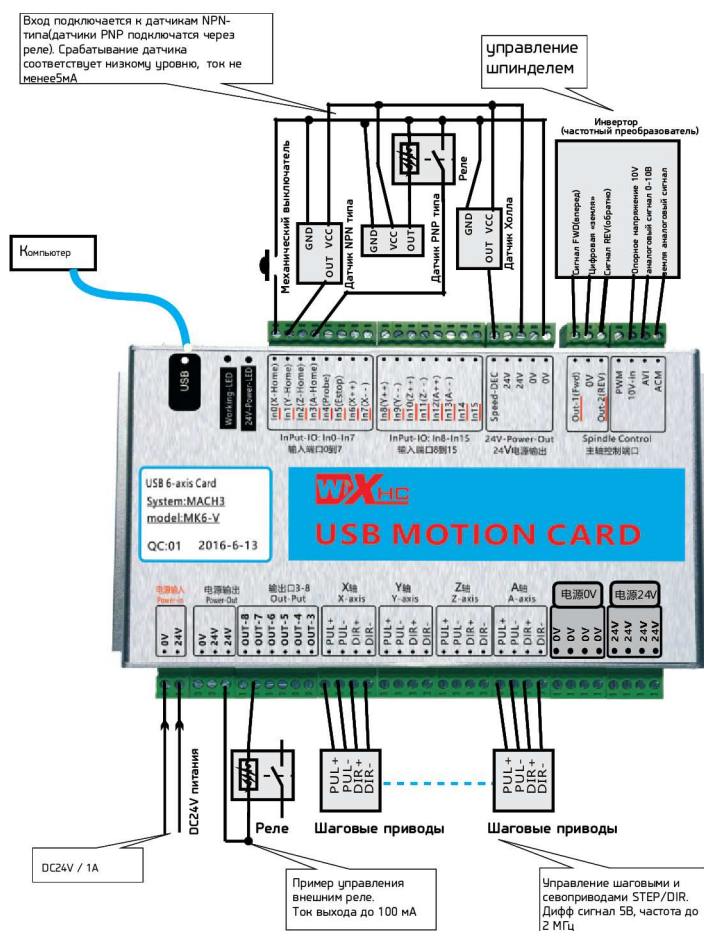
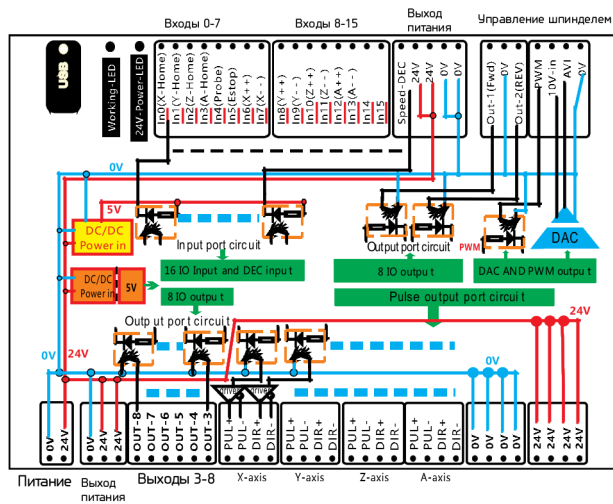
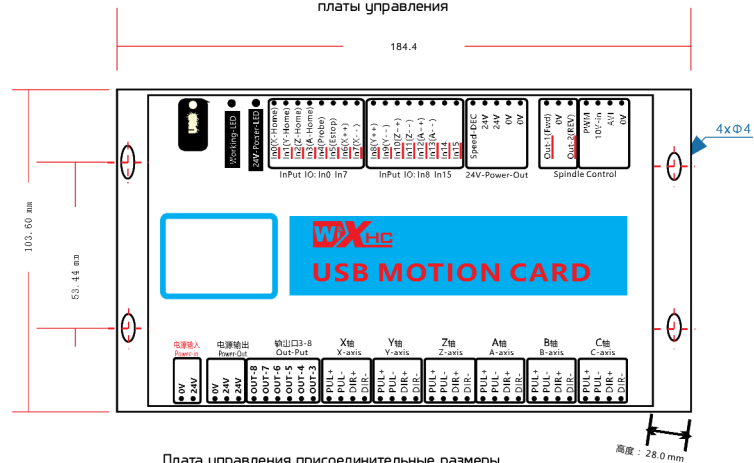


Схема подключения



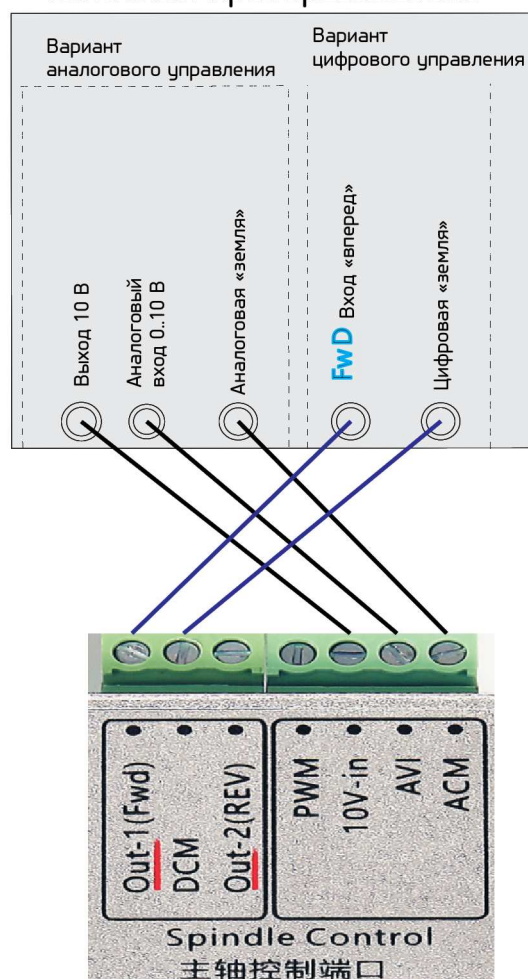


Принципиальная схема
платы управления

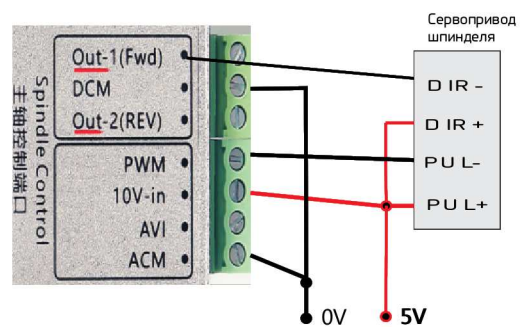


Плата управления присоединительные размеры

Частотный преобразователь



Управление шпинделем по STEP/DIR



Подключение внешних устройств через резе

