

Контроллер шагового двигателя SH28D1

Назначение

Управление шаговым двигателем в станках с ЧПУ.

Технические характеристики

Напряжение питания: 24-76 В DC

Ток через обмотку: 6-12 А

Дробление шага: 1, 1/2, 1/4, 1/8, 1/16

Максимальная частота шага: 50 кГц

Управление:

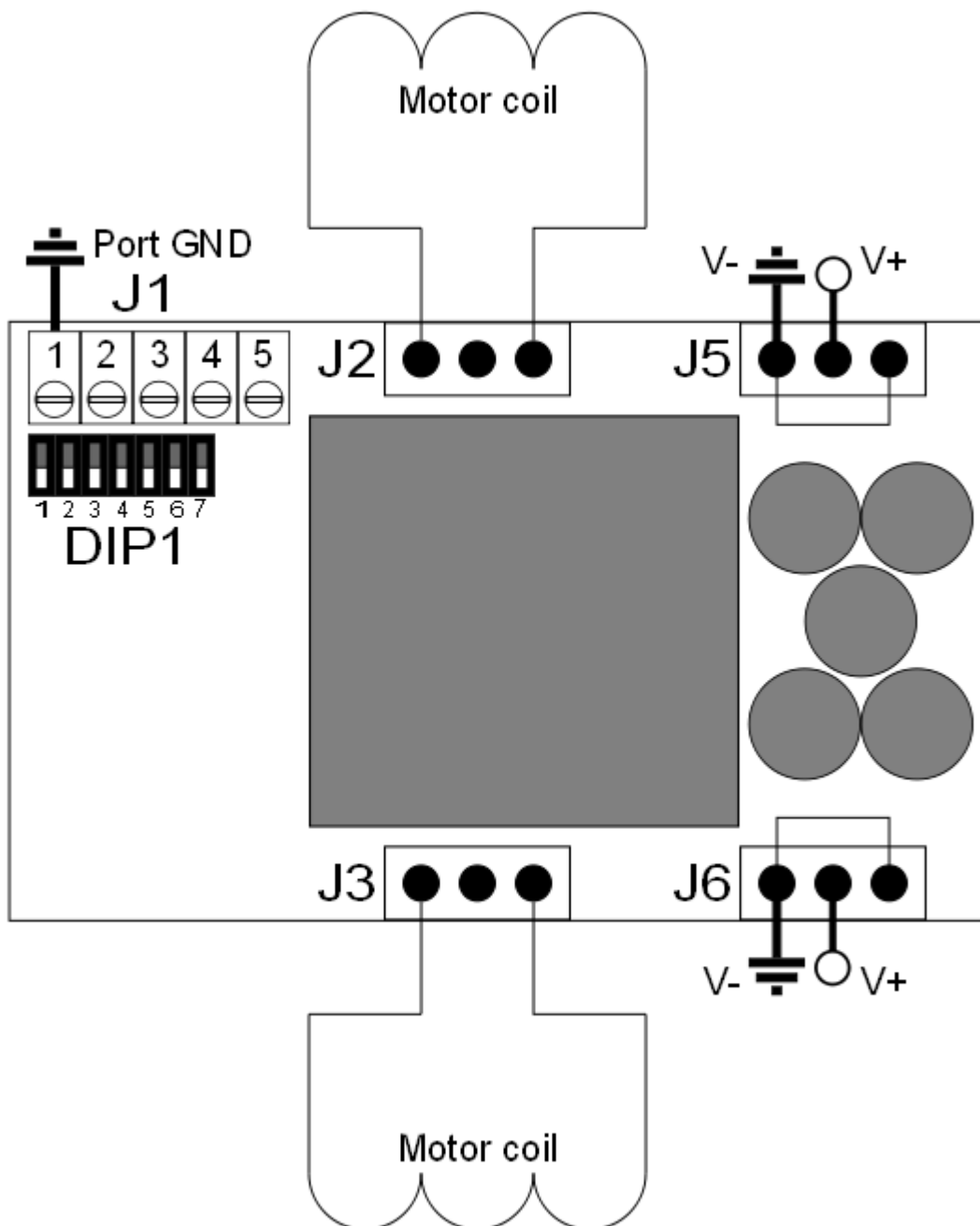
- управляющие импульсы: **Dir, Step, Enable** (опторазвязка по входу)
- ток 10 мА
- напряжение 3.3-5 В
- минимальная длительность управляющих импульсов: 2 мкс

Габариты: 72x125x43 мм

Способ крепежа: DIN-рейка

Подключение и настройка контроллера

Ниже приведено схематичное изображение контроллера.



Назначение разъемов

Разъем J1

Разъем **J1** предназначен для подключения управляющих сигналов. Ниже приведена таблица подключения.

Таблица 1: Назначение контактов разъема J1

Номер контакта (разъем J1)	Подключаемый сигнал
1	GND (общий)
2	Зарезервирован
3	Enable
4	Dir (направление)
5	Step (шаг)

Пояснение по назначению управляющих сигналов:

Enable – применяется для разрешения работы контролера. При подаче логической единицы работа контролера блокируется.

Step – при подаче импульса заданной длительности и амплитуды на данный вход осуществляется шаг мотора.

Dir – применяется для выбора направления вращения мотора. Логическая единица и логической ноль на этом входе соответствуют противоположным направлениям вращения мотора. Выбор направления вращения мотора осуществляется на каждом шаге.

GND – общий.

Разъемы J2 и J3

Разъемы **J2** и **J3** предназначены для подключения обмоток шагового двигателя. Обмотки подключаются, как показано на схеме. Центральный контакт разъема предназначен для подключения «средней точки» мотора (для 6-выводных моторов).

Разъёмы J4 и J5

Разъёмы **J4** и **J5** предназначены для подключения питания. Крайние контакты обоих разъёмов соединены с «землей» контроллера. К ним подключается «-»-контакт от блока питания. К средним контактам подключается «+»-контакт от блока питания. Разъёмы **J4** и **J5** равноправны.

Назначение переключателей на блоке DIP1

Блок переключателей **DIP1** предназначен для настройки контроллера. Переключатели 1-3 задают тип мотора. Переключатели 4-6 задают дробление шага. Переключатель 7 дублирует сигнал **Enable** (в положении **Off** работа контроллера разрешена, в положении **On** работа контроллера заблокирована). Ниже приведены справочные таблицы разъясняющие назначение переключателей.

Таблица 2: Выбор мотора на переключателе DIP1

Пер. 1	Пер. 2	Пер. 3	Мотор	Ток
Off	Off	Off	FL110STH150-6504	6.5 А
On	Off		FL86STH156-6204	6.2 А
Off	On		FL86STH118-6004	6.0 А
On	On		FL86STH80-5504A	5.5 А
Остальные комбинации зарезервированы				

Таблица 3: Выбор дробления шага на переключателе DIP1

Пер. 4	Пер. 5	Пер. 6	Дробление шага
Off	Off	Off	на 16
On	Off	Off	на 8
Off	On	Off	на 4
On	On	Off	на 2
Off	Off	On	нет дробления
Остальные комбинации зарезервированы			дробление непредсказуемо

Эксплуатация контроллера

Перед включением контроллера выполнить следующие действия:

- подключить управляющие линии к контактам разъёма **J1** в соответствии с табл. 1
- на переключателе **DIP1** задать тип используемого мотора и дробление шага в соответствии с табл. 2 и 3.
- подключить обмотки мотора к разъёмам **J2** и **J3**
- подключить линию питания к разъёму **J4** или **J5**

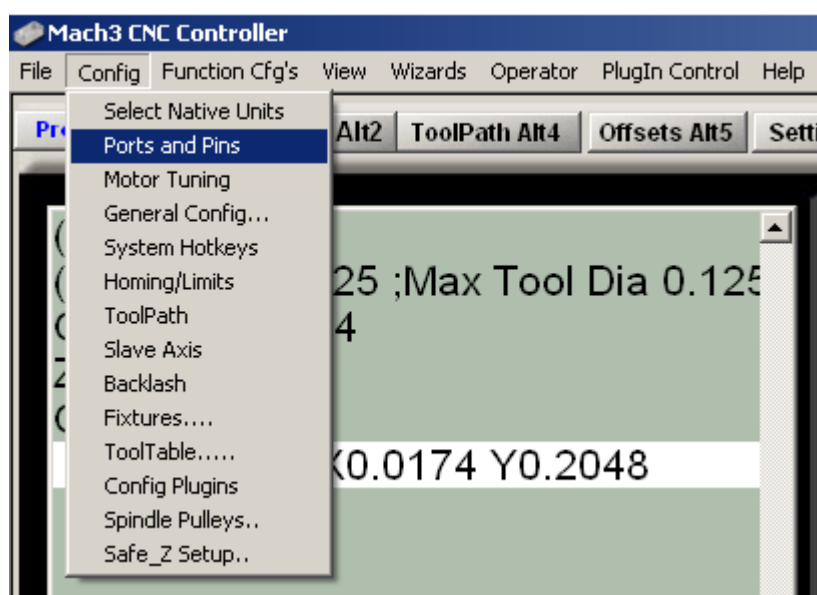
При эксплуатации контроллера запрещается:

- несоблюдение полярности линии питания
- изменение положения переключателей блока DIP1 при включенном питании драйвера

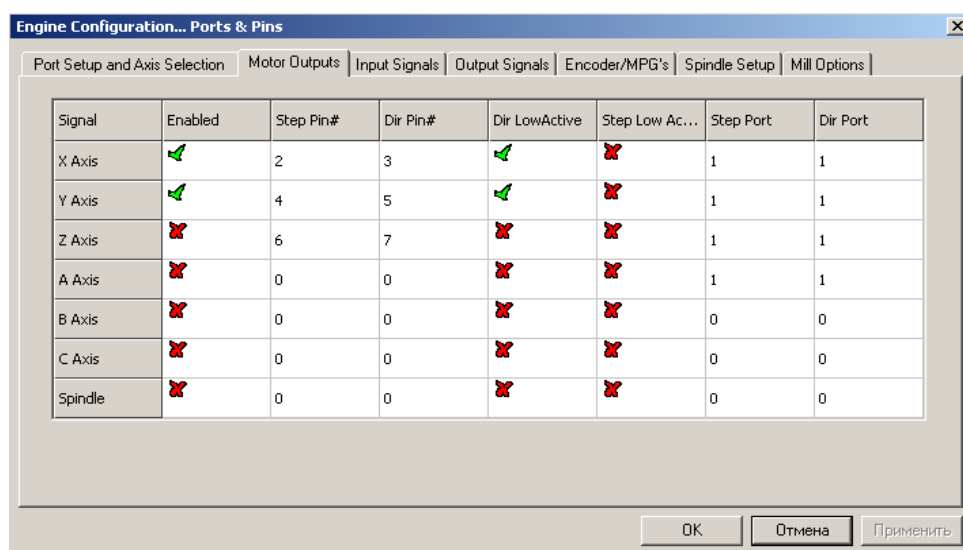
Несоблюдение этих правил может повлечь за собой необратимые повреждения контроллера и (или) двигателя.

Настройка основных параметров при подключении через LPT-порт.

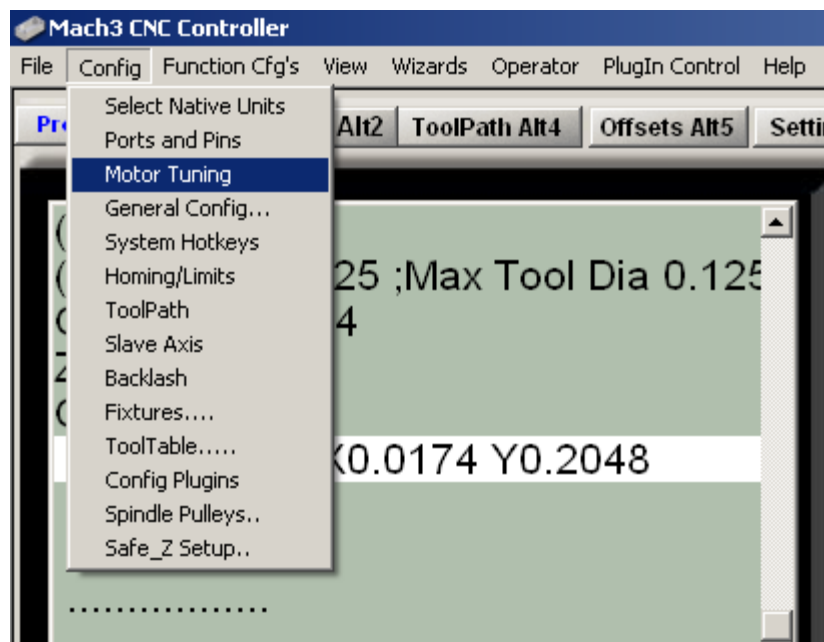
Настройки подключения будут описаны на примере программного обеспечения Mach3Mill. Для настройки портов управляющих сигналов необходимо выбрать пункт меню Config/Port and Pins (см рис.).



Далее в окне «Engine Configuration... Ports and Pins» выбирается закладка Motor Outputs. В ней назначается соответствие осей станка и сигналов на LPT-порту для управления КШД.



Для настройки параметров движения мотора необходимо выбрать в меню Config\Motor Tuning (см. рис).



В окне «Motor Tuning and Setup» возможна настройка таких параметров как: количество шагов на единицу длины (Step per), скорость вращения (Velocity), ускорение (Acceleration), длительность импульса **Step** (Step Pulse) и импульса **Dir** (Dir Pulse).

