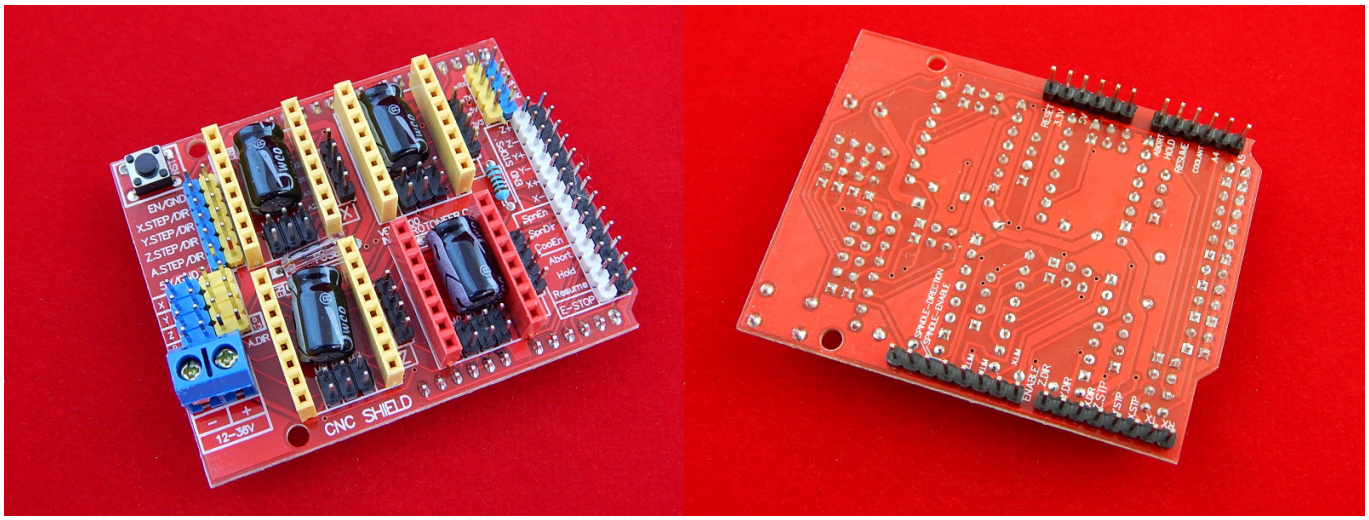
г. Караганда, ул. Алиханова 37, офис 108
г. Алматы, ул. Байтурсынова 85, блок Г, офис 11
г. Астана, проспект Абая, 24/1, офис 47

E-Mail: **support@radiomart.org**

RadioMart.kz
Робототехника и радиодетали

Артикул: 11681 Цена в прайсе: 1210 тг.

Плата расширения ЧПУ Arduino UNO CNC Shield v3.0



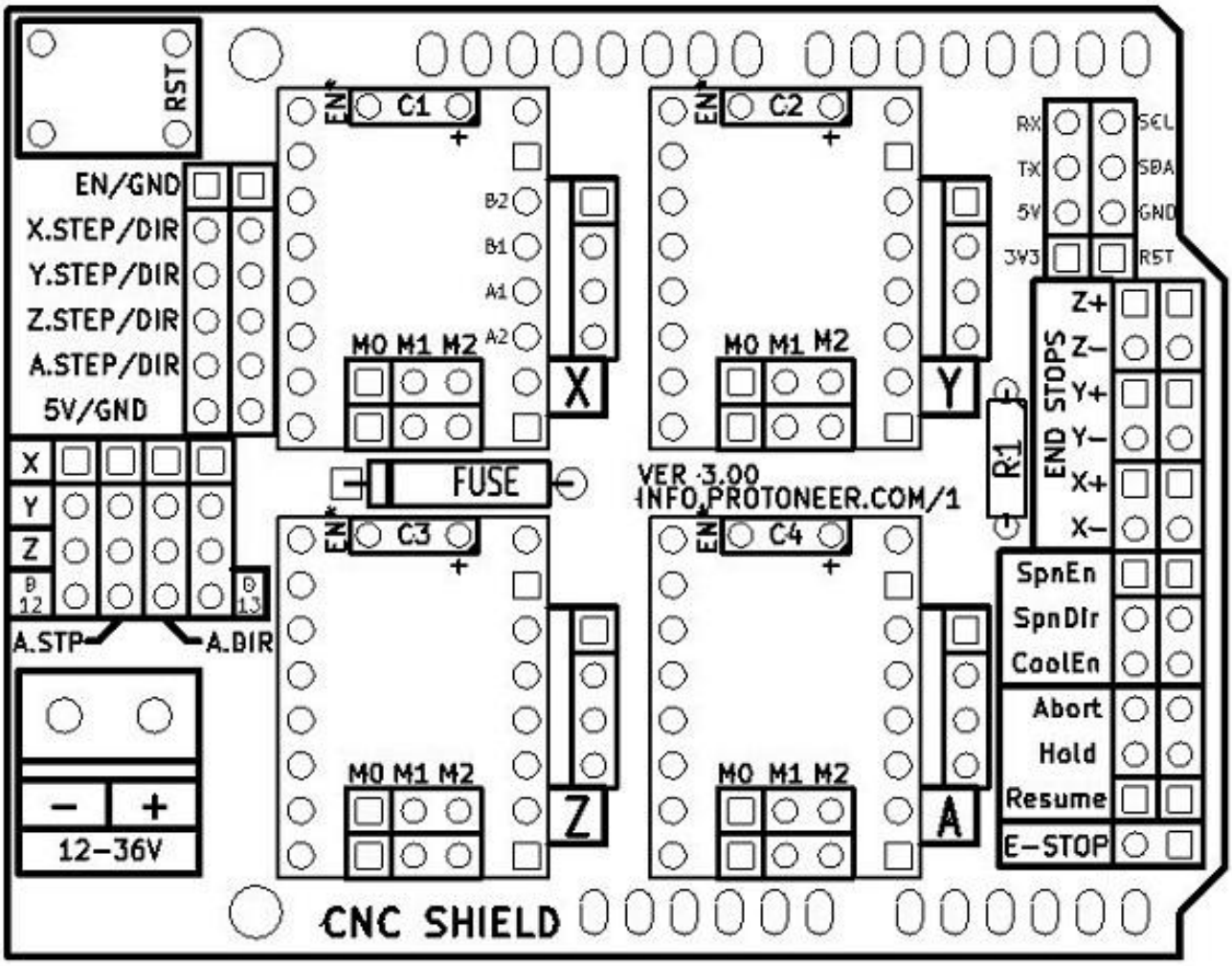
Плата расширения ЧПУ Arduino UNO CNC Shield v3.0 используется для создания на основе контроллера Arduino UNO (других контроллеров совместимых по типоразмеру) станков с числовым программным управлением, 3D принтеров, гравировальной или фрезерной машины т.п. Плата расширения CNC Shield ver. 3.0 может работать с Arduino UNO и драйверами двигателей с помощью программного обеспечения Arduino GRBL.

Программное обеспечение обменивается информацией с «железом» с помощь G-кодов. Программное обеспечение можно скачать по данной ссылке.

Характеристики:

- модель: CNC Shield ver. 3.0;
- типоразмер: Arduino UNO и другие совместимые;
- количество осей: 4 (X, Y, Z, A);
- напряжение питания логической части: 5 В;
- напряжение питания силовой части: 12 – 36 В;
- совместимые драйверы двигателей: A4988 и DRV8825, а также другие подобные;
- связь с другими устройствами: UART, I2C;
- программное обеспечение: Arduino GRBL;
- размеры: 65 x 55 x 20 мм;

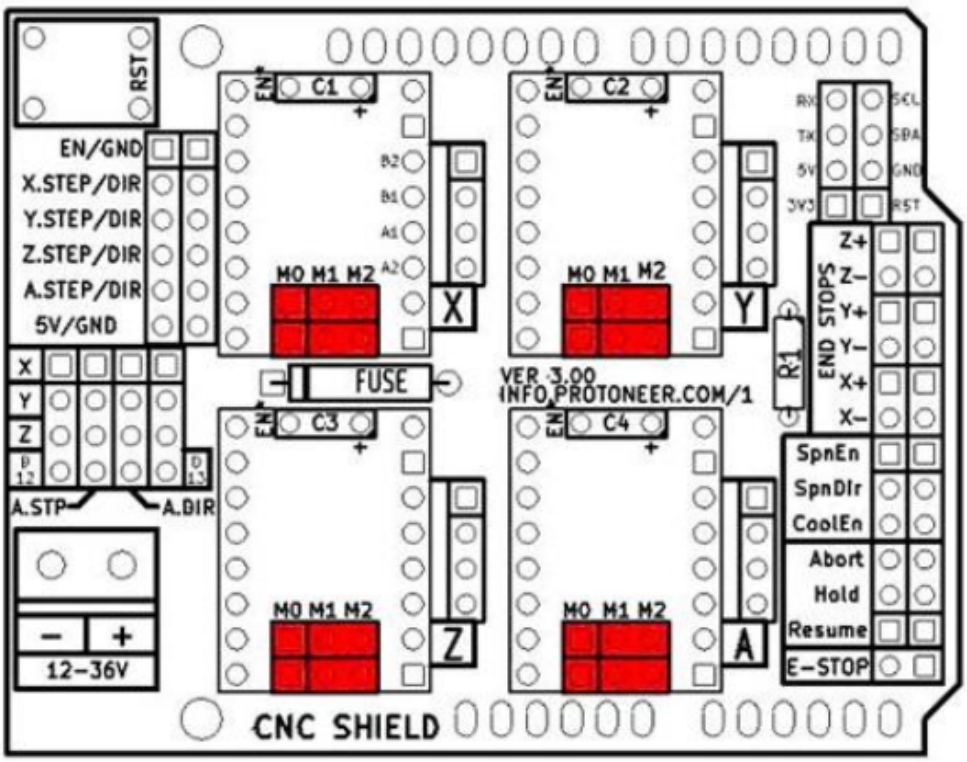
Схема платы:



Плата расширения может работать с драйверами двигателей A4988 или DRV8825 при помощи прошивки GRBL.

Для работы CNC Shield необходимо:

- Вставить драйверы в желтые слоты. Драйверы A4988 или DRV8825 вставляются по разному будьте **ВНИМАТЕЛЬНЫ!**
- Настроить токи двигателей, согласно токам шаговых двигателей (регулятор на драйвере и вольтметр);
- Установить перемычки, которые входят в комплект поставки, в красные контакты M0, M1, M2, для определения режима работы драйвера согласно таблицы;
- Подключить к USB ПК и залить прошивку GRBL.



Pololu A4988 Stepper Driver configuration:

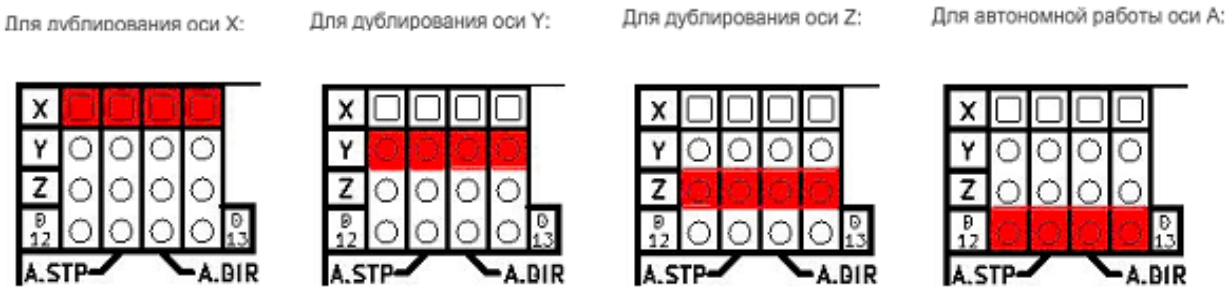
MS0	MS1	MS2	Microstep Resolution
Low	Low	Low	Full step
High	Low	Low	Half step
Low	High	Low	Quarter step
High	High	Low	Eighth step
High	High	High	Sixteenth step

Pololu DRV8825 Stepper Driver configuration:

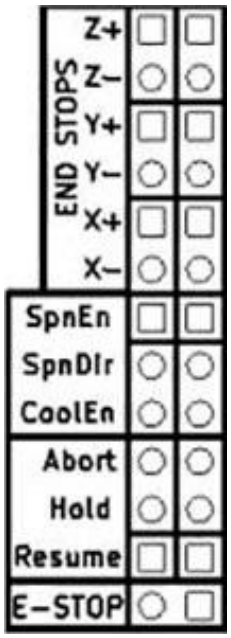
MODE0	MODE1	MODE2	Microstep Resolution
Low	Low	Low	Full step
High	Low	Low	Half step
Low	High	Low	1/4 step
High	High	Low	1/8 step
Low	Low	High	1/16 step
High	Low	High	1/32 step
Low	High	High	1/32 step
High	High	High	1/32 step

CNC Shield имеет четыре слота, для подключения четырех драйверов двигателей. Слоты, обозначенные желтым цветом, отвечают за оси X, Y, Z, красный слот за ось A.

Ось A может дублировать одну из осей X, Y, Z с помощью дополнительного двигателя и драйвера. То есть входной сигнал приходит одинаковый, а драйверы и шаговые двигатели разные, но двигаются одинаково. У RAMPS устроено иначе (например ось Z), у него один драйвер и две пары контактов. Драйвер один, мотора два. Например ось A может быть использована для двигателя экструдера в случае 3D-принтера. Для настройки дублирования осей X, Y, Z на плате есть контакты, обозначенные X, Y, Z, D12, D13, которые необходимо замкнуть перемычками из комплекта.



Колодка D12 замыкается для управления шагом. Колодка D13 замыкается для управления направлением вращения. Направление вращение двигателя меняется путем смены контактов двигателя или изменение маски в прошивки. Меняются местами контакты B- и B+.

На плате CNC Shield есть контакты для подключения:

- Аварийной кнопки остановки (E-STOP);
- Кнопка паузы (Hold);
- Кнопка продолжения (Resume);
- Кнопка возвращения на исходную позицию (Abort);
- Включения шпинделя (SpnEn);
- Направления шпинделя (SpnDir);
- Включения подачи охлаждения (CoolEn);
- Концевики (X+ X- Y+ Y- Z+ Z-).