

SHENZHEN BIGTREE TECHNOLOGY CO., LTD BIGTREE TECH

BIGTREETECH

СКР-ПРО-V1.2

руководство пользователя

I 、 Внедрение продукции

Стремясь решить некоторые проблемы, существующие в материнских платах, напечатанных на 3D-принтере, в

магазине. Bigtree Technology Co., Ltd. запустила

Производительная основная плата 3D-принтера с STM32F407ZGT6 в качестве

основной контроллер, BIGTREETECH-SKR-PRO-V1.2.

II 、 особенности материнской платы

1) Основное управление использует серию Cortex-M4 уровня ARM с 32-битной доминирующей частотой 168 МГц чип STM32F407ZGT6, производительность значительно улучшена;

2) Оснащенный высокомодульной прошивкой Marlin2.0 с открытым исходным кодом, он удобно для пользователей для самостоятельной работы и дальнейшего развития, чтобы избежать беспокойство о невозможности освоить основной код;

3) Visual Studio Code - мощный инструмент разработки для Marlin2.0. Его интегрированная среда разработки имеет следующие преимущества: он поддерживает онлайн-отладку, что более полезно для разработка продукта и оптимизация производительности, и использует C язык для разработки, с которого легко начать.

4) Компоновка печатной платы строгая и красивая, она специально разработана для отвода тепла.

5) Использование специального чипа питания, поддержка входного питания 12-24 В,

ВЫХОДНОЙ ТОК ЗА.

6) При входном напряжении 24 В и той же мощности ток горячей кровати может быть уменьшено до 1/4, что эффективно решает проблему нагрева горячей кровати

Трубка MOS.

7) Совместимы цветные сенсорные экраны BIGTREETECH-2,8-дюймовый TFT и BIGTREETECH-3,5-дюймовый TFT, а также LCD2004 и LCD12864 экраны.

8) Система поддерживает китайский упрощенный китайский, английский и другие языки, которые можно переключать самостоятельно.

9) Прошивка обновляется с помощью SD-карты, это просто, удобно и эффективно.

10) Поддержка последовательной онлайн-печати WIFI.

11) 6 моторных приводов, 3 экструдера, 3 вентилятора с ЧПУ.

12) Он имеет следующие функции: данные могут быть сохранены при отключении электроэнергии, материалы могут быть обнаружены, когда они сломаны, и работы могут быть отключены после завершения.

13) Высокопроизводительная трубка MOSFET, лучший эффект рассеивания тепла.

14) Использование съемного предохранителя для облегчения процесса замены.

15) Зарезервируйте расширенные порты BL Touch, PWM, ADC, UART, I2C и SPI.

16) Используйте вариант источника питания, чтобы отделить источник питания USB от импульсного источника питания, что может эффективно предотвратить

USB-порт компьютера не сгорел из-за короткого замыкания.

17) В интерфейсе специальных функций используется выделяющаяся цветом строка.

штифт, чтобы значительно снизить количество ошибок при подключении.

18) Можно зарезервировать до 20 портов расширения, а также можно использовать расширенные порты для добавления дополнительных функций к принтеру, не беспокоясь о нехватке портов на материнской плате.

19) Поддержка автономной печати и онлайн-печати.

20) Поддержка принтеров с двойной осью Z (серия Dual Z).

III 、 Параметры материнской платы

1) Размер внешнего вида: 147 * 95 мм

2) Размер установки: 138 * 86,5 мм

3) Микропроцессор: 32-битный процессор ARM Cortex / M4

4) Входное напряжение: DC12V-DC24V

5) Поддержка драйвера двигателя: TMC5160, TMC2208, TMC2130, ST820, LV8729, DRV8825, A4988 и др.

6) Поддержка режима вождения: TMC2130SPI, TMC5160SPI, TMC2208 UART

- 7) Интерфейс привода двигателя: X, Y, Z, E0, E1, E2, всего 6 каналов.
- 8) Интерфейс датчика температуры: T0, T1, T2, T3 всего 4 канала
100K NTC. (Термическое сопротивление)
- 9) Экран дисплея: BIGTREETECH-2,8 дюйма TFT, BIGTREETECH-3,5 дюймов TFT, LCD2004, LCD12864
- 10) Интерфейс связи с ПК: квадратный USB, удобный для подключения и отключения, скорость передачи данных составляет 11520 бод.
- 11) Поддержка порта расширения: модуль автоматического отключения после печати, модуль возобновления печати при выключении питания, обнаружение обрыва нити и автоматическое выравнивание,
BL Touch, WIFI, PWM, ADC, UART, I2C и SPI и т. Д.
- 12) Поддержка формата файла: g-код
- 13) Структура поддерживаемой машины: XYZ, delta, kossel, Ultimaker, corexy
- 14) Рекомендуемое программное обеспечение: Cura, Simplify3D, pronterface, Repetier-host, Makerware
- 15) несколько источников питания, разделяющих давление одной линии электропередачи под действием тока.

IV 、 Содержание обновления

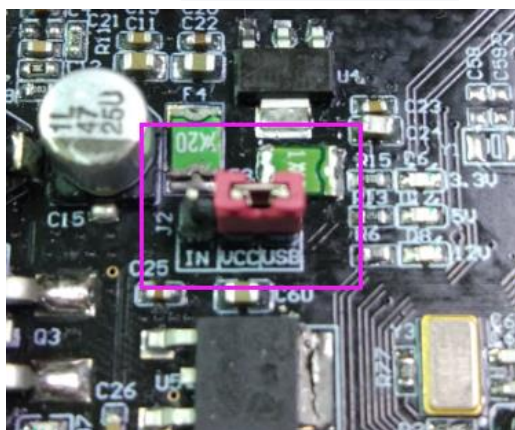
- 1) Измените интерфейс трафаретной печати горячего слоя;

- 2) Измените положение предохранителя горячей кровати, эффективно устраните с перегревом печатной платы в нижней части предохранителя при разогреве горячего слоя;
- 3) Аналоговый входной сигнал (AD) с увеличенным ограничивающим диодом, эффективно защитит чип;

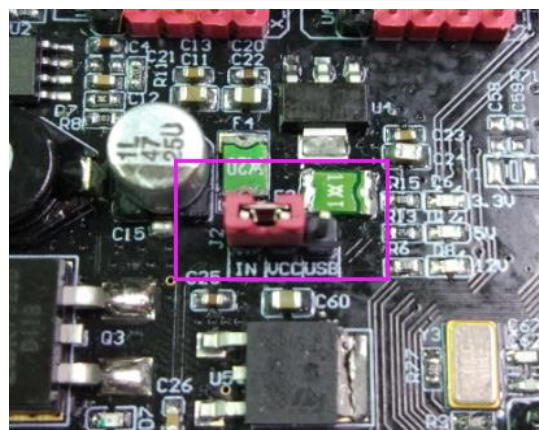
V 、 выбор мощности материнской платы

1. Выбор крышки переключателя питания

①Источник питания USB ↓



②Источник питания 12/24 В ↓

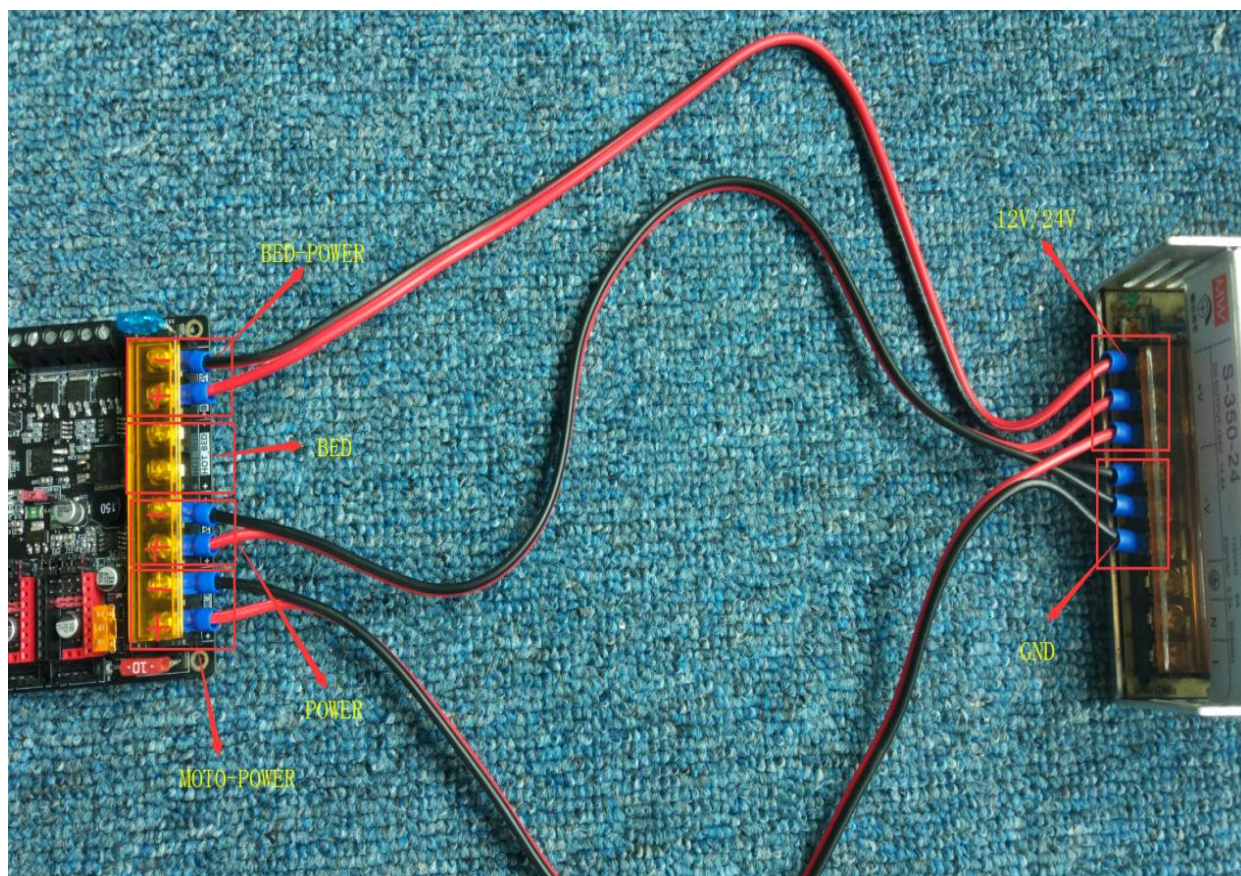


- 1) Как показано в красном поле, когда переключатель подключен к IN и VCC, материнская плата выбирает источник питания 12 В / 24 В; когда переключатель подключен к USB и VCC, материнская плата выбирает источник питания USB.
- 2) Если на колпачке переключателя выбрано питание USB, 5 В и Также загорятся индикаторы 3.3V.

3) Когда основная плата запитана от 12 В / 24 В, загорится индикатор 12 В. Если к перемычке подключено питание 12 В / 24 В, будут гореть индикаторы 3,3 В, 5 В и 12 В.

VI. методы подключения питания материнской платы

1. Три способа переключения источника питания



Как показано выше, к материнской плате необходимо подключить три набора линий питания, а именно: источник питания двигателя, источник питания горячей кровати и источник питания материнской платы, а дополнительной группой является интерфейс горячей кровати.

При подключении обязательно отключите блок питания 220В и различите положительный и отрицательный электроды, чтобы не сгорела материнская плата.

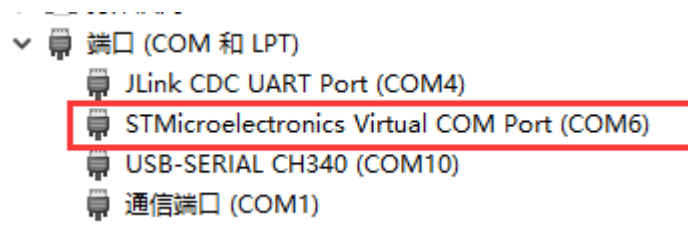
VII、Связь между материнской платой и компьютером

После подключения материнской платы к компьютеру через USB-кабель компьютер автоматически установит драйвер. В этом случае материнская плата может быть идентифицирована для передачи данных. Если установка не удалась, мы можем перейти на наш веб-сайт с открытым исходным кодом:

<https://github.com/bigtreotech?tab=repositories> найти

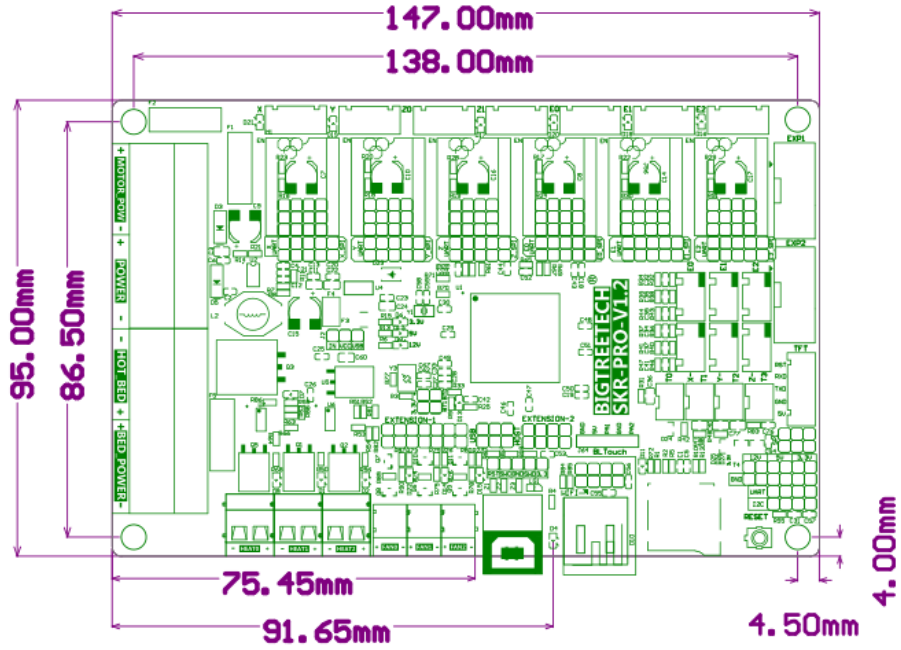
соответствующий драйвер загрузки материнской платы.

После завершения установки диска откройте «Диспетчер устройств», чтобы увидеть порт, показанный на рисунке ниже, который указывает на то, что системная плата правильно подключена к компьютеру.

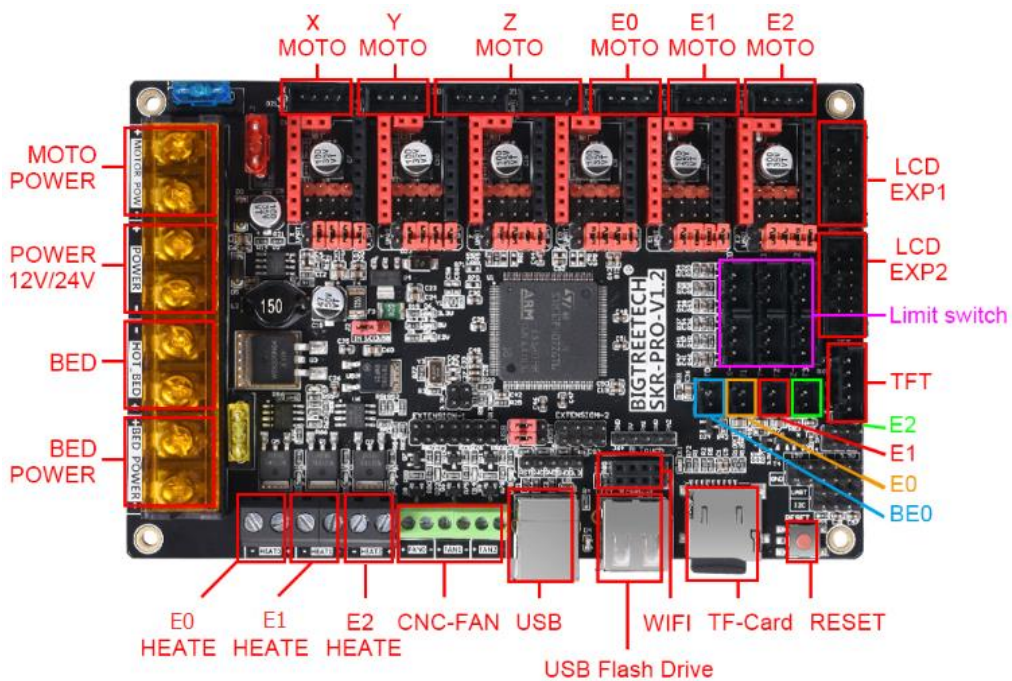


VIII. Описание интерфейса материнской платы

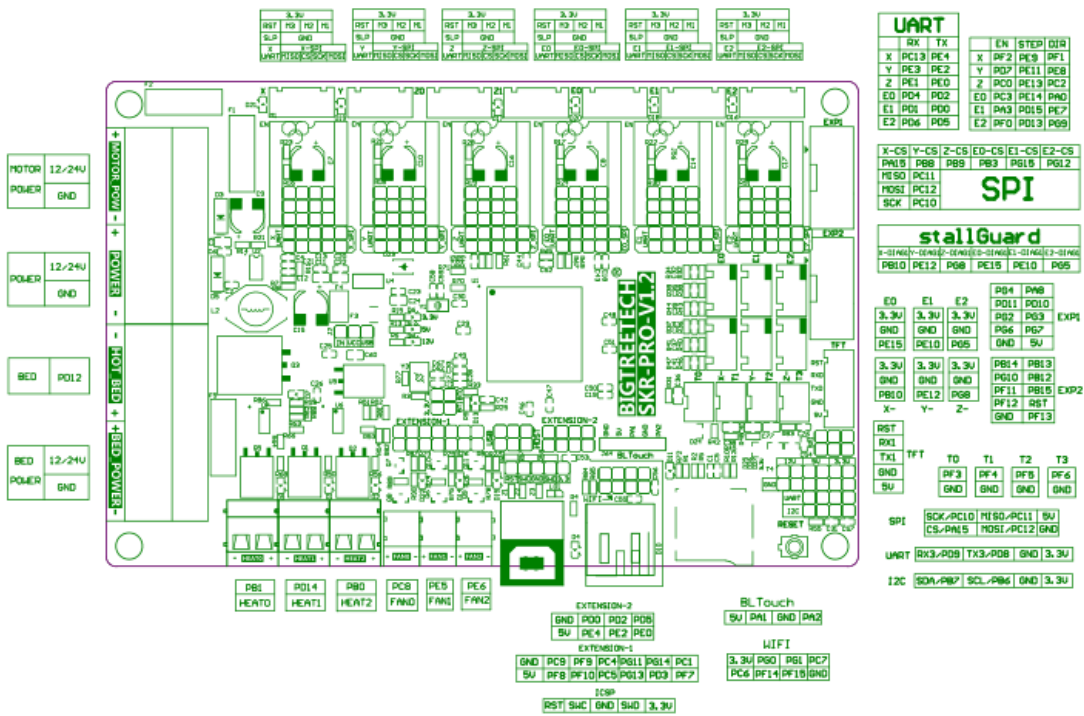
1. диаграмма размера материнской платы



2. Схема подключения материнской платы



3. Схема контактов материнской платы

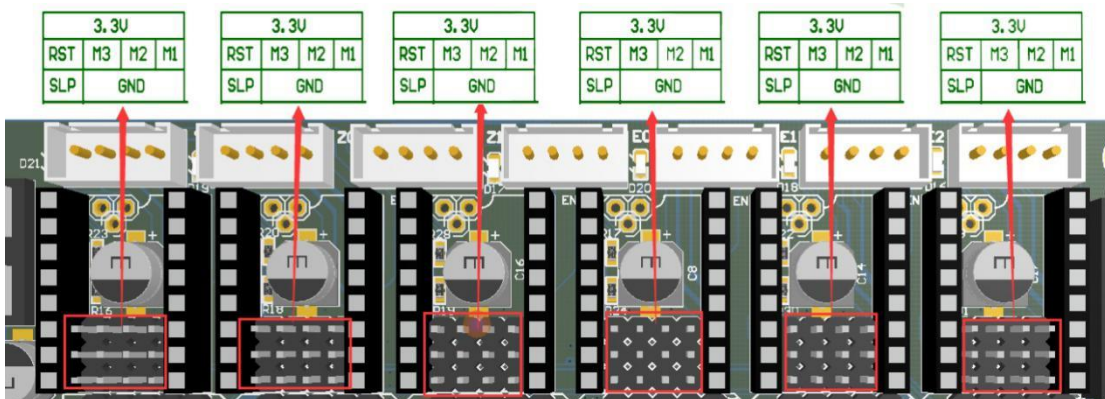


Для получения дополнительной информации закрепите файл нижнего колонтитула.

IX. Описание паттернов и интерфейсов

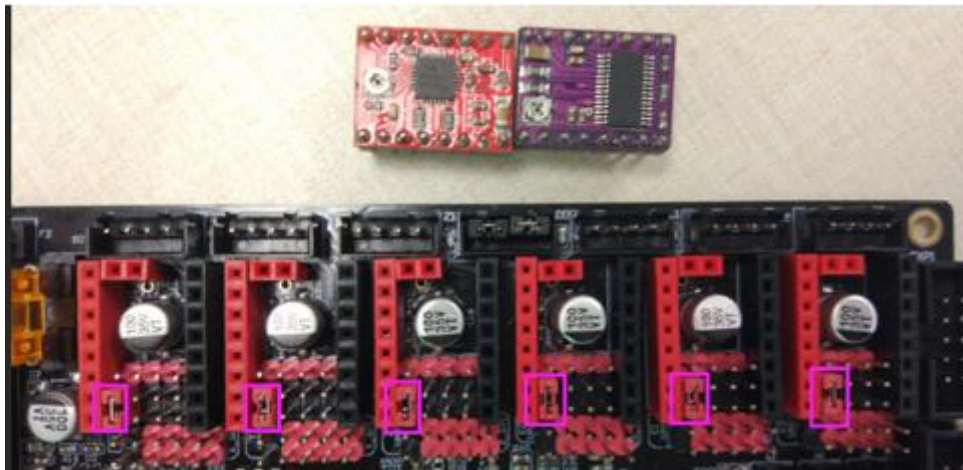
1. ШАГ / НАПРАВЛЕНИЕ

В соответствии с используемым драйвером таблица деления соответствует, и крышка переключателя используется для выбора подразделения.



Примечание: верхний уровень соединяется с иглами двух вышеперечисленных рядов, а нижний уровень соединяется со следующими двумя рядами игл.

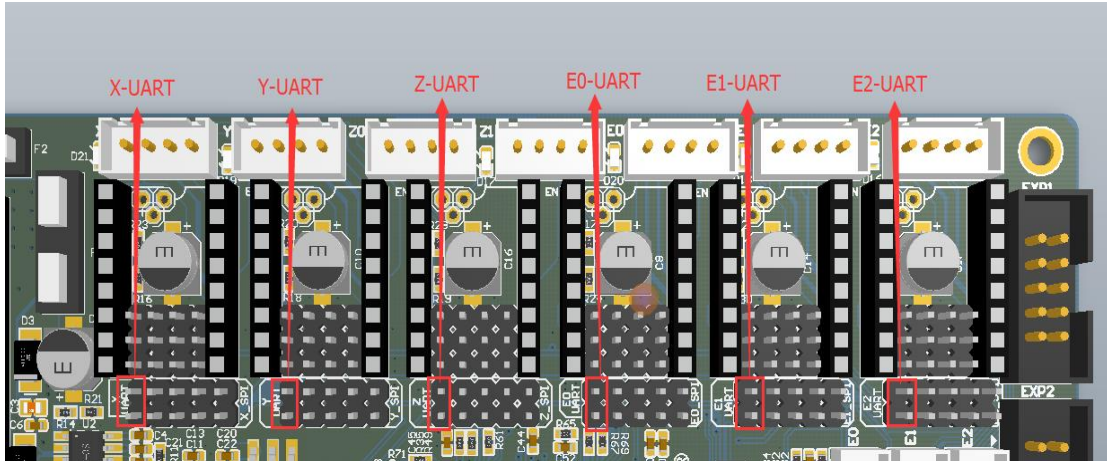
2 、 Инструкции для драйверов A4988 и 8825



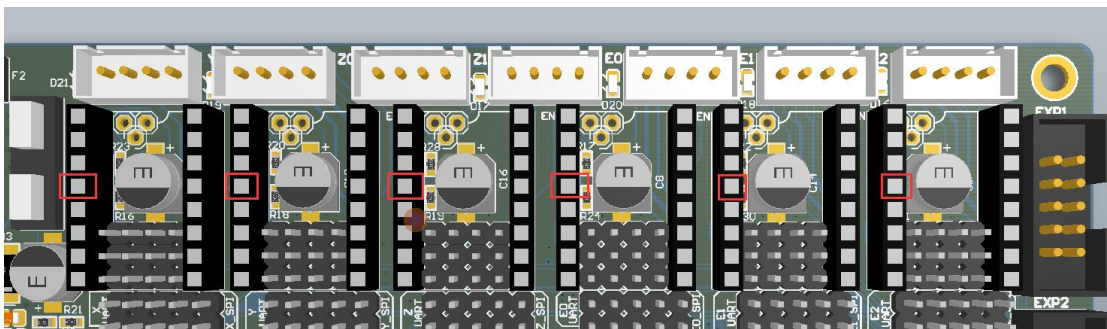
Если в приводе используется A4988 или 8825, необходимо замкнуть два контакта в фиолетовой коробке крышкой-перемычкой (как показано). Если это не A4988 или 8825, необходимо снять крышку перемычки в коробке.

3 、 Режим UART

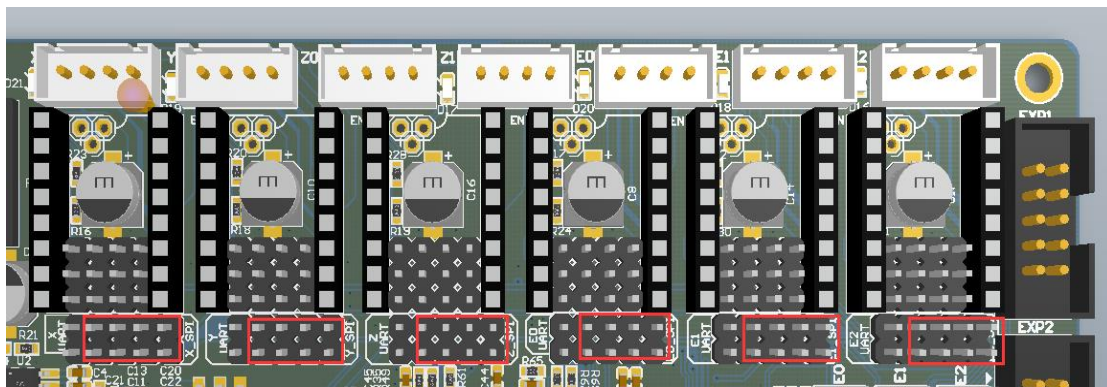
При использовании режима UART нужно закоротить иглу в красном квадрате колпачком-перемычкой.



Как показано на рисунке ниже, ножка для вывода, соответствующая режиму UART TMC2208, является ножкой для вывода, выбранной красным квадратом, то есть 4-м выводом сверху вниз.



4. Режим SPI



При использовании режима SPI нужно закоротить иглу в красном квадрате.

с кепкой-джемпером

5, Выбор диска USB и U

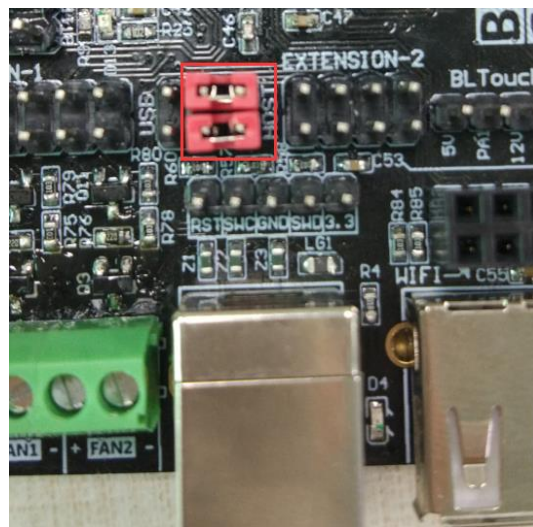
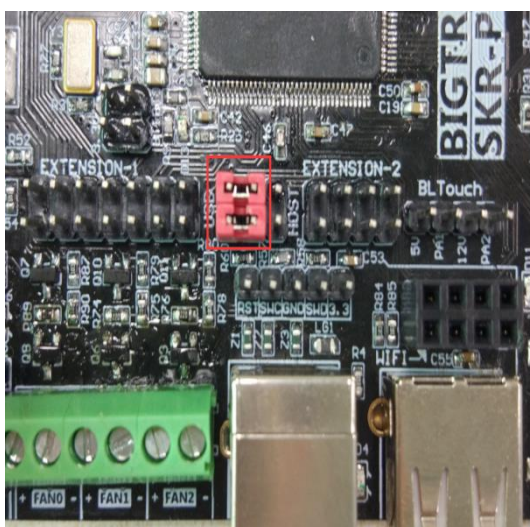
Как показано на рисунке, когда переключатель подсоединена слева, функция USB включается, а функция USB-накопителя отключена; когда переключатель подсоединена справа, функция USB-накопителя включается, а функция USB отключается.

Примечание: в настоящее время прошивка не поддерживает USB-диски.

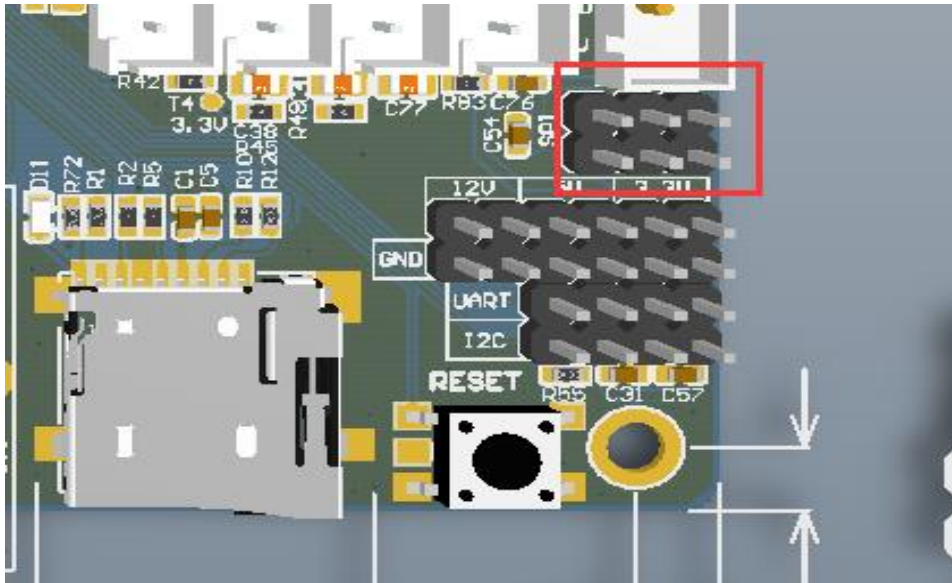
функция на данный момент.

① Функция онлайн-печати USB ↓

② U дисковая функция ↓

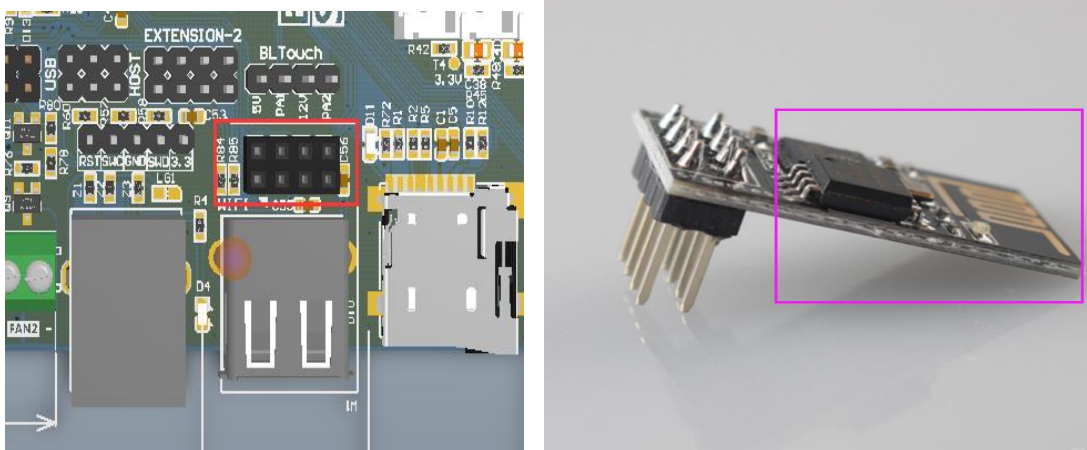


6. Порт расширения SPI.



Порт расширения SPI разделяет ввод-вывод с режимом SPI драйвера и может использоваться только в том случае, если драйвер режима SPI не используется.

7. Интерфейс WIFI

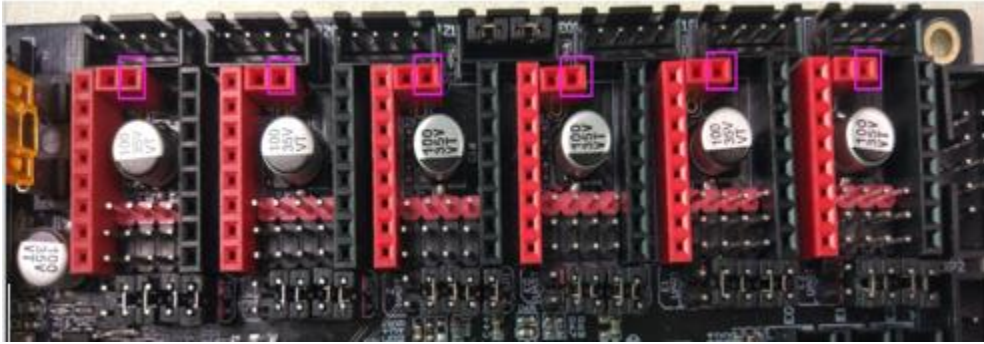


Интерфейс WIFI показан на картинке выше. Когда WIFI вставлен, край платы показан фиолетовым

коробка с правой стороны обращена наружу и вставлена вертикально.

8 pin описание штифта стойла

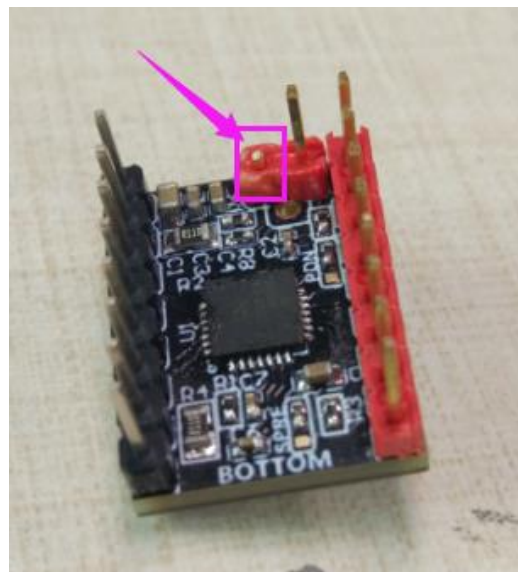
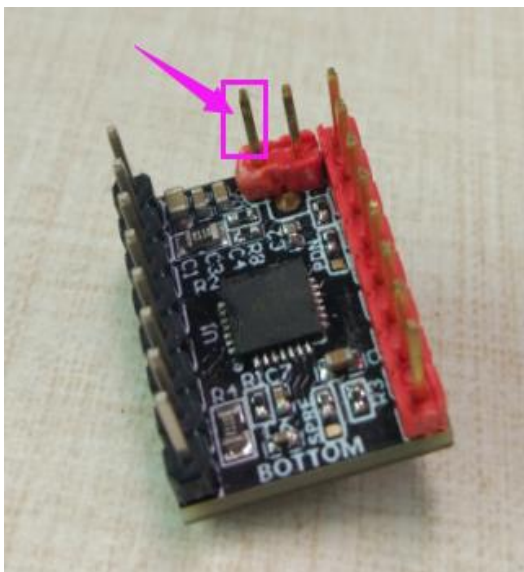
Как показано на рисунке ниже, фиолетовая рамка - это штифт срыва, соответствующий обнаружению срыва.



Возьмем, к примеру, TMC2209. Когда функция защиты от столкновения не используется, штифт защиты от блокировки двигателя TMC2209 необходимо отрезать, чтобы механический переключатель мог нормально работать.

Метод работы показан ниже: ①Перед обрезкой ↓

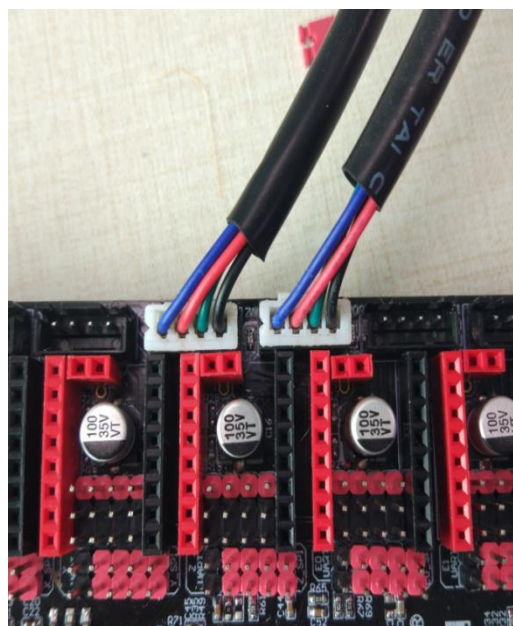
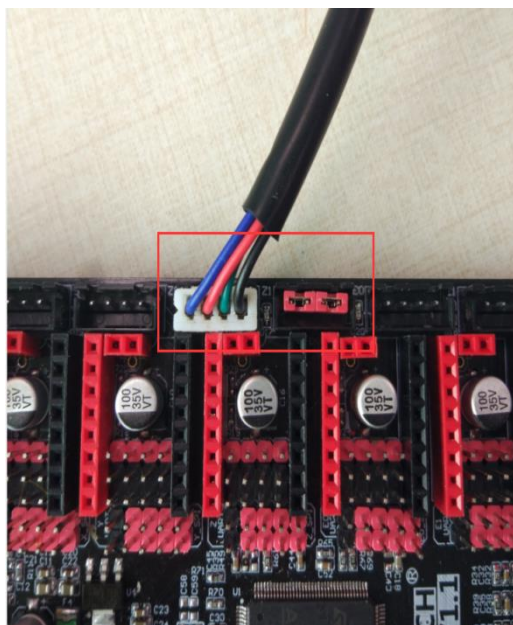
②После резки ↓



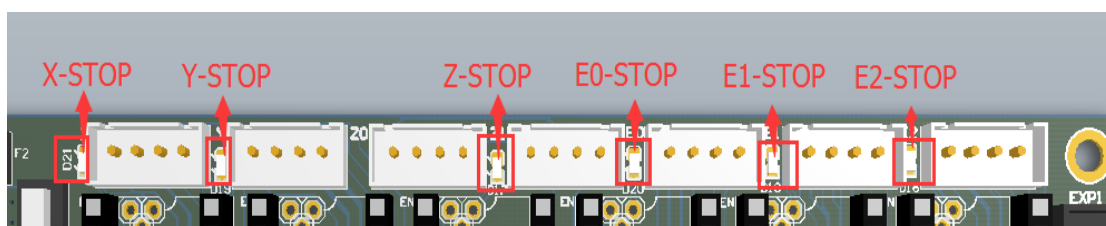
Этот функциональный штифт необходимо обрезать только тогда, когда функция защиты от столкновения не используется.

9. Описание соединения по двойной оси Z

①Одинарное соединение по оси Z ↓ ②Двойное соединение по оси Z ↓



10. Описание светового индикатора концевого выключателя



Индикатор состояния - это индикатор нормально замкнутого концевого выключателя.

Во-первых: световой индикатор всегда горит, когда концевой выключатель не подключен.

Во-вторых: когда подключен нормально закрытый концевой выключатель,

световой индикатор не горит, а при его срабатывании загорается световой индикатор.

В-третьих: когда подключен нормально открытый концевой выключатель, индикатор всегда горит, а когда он срабатывает, индикатор не горит.

X 、 Описание прошивки материнской платы

1) В настоящее время поддерживается только наша прошивка Marlin2.0 с открытым исходным кодом,

перейдите на наш веб-сайт с открытым исходным кодом:

<https://github.com/bigtreotech?tab=repositories>

Найдите соответствующую материнскую плату для загрузки.

2) Метод обновления прошивки Marlin2.0:

После загрузки прошивки Marlin2.0 с открытым исходным кодом используйте Visual Studio Code, чтобы открыть проект для компиляции, затем найдите файл firmware.bin, скопируйте его на SD-карту, а затем перезагрузите материнскую плату примерно на 10 секунд. (Вы также можете напрямую загрузить firmware.bin)

Подробные инструкции см. В руководстве:

<https://www.dropbox.com/s/ppjfflh3j5yzh2/MarlinV2.0%20SKRV1.1%20instruction.docx?DI=0>

XI、Примечания

1. В настоящее время поддерживается только прошивка Marlin2.0 с открытым исходным кодом нашей компании.
2. Функциональность U-диска в настоящее время не поддерживается. так что следите за обновлениями!
- 3、 Мощность горячей кровати, подключенной к материнской плате, должна быть меньше или равна 180 Вт (значение сопротивления термического слоя больше 0,8)
4. Когда материнская плата питается от источника питания 12 В / 24 В, обязательно обратите внимание на положительный и отрицательный полюса источника питания.
5. Имя файла прошивки на SD-карте не может быть изменено, включая регистр букв.
6. Перед включением питания убедитесь, что все провода, перемычки и драйверы правильно подключены.
7. Не подключайте и не отключайте приводной модуль от источника питания, чтобы избежать повреждения.
8. При подключении материнской платы обратите внимание на положительный и отрицательный источник питания, направление привода, выбор источника питания и т. Д., Чтобы включить питание.