

SKR-PRO-V1.2

POUŽÍVATELSKÝ MANUÁL

I. Informácie o zariadení

Spoločnosť Bigtree Technology Co., Ltd., s cieľom vyriešiť niektoré problémy existujúcich základných dosiek 3D tlačiarňí na trhu, uviedla na trh vysokovýkonnú hlavnú dosku tlačiarňí 3D pre tlačiarne, ktoré používajú ako základný radič STM32F407ZGT6, **BIGTREETECH-SKR-PRO-V1.2.**

II. Funkcie základnej dosky

- 1) Hlavné ovládanie používa ARM-level Cortex-M4 s 32-bitovou dominantnou frekvenciou 168 MHz čipu STM32F407ZGT6, čím je výkon výrazne zlepšený.
- 2) Zariadenie je vybavené vysokomodulárnym firmvérom s otvoreným zdrojovým kódom Marlin2.0 a je vhodné pre používateľov, aby vytvárali projekty pre kutilov a ďalej sa vyvíjali, aby nedošlo k obavám, že nebudú schopní ovládať základný kód.
- 3) Visual Studio Code je výkonný vývojový nástroj pre Marlin2.0. Jeho integrované vývojové prostredie má nasledujúce výhody: podporuje online ladenie, ktoré je užitočnejšie na vývoj zariadení a optimalizáciu výkonu a používa vývoj jazyka C, ktorý možno ľahko naštartovať.
- 4) Rozloženie dosky plošných spojov bolo starostlivo testované a je špeciálne navrhnuté na odvod tepla.
- 5) Pomocou vyhradeného výkonového čipu zariadenie podporuje 12 – 24 V príkon, výstupný prúd 3 A.
- 6) So vstupom 24 V a rovnakým výkonom možno prúd hotbedu znížiť na 1/4, čo účinne rieši problém zahrievania hotbed MOS trubice.
- 7) Farebné dotykové obrazovky BIGTREETECH-2,8 palca TFT a BIGTREETECH-3,5 palca TFT sú kompatibilné, rovnako ako obrazovky LCD2004 a LCD12864.
- 8) Systém podporuje čínštinu, zjednodušenú čínštinu, angličtinu a ďalšie jazyky, ktoré možno prepínať.
- 9) Firmvér je upgradovaný SD kartou, ktorá je jednoduchá a efektívna.
- 10) Podpora sériovej tlače WIFI online.
- 11) 6 motorových pohonov, 3 extrudéry, 3 CNC ventilátory.
- 12) Zariadenie má nasledujúce funkcie: dáta môžu byť uložené po prerušení napájania, materiály môžu byť objavené pri prerušení a práce môžu byť vypnuté po dokončení.
- 13) Vysokovýkonná trubica MOSFET, ktorá zabezpečuje lepšie odvádzanie tepla.
- 14) Použitie výmennej poistky uľahčuje proces výmeny.
- 15) Vyhradzuje rozšírené porty BL Touch, PWM, ADC, UART, I2C a SPI.
- 16) Použitie možnosti napájania umožňuje oddelenie napájania USB od zdroja napájania, ktoré môže účinne zabrániť spáleniu portu USB počítača v dôsledku skratu.
- 17) Rozhranie so špeciálnymi funkciami používa farebne nápadný radový kolík na výrazné zníženie chybovosti kabeláže.
- 18) Možno vyhradiť až 20 rozširujúcich portov a rozšírené porty na pridanie ďalších funkcií do tlačiarne bez obáv z nedostatku portov na základnej doske.
- 19) Podpora off-line tlače a online tlače.
- 20) Podpora duálnych tlačiarňí s osami Z (rad dual Z).

III. Parametre základnej dosky

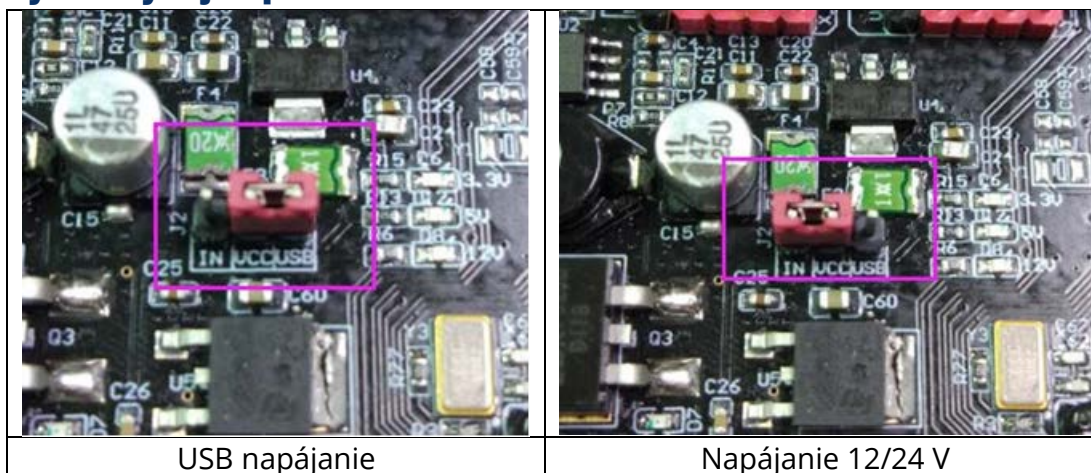
- 1) **Velkosť vzhľadu:** 147 × 95 mm
- 2) **Velkosť inštalácie:** 138 × 86,5 mm
- 3) **Mikroprocesor:** ARM 32-bit Cortex/M4 CPU
- 4) **Vstupné napärie:** DC12V – DC24V
- 5) **Podpora ovládača motora:** TMC5160, TMC2208, TMC2130, ST820, LV8729, DRV8825, A4988 atď.
- 6) **Podpora jazdného režimu:** TMC2130SPI, TMC5160SPI, TMC2208 UART.
- 7) **Rozhranie pohonu motoru:** X, Y, Z, E0, E1, E2, celkom 6 kanálov.
- 8) **Rozhranie snímača teploty:** T0, T1, T2, T3 celkom 4 kanály 100 K NTC (tepelný odpor).
- 9) **Obrazovka displeja:** BIGTREETECH - 2,8 palca TFT, BIGTREETECH-3,5 palca TFT, LCD2004, LCD12864.
- 10) **Komunikačné rozhranie pro PC:** štvorcové USB, vhodné na pripojenie a odpojenie, komunikačná prenosová rýchlosť je 11520.
- 11) **Port na rozšírenie podpory:** modul automatického vypnutia po tlači, modul obnovenia tlače po vypnutí, detekcia prerušenia vlákna a automatické vyrovnanie, BL Touch, WIFI, PWM, ADC, UART, I2C a SPI atď.
- 12) **Podporovaný formát súboru:** G-code
- 13) **Podporná štruktúra stroja:** XYZ, delta, kossel, Ultimaker, corexy
- 14) **Odporúčaný softvér:** Cura, Simplify3D, pronterface, Repetier-host, Makerware
- 15) Viac napájacích zdrojov, zdieľanie tlaku jedného elektrického vedenia pod prúdom.

VI. Obsah aktualizácie

- 1) Zmena obrazovky rozhrania hotbedu na tlač.
- 2) Zmena polohy poistky hotbedu, ktorá účinne rieši prehriatie dosky plošných spojov na spodnej strane poistky pri zahriatí hotbedu.
- 3) Vstup analógového množstva (AD) zvyšuje upínaciu diódu a účinne chráni čip.

V. Výber napájania základnej dosky

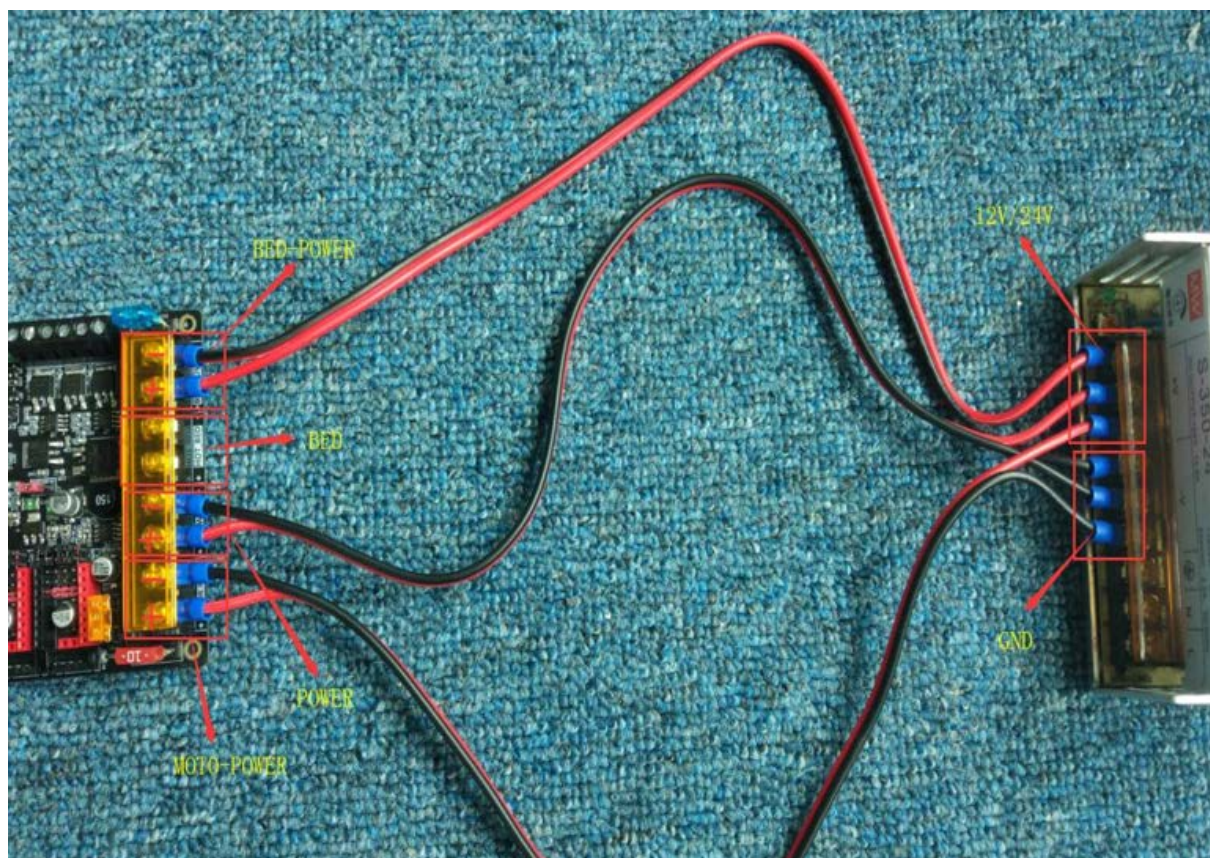
Výber krytu jumpera



- 1) Ako je znázornené v červenom rámečku, keď je kryt prepojky pripojený k IN a VCC, základná doska vyberie napájanie 12 V/24 V. Keď je prepojka prepojená s USB a VCC, základná doska vyberie napájanie USB.
- 2) Ak je na prepojke nastavené napájanie USB, rozsvietia sa tiež indikátory 5 V a 3,3 V.
- 3) Ak je základná doska napájaná 12 V/24 V, bude svietiť 12 V indikátor. Pokiaľ má kryt prepojky napájanie 12 V/24 V, rozsvietia sa kontrolky 3,3 V, 5 V a 12 V.

VI. Metódy elektrického zapojenia základnej dosky

Prepínanie napájania metódou Three Power Supply



Ako je ukázané vyššie, k základnej doske musia byť pripojené tri sady elektrického vedenia, menovite napájanie motora, napájanie hotbedu a napájanie základnej dosky. Ďalšia skupina je rozhranie hotbedu.

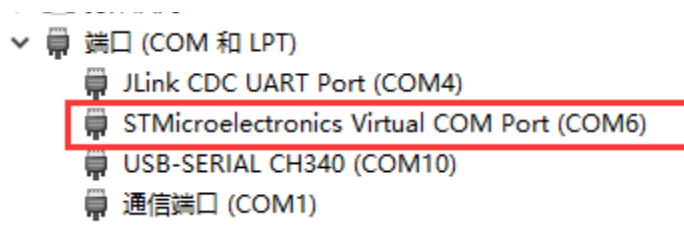
Pri pripájaní nezabudnite odpojiť zdroj napájania 220 V a rozlíšiť kladné a záporné elektródy, aby nedošlo k spáleniu základnej dosky.

VII. Komunikácia medzi základnou doskou a počítačom

Po pripojení základnej dosky k počítaču pomocou kábla USB počítač automaticky nainštaluje ovládač. V tomto prípade možno základnú dosku identifikovať na prenos dát. Ak sa inštalácia nepodarí, môžete prejsť na náš web s otvoreným zdrojovým kódom:

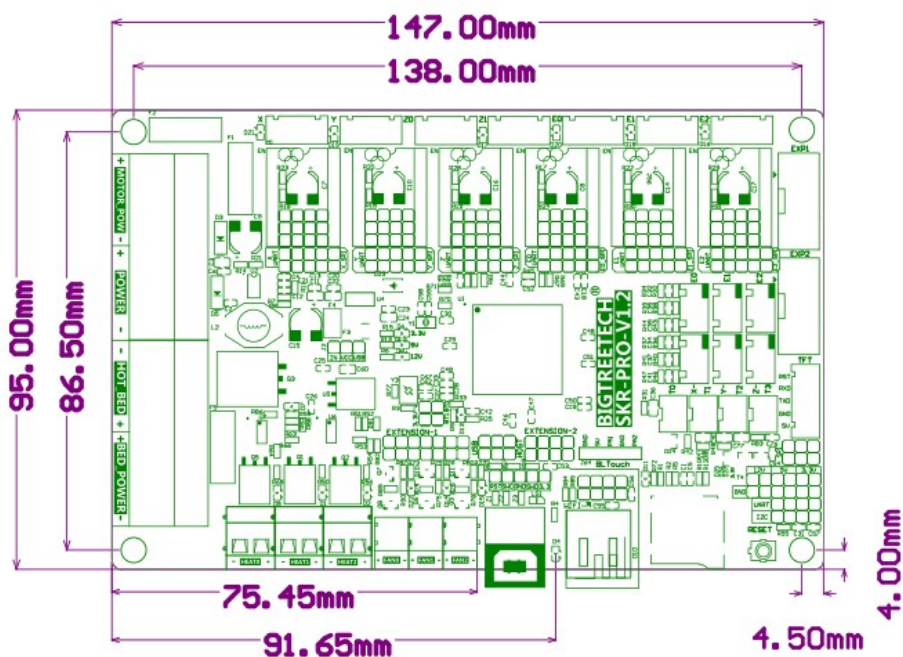
<https://github.com/bigtreotech?tab=repositories> a nájsť príslušný ovládač na stiahnutie základnej dosky.

Po dokončení inštalácie ovládača otvorte Správcu zariadení a prezrite port, ako je znázornené na obrázku nižšie, čo znamená, že systémová doska je správne pripojená k počítaču.

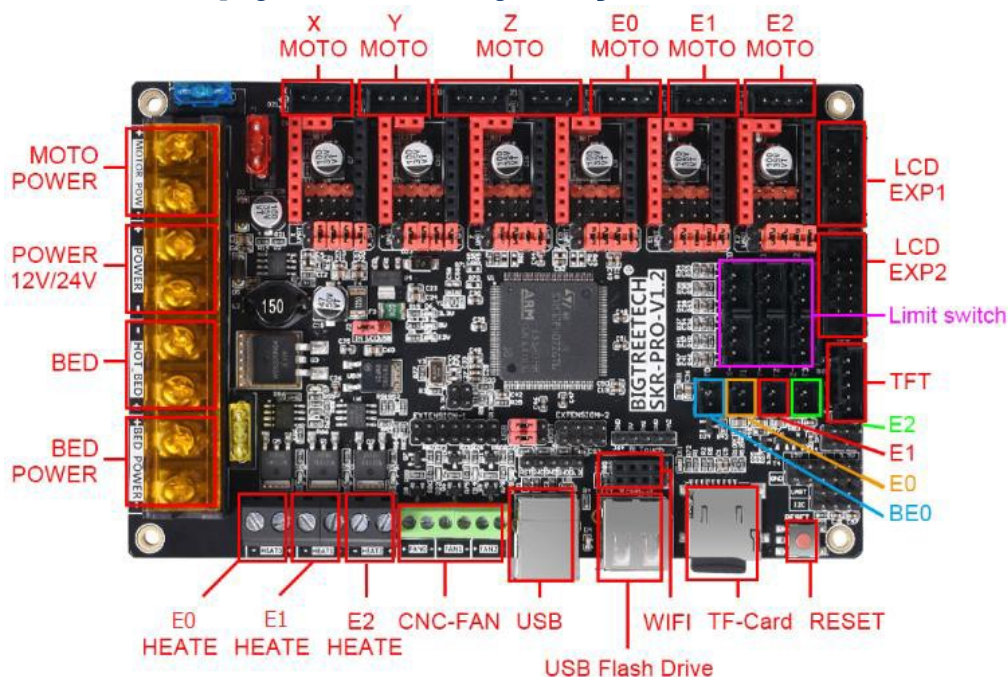


VIII. Popis rozhrania základnej dosky

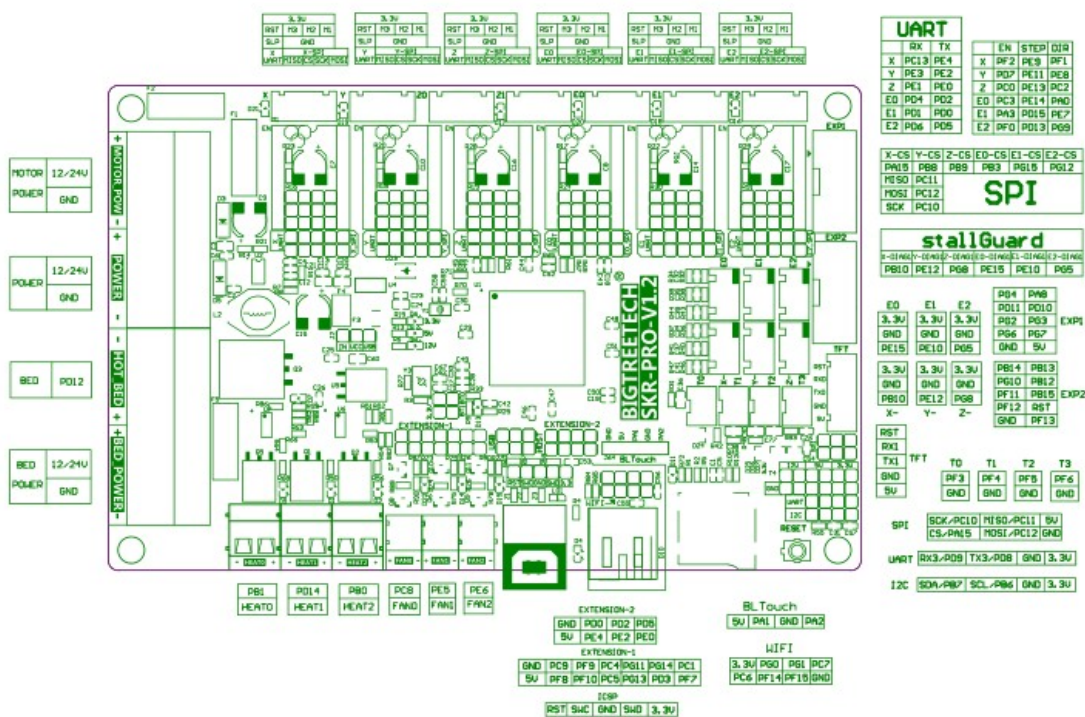
1. Diagram veľkosti základnej dosky



2. Schéma zapojenia základnej dosky



3. Schéma základnej dosky

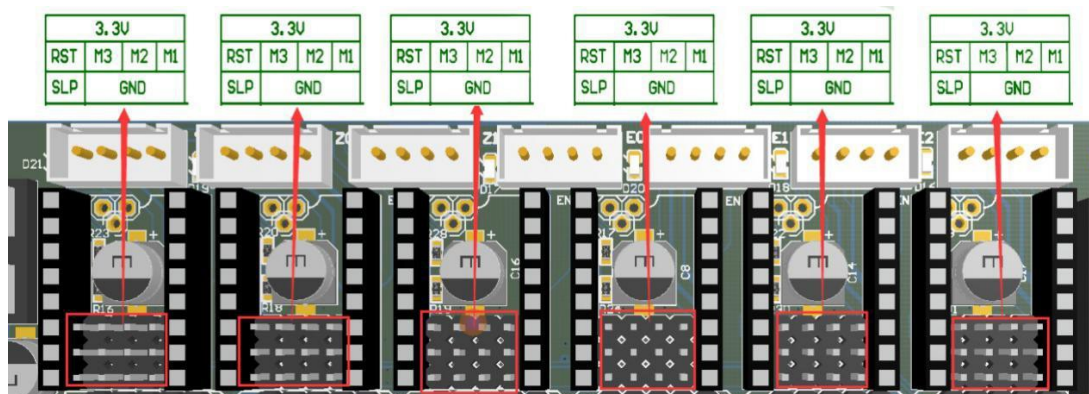


Ďalšie informácie nájdete v súbore zápatí Pin.

IX. Popis vzorov a rozhrania

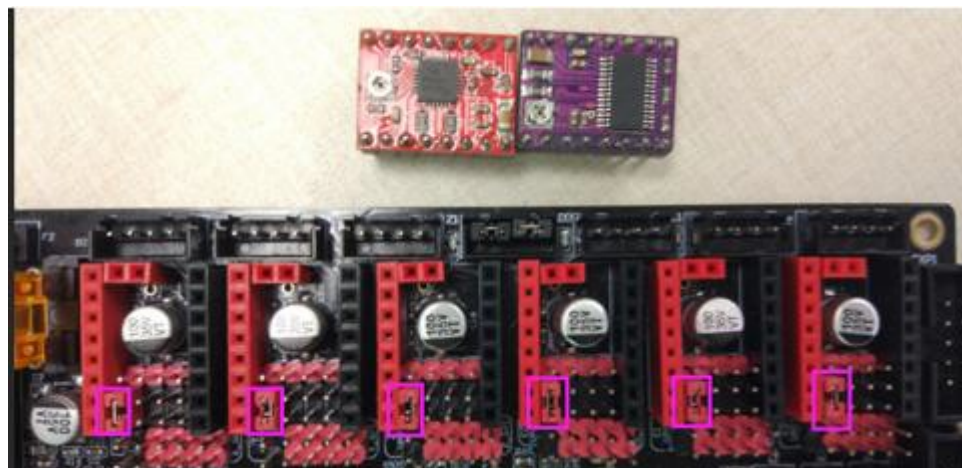
1. režim KROK / DIR

Podľa použitého ovládača zodpovedá tabuľka delenia a na výber podoblasti sa používa kryt prepajky.



Poznámka: vysoká úroveň je spojená s vyššie uvedenými dvojradovými ihlami a nízka úroveň je spojená s nasledujúcimi dvoma radmi ihiel.

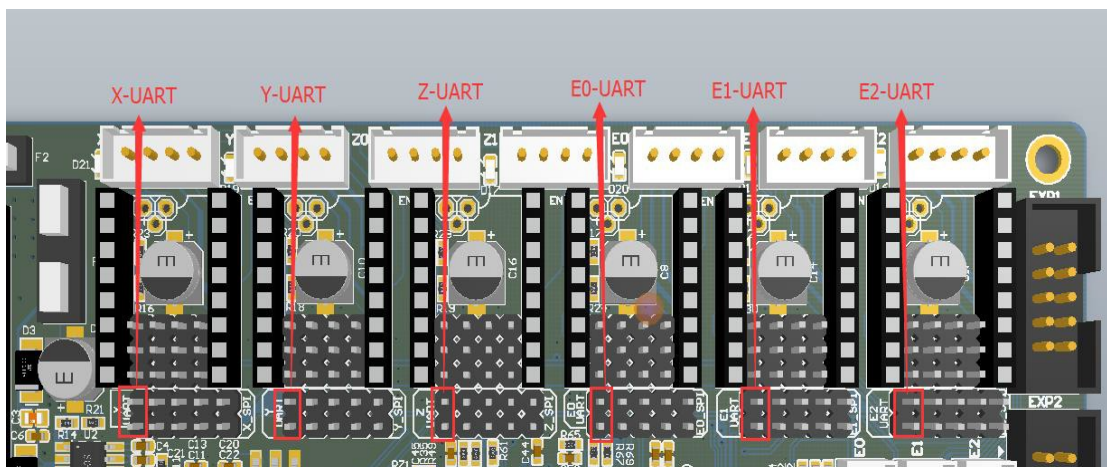
2. Pokyny pre ovládača A4988 a 8825



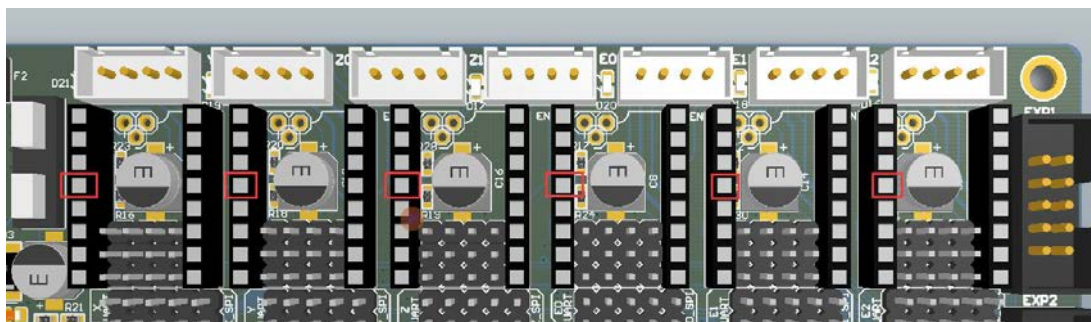
Ak jednotka používa A4988 alebo 8825, je nutné skrátiť dva kolíky v purpurovej krabičke pomocou prepajky (viď obrázok). Ak to nie je A4988 alebo 8825, je potrebné vytiahnuť kryt jumpera v krabici.

3. Režim UART

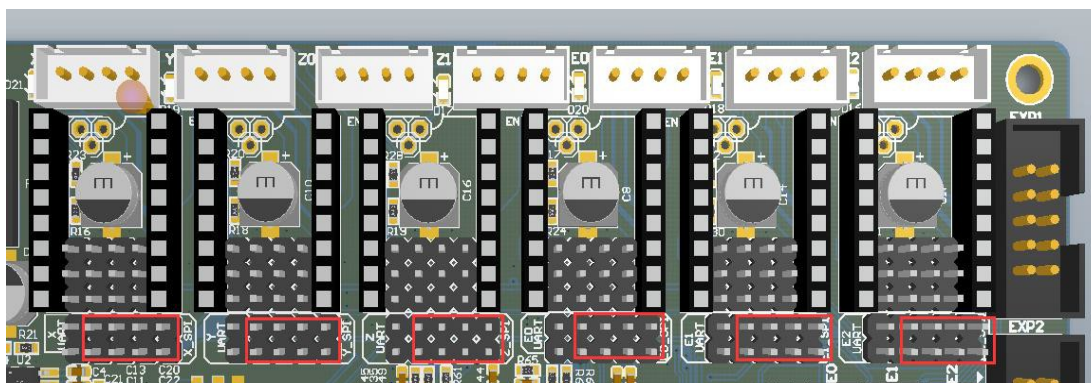
Pri použití režimu UART musíte ihlu skrátit v červené škatulke pomocou prepajky.



Ako je znázornené na obrázku nižšie, päťka kolíka zodpovedajúca režimu UART TMC2208 je päťka kolíka vybraná červeným rámčekom, teda štvrtý kolík zhora nadol.



4. Režim SPI

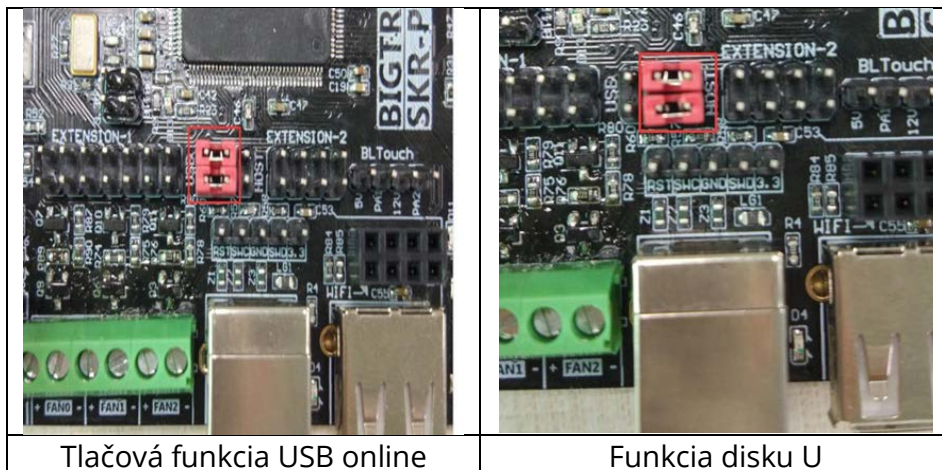


Pri použití režimu SPI je potrebná krátka ihlu v červenej škatulke prepojiť s krytom.

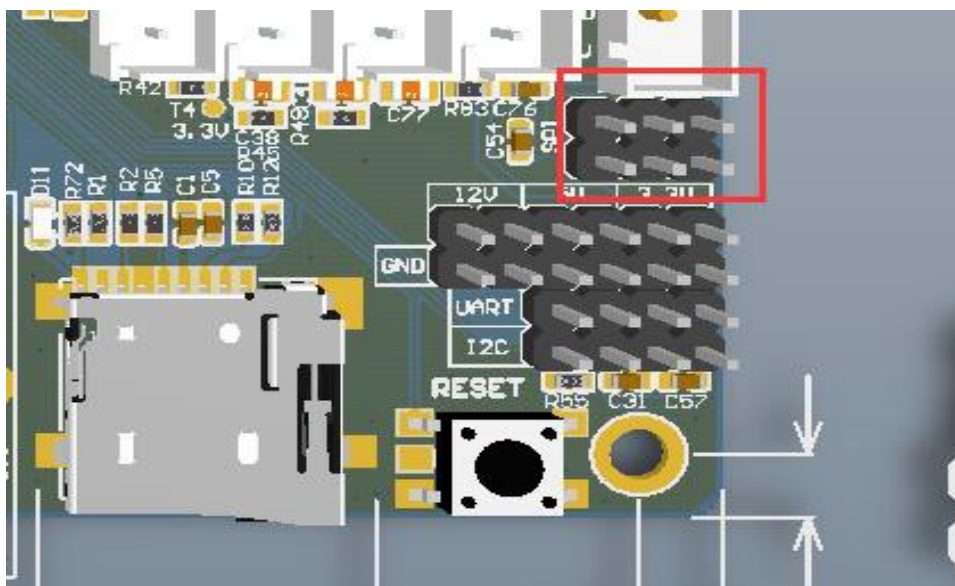
5. Výber USB a U disku

Ako je vidieť na obrázku, ak je kryt prepojky naľavo, je funkcia USB zapnutá, zatiaľ čo je vypnutá funkcia jednotky USB flash. Ak je kryt prepojky spojený doprava, je zapnutá funkcia jednotky USB flash a funkcia USB je vypnutá.

Poznámka: v súčasnej dobe firmvér zatiaľ nepodporuje funkciu USB disku.

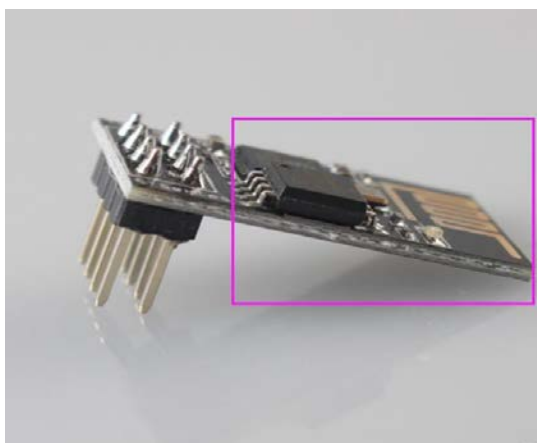
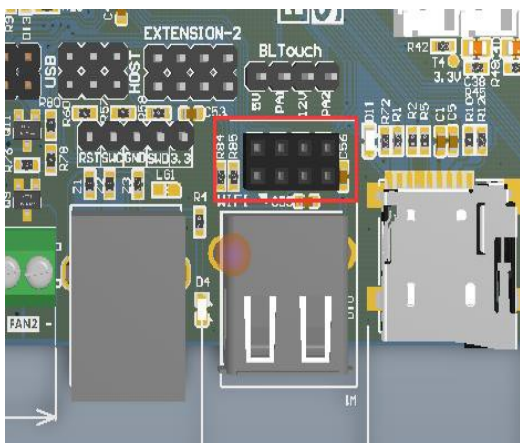


6. Rozširujúci port SPI



Port rozšírenia SPI zdieľa IO s režimom SPI ovládača a možno ho použiť len v prípade, že sa ovládač režimu SPI nepoužíva.

7. Rozhranie WIFI



Rozhranie WIFI je uvedené na obrázku vyššie. Po vložení rozhrania WIFI je okraj dosky zobrazený fialovým rámčekom na pravej strane smerom von a je vkladáný zvisle.

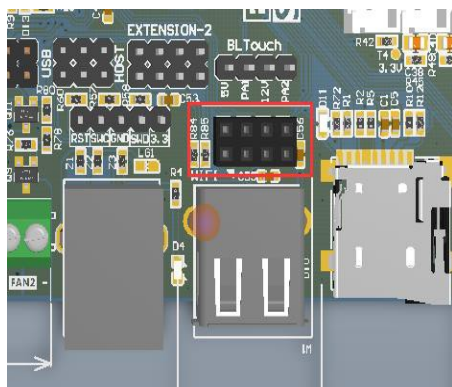
8. Popis ochranného špendlíka

Ako je znázornené na obrázku nižšie, fialový box je blokovací kolík zodpovedajúci detekcii zablokovania.

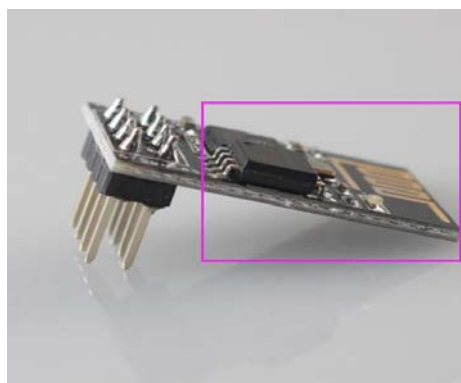


Ako príklad si vezmite TMC2209. Ak sa funkcia ochrany proti zablokovaniu nepoužíva, musí byť ochranný kolík zastavenia TMC2209 odrezaný, aby mechanický spínač mohol normálne fungovať.

Spôsob činnosti je uvedený nižšie:



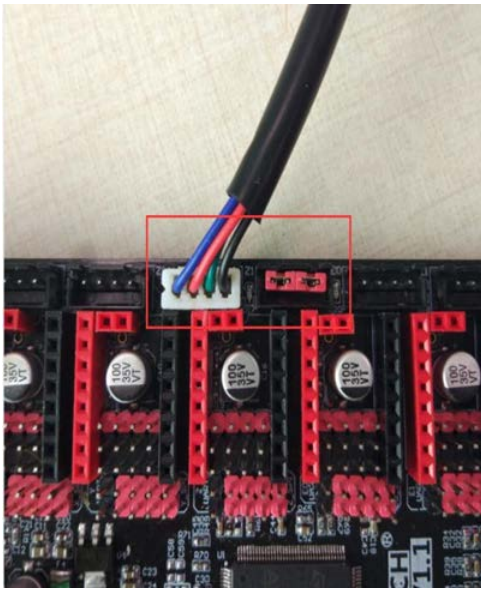
Pred rezaním



Po rezaní

Tento funkčný kolík je potrebné orezať len v prípade, že nie je použitá funkcia ochrany proti pádu.

9. Popis pripojenia dvojitej osi Z

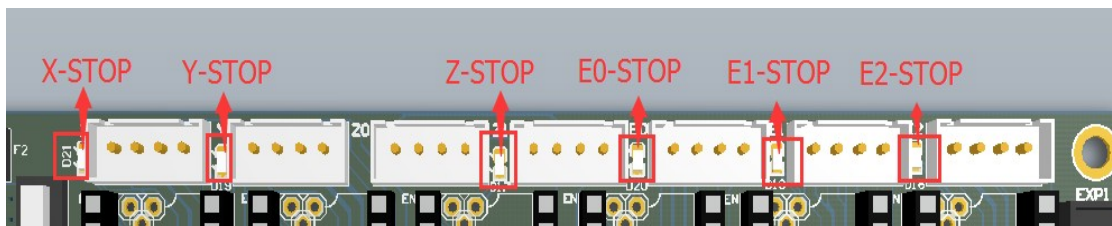


Pripojenie jednej osi Z



Pripojenie dvojitej osi Z

10. Popis kontrolky koncového spínača



Stavový indikátor je normálne uzatvorený indikátor koncového spínača.

1. Kontrolka svieti vždy, keď nie je pripojený koncový spínač.
2. Keď je pripojený koncový spínač normálne zatvorený, kontrolka nesvieti a pri spustení sa kontrolka rozsvieti.
3. Keď je pripojený normálne otvorený koncový spínač, kontrolka stále svieti a keď je spustená, kontrolka nesvieti.

X. Popis firmvéru základnej dosky

1) Základná doska aktuálne podporuje len náš open source firmvér Marlin2.0, prejdite na našu webovú stránku s otvoreným zdrojovým kódom:

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

a nájdete zodpovedajúcu základnú dosku na stiahnutie.

2) Metóda aktualizácie firmvéru Marlin2.0: Po stiahnutí nášho open-source firmvéru Marlin2.0 použite Visual Studio Code na otvorenie projektu na kompiláciu, potom vyhľadajte súbor firmware.bin, skopírujte ho na SD kartu a potom resetujte základnú dosku, pričom ju ponechajte vypnutú približne po dobu 10 sekúnd. (Môžete si tiež stiahnuť firmware.bin priamo.)

Podrobné pokyny nájdete v tutoriáli:

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

XI. Poznámky

1. V súčasnej dobe je podporovaný len open-source firmvér Marlin2.0 našej spoločnosti.
2. Funkcia U-disku zatiaľ nie je podporovaná.
3. Výkon hotbedu pripojeného k základnej doske musí byť menší alebo rovný ako 180 W (hodnota odporu hotbedu je väčšia ako 0,8)
4. Ak je základná doska napájaná 12 V/24 V, nezabudnite venovať pozornosť kladným a záporným pólom napájania.
5. Názov súboru firmvéru na SD karte nemožno zmeniť, vrátane veľkých písmen.
6. Pred zapnutím sa uistite, že sú všetky vodiče, kryty prepojok a ovládače správne zapojené.
7. Nezapájajte ani neodpájajte napájací modul zo siete, aby ste predišli poškodeniu.
8. Pri zapájaní základnej dosky nezabudnite venovať pozornosť kladnému a zápornému napájaniu, smeru jazdy, výberu napájacieho zdroja atď. aby bolo možné napájanie zapnúť.

Všetky práva vyhrazené. ©2020 alza.cz