



CNC 2418

Návod k použití

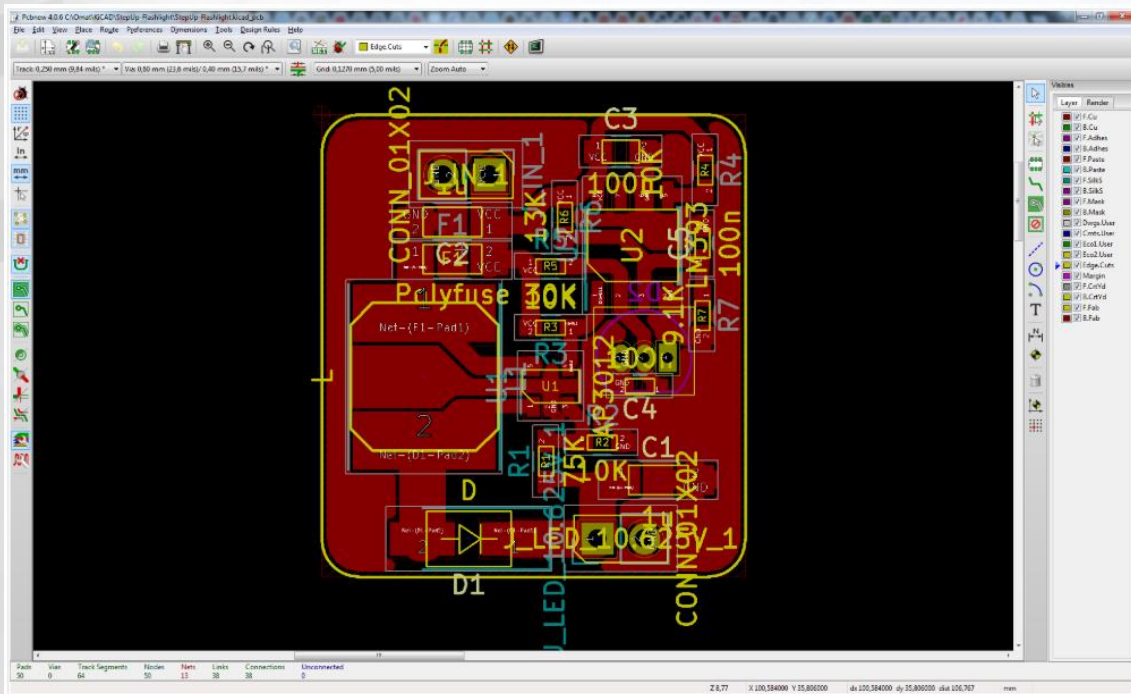
Seznam jednotlivých kroků

- ▶ Zapněte CNC stroj do elektrické zásuvky
- ▶ K ovládání tohoto CNC stroje je nutné jej připojit k laptopu pomocí přítomného USB kabelu.
- ▶ Dále je potřeba mít v laptopu nainstalován software k ovládání pohybu tohoto CNC stroje. Příkladem může být softwarový nástroj bCNC.
- ▶ Předpokladem je mít již hotový návrh daného obvodu či obrazce k vyfrézování.
- ▶ Dále je potřeba použít CAM (Computer Aided Manufacture) software, jako je například FlatCAM. CAM softwarový nástroj slouží k převodu navrženého schématu do g-code.
- ▶ Jakmile máme připraven g-code, importujeme jej do výše zmíněného software (např. bCNC), který daný g-code odesílá do CNC stroje.
- ▶ Před samotným spuštěním procesu frézování a vrtání zvolte vhodný frézovací hrot z příložené sady, vložte jej do vrtací hlavy CNC stroje a řádně utáhněte pomocí přítomné matice.
- ▶ Nyní je možné spustit proces frézování, což lze provést kliknutím na tlačítko „Start“ v software pro ovládání CNC stroje.
- ▶ Po dokončení frézování prosím stroj uveďte do původního stavu a vypněte z elektrické zásuvky.

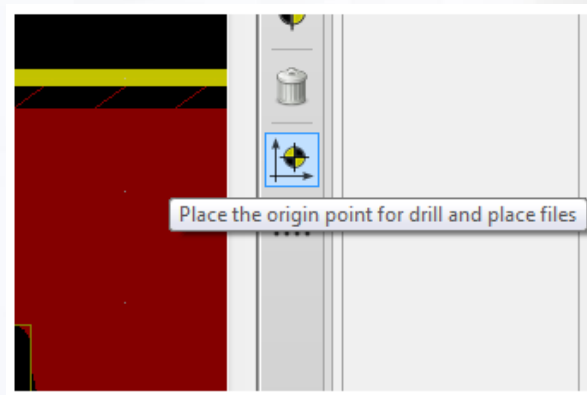
Návrh obvodu či obrazce k vyfrézování

- ▶ K tomuto slouží EDA (Electronic Design Automation) softwarové nástroje
- ▶ Příkladem je EAGLE či KiCAD
- ▶ Po dokončení rozvržení byste měli přejít k návrhu vykreslení jednotlivých výřezů v desce. V KiCADu se toto provede ve vrstvě Edge Cuts a pomocí nástrojů pro kreslení přímky, kruhu a oblouku.
- ▶ Dalším důležitým krokem je umístění požadované „nulové“ (výchozí) pozice.

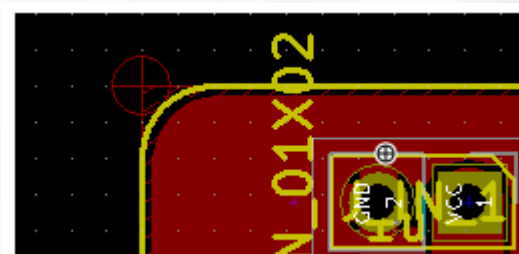
Návrh obvodu či obrazce k vyfrézování (KiCAD)



Vykreslení výřezů v desce



Ikona pro umístění výchozí pozice

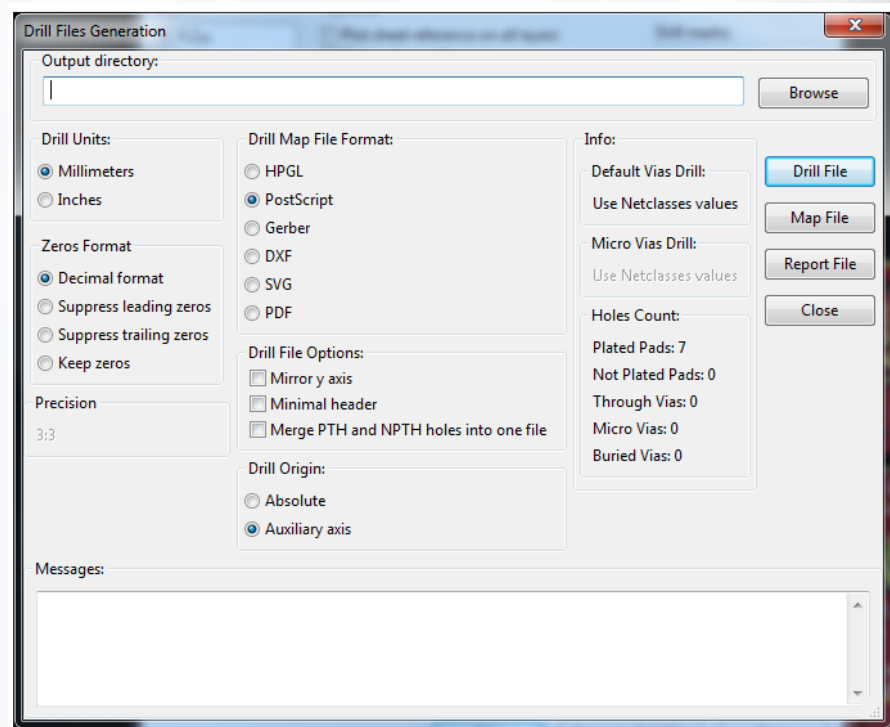
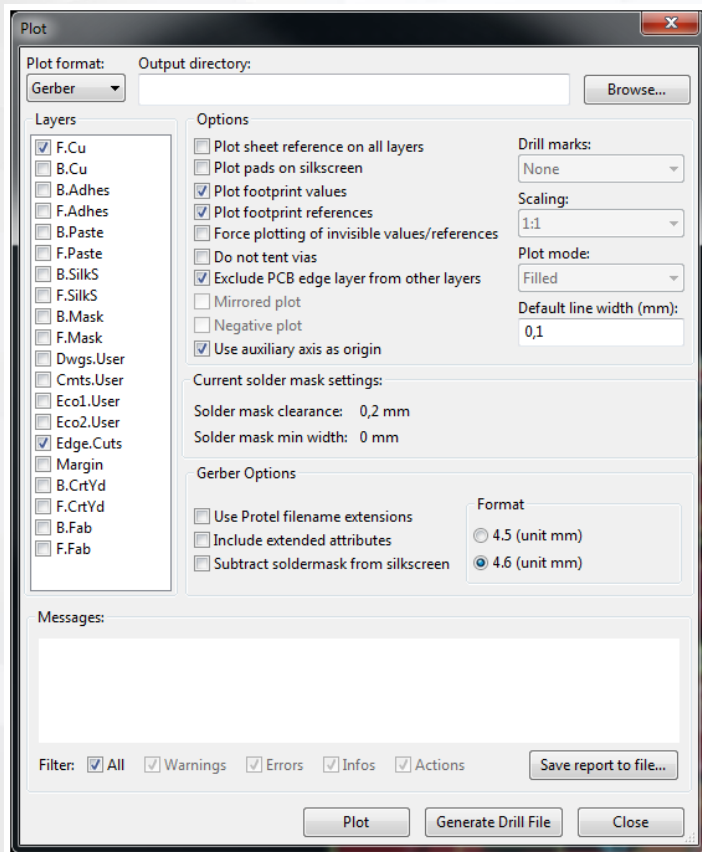


Výchozí bod (vlevo nahoře)

Exportování pro CAM software (KiCAD)

- ▶ Po dokončení návrhu můžete exportovat soubory pro CAM software
- ▶ Příkladem může být nástroj FlatCAM
- ▶ Exportování potřebných souborů pro přední stranu desky a okrajové vrstvy je možné najít v menu File -> Plot
- ▶ Generování souboru pro vrtání je možné provést tlačítkem vlevo od tlačítka Plot s názvem Generate Drill File

Návrh obvodu či obrazce k vyfrézování (KiCAD)



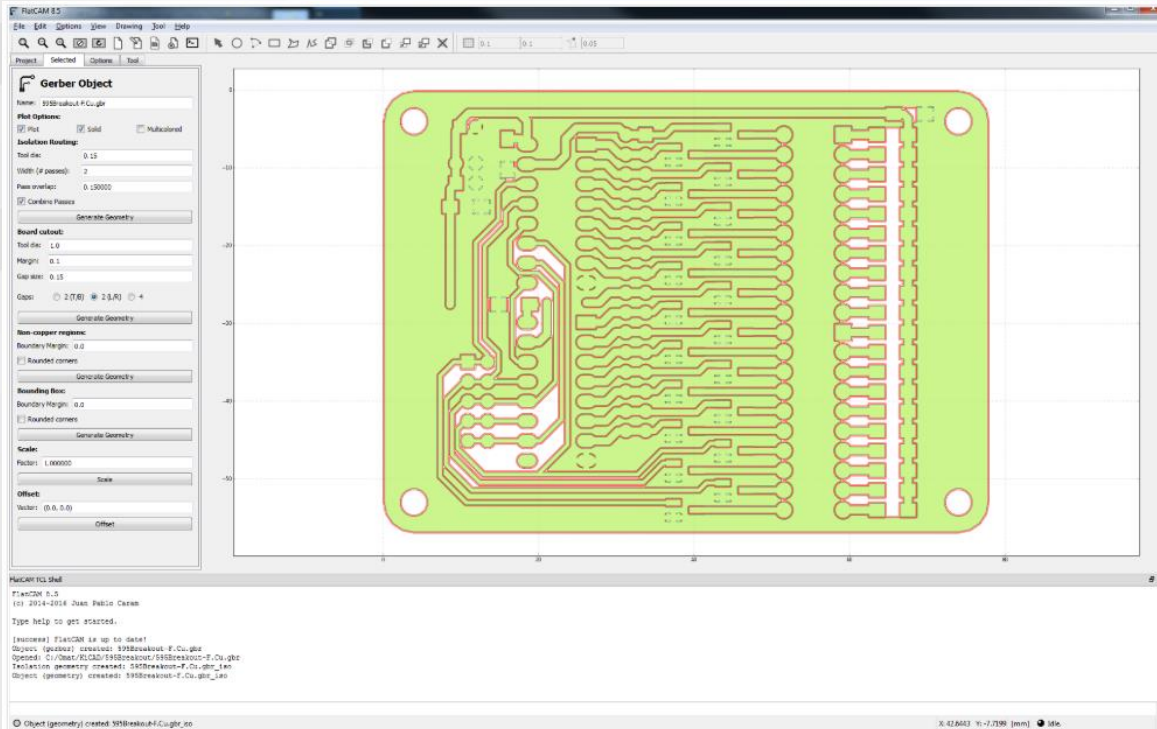
Generování souborů pro vrtání

Exportování pro přední stranu desky a okrajové vrstvy

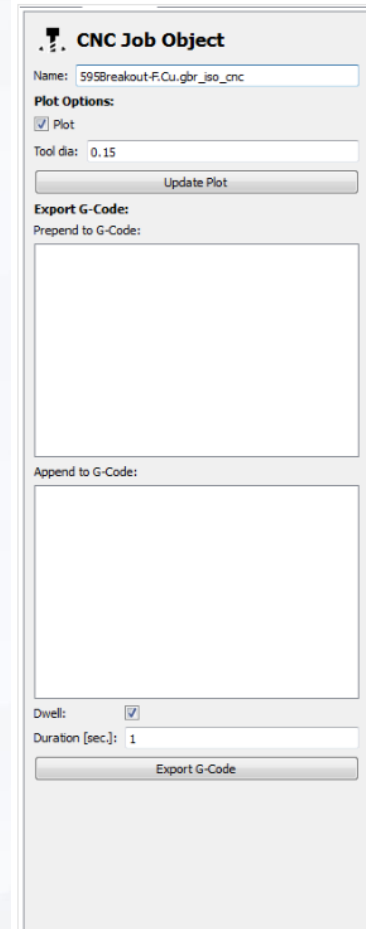
Generování g-code souboru

- ▶ Jakmile máme k dispozici potřebné soubory pro přední stranu desky a okrajové vrstvy a soubory pro vrtání, můžeme přejít ke generování g-code souboru
- ▶ CAM softwarový nástroj slouží k převodu navrženého schématu do g-code
- ▶ G-code obsahuje instrukce používané CNC strojem, které jsou nutné k tomu, aby věděl, kam se má pohybovat, jak rychle atd.
- ▶ G-code se používá mimo jiné také u většiny 3D tiskáren, jelikož se jedná o standardní způsob ovládání zařízení s jednou či více osami

Generování g-code souboru(FlatCAM)



Ukázka FlatCAM software

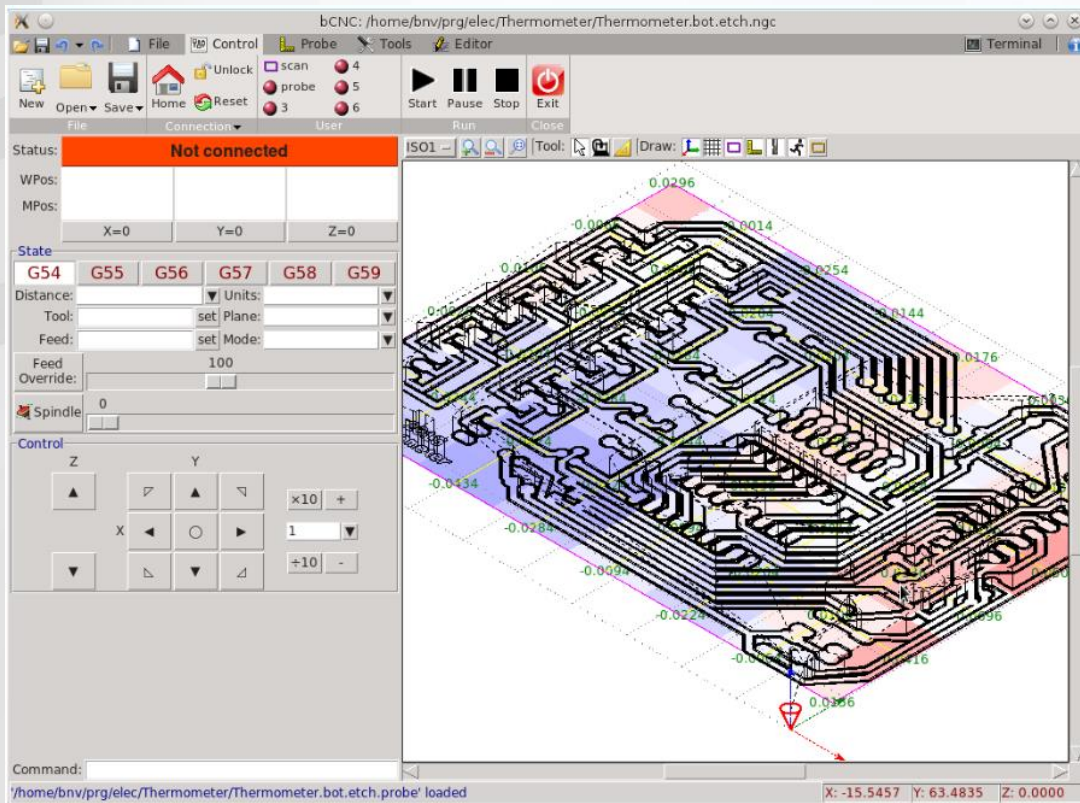


Generování g-code souboru

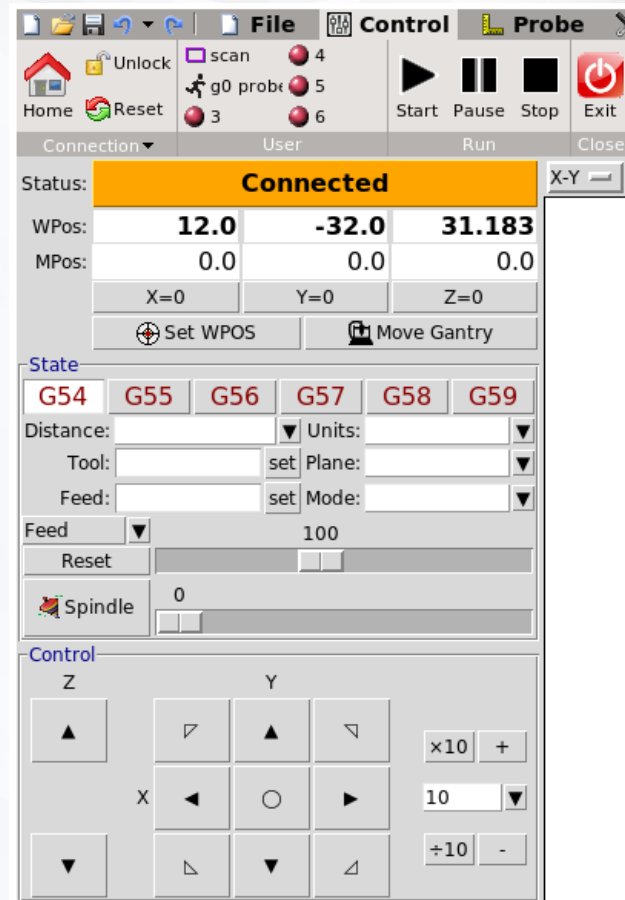
Odesílání příkazů dle g-code do CNC

- ▶ Po připojení CNC stroje přiloženým USB kabelem k laptopu s nainstalovaným software pro jeho ovládání lze v software zjistit, zdali byl CNC stroj softwarem rozpoznán
- ▶ Jakmile je CNC stroj rozpoznán, lze jej ovládat pomocí tabulky Control (zde buďte opatrní při pohybu v ose Z, kdy může lehce dojít ke styku frézovací hlavy s deskou a jejímu poškození)
- ▶ Dále doporučuji nastavit všechny osy do nulové pozice
- ▶ Pro importování g-code souboru slouží položka Open v menu
- ▶ Po korektním nastavení je možné spustit proces frézování pomocí tlačítka Start v menu

Odesílání příkazů dle g-code do CNC (bCNC)



Ukázka software bCNC



Panel pro ovládání pohybu hlavy