

1 Základní popis


Automatizované pracoviště se skládá z PC, automatizovaného stolu vrtačky (hlavní jednotka), ovládací konzole a ss zdroje pro napájení vrtačky. Počítač a vrtací jednotka spolu komunikují přes sériové rozhraní RS - 232. Příslušný ovládací software v PC nese název Gerber2Drill.

Ovládací program načítá data v **gerber formátu RS-274X**. V případě gerberů generovaných v Eaglu se mohou vyskytnout chybová hlášení. V takovém případě poradí obsluha laborky.

2 Ovládání zařízení

2.1 Uvádění do provozu

Vrtací jednotka

- Přepnout spínač RUN/ TEACH (červený nahoře) do polohy RUN
- Přepnout vypínač „Power Switch“ (červený dole) do polohy 1.
- Ovládací konzole by měla zobrazit hlášení: „Control by RS232“. Pokud tomu tak není, je třeba na konzoli ve stavu TEACH stisknout tlačítko  a na druhé (2/2) stránce zobrazeného menu je pod číslem 3 položka „Control RS232“. Zde zvolíme stav ENABLE. Následně je třeba postup zopakovat.

Napájecí zdroj vrtačky

- Zapnutí zdroje spínačem „POWER“ (oválný vlevo dole)
- Nastavit napětí 12 V na displeji pomocí otočných knoflíků vpravo (umístěné nad zdíčkami)
- Pozn.: Maximální proud zdroje by měl být nastaven na vyšší hodnotu než 0,5 A (knoflíky vlevo nad hlavním vypínačem)
- Zapnout vrtačku – přímo na tělese vrtačky je další vypínač, který je třeba zapnout

Ovládací software

- Poklepat myší na ikonu programu Gerber2Drill
- LMB↓Connect, LMB↓Open COM port (F2) →pravděpodobně COM4 (zvolte správný)
- Při správné volbě se v dolní liště zobrazí zelené hlášení „COM4 Opened“. Funkčnost komunikace ověříme klávesami F9 (uvede vrtačku do chodu) a F10 (zastaví vrtačku).

2.2 Otevření souboru a základní úprava dat

- LMB↓File, LMB↓Open Gerber File, →nalistujte svá gerber data
- V levé části okna programu se zobrazí vzhled desky s polohami padů. V pravé části dole se zobrazí tabulka D kódů.

Změna průměrů vrtaných otvorů

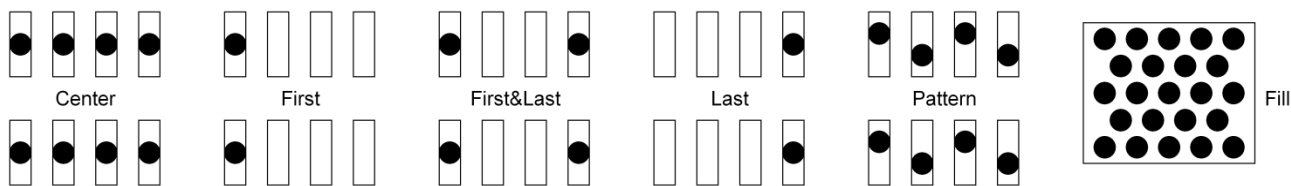
- LMB↓↓číslo v tabulce D kódů ve sloupci „Set Drill“, → nastavit zvolený průměr v mm

Určení způsobu vrtání

- LMB↓↓položka v tabulce D kódů ve sloupci „Drill Method“, → zvolit jednu z nabízených možností

Určení rozsahu vrtání

- Shift + LMB↓výběr požadovaných položek, RMB↓zvolit „Replace actual line range by selected“



Obr. 1: Způsoby vrtání - "Drill Method"

2.3 Nastavení poloh pro vrtání

Nastavení středu, od kterého se bude vrtat

- LMB↓tlačítka X+, X-, Y+, Y- v okně programu – najet na místo, kde chceme střed obrazce
- LMB↓Tools, LMB↓Set actual position as middle (only XY)

Nastavení výšek přesouvání vrtačky a vrtání

- LMB↓tlačítka Z+, Z- v okně programu – najet do požadované výšky pro přemístování vrtačky
- LMB↓Tools, LMB↓Set actual position as Z zero (only Z)
- LMB↓tlačítka Z+, Z- v okně programu – najet do požadované výšky pro vrtání (musí být níže než folie, kterou chceme vrtat)
- LMB↓Tools, LMB↓Set actual position as Z drill (only Z)

2.4 Zahájení vrtání

- LMB↓RUN (tlačítko se symbolem trojúhelníku)
- Objeví se hlášení, kde máte potvrdit, zda je ve vrtačce použit správný vrták a zda je připravena šablona. Potvrďte!
- Objeví se hlášení, kde máte potvrdit, zda se vrtačka začala točit. Pokud tomu tak není, spusťte vrtačku, jinak potvrďte!
- Začne vrtání šablony. Lze ukončit LMB↓STOP (tlačítko se symbolem čtverečku). Průběh vrtání se zobrazuje jednak zelenými poli ve schéma šablony a tabulce D kódů a modrým pruhem pod tlačítka RUN, PAUSE a STOP.