

# Program CNC USB Controller - nastavení

Nastavení se provádí v okně s názvem Settings. Otevřeme jej z hlavního menu File -> Settings ...  
Pro naše nastavení nejsou důležité všechny záložky.

Jako první se otevře záložka „General“.

**UNITS** (jednotky) – vybereme Millimeters

**SPEED** (rychlost) – zde se nastavují přednastavené řezné a posuvné rychlosti

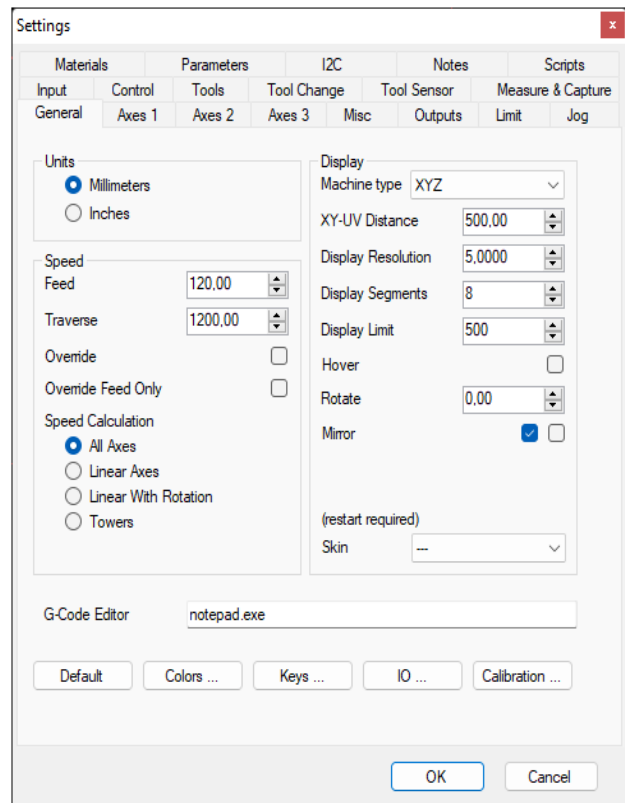
**Feed** (řezná) – rychlost řezu nastavíme 120-200 mm/min

**Traverse** – rychlost posuvu nad obrobkem, při nastavení 1200 mm/min se v podstatě použije nejvyšší možná rychlost, kterou frézka zvládne

**Override** (přepis) – přepíše tyto rychlosti při generování kódu, necháme bez volby

**Override Feed Only** (přepis pouze řezné rychlosti) – přepíše pouze řeznou rychlost při generování kódu, necháme bez volby

**Speed Calculation** – výpočet rychlostí pro jednotlivé osy



## DISPLAY

**Machine type** (typ stroje) – určuje, o jaký typ stroje se jedná a kolik má os, v našem případě XYZ

**XY – UV Distance** (vzdálenost) – nechat výchozí např. 500.00

**Display Resolution** (rozlišení zobrazení) – úroveň, která je aplikovaná na detaily ve vizualizačním zobrazení (pro velké programy je vhodné nastavit vyšší hodnotu)

**Display Segments** (zobrazení segmentů) – úroveň detailů pro oblouky ve vizualizacích (doporučené mezi hodnotou 3-8)

Dále nás zajímá záložka „Axes 1“.

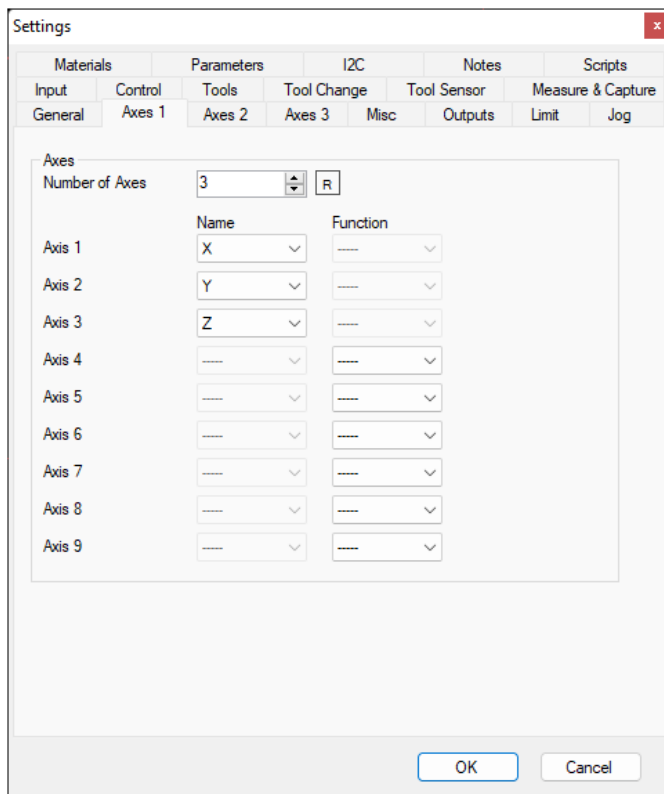
## AXES (osy)

**Number of Axes** (počet os) – zvolíme počet os, kolik má stroj, v našem případě **3**, písmenko R je pro resetování názvů

**Axis 1** (osa 1) – zde by měl být název standardně X

**Axis 2** (osa 2) – zde by měl být název standardně Y

**Axis 3** (osa 3) – zde by měl být název standardně Z - tyto názvy se potom promítají do G-kódu



Další je záložka „Axes 2“.

## AXES (osy)

**Steps/Unit** (kroky) – naše hodnota je **400** kroků na 1mm pro všechny osy.

*Krokový motor Nema 23 má 200 kroků, závitová tyč je se stoupáním 4mm na 1 otáčku. S 1/8 mikrokrokováním (nejčastěji používáno, záleží však na nastavení driverů) to pak činí:  $200 * 8 / 4 = 400$ .*

**Reverse** – obrácení směru pohybu osy, v našem případě pouze u osy X

**Invert Pulse** – změna hodnot signálu z 5V na 0V pro log. 1 a naopak

	X	Y	Z
Steps/Unit	400,000	400,000	400,000
Reverse	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Invert Pulse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Initial speed	1000,00	1000,00	400,00
Maximum speed	1500,00	1500,00	500,00
Acceleration	150,000	150,000	25,000
Backlash	0,0000	0,0000	0,0000
Park 1	0,00	0,00	0,00
Park 2	0,00	0,00	0,00

## ACCELERATION

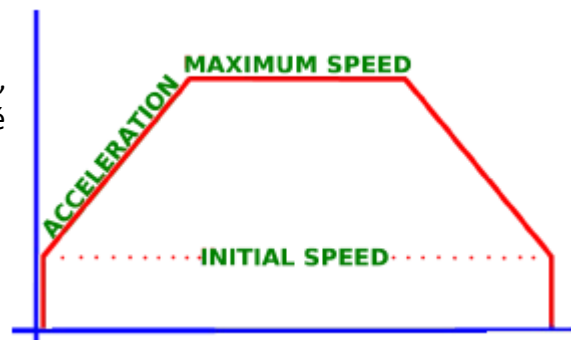
**Initial speed** – výchozí (celková) rychlost, která se skládá z akcelerace a samotné rychlosti, viz obrázek

**Maximum speed** – maximální rychlost

**Acceleration** – míra zrychlení / zpomalení

**Backlash** – hodnota pro kompenzaci vůlí v ose.

**Park position** – parkovací pozice, pro naše účely bez koncových spínačů, není důležitá, proto 0.



*Další záložky nejsou tak podstatné a mohou zůstat ve výchozím nastavení. Přesto jsou vyobrazeny níže pro případnou kontrolu.*

Settings

Materials	Parameters		I2C		Notes	Scripts	
Input	Control	Tools	Tool Change	Tool Sensor	Measure & Capture		
General	Axes 1	Axes 2	Axes 3	Misc	Outputs	Limit	Jog
<b>X                  Y                  Z</b>							
Limit Switch	<input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/> +	<input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/> +	<input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/> +				
Limit -	0,00	0,00	0,00				
Limit +	0,00	0,00	0,00				
Soft Limits	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
<b>Homing</b>							
Enable	<input type="checkbox"/>						
Sequence	2	2	1				
Speed	0,00	0,00	0,00				
Direction	<input checked="" type="radio"/> - <input type="radio"/> +	<input checked="" type="radio"/> - <input type="radio"/> +	<input type="radio"/> - <input checked="" type="radio"/> +				
Set Position	-10,00	-10,00	50,00				
Go To	0,00	0,00	20,00				
Return Distance	5,0000						

OK    Cancel

Settings

Materials	Parameters		I2C		Notes	Scripts	
Input	Control	Tools	Tool Change	Tool Sensor	Measure & Capture		
General	Axes 1	Axes 2	Axes 3	Misc	Outputs	Limit	Jog
Interpolation	0,5000						
Optimization Threshold	0,0250						
Pause Dialog	<input checked="" type="checkbox"/>						
Pause Decelerate	<input checked="" type="checkbox"/>						
Stop Decelerate	<input checked="" type="checkbox"/>						
Soft Limits Decelerate	<input checked="" type="checkbox"/>						
Soft Limits Strict	<input type="checkbox"/>						
Measure Speed	<input type="checkbox"/>						
Strict Speed Limits	<input type="checkbox"/>						
Time Factor	1,30						
Check Boundaries	<input type="checkbox"/>						
MDI Focus	<input checked="" type="checkbox"/>						
Reload G-Code	<input type="checkbox"/>						
DirStep Delay	30						
Outputs Off On Stop	<input type="checkbox"/>						
Lookahead Angle	150						
Lookahead Radius	1,0000						
Lookahead Dominant	<input type="checkbox"/>						
Speed Tolerance	0,00						
Split Arcs	<input type="checkbox"/>						
Disable Helix Interpolation	<input type="checkbox"/>						
Disable List Move	<input type="checkbox"/>						
<b>ExtPin</b>							
Enable	<input type="checkbox"/>						
Invert	<input type="checkbox"/>						
Is E-Stop	<input checked="" type="radio"/>						
Is Pause	<input type="radio"/>						
Trigger Only	<input type="checkbox"/>						

OK    Cancel

Settings

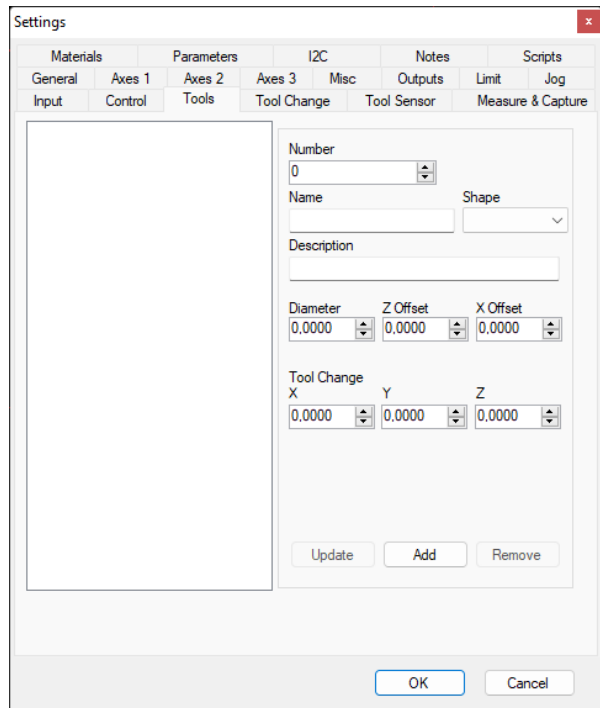
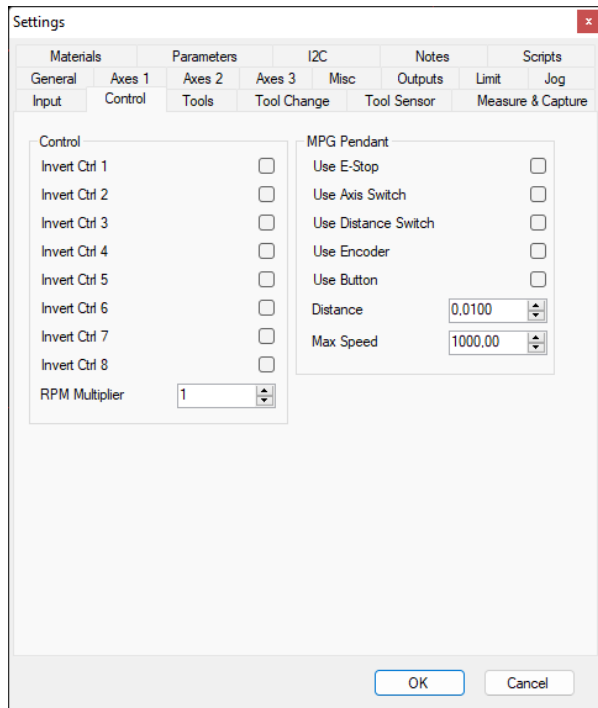
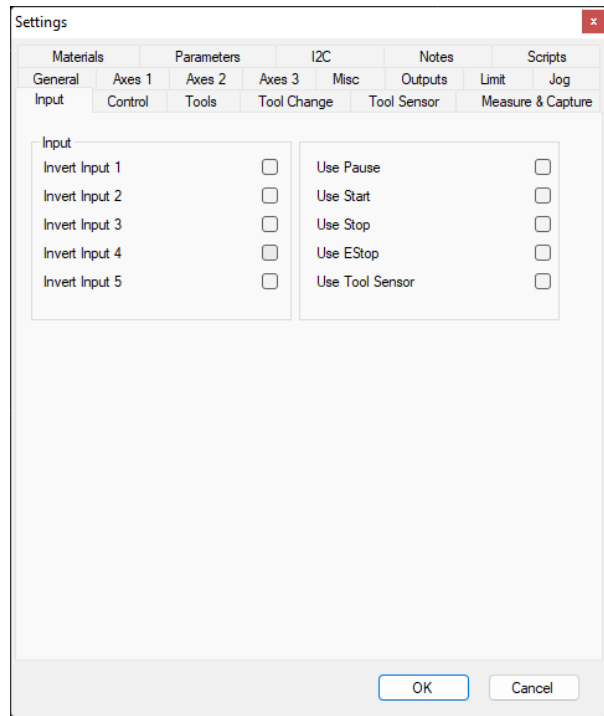
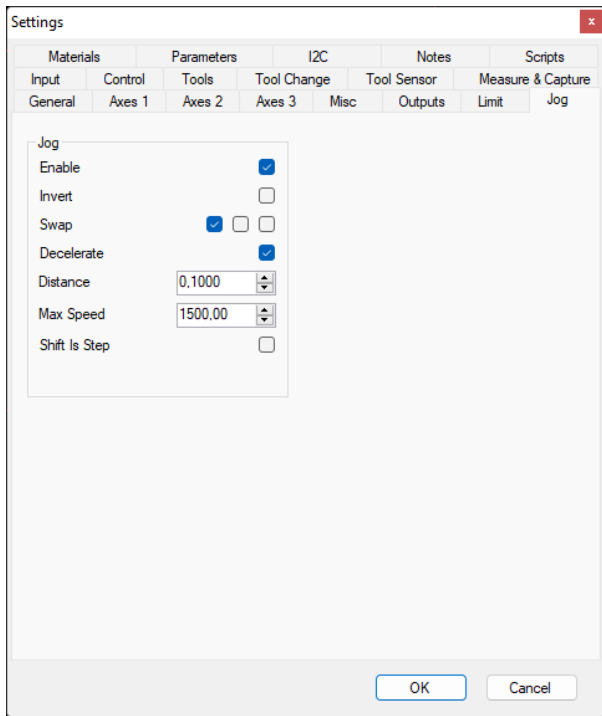
Materials	Parameters		I2C		Notes	Scripts	
Input	Control	Tools	Tool Change	Tool Sensor	Measure & Capture		
General	Axes 1	Axes 2	Axes 3	Misc	Outputs	Limit	Jog
<b>M3, M4, M5 (Spindle)</b>							
Output pin - On/Off	1						
Output pin - Direction	---						
Output pin - Speed	---						
Min	300	Max	30000				
Pause	<input type="checkbox"/>						
Delay							
CW On	0,0	Off	0,0				
CCW On	0,0	Off	0,0				
Use RC Controller	<input type="checkbox"/>						
Lo	400	Hi	1500				
<b>M7, M8, M9 (Coolant)</b>							
Output pin - Flood (M8)	2						
Output pin - Mist (M7)	3						
Pause							
Output pin	---						
<b>Motor Enable (E-Stop)</b>							
Output pin	---						
On Exit	<input type="checkbox"/>						
<b>M62, M63 Pout Qval</b>							
Output pin	---						
<b>M64, M65 Pout Qval</b>							
Output pin	---						
<b>Invert</b>							
Invert Output 1	<input type="checkbox"/>						
Invert Output 2	<input type="checkbox"/>						
Invert Output 3	<input type="checkbox"/>						
Invert Output 4	<input type="checkbox"/>						
Invert Output 5	<input type="checkbox"/>						
Invert Output 6	<input type="checkbox"/>						
Invert Output 7	<input type="checkbox"/>						
Invert Motor Enable	<input type="checkbox"/>						

OK    Cancel

Settings

Materials	Parameters		I2C		Notes	Scripts	
Input	Control	Tools	Tool Change	Tool Sensor	Measure & Capture		
General	Axes 1	Axes 2	Axes 3	Misc	Outputs	Limit	Jog
<b>Limit</b>							
Single Input	<input type="checkbox"/>						
Single Input Shift	<input type="checkbox"/>						
Invert Limit 1	<input type="checkbox"/>						
Invert Limit 2	<input type="checkbox"/>						
Invert Limit 3	<input type="checkbox"/>						
Invert Limit 4	<input type="checkbox"/>						
Invert Limit 5	<input type="checkbox"/>						
Invert Limit 6	<input type="checkbox"/>						
Invert Limit 7	<input type="checkbox"/>						
Invert Limit 8	<input type="checkbox"/>						
Invert Limit Shift	<input type="checkbox"/>						
Lock Other Axes	<input checked="" type="checkbox"/>						

OK    Cancel



Settings

Materials	Parameters	I2C	Notes	Scripts
General	Axes 1	Axes 2	Axes 3	Misc
Input	Control	Tools	Tool Change	Tool Sensor
				Measure & Capture

Tool Change

Enable

Position

Not Set  From Tool Table

At Park1  At G28

At Park.2  At G30

Z Axis First

Z Axis Only

Pause

Tool Length

Auto Return

Auto Compensate

Leave Spindle On

Pause For Spindle

Skip Already Active

Use Default Tool

From Tool Table

Safe Height 0,0000

Speed 0,00

Lock

Output pin --- Delay 0,0

Blow

Output pin -- Delay 0,0

Move Unloaded

X 0,0000 0,0000

Y 0,0000 0,0000

Z 0,0000 0,0000

Move Loaded

X 0,0000 0,0000

Y 0,0000 0,0000

Z 0,0000 0,0000

OK Cancel

Settings

Materials	Parameters	I2C	Notes	Scripts
General	Axes 1	Axes 2	Axes 3	Misc
Input	Control	Tools	Tool Change	Tool Sensor
				Measure & Capture

Enable

Tool Sensor Fixed

Location

Move

X 0,0000 1,0000

Y 0,0000 1,0000

Speed 2,00

Direction  -  +

Safe Height 100,0000

Set Position Z 0,0000

Return Distance 5,0000

Return

Tool Sensor Movable

Size 3,0000 Retract 15,0000

Height 1,6000

Return Distance 5,0000

Capture Point Offset

X 0,0000

Y 0,0000 Z 0,0000

Tool Sensor Corner

Size 3,0000 Length 15,0000

Thickness 1,6000 Outside 8,0000

Return Distance 5,0000

Tool Sensor Center

Size 3,0000 Radius 16,5000

Thickness 1,0000 Outside 8,0000

Return Distance 5,0000

OK Cancel

Settings

Materials	Parameters	I2C	Notes	Scripts
General	Axes 1	Axes 2	Axes 3	Misc
Input	Control	Tools	Tool Change	Tool Sensor
				Measure & Capture

Measure Edge

Size 3,0000 Retract 15,0000

Count 3 Length 10,0000

Return Distance 5,0000

Measure Grid

Height 1,6000 Retract 15,0000

X 80,0000 Length

Y 140,0000 5,0000

Return Distance 5,0000

Digitize 3D

Raster 0,5000 Angle 0

X 60,0000 Depth 0,0000

Y 40,0000

Distance 0,1000

Limit 0,2500 Tip 1,0000

OK Cancel

Settings

Materials	Parameters	I2C	Notes	Scripts
General	Axes 1	Axes 2	Axes 3	Misc
Input	Control	Tools	Tool Change	Tool Sensor
				Measure & Capture

Number 0

Name

Description

Kind

XSize 0,0000 XPosition 0,0000

YSize 0,0000 YPosition 0,0000

ZSize 0,0000 ZPosition 0,0000

Update Add Remove

OK Cancel

