Настройка лазерной резки

В процессе наладки-тестирования нового профиля для лазерной резки сюда будут сбрасываться текущие замечания. В дальнейшем переработаем их в полноценную инструкцию.

Preferences→Common→Basic machine profile поставить в Laser-Cutting-Table

	SYS	PLC	Report	Info	Support	Cutchart	Config	SA CF	VE G						
	₽	:					X								
CNC Settin	ngs lotors			Character e	encoding		[UTF-8	F						
Inputs/	Outputs/Senso	ors		NC code fo	lders		-	~/DNC/ITEST/LASER							
Networ								~/DNC/IDXF							
→ PLC							- -	~/DNC/ITEST							
G-code DXF im	s settings port settings														
Macro I	List						ſ								
Macro Probing	Wizard Wizard														
- Prefere	nces			NC code Ne	etwork Folde	rs	ſ								
Com	mon t/Stop			Network Mirror Folder											
Shape I	Library Setting	s		Lib storage folder				~/DNC/ITEST/LASER							
Screen Work O	offcate														
Parking	j Coordinates														
Techno	logy			G04 cycle ti	ime,s		C	0.004000							
5 axes l	a RTCP				(*default v	alue is 0.004	l, may vary d	y depends on firmware version)							
Panel/P	Pendant			Disable key	board event	\$									
Advance	ed														
				Basic mach	ine profile		1	Laser-Cutting-Table							
				Forced Hor	ning macro r	name	[M805							
				Force Hom pressed	ing after Eme	ergency butt	ton [
				Reload nc-f	ile if NC-RESI	ET pressed									
				Clear rotati	on on NC Be	frach									

Для регулировки высотой резака используется ось "AxisPlus" (символ H при выборе оси) Параметры для pulse-mm, максимальной скорости и времени разгона (в мс) и выбор оси ставятся в соответствующих полях.

SYS PLC Repor	t Info Su	pport Cutch	art Config				SAVE CFG			
CNC Settings Axes/Motors		Enabled	Pulses per unit	Max Speed	Backlash	n Axes mapping	Speed profile			
Inputs/Outputs/Sensors	X 🗹		1000	10000	0					
Motion	Y		1000	10000	0	Y -]			
> PLC	z		1000	6000	0	- Z]			
G-codes settings DXF import settings	A		82.3723229	0	0	A1 - rotation around X 🛛 🗸	Constant surface speed 🛛 👻			
Macro List	В		82.3723229	0	0	B1 - rotation around Y	Constant surface speed 🛛 👻			
Macro Wizard Probing Wizard	с		82.3723229	0	0	C1 - rotation around Z	Constant surface speed 🛛 🕞			
 Preferences 	U			0	0	X -	Slave of XYZ			
Common Start/Star			005		-		Slave of XYZ			
Shape Library Settings	Plus		395	6000	0	100				
Screen		ontiquiration								
Parking Coordinates				S Axes (ATZ)						
Technology	Scan along rotat	tional axis								
Camera 5 axes RTCP	Motor outputs c	Motor #0	Motor #1	Motor #2	Aotor #3	Motor #4 Motor #5	Motor #6 Motor #7			
Panel/Pendant	Attach To Axis	X N		н Г	: .					
Hardware Advanced	Inversion									
Advanced	Servo drivers co	nfiguration								
	Servo ON outpu			48	÷					

Для работы оси H (Height) необходимо выполнить калибровку, при которой система определяет соотношение показаний датчика высоты и реальной высоты резака.

Процедура калибровки реализована в PLC процедуре M275

Процедура калибровки

- Резак движется вниз до касания листа,
- В точке касания сбрасывает координату высоты в 0,
- Начинает движение вверх и регистрирует синхронные значения датчика высоты и реальной координаты Н относительно листа.

```
#include vars.h
#include pins.h

do_laser_probing()
{
    gvarset(8341,500); //AxisPlus Jog Speed 100mm/min
    gvarset(8342,5); //AxisPlus Jog Accel Time 0.005sec
    timer=0;
    slow=0;
    gvarset(8340,0-1); //AxisPlus Jog Negative Direction
    do{
        a=gvarget(7203);
    }
}
```

```
if (slow==0)
  {
    if (a<800)
    {
      gvarset(8341,50); //AxisPlus Jog Speed 100mm/min
      gvarset(8340,0-1); //AxisPlus Jog Negative Direction
      slow=1;
    };
  };
  if (a<16)
  {
    timer=200000;
  };
  timer++;
  }while(timer<100000);</pre>
  gvarset(8342,5); //AxisPlus Jog Accel Time 0.002sec
  gvarset(8340,0); //AxisPlus Jog Stop
  timer=0;
  do
   {
      a=gvarget(8332);
      timer++;
   }while(a!=0);
  pwm02=timer;
  gvarset(9717,0); //Set coordinate =0
  timer=10; do { timer--; }while(time>0);
};
do_laser_calibration()
{
  gvarset(5740,999);
  timer=10; do { timer--; }while(time>0);
  timer=200; do { timer--; }while(time>0);
  timer=0;
  gvarset(5539,1);
  gvarset(8330,100); //Speed
```

Last update: 2022/11/25 ru:quickstart:mycnc-quick-start:lasercutting-setup http://docs.pv-automation.com/ru/quickstart/mycnc-quick-start/lasercutting-setup 14:40

```
gvarset(8331,500); //Accel Time
  g0moveA(0x0,0x80,3000);//Axis Plus
  do
   {
      a=gvarget(8332);
      timer++;
      if ((timer \& 0xf) == 0)
      {
        gvarset(5731,0); //Save Position Log Every 32ms
      };
   }while(a!=0);
  gvarset(5740,998);
  timer=10; do { timer--; }while(time>0);
};
main()
{
  gvarset(8030,0);
                    //THC Deactivate
  do laser probing();
  do laser calibration();
  exit(99);
};
```

Для индикации скорости по оси высоты **"H"** используется глобальная переменная 8701. При ручной переделке профиля под лазерную резки (или под плазменную резку с использованием оси H) необходимо поправить элемент отображения **display-motion-speed-Z** на **display-cnc-gvariable-8701**

```
<gitem where="x-jog" position="250;90" width="80" height="80"
displayWidth="90"
fontSize="20" format="%d" type="display" deviation="1" labelFontSize="14"
tooltip="Current z-axis speed"
tooltip_ru="Tekyщaя скорость по оси Z" name="display-cnc-gvariable-8701"
fgColor="##f-display" bgColor="##b-display" />
```

2023/03/19 07:49



При остановке резки по команде, кнопке Стоп, или окончании программы может использоваться автоматический подъем лазерной головы - Lift.

Функция включается записью в регистр 8039 значения 100

gvarset(8039,100);

	SYS	PLC	Report	Info	Support	Cutchart	Config	SAV	E					
	Ŭ	Ö					×		ί.					
) •••	-												
CNC Setti	ngs			PLC Sources				Name: M02 Aliases: SAVE	E					
Axes/N	lotors			CLR			E Build	#include nins h						
> Inputs	Outputs/Sen	sors		EST				#include vars.h						
Netwo	rĸ			M00			┊║╇╸	#include func_plasma.h Build						
				M01				main()	Ľ.					
Hard	dware PLC			M02				SENI	D					
Hard	dware PLC Te	mplates		M08				portclr(OUTPUT LASER BEAM):	210					
Hard	dware PLC: XI	AL configs		M101										
Soft	ware PLC			M102				//gvarset(8340,0); //AxisPlus Jog Stop						
G-code	s settings			M105										
DXF IM	port settings			M111				gvarset(8039,100); //Lift						
	LISC Wizard			M112										
> Probin	d Wizard			M140				proc=plc_proc_idle;						
> Prefere	ences			M141				exit(99):						
Shape	Library Settin	gs		M142										
> Screen				M15										
Work C	Offsets			M162										
Parking	g Coordinates			M195										
Camer	a			M270										
5 axes	RTCP			PLC Include	S									
→ Panel/I	Pendant			func.h				M81: OK						
Hardw	are			func_ihc.h				M82: OK						
Advance	ed			func_laser.h			11	M87: OK M88: OK						
				func_m7.h	. h			M89: OK						
				nins h	d.11			M90: OK OFE: OK						
				vars.h				PWM: OK						
				wait.h										
								TRIG01: OK						
								TRIG04: OK						

Для скорости Lift берется значение **Rapid Speed** для оси Z

Высота Lift расположена в регистре 7030, также ее можно изменить в настройках инструментов

Last

update: 2022/11/25 ru:quickstart:mycnc-quick-start:lasercutting-setup http://docs.pv-automation.com/ru/quickstart/mycnc-quick-start/lasercutting-setup 14:40

SYS PLC Repor	t Info Support Cutchart Config	SAVE CFG
CNC Settings		
Axes/Motors		
 Inputs/Outputs/Sensors 		
Network		
Motion	Tool # Tool Length Z Tool Diameter Tool Offset X Tool Offset Y Tool Offset C	
- PLC		
Hardware PLC		
Hardware PLC Templates	Tool#9 0 0 250 10 0	
Hardware PLC: XML configs		
Software PLC		
G-codes settings		
DXF Import settings		
Macro Mizard		
Shape Library Settings		
→ Screen		
Work Offsets		
Parking Coordinates		
- Technology		
Plasma Cutting		
Hypertherm Communication		
Gas/Oxyfuel		
Cutcharts		
тнс		
Spindle		
Tools		
AIC POIS		
Laure Multi Head		
l aser control		
Tangential Knife		

Скорость джога оси Н берется из регистра **8060** (**GVAR_AXPLUS_JOGSPEED**). Если в регистре 8060 нулевое значение, тогда будет использовано значение значение скорости джога для оси Z

Рекомендуется в профиле определить независимое значение для джога Н (8060).

Ускорение для ручных перемещений Н определено в настройках Axes/Motors для оси **Plus**. Если в поле присутствует нулевое значение, то будет использована величина ускорения для оси Z.

	sys	PLC	Report	Info	Support Cu	Itchart Config							SAVE CFG
CNC Settin Axes/M) Inputs/ Networ Motion) PLC G-code: DXF im Macro I) Probing) Prefere Shape L) Screen Work O Parking) Techno Camera 5 axes I) Panel/F) Hardwa) Advanc	igs otors Outputs/Sens k s settings port settings List Wizard g Wizard nces Library Setting ffsets g Coordinates logy a RTCP Pendant are ed	prors		X Y Z A B C U V Plus Machine Axo Scan along to Motor output Attach To As Inversion Servo driver	Enabled Enabled I I I I I I I I I I I I I I I I I I I	Pulses per unit 100 100 100 82.3723229 82.3723229 82.3723229 395 395 0 Motor #1 Y	Max Speed 10000 0 0 0 2000 6000 3 Axes (XYZ) Motor #2 H ~	Backla: 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	sh Axe X Z A1 - rotation C1 - rotation X 100 Motor #4	around X around Y around Z Motor #5	Spe Constant sur Constant sur C	red profile face speed face speed face speed Motor #7 W	
				Servo ON ou	utput		48	÷					

From: http://docs.pv-automation.com/ - myCNC Online Documentation

Permanent link: http://docs.pv-automation.com/ru/quickstart/mycnc-quick-start/lasercutting-setup

7/7



Last update: 2022/11/25 14:40