

ТЕЛИТИРИ Эта страница пока что не переведена полностью. Пожалуйста, помогите завершить перевод.

MQL - Minimum Quantity Lubrication



(Видео на английском)

Программное обеспечение myCNC позволяет пользователю использовать MQL (систему минимальной смазки) на своих машинах.

MQL - это процесс, при котором крошечные капли высококачественной аэрозольной смазки разбрызгиваются на инструмент и материал, обеспечивая смазку при чрезвычайно низком расходе жидкости. Это позволяет значительно сократить расход жидкости (при этом заготовка остается почти сухой на протяжении всего процесса смазки) по сравнению с типичными установками для полива, что приводит к более экологичному воздействию на окружающую среду и снижает затраты на смазку.

MQL доступен в программном обеспечении myCNC, перейдя на вкладку управления Step/Dir Coolant в пользовательских настройках, где вы можете установить скорость полива.

ru:mycnc:mql

Cutting Speed 500 500 Rapid Speed 500 500 Jog Speed 1500 1000 Probe Speed -1 Acceleration 1000 1000 Image: Speed Speed -1 Rate, ml/hour 6.5 Ratio Image: Speed Spee	*		Speed	Z, mm/min	On Delay, sec	Տլ 0.5	Spindle Off Delay,	0.5	
Rapid Speed 500 500 Jog Speed 1500 1000 Probe Speed -1 Acceleration 1000 1000 Image: Speed Speed -1 Acceleration 1000 1000 Image: Speed S		Cutting Speed	500	500			sec		
Jog Speed 1500 1000 Probe Speed -1 Step-Dir Coolant control Acceleration 1000 1000 Mileage/Oil Change X Trip counter 0.031 Y Trip counter 0.028 of 3		Rapid Speed	500	500	Lift Programming	ABS	Lift Height, mm	10.0	
Probe Speed -1 Step-Dir Coolant control Acceleration 1000 1000 Rate, ml/hour 6.5 Ratio 1359 Mileage/Oil Change X Trip counter 0.031 of 3 Y Trip counter 0.028 of 3		Jog Speed	1500	1000	min	1000			
Acceleration 1000 1000 Rate, ml/hour 6.5 Ratio 1359 Mileage/Oil Change X Trip counter 0.031 O of 3 Y Trip counter 0.028 O of 3		Probe Speed		-1	St	ep-Dir C	oolant control		
Mileage/Oil Change X Trip counter 0.031 Y Trip counter 0.028		Acceleration	1000	1000	Rate, ml/hour	6.5	Ratio	1359	
Mileage/Oil Change X Trip counter 0.031 Y Trip counter 0.028									
X Trip counter 0.031 of 3 Y Trip counter 0.028 of 3						Mileage	/Oil Change		
Y Trip counter 0.028 of 3					X Trip counter	0.0	31 O of	3	
					Y Trip counter	0.03	28 🖸 of	3	
Z Trip counter 0.000 of 3					Z Trip counter	0.0	00 O of	3	

Более тонкая настройка может быть выполнена с помощью встроенных PLC процедур, подобная настройка подробно описана в следующей инструкции: Independent Pulse Generator.

В некоторых профилях (таких как X1366M4E) функционал MQL доступен через главный экран myCNC (в секции с координатами):



Этот экранный элемент отображает текущий расход охлаждающей жидкости (глобальная переменная #8133).

В программном обеспечении myCNC также можно назначить ряд горячих клавиш для быстрого

управления скоростью полива. Это можно сделать, перейдя в Настройки → Config → Panel/Pendant → Hotkeys, и назначив две новых команды со следующими действиями:

cnc-gvariable-inc-8133

И

cnc-gvariable-dec-8133

На следующем снимке экрана показан пример конфигурации двух горячих клавиш для увеличения и уменьшения скорости полива:

SYS Log Report	t Info Support Camera Cutchart Config	SAVE CFG
CNC Settings Axes/Motors > Inputs/Outputs/Sensors Network Motion > PLC G-codes settings	Jog Overspeed with Ctrl, % Jog Overspeed with Shift, % $\begin{array}{c c} Y & \varphi \\ \hline X & \psi \\ \hline X & \psi \\ \hline Y & \psi \\ \hline X & \psi \\ \hline \end{array}$	
DXF import settings Macro List • Macro Wizard • Probing Wizard • Preferences • Screen Work Offsets Parking Coordinates	Ctrl+G \checkmark \bigcirc \bigcirc \bigcirc \bigcirc \checkmark \bigcirc \bigcirc \bigcirc \checkmark \bigcirc \bigcirc CNC Action: \forall ariable-inc-8133 \times Ctrl+H \checkmark \bigcirc	
Technology Camera Saxes RTCP Panel/Pendant Wireless Pendant/XHC Operator Panel Gamepad Hotkeys Hardkeys		
 Hardware Advanced 		
		×

Это позволит пользователю быстро изменить скорость подачи охлаждающей жидкости с клавиатуры.

Настройка MQL в программе myCNC

Этот раздел был скопирован из инструкции "Independant Pulse Generator", ссылка на которую приведена выше.

Software PLC для MQL

The rate, ratio and acceleration can be set up in the Software PLC, as well as in the User Settings widget (the Step-Dir Coolant Control section).

"HANDLER_INIT.plc" procedure is started just after the configuration is sent to the myCNC controller. A few lines to set up the Frequency generator can be added there.

Show HANDLER_INIT code

HANDLER_INIT.plc

```
main()
{
  gvarset(60000,1);//run Servo ON procedure

  gvarset(8131, 8000); //set Frequency acceleration
  gvarset(8132, 1359); //set Ratio
  gvarset(8133, 0); //Off the Generator.

  exit(99);
};
```

Hardware PLC для MQL

В дополнение к HANDLER_INIT, некоторые аппаратные процедуры PLC ("hardware PLC") должны быть изменены для корректной работы системы полива.

В файл mill-func.h добавлена функция coolant_motor_start():

Показать код mill-func.h

mill-func.h

```
coolant_motor_start()
{
  timer=10;do{timer--;}while(timer>0);
  gvarset(8131,1000000); //acceleration
  timer=10;do{timer--;}while(timer>0);
  x=gvarget(8133);//get the speed (frequency)
  k=gvarget(8132);//get the ratio
  x=x*k; //calculate the RAW frequency
  gvarset(8130,x); //send the raw frequency to the register
  timer=30;do{timer--;}while(timer>0); //wait a time for the frequency
  value to be delivered
};
```

Процедура M08.plc, запускающая двигатель системы полива, приведена ниже (*обратите* внимание на наличие строки #include mill-func.h):

Показать код М08

M08.plc

```
#include pins.h
#include mill-func.h
main()
{
    gvarset(7372,1);
    portset(OUTPUT_FLOOD); //
    coolant_motor_start();
    exit(99); //normal exit
};
```

Процедура M09.plc для остановки двигателя охлаждающей жидкости проще - нам просто нужно записать «0» в необходимый регистр.

Показать код М09

M09.plc

```
#include pins.h
main()
{
    gvarset(7373,0);
    gvarset(7372,0);
    portclr(OUTPUT_FLOOD);
    portclr(OUTPUT_MIST);
    gvarset(8130,0); //stop the pulse generator
    timer=30;do{timer--;}while(timer>0); //wait a time for the frequency
value to be delivered
    exit(99); //normal exit
};
```

На этом этапе настройка программного обеспечения для MQL в программе myCNC завершена.

From: http://cnc42.com/ - myCNC Online Documentation

Permanent link: http://cnc42.com/ru/mycnc/mql

Last update: 2020/12/01 13:45

