

Лазерная резка

(в разработке)

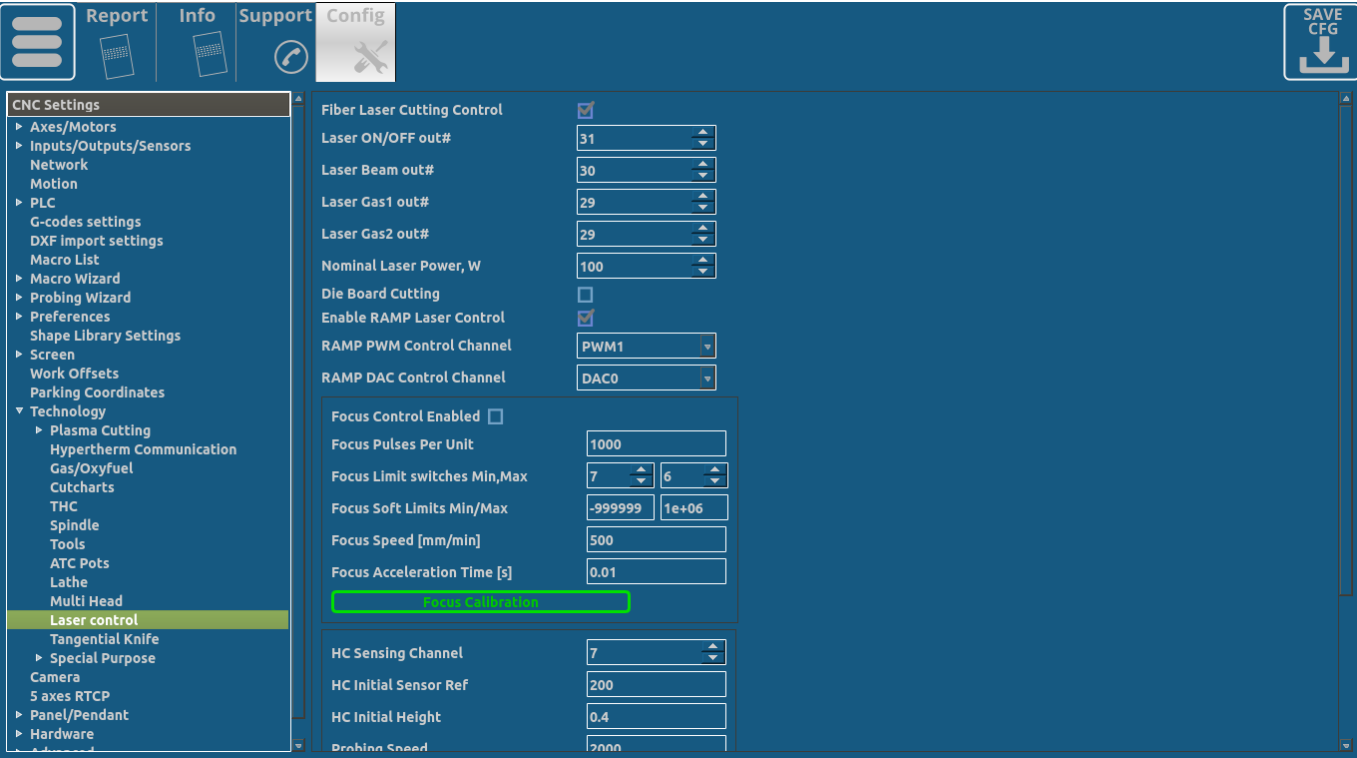
Управление лазерной резкой обеспечивается программным обеспечением myCNC.

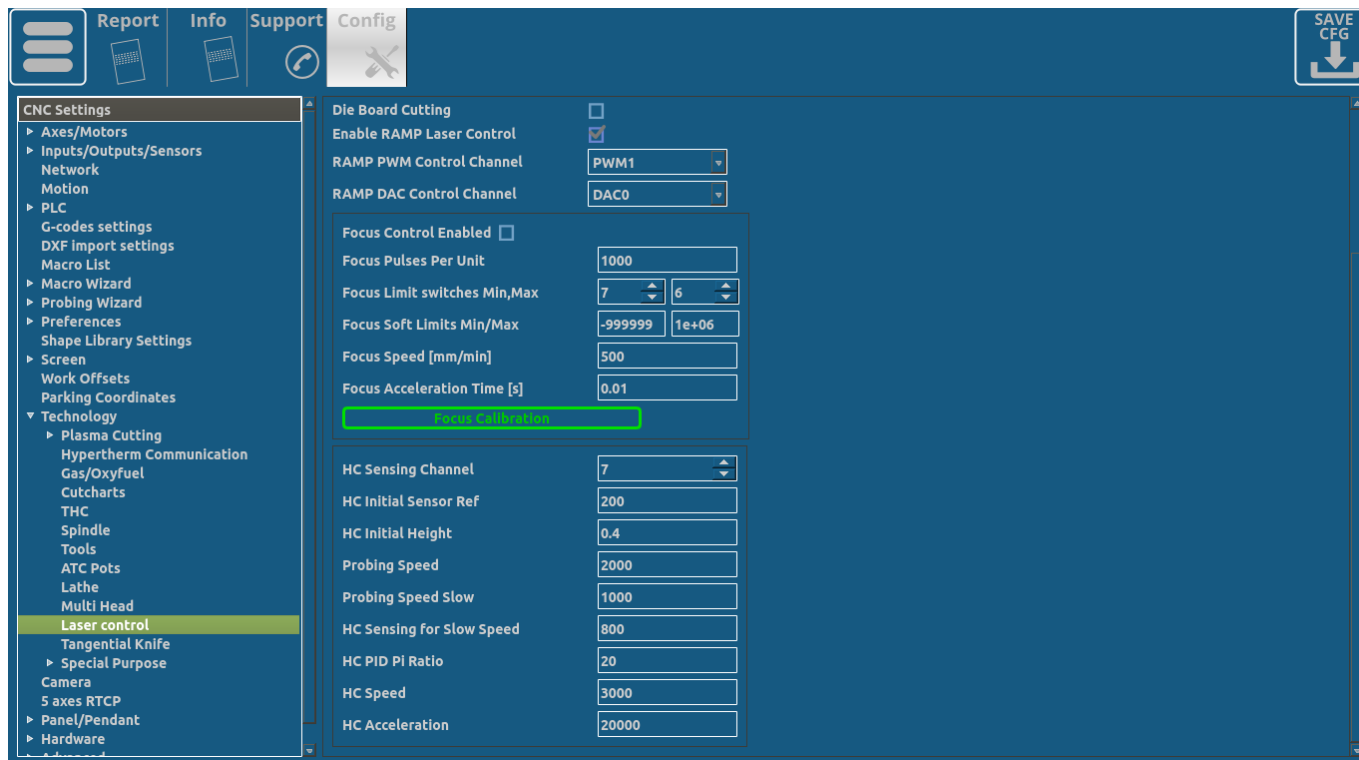
Глобальная переменная	Описание
8119	Настройка частоты ШИМ для управления модуляцией. ВНИМАНИЕ: Запись в данную переменную работает исключительно из Hardware PLC.

Запись значения в регистр глобальной переменной из Hardware PLC изменит частоту выходов ШИМ. Эта опция доступна для специальной версии платы myCNC-ET7.

```
gvarset(8119,2000); //выставить частоту ШИМ = 2кГц
```

Окно настроек управления лазером (Settings → Config → Technology → Laser control) позволяет точно управлять лазером на разных скоростях. Это позволяет предотвратить перегрев при приближении к углам и т.п.:





Доступны следующие настройки:

- Переключатель Включить/Выключить
- Мин./макс. контрольные значения, позволяющие пользователю устанавливать значения от 0 до 99% от общей мощности лазера.
- Диапазоны скорости для минимальных/максимальных значений задают диапазон скоростей, в котором мощность лазера будет изменяться между двумя значениями, установленными в предыдущем параметре (все, что ниже минимального значения скорости, будет иметь минимальное контрольное значение, все, что выше максимального значения скорости, будет иметь максимальное контрольное значение). В диапазоне между двумя значениями скорости действует линейный переход между двумя контрольными значениями.
- Канал PWM для указания номера канала, предназначенного для управления лазером
- Focus pulses per unit
- Focus limit switches for the MIN/MAX limit - номера входов для лимитов фокуса лазера
- Focus software limits - софт. лимиты
- Focus speed and acceleration - скорость и ускорение для фокуса лазера
- Height Control ADC sensing channel
- HC Initial Sensor Ref чтобы указать «начальную» (initial) координату, которая назначается определенной начальной высоте (т. е. когда показания датчика равны исходному эталону датчика) — обычно значение, близкое к нулю.
- HC Initial Height - значение высоты, которое устанавливается, когда показания датчика равны исходному значению датчика
- Probing speed and Probing Speed Slow - высокая и низкая скорость движения (скорость зондирования снижается по мере приближения к точке «контакта»)
- HC Sensing for slow speed - значение датчика для включения медленной скорости зондирования

Профиль лазерной резки

Команда myCNC предоставляет экспериментальный профиль для лазерной резки Y1366L по запросу. Обратите внимание, что на момент написания руководства (июль 2023 г.) профиль находится в стадии разработки и еще не предназначен для окончательного выпуска.

Главный экран профиля показан ниже:



Профиль позволяет выбрать следующие параметры:

- Скорость резки
- Высоту
- Power (в процентах)
- Частота
- Модуляция
- Тип и давление газа
- Время
- Динамическая частота, №1 и №2

Профиль также позволяет использовать до трех шагов прожига и сохранять до 8 режимов для лазерной резки.

Режимы также можно переключать с помощью команды G130, например:

```
G130 P1
G130 P2
```

В профиле используются следующие глобальные переменные:

GVAR_LASER_PRESET_SELECT	8470	Загрузить набор параметров для соответствующего номера пресета
--------------------------	------	--

GVAR_LASER_PRESET_SAVE	8471	Сохранить текущие параметры для указанного номера пресета
------------------------	------	---

Обновление Июль 2023

1

Для цели отладки режима лазерной резки реализовано включение лазера в заданном режиме для формирования заданного импульса.

GVAR_LASER_PULSE	8560	Включить лазер в заданном режиме
------------------	------	----------------------------------

Запись в регистр определенных значений инициирует включение лазера.

Значение переменной 8560	Описание
11	Включить лазер в режиме Пробивка-Этап1.
12	Включить лазер в режиме Пробивка-Этап2.
13	Включить лазер в режиме Пробивка-Этап3.
1	Включить лазер в режиме Резка.
0	Выключить лазер.

При включении лазера задается давление режущего газа, мощность лазера и значение модуляции для соответствующего режима. Затем включаются соответствующие выходные сигналы (активация луча, газ1, газ2).

2

По команде старта лазерной резки **G131 Px** при ненулевом значении параметра система автоматически инициирует процедуру старта лазерной резки. Последовательность старта -

- Пробинг (поиск металла) и выход на высоту пробивки
- Пробивка - может задаваться 0, 1, 2 или 3 этапа пробивки. При количестве "0" пробивка пропускается и система переходит в режим резки. Для каждого этапа пробивки задается Длительность (всемя в сек.), Высота пробивки, Мощность лазера, Частота сигнала, Модуляция (% длительность импульса по отношению к периоду импульсов), Тип газов, Давление газов, высота фокуса (отдельно начальная и конечная высота с плавным переходом в течение этапа)

По Команде **G131 P0** лазерная резка выключается и голова поднимается на безопасную высоту (Lift)

3

В тестовых целях может потребоваться включение без датчика высоты. Для этого перед командой включения резки в регистр флагов надо записать 1 в младший бит.

Переменная	Номер	Описание
GVAR_LASER_RESET_FLAG	8558	Сбросить заданные биты в регистре флагов
GVAR_LASER_SET_FLAG	8559	Выставить заданные биты в регистре флагов

Выставить или сбросить флаги можно через переменные 8558, 8559 в PLC процедуре

```
gvarset(8559,1); //Отключить процедуру касания при старте лазерной резки (бит 0, маска 0x1)
```

Для отключения управления высотой во время пробивки используется бит 1 (маска 0x2).

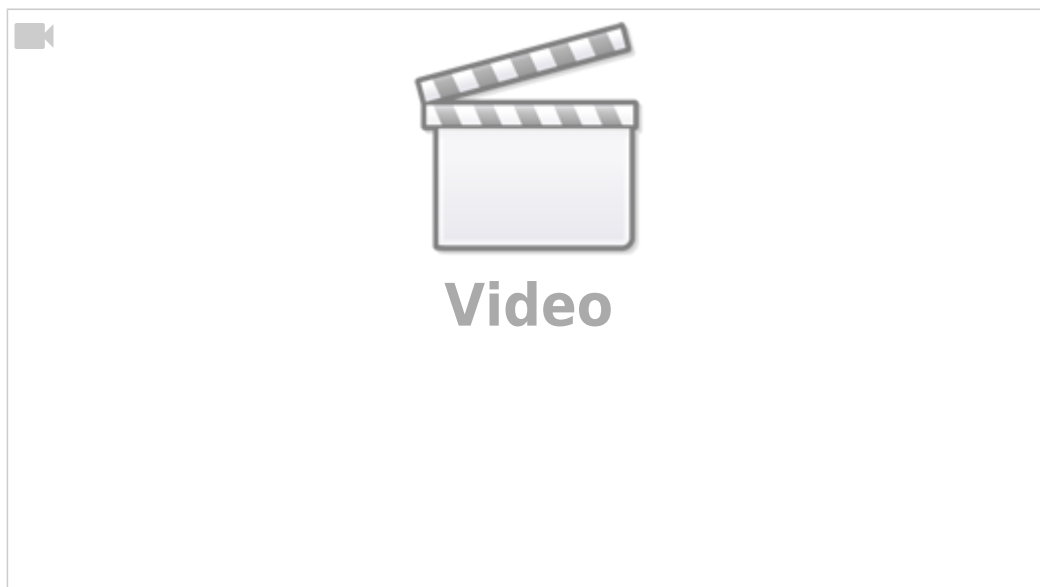
```
gvarset(8559,2); //Отключить управление высотой при пробивке на лазерной резке (бит 1, маска 0x2)
```

Для отключения системы слежения по датчику высоты используется бит 2 (маска 0x4).

```
gvarset(8559,4); //Отключить автоматическое управление высотой при резке (бит 2, маска 0x4)
```

Примеры машин лазерной резки с контроллером myCNC

Пример контроллера myCNC, используемого на установке для лазерной резки, можно увидеть ниже:



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

Permanent link:
http://docs.pv-automation.com/ru/mycnc/laser_cutting

Last update: **2025/06/04 08:50**

