

 **VENTARIO**

НАДЕЖНО. БЫСТРО. УДОБНО.

RICHAUTO A51E

СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ



И Н С Т Р У К Ц И Я

УВЕДОМЛЕНИЕ

1. Если в устройстве найдены неисправности, пожалуйста, свяжитесь с уполномоченным представителем за оперативным решением проблемы.
2. Производитель не несет ответственности за ущерб, причиненный личности или имуществу, вызванный неправильным или несанкционированным ремонтом, или использованием оборудования.
3. Несмотря на то, что были предприняты значительные усилия по обеспечению точности содержания данного руководства, производитель не будет нести ответственность за содержащиеся в нем ошибки или за непредвиденный, или последующий ущерб, вызванный оснащением, действиями персонала или использованием этого материала.
4. Данная публикация и ее содержание не может воспроизводиться, копироваться, передаваться или распространяться в любом виде и любыми средствами, радио, электронными, механическими, фотокопированием, сканированием, факсимильными или другими методами, или для любых иных целей без предварительного письменного разрешения.
5. Намеренное использование оборудования должно выполняться согласно инструкциям данного руководства.
6. Windows®, Windows XP®, являются торговыми марками, упомянутые в данном руководстве. Эти торговые марки являются собственностью их соответствующих владельцев авторского права.
7. Компания ВЕНТАРИО оставляет за собой право пересматривать данное руководство и время от времени вносить в него изменения без обязательного уведомления кого бы то ни было о таких пересмотрах или изменениях.

Требования для гарантийных обязательств:

- | |
|--|
| 1. Наличие заземления согласно ГОСТ 12.2.009-99. |
| 2. Наличие стабилизатора. |
| 3. Неповрежденные гарантийные пломбы. |

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

НЕВЫПОЛНЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ ЛИШАЕТ ВАС ГАРАНТИИ!

КАК ПОЛУЧИТЬ ПОМОЩЬ

Шаг 1:

Попытайтесь воссоздать ситуацию, в которой возникла проблема, и запишите обстоятельства, при которых возникла проблема. Будьте готовы описать всю относящуюся информацию о компьютере, который был использован в системе лазерного резания и гравирования, например, программное обеспечение, операционная система и тип компьютера.

Шаг 2:

Обратитесь представителю по продажам, чтобы он помог вам диагностировать проблему.

8-800-777-81-36
Пн–Пт 10:00–19:00

VENTARIO
НАДЕЖНО. БЫСТРО. УДОБНО.

КАТАЛОГ ТОВАРОВ | ДОСТАВКА | ОПЛАТА | ГАРАНТИЯ | О ПРОЕКТЕ | ПОДДЕРЖКА | КОНТАКТЫ | КАРТА САЙТА

Поддержка

ЛАЗЕРНАЯ ТРУБКА RECI W2 (90-100ВТ)

Мощность лазерной трубки: 90-100 Вт. Срок службы: 1000 часов. Диаметр: 80 мм. Длина: 1200 мм.

28 500 Р - ПОДРОБНЕЕ

ПОДДЕРЖКА

ПОДДЕРЖКА

ЛАЗЕРН...
100ВТ)

ОСТАВКА
по всей России

САМОВЫВОЗ
из пункта выдачи

ОПЛАТА
разным

3

ВАРИАНТЫ СВЯЗИ:

НАПИСАТЬ E-MAIL:

Напишите письмо в техподдержку: support@ventario.ru

ПОЗВОНИТЬ:

Воспользуйтесь контактными телефонами на сайте www.ventario.ru

ЗАПРОС В СЛУЖБУ ПОДДЕРЖКИ:

Написать в техподдержку в разделе «**ПОМОЩЬ**»:

Эта инструкция познакомит вас с продукцией компании и даст вам представление о компонентах системы, ее конфигурации, и т.д.

Данная инструкция также снабдит вас детальной информацией о характеристиках системы, процессах ее установки, эксплуатации и обслуживания, а также о требованиях безопасности при работе с устройством. Пожалуйста, внимательно прочитайте данную инструкцию перед установкой и использованием устройства – это поможет вам использовать его оптимально и продлить срок эксплуатации.

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ:

Строго запрещено использование устройства в условиях сильного магнитного поля. Диапазон эксплуатационных температур: **0-70 градусов** по Цельсию. Диапазон **влажности: 0-90%** (без конденсата).

1. **Вставляйте Flash-диск** в правильном направлении. Не отключайте кабель 50-pin во время работы устройства.
2. Во время исполнения файлов с Flash-диска **не пытайтесь вытащить диск** во избежание повреждения файлов.
3. Тщательно избегайте попадания **металлической стружки, пыли** и других проводящих веществ в кожух контроллера.
4. Оборудование, работающее в сопряжении с данным устройством, должно быть подключено **к кабелю заземления** для обеспечения безопасности работ и избегания помех.
5. **Запрещается** проведение самостоятельной разборки или ремонта устройства
6. В случае **длительного периода простоя** отключите подачу электропитания и обеспечьте надлежащие условия хранения.
7. Содержите рабочее место **в чистоте**.
8. Не используйте **едкие химические вещества** для очистки устройства.

ВАЖНОЕ УВЕДОМЛЕНИЕ:

Компания не несет ответственности за повреждения и поломки, вызванные неправильным использованием устройства или нарушением техники безопасности.

1. Система управления RichAuto

1.1 Система управления

КОМПЛЕКТАЦИЯ RICHAUTO-A51:

контроллер движения (DSP контроллер), плата управления (интерфейсная плата), кабель передачи данных, 19-контактный разъем HDMI.



DSP-контроллер



интерфейсная плата



19-pin HDMI кабель передачи данных

1.2 Описание каждого компонента

1.2. 1 DSP контроллер

Состоит из 4 частей:



- 1) **Цветной дисплей:** 5-дюймовый цветной экран для отображения движения станка, настройки системы и другой информации.
- 2) **Цифровая панель:** Содержит 20 кнопок для ввода информации о параметрах системы и управление движением.
- 3) **Порт для Flash-диска** (FAT16 / 32), а также карт памяти.
- 4) **19-контактный разъем HDMI:** Порт кабеля для передачи данных (19-контактный разъем), для соединения DSP-контроллера с интерфейсной платой.

1.2.2. Интерфейсная плата

Состоит из 5 частей:

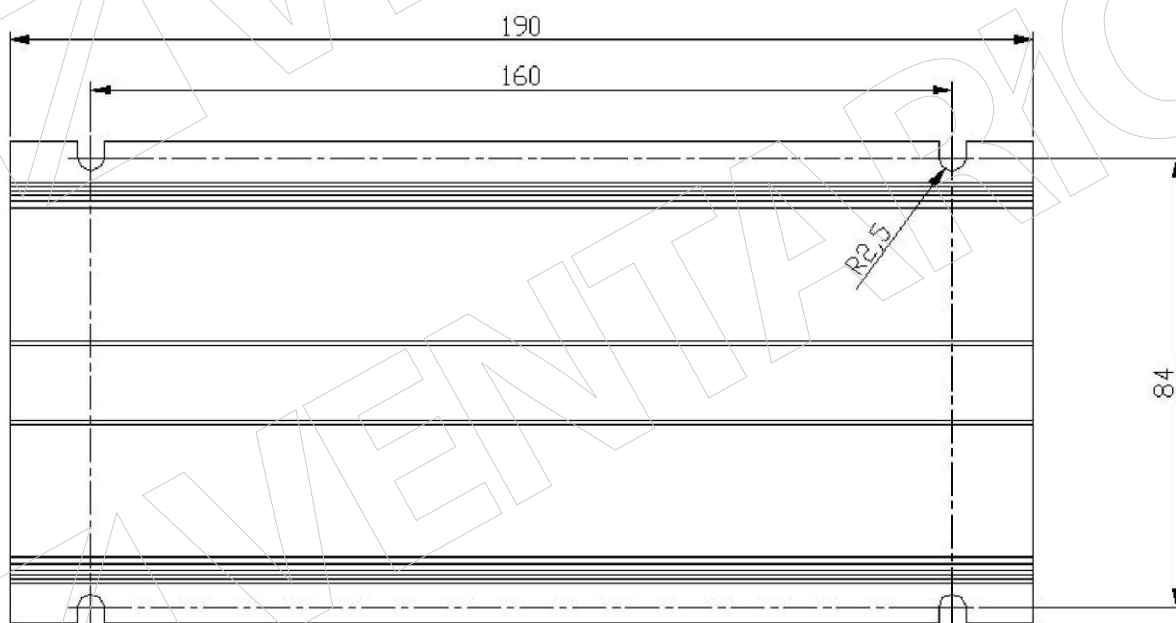
1. 50-контактный кабель для передачи данных порт: соединяет DSP контроллер с интерфейсной платой.
2. Выходной терминал контроллера: в том числе управление шпинделем, сигнал включения / выключения, работа и аварийный светодиод и т.п .
3. Входной терминал контроллера: в том числе управление движением, калибровка инструмента, подключение концевых выключателей и аварийным-сигналом.
4. Терминал питания платы: DC24V,3A
5. Терминал управления двигателями.

1.2.3. 19-pin HDMI кабель передачи данных



7

1.3 Габаритные размеры интерфейсной платы

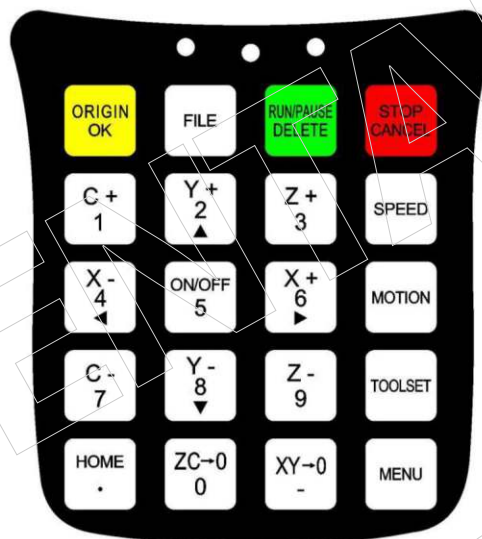


Scale-1:1,Unit-mm

2. ОПИСАНИЕ ЦИФРОВОЙ ПАНЕЛИ

2.1 Описание

Цифровая панель управления движением имеет 16 кнопок в соответствии с функциональными требованиями. Каждая кнопка имеет одну или несколько функций при различном статусе работы:



Цифровая панель

2.2 Режим управления

Цифровая панель управления движением имеет несколько режимов операций кнопок, как однократным нажатием кнопки, так и комбинации.




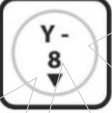
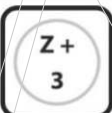
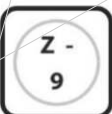



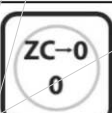



Однократное нажатие кнопки: Нажмите одну кнопку на DSP контроллере.





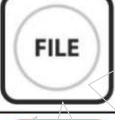


Комбинация: Нажмите две кнопки одновременно для совершения операции. Этап операции: Сначала зажмите кнопку главной функции, а затем нажимаете вторую кнопку дополнительную, после отпустите обе кнопки одновременно

СПИСОК КОМБИНАЦИЙ КНОПОК.

	Варианты комбинаций	Функции
1	 + 0 - 9	Включение системы координат (0 для ручной системы координат, 1 - 9 для рабочей системы координат)
2	 + 1 - 8	Запуск обработки с ячейки остановки (Значение № 1 - 8)
3	 + 	Запуск расширенной обработки
4	 + 	Установка точки начала файла
6	 + 	Сброс начальной точки файла

2.3 Детальная информация функции кнопок

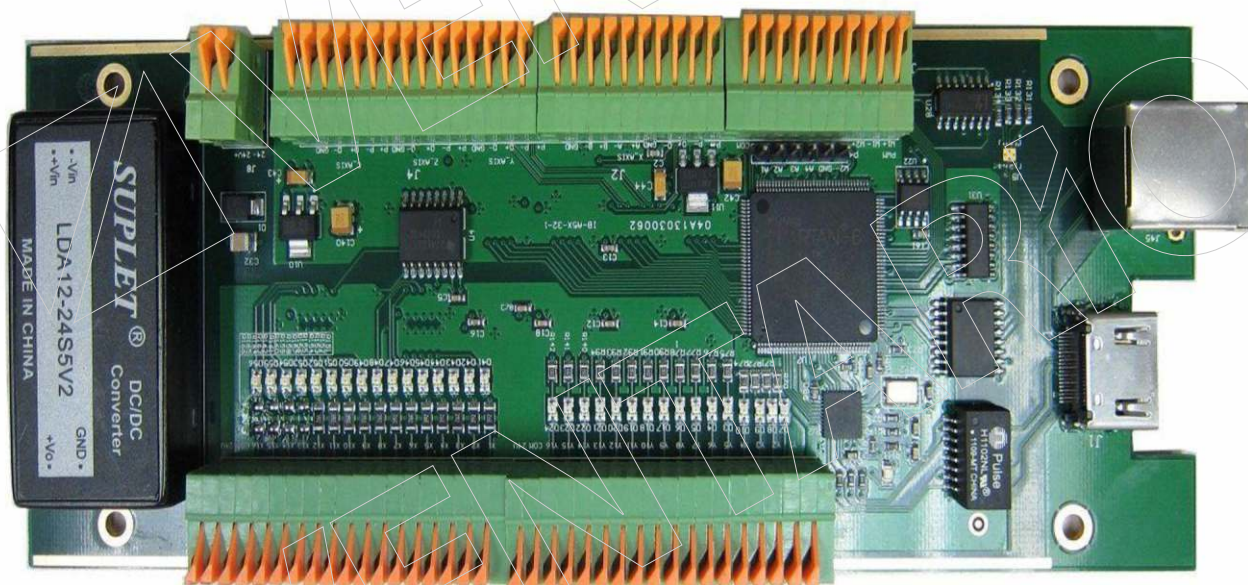
Значение	Описание функции
	Позитивное движение оси X, меню сдвиг вправо, цифра 6 ввод
	Негативное движение оси X, меню сдвиг влево, цифра 4 ввод
	Позитивное движение оси Y, меню сдвиг вправо, цифра 2 ввод
	Негативное движение оси Y, меню сдвиг вправо, цифра 8 ввод
	Позитивное движение оси Z, цифра 3 ввод, увеличение скорости вращения режущего инструмента во время обработки
	Негативное движение оси Z, цифра 9 ввод, уменьшение скорости вращения режущего инструмента во время обработки
	Позитивное движение оси C, цифра 1 Ввод
	Негативное движение оси C, цифра 7 Ввод
	Обнуление координат осей X,Y
	Обнуление координат осей Z,C
	Запуск калибровки инструмента
	Обнуление машинных координат, возвращение к конечным выключателям (в Дом)
	Выбор режима скорости холостого хода

	Запуск/остановка работы режущего инструмента
	Вход в меню машинных настроек
	Возвращение к начальной точки файла
	Ручной режим / продолжительный /режим шага / режим дистанции.
	Загрузка файла с Udisk или из внутренней памяти
	Запуск или пауза файла/ процесса, удаление ввода данных.
	Остановка/ отмена процесса / отмена выбора

3. ОПИСАНИЕ ПРОВОДНЫХ СОЕДИНЕНИЙ.

10

3.1 Описание интерфейсной платы.



3.2 Интерфейсная плата. Описание ввода/вывода.

Порт	Контакт		Функции контакта и параметры	Примечания.		
DC24V : Источник питания	24V+	Входной 24V+	Рабочего напряжения для интерфейсной платы.	Диапазон: DC12V-40V		
	24V-	GND				
Ось X	Импульсы	P+	Pulse + (Пульс+)	+5v	Выходной сигнал	
		P-	Pulse - (Пульс -)	Сигнал		
		D+	Direction + (Направление +)	+5v		
		D-	Direction - (Направление -)	Сигнал		
		GND	Земля			
	Энкодер	A+				
		A-				
		B+				
		B-				
Ось Y	P+	Pulse + (Пульс+)	+5v	Выходной сигнал		
	P-	Pulse - (Пульс -)	Сигнал			
	D+	Direction + (Направление +)	+5v			
	D-	Direction - (Направление -)	Сигнал			
	GND	Земля				
Ось Z	P+	Pulse + (Пульс+)	+5v	Выходной сигнал		
	P-	Pulse - (Пульс -)	Сигнал			
	D+	Direction + (Направление +)	+5v			
	D-	Direction - (Направление -)	Сигнал			
	GND	Земля				
Ось C	P+	Pulse + (Пульс+)	+5v			
	P-	Pulse - (Пульс -)	Сигнал			
Ось C (продолж.)	D+	Direction + (Направление +)	+5v	Выходной сигнал		
	D-	Direction - (Направление -)	Сигнал			
	GND	Земля				
Аналоговые сигналы	A4			Выходной сигнал		
	A3					
	A2					
	A1					
	COM					
	W1+					

ШИМ сигнал	W1-			Выходной сигнал
	W2+			
	W2-			
	GND			
Выходные сигналы:	Y01	Запуск (вперед)	Низкий логический уровень	
	Y02	Мульти-скорость 1	Низкий логический уровень	
	Y03	Мульти-скорость 2	Низкий логический уровень	
	Y04	Мульти-скорость 3	Низкий логический уровень	
	Y05	Сигнал	Низкий логический уровень	
	Y06	Сигнал	Низкий логический уровень	
	Y07	Сигнал	Низкий логический уровень	
	Y08	Сигнал	Низкий логический уровень	
	Y09	Сигнал	Низкий логический уровень	
	Y10	Сигнал	Низкий логический уровень	
	Y11	Сигнал	Низкий логический уровень	
	Y12	Сигнал	Низкий логический уровень	
	Y13	Сигнал	Низкий логический уровень	
	Y14	Сигнал	Низкий логический уровень	
	Y15	Сигнал	Низкий логический уровень	
	Y16	Сигнал	Низкий логический уровень	
	COM	Земля		
	24V	+24 V		
Входной сигнал :	X01	Дом по оси X	Низкий логический уровень	
	X02	Дом по оси Y	Низкий логический уровень	
	X03	Дом по оси Z	Низкий логический уровень	
	X04	Датчик инструмента	Низкий логический уровень	
	X05	Сигнал	Низкий логический уровень	
	X06	Сигнал	Низкий логический уровень	
	X07	Сигнал	Низкий логический уровень	
	X08	Сигнал	Низкий логический уровень	
	X09	Сигнал	Низкий логический уровень	
	X10	Сигнал	Низкий логический уровень	
	X11	Сигнал	Низкий логический уровень	
	X12	Сигнал	Низкий логический уровень	
	X13	Сигнал	Индуктивный датчик (PNP (NC))	
	X14	Сигнал	Индуктивный датчик (PNP (NC))	
	X15	Сигнал	Индуктивный датчик (PNP (NC))	
	X16	Сигнал	Индуктивный датчик (PNP (NC))	
COM	Земля			
24V	+24V			

3.3 Аппаратное проводное соединение.

Требования к установке: питание (24 В, 3 А), лучше добавить фильтр, чтобы предотвратить воздействие электрического поля.

DSP-контроллер RichAuto-A5* реализует управление через соединение между интерфейсной платой и станком с ЧПУ. Разъемы интерфейсной платы можно разделить на входные разъемы и выходные разъемы:

Входные разъемы:

ВХОДНЫЙ СИГНАЛ (клемма входного сигнала)

DC24V (клемма источника питания)

Выходные разъемы:

X_AXIS (выход сигналов по оси X и вывод датчика энкодера)

Y_AXIS (выход сигналов по оси Y)

Z_AXIS (выход сигналов по оси Z)

C_AXIS (выход сигналов по оси C)

Output signal (клемма выходного сигнала)

ANALOG (Аналоговый выходной вывод)

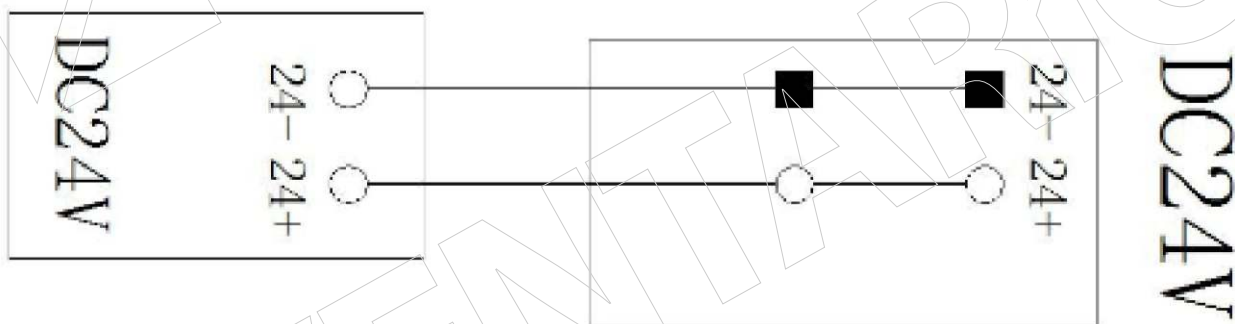
PWM (выход ШИМ)

13

Клемма ВХОДНОГО СИГНАЛА

Электропитание - DC24V

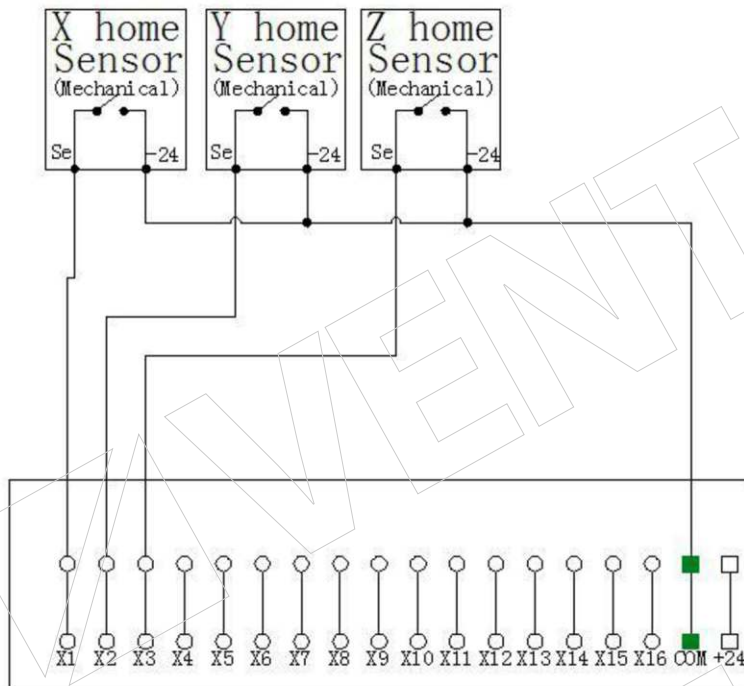
Блок питания



РАСПИНОВКА ВХОДЯЩИХ СИГНАЛОВ (INPUT SIGNAL)

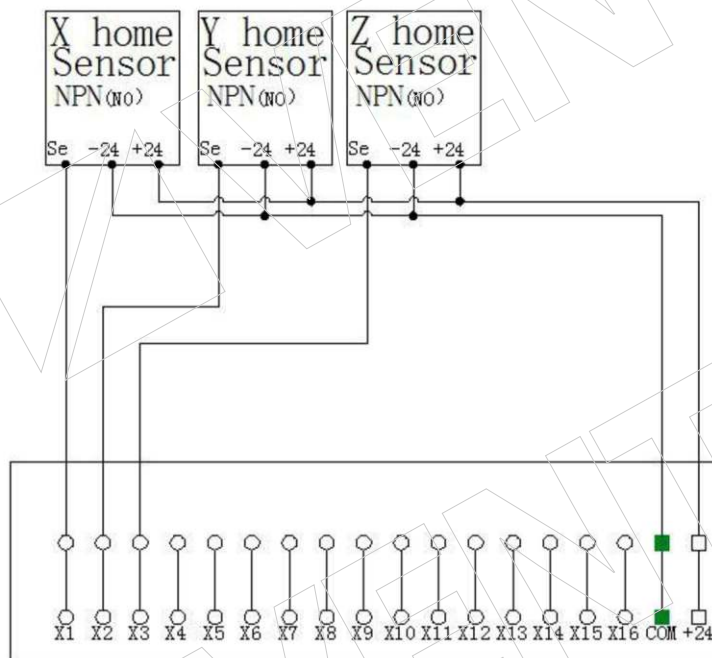
1. ПОРТЫ СИГНАЛОВ "В ДОМ":

А) Проводка механического датчика.



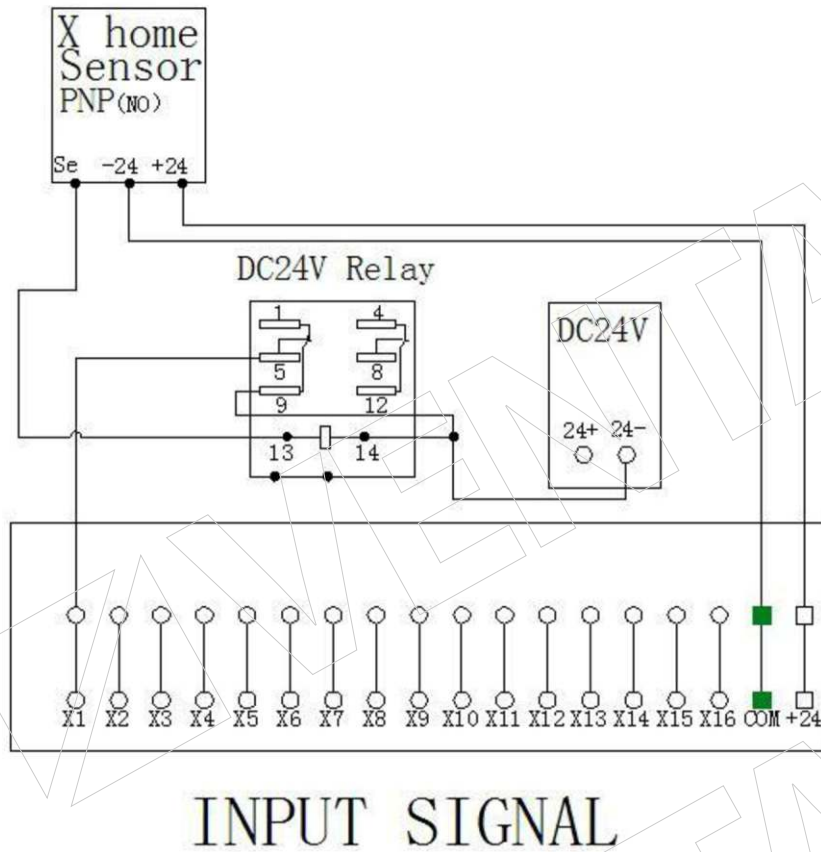
INPUT SIGNAL

Б) Индуктивный датчик NPN (NO).



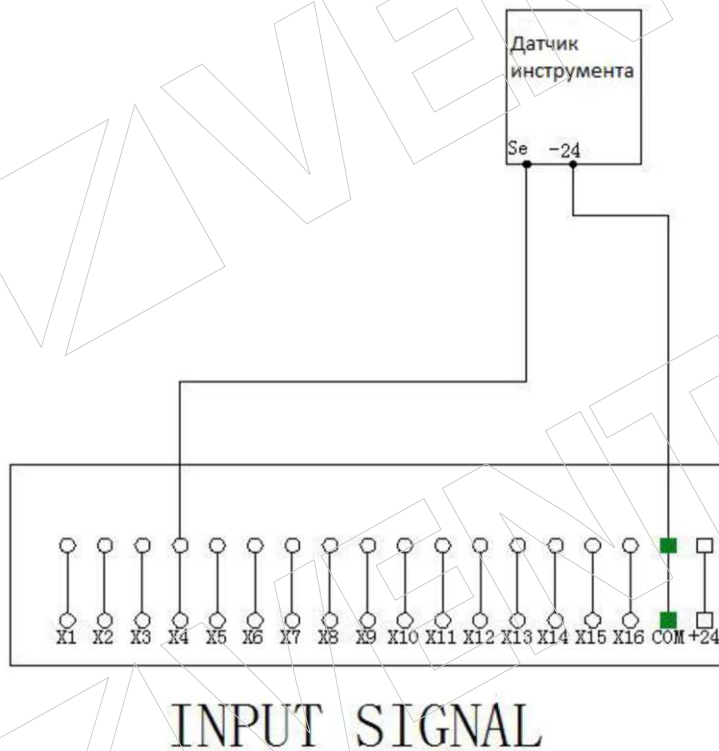
INPUT SIGNAL

В) Индуктивный датчик PNP(NO) (Y,Z также как X)



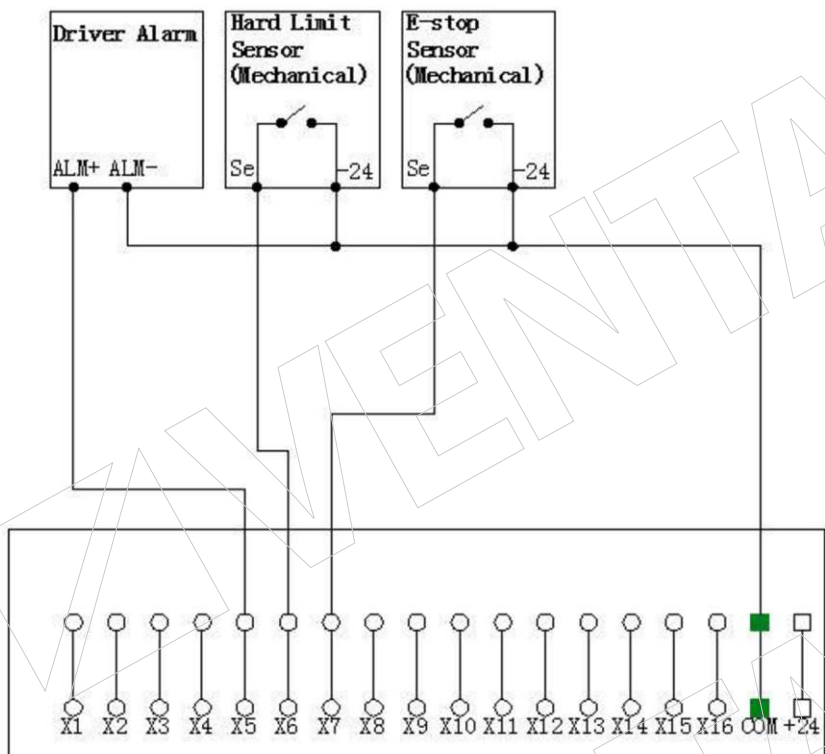
15

2. КЛЕММА ДАТЧИКА ИНСТРУМЕНТА (TOOLSET):



3. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ВХОДНЫХ СИГНАЛОВ:

Например: X5- Сигнал тревоги драйвера (Driver alarm), сигнал X6- сигнал датчиков "Hard Limit"(Hard limit sensor) и X7 - сигнал кнопки экстренной остановки (E-stop sensor).

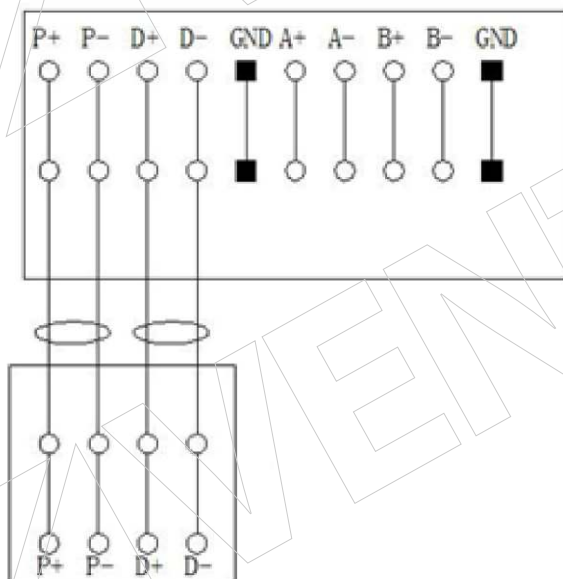


INPUT SIGNAL

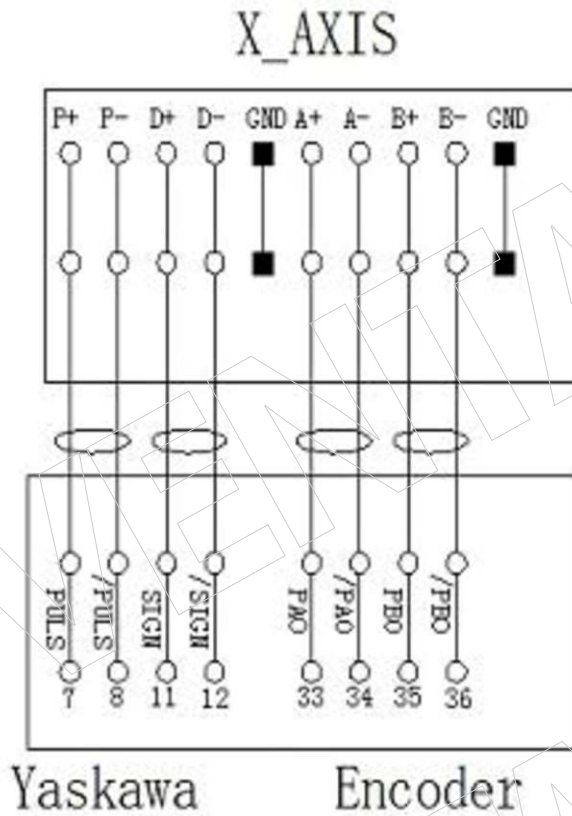
КЛЕММА ВЫХОДНЫХ СИГНАЛОВ.

Шаговый драйвер по оси X :

X_AXIS

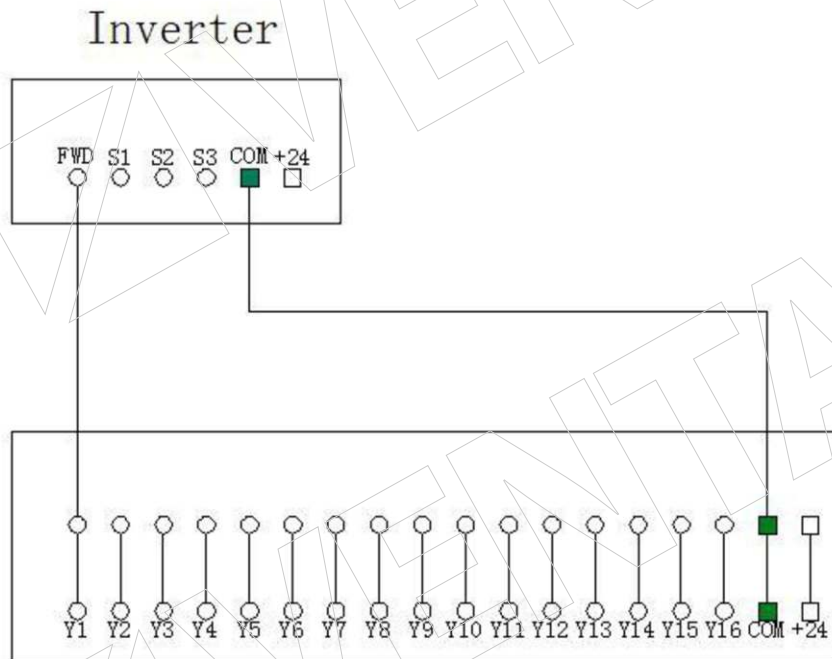


Серво драйвер:



ВЫХОДНЫЙ СИГНАЛ шпинделя

2-положения : запуск шпинделя-ON / остановка шпинделя-OFF



УСТАНОВКА "SPINDLE STATE":

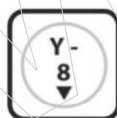
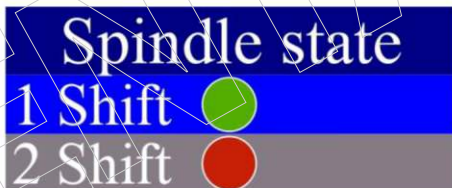
Зайдите в Spindle State":



SpdlCnt=Spindle Count



Нажмите , введите число 3, нажмите :



Нажмите , чтобы перемещаться между строками вверх и вниз, нажмите

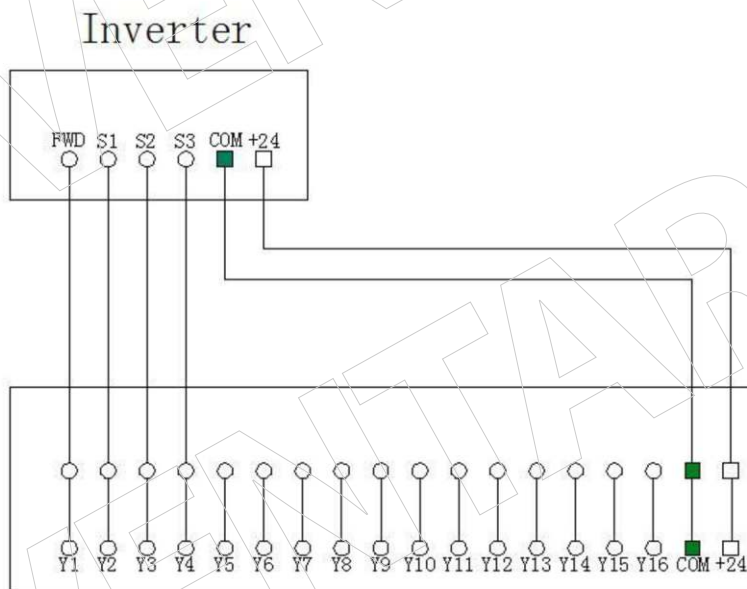


, чтобы индикатор загорелся зеленым напротив выбранной строки.

Всего 8 ячеек : Запуск шпинделя (S1) - скорость 1, (S2)—скорость 2...(Sn) - скорость n.

При остановке шпинделя на дисплее контроллера будет отображен значок "Fn".

3-ПРОВОДА, 8-ЯЧЕЕК :



OUTPUT SIGNAL

УСТАНОВКА "SPINDLE STATE":

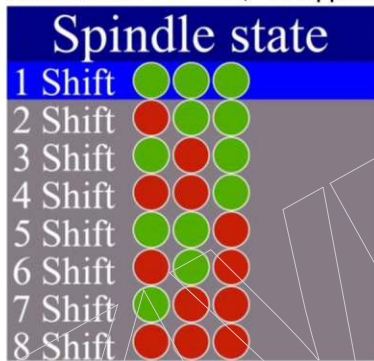
Зайдите в Spindle State” :



SpdlCnt=Spindle Count



Нажмите , введите число 3, нажмите :



Нажмите , чтобы перемещаться между строками вверх и вниз, нажмите

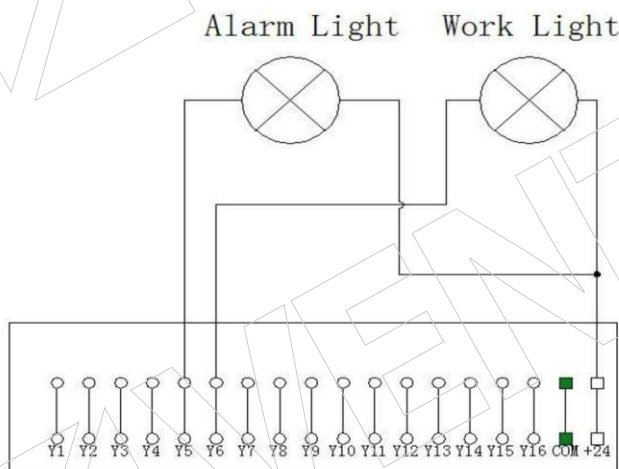


, чтобы индикатор загорелся зеленым напротив выбранной строки.

ПРИМЕЧАНИЕ: FWD и DCM подключены параллельно в некоторых инверторах, в таком случае не нужно подключать Y1 (S0), вам нужно только подключить DCM с GND интерфейсной платы, без необходимости перезапуска шпинделя.

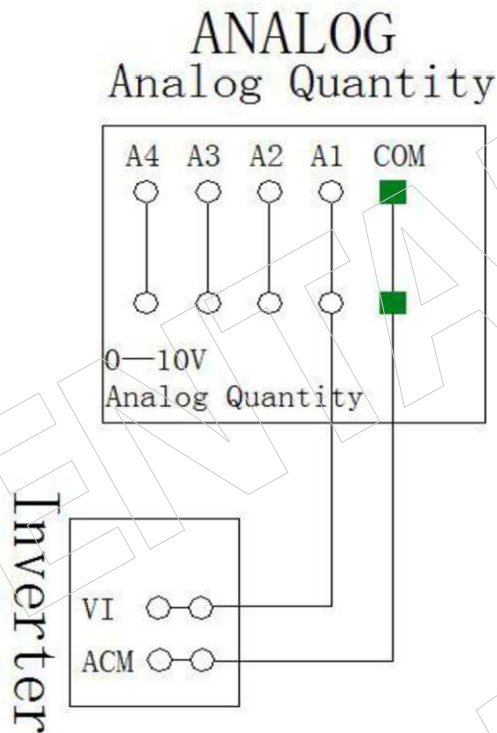
ПОДКЛЮЧЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ИСХОДЯЩИХ СИГНАЛОВ:

Y5- сигнал аварийной лампы (Alarm light), Y6-сигнал лампы “В работе” (Work light)



OUTPUT SIGNAL

АНАЛОГОВОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ:



3.4 ЗАПУСК ОБОРУДОВАНИЯ И СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ

1. После включения питания пользователь может вручную перемещаться по каждой из осей. Если направление движения станка не совпадает с командами с контроллера, пользователь может изменить последовательность фаз шагового двигателя.

2. В соответствии с исходным расположением координат станка пользователь может войти в "menu" – "menu function user interface" – "machine setup" – "home setup" – "home direction", чтобы настроить направление ухода в дом.

20

4. ИНТЕРФЕЙС

В контроллерах RichAuto-A5X есть 5 пользовательских интерфейсов:

1. Интерфейс ручного управления (**Manual control user interface**).
2. Интерфейс ручных функций (**Function user interface**).
3. Интерфейс дистанционного управления (**Remote control user interface**).
4. Интерфейс входящих/исходящих сигналов (**Input/output control user interface**).
5. Интерфейс просмотра траектории движения инструмента (**View toolpath user interface**).

4.1 Интерфейс ручного управления

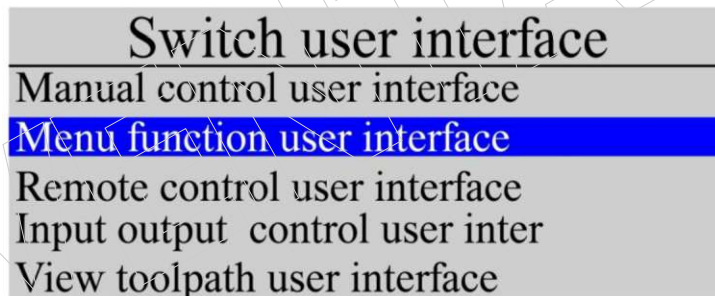
После включения пульта, система предложит пользователю уйти в дом. Интерфейс "Способ ухода в дом" (Home Type At Start):

HomeTypeAtStart
 All axis home
 Z home only
 none axis home

Нажмите   , чтобы перемещаться между строками вниз и вверх, и

Нажмите  для подтверждения.

Нажмите  , появится следующее меню :

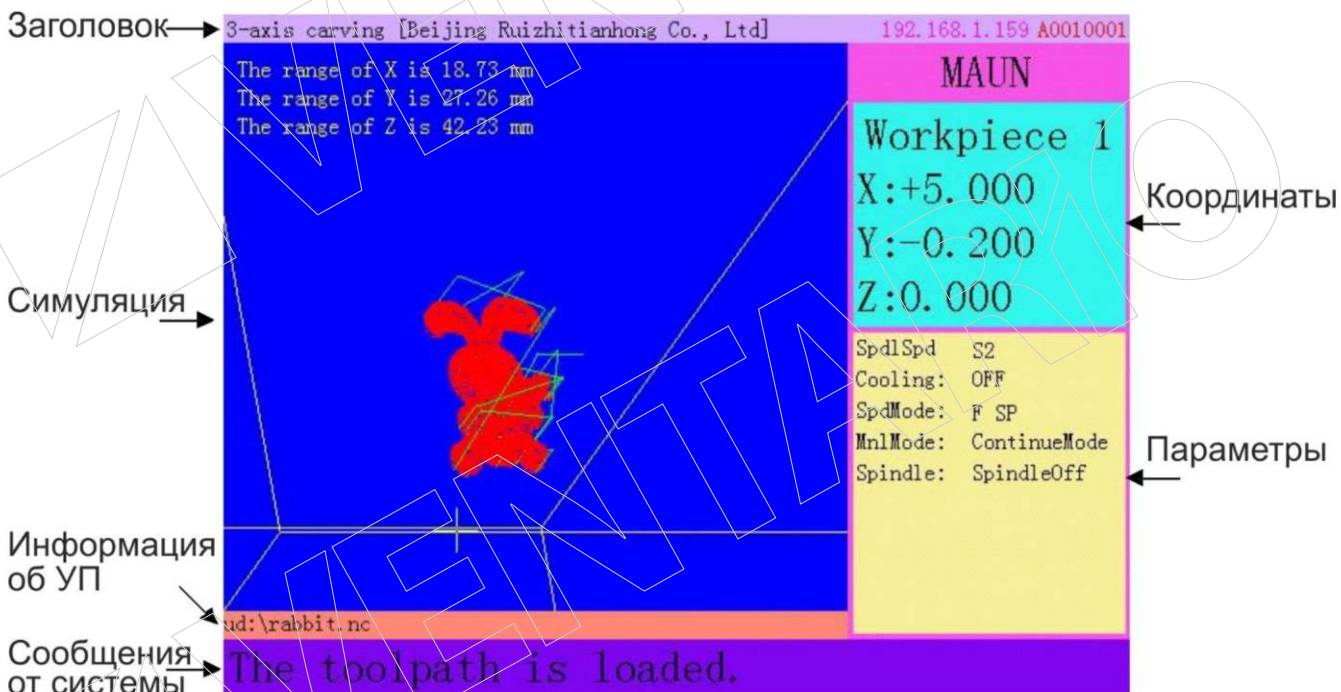


Нажмите  /  , чтобы перемещаться между строками вниз и вверх для

выбора нужного интерфейса, и нажмите  для подтверждения.

21

ИНТЕРФЕЙС РУЧНОГО УПРАВЛЕНИЯ :



1. Заголовок : Отображает тип программного обеспечения (3-х осевой станок (3-axis carving)).

2. Симуляция : Отображает эмуляцию УП, траекторию движения инструмента, размер файла и пр..

3. Информация об УП : Отображает название выбранного файла с УП.

4. Сообщения от системы : Отображает информации об УП в процессе загрузки файла.

5. Координаты : Отображает текущие координаты, координаты станка и рабочие координаты. Всего 8 координатных систем.

6. Параметры : Отображает выбранную ячейку скорости шпинделя (spindle state), тип перемещения (motion mode) и пр..

В интерфейсе ручного управления нажмите", появится меню "Функции" (The display function list). Пункты данного меню предлагают Различные способы просмотра эмуляции выбранной УП:



В интерфейсе ручного управления нажмите", появится меню "Функции" (The display function list). Пункты данного меню предлагают Различные способы просмотра эмуляции выбранной УП:

```
The display function list
Display the whole tool path
Zoom in the tool path
Zoom out the tool path
Left to view the tool path
Righth to view the tool path
Up to view the tool path
Down to view the tool path
Display the limit of the machin
```

22

4.2 ИНТЕРФЕЙС РУЧНЫХ ФУНКЦИЙ

```
3-axis carving [Beijing Ruizhitianhong Co., Ltd] 192.168.1.159 A0010001
MACHINE SETUP Pulse Equiv
AUTO PRO SETUP Table Size
SYSTEM SETUP Spindle Setup
OPERATE FILE Home Setup
VERSION VIEW Accel
Start Spd
Voltage Setup
C. A. D. Thickness
Max Spd Limit
DistTime Limit
Input Confi

The toolpath is loaded.
```


Включает 5 основных меню:

1. Машинные настройки (MACHINE SETUP)
2. Дополнительные настройки (AUTO PRO SETUP)
3. Системные настройки (SYSTEM SETUP)
4. Операции с файлом (OPERATE FILE)
5. Версия прошивки (VERSION VIEW)

4.2.1 МАШИННЫЕ НАСТРОЙКИ (MACHINE SETUP)

MACHINE SETUP

```

Pulse Equiv
Table Size
Spindle Setup
Home Setup
Accel
Start Spd
Voltage Setup
C.A.D. Thickness
Max Spd Limit
DistTime Limit
Input Confi
  
```


1. Передаточные числа (Pulse Equiv)

Передаточное число необходимо для того, чтобы при команде станку двигателю пройти 1мм он перемещался на 1мм.



Установка : Зайдите в **"Pulse Equiv"**, нажимайте для перемещения

между строками. Нажмите  для ввода нового значения, затем нажмите заново

 для сохранения. После изменений всех значений нажмите  для выхода из меню.

2. Серво драйвер

Значения импульсов по умолчанию стоит **400**. Установите значение передаточного числа на серво-драйвере согласно значению на DSP- пульте.

Значение передаточного числа представляет собой число импульсов энкодера, которое можно найти в инструкции по вашему серво-драйверу.

Знаменатель передаточного числа бывает:

ШВП : импульсы на DSP-контроллере (400)* шаг винта * коэффициент механической передачи

Рейка : импульсы на DSP-контроллере (400)* модуль зубьев * число зубьев * π * коэффициент механической передачи

3. Размер стола (Table Size):

Система DSP RichAuto использует данные размера стола для учёта границ, за которые не должен выходить режущий инструмент станка.

Установка : Войдите в **"Table Size"**, нажмите  ,  для перемещения между

строками. Нажмите  , введите значение,  для сохранения.

После изменений всех значений нажмите  для подтверждения.

4. Настройки режущего инструмента (Spindle Setup) :

Задержка раскрутки режущего инструмента (Spindle delay) :

Измеряется в миллисекундах. Устанавливает задержку при запуске режущего инструмента и при его остановке.

Системные параметры (corresponding system parameters): По умолчанию стоит "3-линии, 8-ячеек". Если необходимо "1-линия, 2-ячейки (On/Off)", пользователь может поменять значение на 1.






Максимальная скорость вращения шпинделя (Spindle Max Spd) : это меню доступно, только если режущий инструмент подключен через аналоговый порт 10V. Измеряется в обороты/минуту. Изменять данный параметр не требуется, если режущий инструмент подключён через режим "мульти-скоростей" (muti-step mode).

5. Параметры ухода в Дом (Home Setup) :

Скорость ухода в дом (Home speed) : Скорость движения по каждой из осей при уходе инструмента в Дом. По умолчанию скорости стоят X, Y: 3000 мм/минуту, Z: 1800 мм/минуту.

Установка : Войдите в **"Home speed"**, появится следующий экран :

Unit MMPerSec	
XSpeedOfHome	3000.000
YSpeedOfHome	3000.000
ZSpeedOfHome	1800.000

Нажмите  ,  для перемещения между строками, нажмите  , введите значение, нажмите  для сохранения. После ввода значений скоростей ухода в дом по осям X,Y,Z, нажмите  для подтверждения.

Home order

Z, X and Y
Z, X, Y
Z, Y, X
Z only
X and Y, Z
X, Y, Z
Y, X, Z
XY home
X, Y home
Y, X home
None home
X home only
XZ and Y

Порядок ухода в дом (Home order) : Порядок движения по осям при уходе режущего инструмента в дом.

Установка : Нажмите **"Home speed"**, нажмите  ,  для перемещения между строками, нажмите  для подтверждения.

Направление ухода в дом (Home direction) : Направление движения режущего инструмента по осям при уходе в дом.

Установка : нажмите **"Home direction"**, появится следующее диалоговое окно :

Input home dir	
X Dir	Neg
Y Dir	Neg
Z Dir	Pos

Нажмите  ,  для перемещения между строками, нажмите  для смены направления, затем нажмите  для подтверждения.




6. Ускорение (Accel) (mm/s²)

Максимальное значение ускорения повышает эффективность обработки (в том числе прямолинейное и криволинейное движение). Однако, если ускорение слишком велико, это может привести к потере шага, дребезжанию и даже свисту двигателя. Если ускорение слишком низкое, то это приведет к медленному ускорению и уменьшению общей скорости всей обработки.

Unit MPerSec2	
Accel type	LinearType
Linear accel	800.000
Curve accel	1000.000
J Accel	8000.000

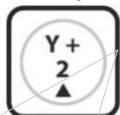
Криволинейное ускорение обычно устанавливают в 1.5 раза выше прямолинейного.

Рывок (J Accel) – это темп роста ускорения после внезапного замедления.

Установка : выберите **"Accel"**, нажмите ,  для перемещения между строками, нажмите , появится следующее диалоговое окно:

Accel type
LinearType
 SCurveType

Выберите ваш тип ускорения, нажмите  для подтверждения, затем кнопками



и  переместитесь на строки **"Accel"** и **"JAccel"**, нажмите  и введите новое значение.

Далее, нажмите  для сохранения параметров.


7. Стартовая скорость (Start Speed) (мм/минуту)

Стартовая скорость – это скорость соскока инструмента непосредственно из состояния покоя. Не рекомендуем устанавливать слишком высокую скорость, т.к. она приведет к потере шага, дребезжанию и даже свисту двигателя. Слишком маленькая скорость приведет к уменьшению общей скорости всей обработки. Если инерция осей движения выше (механика станка тяжелее), то пользователи могут установить меньшую стартовую скорость, если инерция осей движения ниже (более лёгкий станок), пользователи могут установить более высокую стартовую скорость.

Установка : войдите в **"Start Speed"**, появится следующее диалоговое окно:

Unit MMPerSec
SkipSpd 100.000



Нажмите и введите новое значение, затем нажмите  для сохранения.

8. Установки портов ввода/вывода (Voltage Setup) :

Устанавливает состояние клемм ввода и вывода, зеленый цвет указывает на нормально разомкнутое состояние, красный - на нормально замкнутое состояние. Включая два ряда:

Base input and output polarity							
1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16

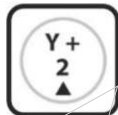


Верхний ряд – клемма портов **ввода**: Устанавливает состояние **входящих сигналов** системы. Первые 4 сигнала – возврат в дом по оси X (1), по оси Y (2), по оси Z (3), сигнал датчика инструмента (4).

Нижний ряд – клемма портов **вывода**: Устанавливает состояние **исходящих сигналов** системы. Первые 4 сигнала – включение/выключение шпинделя (1), мульти-скорость 1 (2), мульти-скорость 2 (3), мульти-скорость 3 (4).



Установка : нажмите ,  для перемещения влево и вправо, нажмите



,  для перемещения вниз и вверх, нажмите  для смены состояния сигнала.

9. Толщина датчика инструмента (C.A.D. Thickness) (мм)

Если толщина датчика будет установлена неверная, например, больше фактической, то режущий инструмент заглубится слишком глубоко и может повредить станок и заготовку; наоборот, если толщина датчика будет установлена меньше фактической, то инструмент просто не доедет до материала. Этот параметр используется при калибровке инструмента.

Установка : войдите в **"C.A.D.Thickness"**, появится следующее диалоговое окно:

FlrHght, MM
Feeler block 0.000



Нажмите и введите новое значение, затем нажмите  для сохранения.


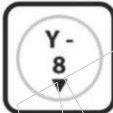



10. Предел скорости (Max Spd Limit) (мм/мин)

Устанавливает верхнюю границу скорости обработки станка.

Установка : войдите в **"Max Spd Limit"**, появится следующее диалоговое окно:

```

Unit MMPerSec2
Max X- speed *****
Max X+ speed *****
Max Y- speed *****
Max Y+ speed *****
Max Z- speed 3000.000
Max Z+ speed 1800.000
  
```

Нажмите ,  для перемещения между строками. Нажмите  для ввода нового значения, нажмите  для сохранения. Для выхода из меню нажмите .

11. Время ожидания в режиме "Distance" (DistTime Limit)(сек)

Если пользователь выбрал режим ручного перемещения "Distance" и не совершает перемещение какое-то время (например, 30 секунд), система автоматически переключится в режим "Continuous".

Установка : войдите в **"DistTime Limit"**, появится следующее диалоговое окно :

```

單位秒
距離時間 30
  
```

Нажмите  для ввода нового значения, нажмите  для сохранения.

12. Настройка клемм ввода (InputConfi)

Это меню используется для включения и выключения клемм X6-X16.

Установка : войдите в **"InputConfi"**, появится следующее диалоговое окно :

```

InputDisableMask
X1:Enable
X2:Enable
X3:Enable
X4:Enable
X5:Enable
X6:Enable
X7:Enable
X8:Enable
X9:Enable
X10:Enable
X11:Enable
X12:Enable
X13:Enable
X14:Enable
X15:Enable
X16:Enable
  
```



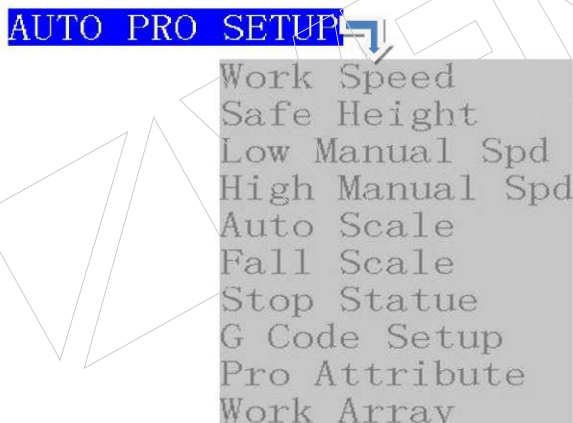
Нажмите ,  для перемещения между строками, нажмите  для

включения или выключения клеммы, затем нажмите  для подтверждения.

4.2.2 Дополнительные настройки (Auto Pro Setup)

В этом меню пользователь может установить параметры обработки, параметры G-кодов и пр.


Таблица меню Auto Pro Setup



1. Рабочая подача (Work Speed) (мм/мин)



Тут устанавливается рабочая подача и скорость холостого хода во время обработки.
Установка : войдите в **"Work Speed"** (рабочая подача) появится следующее диалоговое окно :

Нажмите  для ввода нового значения, нажмите  для сохранения, затем

нажмите  для выбора **"Fast Speed"** (холостой ход), нажмите  и введите

новое значение, затем нажмите  для сохранения.



2. Высота безопасности (Safe Height) (мм)

Высота безопасности по оси Z. По умолчанию – **250 мм.**

Установка : войдите в **"Safe Height"**, появится следующее диалоговое окно :





Нажмите  и введите новое значение, нажмите  для сохранения.

3. Скорость хода вручную в режиме "Low" (мм/мин) (Low Manual Spd)

Установка : войдите в "Low Manual Spd", появится следующее диалоговое окно :

Unit MMPerSec	
XSpeedOfSlow	1200.000
YSpeedOfSlow	1200.000
ZSpeedOfSlow	1200.000



Нажмите ,  для перемещения между строками, нажмите



 для ввода нового значения, нажмите  для сохранения.

4. Скорость хода вручную в режиме "High" (мм/мин) (High Manual Spd)

Установка : такая же, как и в установке скорости хода вручную в режиме "Low".

5. Коэффициент рабочей подачи (Auto Scale) :

Фактическая скорость обработки = рабочая подача (work speed) * коэффициент рабочей подачи (auto scale). Не влияет на скорость холостого хода во время обработки.

Установка : войдите в "Auto Scale", появится следующее диалоговое окно :

SpeedRatio	
SpeedScale	1.000



Нажмите  для ввода нового значения, нажмите  для сохранения.

6. Коэффициент скорости по оси Z (Fall Scale) :

Значение по умолчанию - 0.200.

Формула: Скорость по оси Z (fall speed) = скорость холостого хода во время обработки по оси Z (fast speed) * коэффициент скорости по оси Z (fall scale).

Опустить ось Z (Fall height) (мм). По умолчанию стоит 5 мм. Коэффициент скорости по оси Z применяется системой только после того, как инструмент станка опустится на значение параметра "fall height".

Установка : войдите в "Fall Scale", появится следующее диалоговое окно :

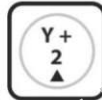
FallDownScale	
FallDownScale	0.200
FallDownHeight	5.000

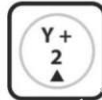

Далее такие же операции, как и в меню "Low Manual Spd".

7. Позиция после остановки (Stop Statue)

Пользователь может установить конкретную точку на рабочем поле, в которую переместится инструмент после обработки.

Work stop state	
Act after work	Pickup Z
Xcoordnt	0.000
Ycoordnt	0.000
Zcoordnt	0.000




Установка : нажмите ,  для перемещения между строками, нажмите



 и введите новое значение, затем нажмите  для сохранения.



Нажав кнопку , пользователь может выбрать один из параметров действий с инструментом после остановки обработки :

Act after work
Pickup Z
BackToWorkOrg
BackHome
BackPosition
NoneMove

31

8. Настройка G-кодов (G Code Setup)

Устанавливает параметры чтения некоторых G-кодов.

AttrOfGCode	
G read F code	Ignore F
G abs center	False
G read T code	Ignore ATC
G spindle	Always on
Filter JD:	None
G read S code	Ignore S
Read G54	Ignore G54
Read G49	Ignore G49
Read G40	Ignore G40
CodeHead	Skip
Input TC	-1



Установка : нажмите ,  для перемещения между строками, нажмите



 для просмотра возможных значений параметра, нажмите  для сохранения.



9. Дополнительные настройки (Pro Attribute)

Work attribute	
AutoOn	None auto
Adjust Z	Adjust z
Adjust WP	None
IgnoreZ	Read Z
CircleLimit	55.556
StepWork	Contns
Spindle at ATC	Auto
FileParm	Ignore

10. Обработка массивов (Work Array) :

Устанавливает параметры работы с массивами. Тут можно установить кол-во колонок и строк, расстояние между колонками и строками, интервал между обработками частей массива (мс).

Если пользователю необходимо изменить заготовку после завершения каждой обработки, то он может установить временной интервал. Когда будет выполнена первая обработка, появится приглашение на экране: "waiting for the next array processing, press any key to start the next array processing at this time, if not press, system keep waiting".

Нажмите  + , появится следующее диалоговое окно :

AdvancedWork	
Array work	
Resume work	
Tool changing	
Part work	
Calc bound	
Mill plane	
Calc work time	
Find break no	
Auto resize	
Scale work	

Нажмите  для выбора "Обработки массивов" (Array work).

Установка : войдите в **"Work Array"**, появится следующее диалоговое окно :

ArrayParameter	
ArrayColCount	1
ArrayRowCount	1
ArrayColSpace	0.000
ArrayRowSpace	0.000
Array interval	0

Нажмите ,  для перемещения между строками. Нажмите  и

введите новое значение, нажмите  для сохранения. Затем нажмите  для подтверждения.

4.2.3 Системные настройки (System Setup)

SYSTEM SETUP

Languages	
Data Initial	
Inner Format	
Wipe Cache	
Fuction Confi	
Probation Pas	
Backup Pas	
Input Port	
Output Port	
Buttons Check	
Backup Data	Internet Para Setup
Restore Data	Internet Connect Set
Test Screen	Auto Upgrade

1. Языки (Languages):

Выбор языка (Китайский или английский).

2. Возврат к исходным данным (Data Initial):

После запуска данной функции система вернется к параметрам по умолчанию.

3. Форматирование внутренней памяти (Inner Format):

Удаляет внутренние файлы. Данная функция не затрагивает системные параметры.

4. Очистить кэш (Wipe Cache):

Данную операцию надо запускать после функциональных обновлений, например, при смене системы с четырёхосевой на трёхосевую. После этой операции пользователям необходимо перезапустить систему

5. Конфигурация системы (Function Confi):

Изменение функционала системы. После изменений необходимо перезапустить систему.

Set function	
PausePkup	NoPick
ScaleFast	None
Manual	Step
Pretrt	Parse
QuryPara	Query
StrtHome	Query
CopyWork	False
RetOrgPZ	Pickup Z
Motion type	Smooth
DbgMode	Normal
foolset act	Pickup
KeyCtrl	Local
Pause restore	all axis

Установка :

Нажмите ,  для перемещения между строками, нажмите  для изменения параметра, нажмите  для сохранения.

6. Probation Pas (Probation Password):

Производители оборудования иногда устанавливают ограничения в использовании станка. Для предоставления доступа к оборудованию, они высылают "Код для снятия ограничения" (Probation Pas).

Ограничения обычно выражаются в установке лимита времени пользования станка (время обработки, в часах).

Установка :

Нажмите  для входа в **"Probation Pas"**, появится следующее диалоговое окно :

Please input new time password:
02264815477061270461

→ Введите пароль сюда

Введите новый пароль, нажмите  для подтверждения.

34

7. Резервный пароль (Backup Pas)

Запрещает пользователям перезаписывать исходные параметры в случае нарушения резервного копирования параметров или в случае неправильного использования.

Установка:

нажмите  для входа в **"Backup pas"**, появится следующее диалоговое меню :

Input number

Input new password: :

Введите новый пароль, затем нажмите  для сохранения.

8. Клемма входящих сигналов (Input Port) :

Проверка функционала клемм X01-X16.

Input config

```

X1:Home of 1 axis
X2:Home of 2 axis
X3:Home of 3 axis
X4:Toolset
X5:Rep of neg
X6:Rep of pos
X7:None used
X8:None used
X9:None used
X10:None used
X11:None used
X12:None used
X13:None used
X14:None used
X15:None used
X16:None used
  
```

9. Клемма исходящих сигналов (Output Port) :

Проверка функционала клемм Y01-Y16.

Output config

```

Y1:Spindle CW state,Spindle CCW state
Y2:SpindleShift 1
Y3:SpindleShift 2
Y4:SpindleShift 3
Y5:Switch of 1 spindle,Side spindle of 1
Y6:Switch of 2 spindle,Side spindle of 2
Y7:Side spindle of 3
Y8:Side spindle of 4
Y9:None used
Y10:Buzzer
Y11:None used
Y12:None used
Y13:None used
Y14:Manual tool change
Y15:Dustproof cover
Y16:None used
  
```

10. Проверка кнопок (Buttons Check) :

В этом меню пользователь может проверить работоспособность кнопок контроллера.

Войдите в **"Buttons Check"**, нажмите какую-нибудь кнопку на контроллере. Если кнопка



работает, то вы увидите это на экране. Для выхода нажмите комбинацию

11. Резервные данные (Backup Data) :

Копирует системные параметры на Flash-диск. Формат файла с данными : **data.bak**.

Установка :






Нажмите для входа в **"Backup Data"**, появится следующее диалоговое окно :

Backup target:

Internal

Flash Disk



Нажмите ,  для перемещения между строками, нажмите  для подтверждения.

12. Восстановление данных (Restore Data) :

Восстанавливает системные параметры из файла с резервными данными.




Установка : нажмите  для входа в **Restore Data**, появится следующее диалоговое окно :

```
Restore target:
Internal
Flash Disk
```



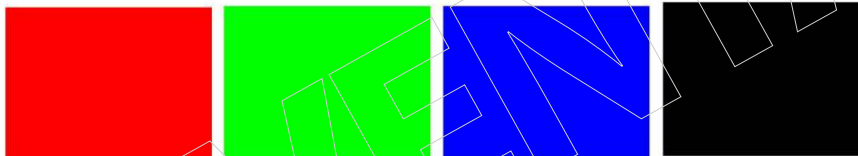
Нажмите ,  для выбора месторасположения файла с резервными файлами.



Нажмите  для подтверждения.

13. Проверка экрана (Test Screen) :

Проверка работоспособности экрана. Войдите в "Test Screen", и понажимайте кнопки. Если экран одноцветный, без перепадов, то с экраном всё нормально.



14. Параметры соединения по интернет (Internet Para Setup) :


```
Network Config
LocalIPAddress: 192.168.1.10
LocalIPMask: 255.255.255.0
GateWayAddress: 0.0.0.0
DNS Address: 0.0.0.0
```

15. Параметры соединения по интернет (Internet Connect Set) :

```
Network control
Allow:
Allow:
Allow:
Reject:
Reject:
Reject:
```


16. Автоматическое обновление системы (Auto Upgrade) :

Это меню используется для обновления прошивки системы. Для этого используются файлы с расширением *.PKG. Прошивка обновляется с помощью этого файла, записанного на Flash-диск.

Формат файла бывает такой :  A51普通三轴雕刻[5寸彩屏][USB1](q9-194).pkg

4.2.4 Операции с файлом (Operate File)



1. Копировать файл (Copy File) :

Копирует файл с Flash-диска во внутреннюю память контроллера.

2. Удалить файл (Del File) :

Удаляет внутренние файлы.

3. Просмотр файла (View File) :

Позволяет просмотреть G-код выбранного файла.

4. Информация об обработках (Pro Info):

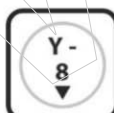
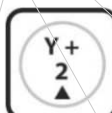
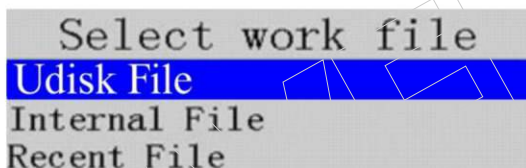
Отображает информацию об успешно исполненных обработках.

5. Сосчитать время обработки (Check Pro Time) :

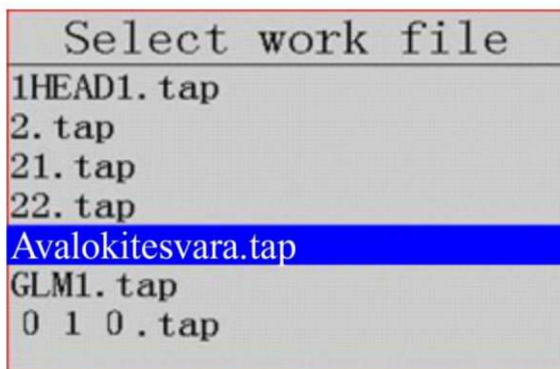
Отображает время обработки указанного файла в зависимости от установленной скорости обработки (work speed). С



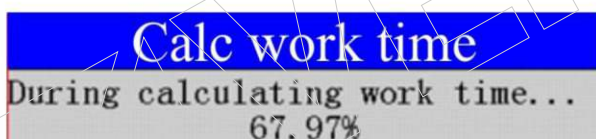
Нажмите  для входа в "Check Pro Time", появится следующее диалоговое окно :



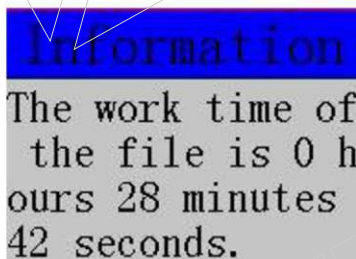
Нажмите ,  для выбора источника файла: "UDisk"/"Internal/RecentFile" :



Нажмите  для входа, выберите файл, затем нажмите . После калькуляции появится следующее диалоговое окно :



В итоге появится такая информация :

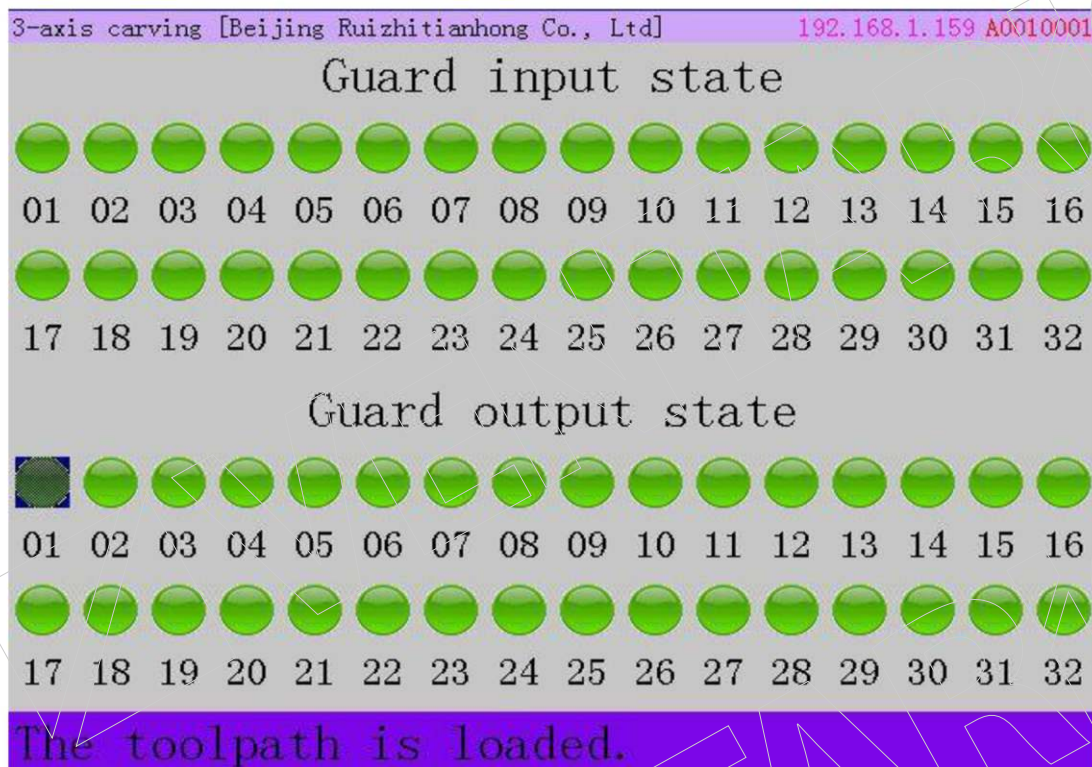


4.2.5 Просмотр версии (Version View)

Пользователь может посмотреть информацию о системе:

- Версия прошивки (Update Version) : P1.409/rz-xxxx/q10-82
- ID оборудования (Product ID) : A0020112
- Версия ПО (Soft Version) : A1.1936
- Загрузочная версия (Emergency Version) : A1.1920
- Тип ПО (Soft type) : 4-axis carving (4-х осевое)
- Тип оборудования (Hardware type) : 4-axis carving, Support 3-inch screen, Flash Disk Mode (4-х осевая обработка, 3-х дюймовый экран, поддержка Flash-дисков)

4.3 Интерфейс входящих/исходящих сигналов (Input output control user interface)






1. Проверка состояния входящих сигналов :

У входящих сигналов всего 32 индикатора состояния. Сигнал 01- INPUT SIGNAL X01 (возврат в дом по оси X), сигнал 02- INPUT SIGNAL X02 (возврат в дом по оси Y), сигнал 03- INPUT SIGNAL X03 (возврат в дом по оси Z), сигнал 04 - INPUT SIGNAL X04 (датчик инструмента). Другие сигналы также соответствуют определённым функциям.

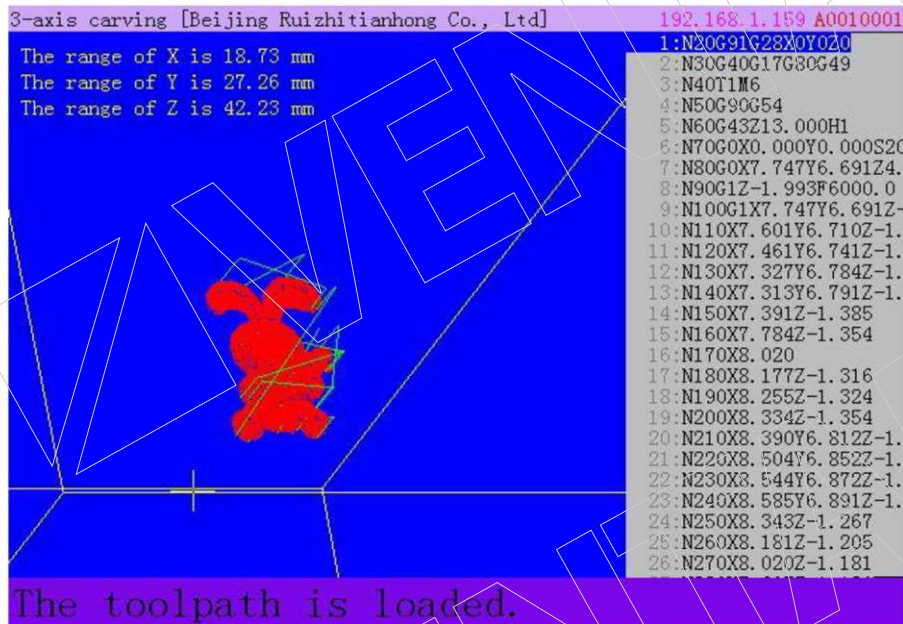
Если сигнал горит зеленым, то это означает, что в этой цепи нет замыканий. Красный цвет соответствует тому, что в цепи есть замыкание. В этом случае надо проверить соответствующий датчик сигнала, электрическую цепь или работоспособность интерфейсной платы.

2. Проверка состояния исходящих сигналов :

У исходящих сигналов всего 32 индикатора состояния. Сигнал 01- OUTPUT SIGNAL Y01 (Вращение режущего инструмента по часовой стрелке и против часовой стрелки), Сигнал 02- OUTPUT SIGNAL Y02 (Переключение на ячейку №1) , Сигнал 03- OUTPUT SIGNAL Y03 (Переключение на ячейку №2) , Сигнал 04- OUTPUT SIGNAL Y04 (Переключение на ячейку №3). Другие сигналы также соответствуют определённым функциям.

Пользователь может сменить назначение сигнала кнопкой . Нажмите , чтобы переместиться влево и вправо, затем нажмите  для изменения состояния лампы.

4.4. Интерфейс просмотра траектории движения инструмента (View toolpath user interface)



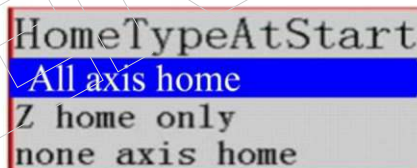
1. В интерфейсе просмотра траектории движения инструмента (View toolpath user interface) пользователь может просмотреть визуализацию процесса обработки выбранного файла, область обработки и программу данного файла (G-коды).

2. В области отображения G-кодов нажмите ,  для перемещения вниз и вверх, выберите строку программы, нажмите ,  для перемещения выбранной строки вниз или вверх.

5. Операции

5.1 Возврат «в дом»

После запуска и загрузки системы, на экране появится информация:



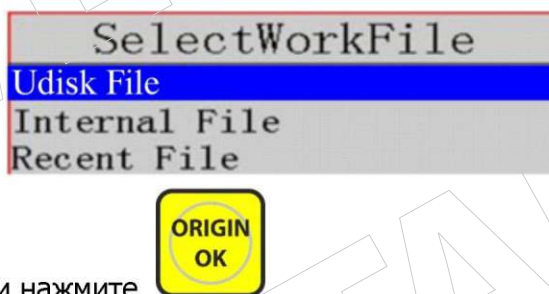
Выберите **«All axis home»** и подтвердите, после чего станок обнулится и режущий инструмент уйдет «в дом».

В случае, когда вам необходимо, чтобы режущий инструмент не уходил в дом после соответствующего выключения питания, необходимо выбрать строку **«none axis home»**. При этом система автоматически будет сохранять координаты при нормальной работе системы.

5.2 Загрузка файла для обработки:

Перед началом обработки необходимо импортировать файл. Система «RichAuto» имеет 2 варианта загрузки файла: это импорт с USB-накопителя или импорт внутреннего файла.

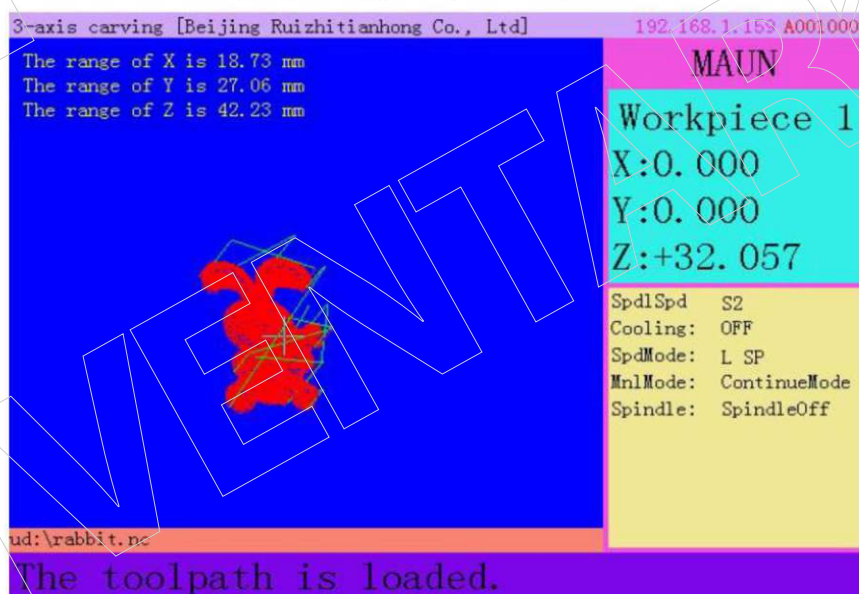
Для импорта файла непосредственно с USB-накопителя нажмите кнопку , на экране появится:



Выберите нужный файл и нажмите Скопируйте файл обработки во внутреннюю память с USB-накопителя, также как указано выше.

5.3 Процесс ручной обработки

Процесс ручной обработки относится к управлению станком, управление осуществляется клавишами перемещения по 3 осям. Пользователь может изменить скорость и настроить сетку (минимальную подачу) в режиме ручной обработки. Система вернется в режим ручного управления после возвращения домой, и на экране отобразится следующее:



5.3.1 Переключение и регулировка скорости ручного управления

1) Переключение скоростного режима

Пользователь может переключиться между высокой скоростью и низкой скоростью, нажав



Выбранный скоростной режим будет определять скорость обработки.

2) Регулировка скорости

Вначале перейдите в  - далее **«Manual function user interface»** - и **«AUTO PRO SETUP»**, найдите **«low manual speed»** и **«high manual speed»**, на экране отобразится следующее:

Unit MMPerSec		Unit MMPerSec	
XSpeedOfSlow	1200.000	XSpeedOfFast	3000.000
YSpeedOfSlow	1200.000	YSpeedOfFast	3000.000
ZSpeedOfSlow	1200.000	ZSpeedOfFast	3000.000
ASpeedOfSlow	1200.000	ASpeedOfFast	3000.000

Когда курсор будет находиться в ручном режиме низкой скорости, нажмите



или , далее переместите курсор и нажмите кнопку . На экране отобразится следующее:

Input number
3000.00

Введите нужное значение, затем нажмите , чтобы сохранить значение, или

нажмите  для выхода.

Для обеспечения точности обработки и отладки система вводит понятие «сетки», которое также называется «минимальной подачей». Диапазон значений составляет от 0,05 до 1,0 мм. При переключении в режим «шаг», нажмите каждую кнопку оси, станок переместится на расстояние сетки.

Высокоскоростной режим ручной настройки аналогичен режиму ручной настройки на низкую скорость.

5.3.2 Ручной режим движения

Данная система предоставляет 3 вида режимов движения: непрерывное, шаг, расстояние.

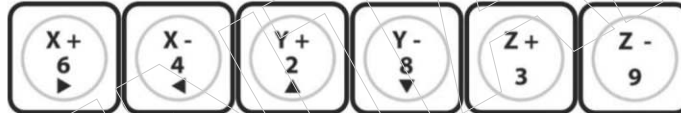


Можно изменить режим, нажав кнопку , при этом отобразится текущий режим ручного перемещения.

1) Режим непрерывного движения (Continuous)

В данном режиме нет управления значениями.

Движение станка осуществляется непрерывно после нажатия пользователем клавиш



направления движения

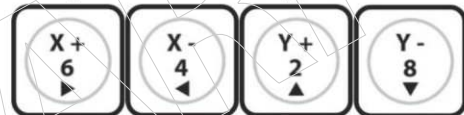
Скорость движения при этом определяется текущим режимом скорости.

2) Режим шагового движения (Step)

Данный режим всегда перемещается на низкой скорости, перемещает на 1 шаг за 0,5 секунды. Расстояние определяется текущим режимом скорости. Этот режим движения подходит для регулировки инструмента или точной регулировки положения механических координат.

3) Режим движения «расстояние» (Distance)

Этот режим работает в соответствии с настройкой значения расстояния. Когда



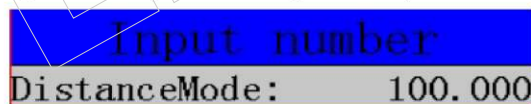
пользователь нажимает кнопку направления движения




инструмент станка перемещается на заданное расстояние.



Установка: Нажмите кнопку , чтобы перейти в режим настройки расстояния:



Введите требуемое значение расстояния, нажмите , чтобы подтвердить изменение.

Примечание. Станок будет двигаться на заданное расстояние, но не сможет перейти к конкретной точке на рабочем поле станка. Если необходимо изменить расстояние, нажмите



три раза, чтобы перейти в режим настройки расстояния, и введите значение расстояния еще раз.

5.4 Операция автоматической обработки

Автоматическая обработка означает, что система запускает файл с USB-накопителя или из внутренней памяти в соответствии с инструкцией, также называется обработкой файлов. Перед автоматической обработкой пользователь должен правильно настроить параметры станка и все системные параметры.

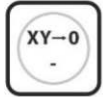
Этапы автоматической обработки:

5.4.1 Определение начала координат обработки

Начальные координаты осей X, Y и Z в программе обработки - это начало заготовки. Прежде чем приступить к работе, необходимо обратить внимание на данную позицию, а также на реальное положение заготовки.

Процесс:

Переместите режущий инструмент по осям X, Y и Z в позицию, которая должна соответствовать началу обработки файла на заготовке. После этого обнулите значения



. Далее, нажмите кнопку обнуления



, чтобы установить начало по оси Z. Следует отметить, что если пользователь уже использовал функцию автоматической

настройки инструмента, ему не нужно будет нажимать кнопку



для обнуления.

Нажатие кнопки



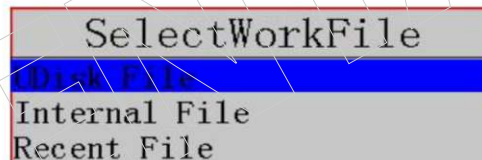
запускает функцию настройки инструмента.

5.4.2 Загрузка файла для обработки

Вставьте USB-накопитель (содержащий файлы обработки), нажмите



, на экране появится:



Выберите нужный файл и нажмите



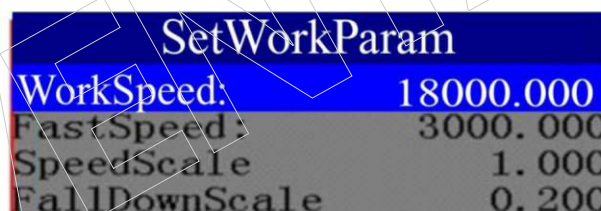
для подтверждения.

5.4.3 Установка параметров обработки

После завершения загрузки файла обработки нажмите







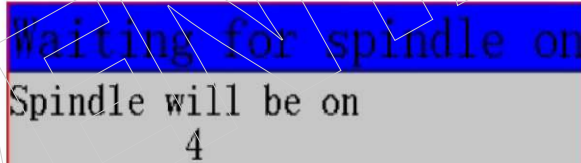
, появится список параметров обработки:



Пользователь может изменять параметры, которые включают: скорость работы, высокую скорость, соотношение скоростей и скорость опускания

Установка:

Нажмите  ,  , чтобы переместить курсор и выбрать другой элемент настройки, нажмите  , чтобы изменить значение. После завершения установки всех значений нажмите  для подтверждения. Далее запустится режущий инструмент.



Система начнет обработку после включения шпинделя. Во время обработки пользователь может проверить статус обработки в области состояния устройства. Статус обработки, включая скорость обработки в реальном времени, время обработки, номер строки файла, G-код и т.д. Для переключения содержимого области состояния станка нажмите кнопку



45



5.5 Операции в процессе обработки

5.5.1 Регулировка коэффициента скорости перемещения и скорости вращения шпинделя

1) Регулировка коэффициента скорости перемещения


В процессе обработки нажатием кнопок  ,  , можно изменить соотношение скоростей, каждый раз нажимайте  /  , коэффициент будет увеличиваться/уменьшаться на 0,1. Максимальный коэффициент скорости обработки - 1.0, минимальный - 0.1, значение скорости изменится при изменении коэффициента скорости, но не значение времени. Текущая скорость = рабочая скорость * коэффициент скорости.

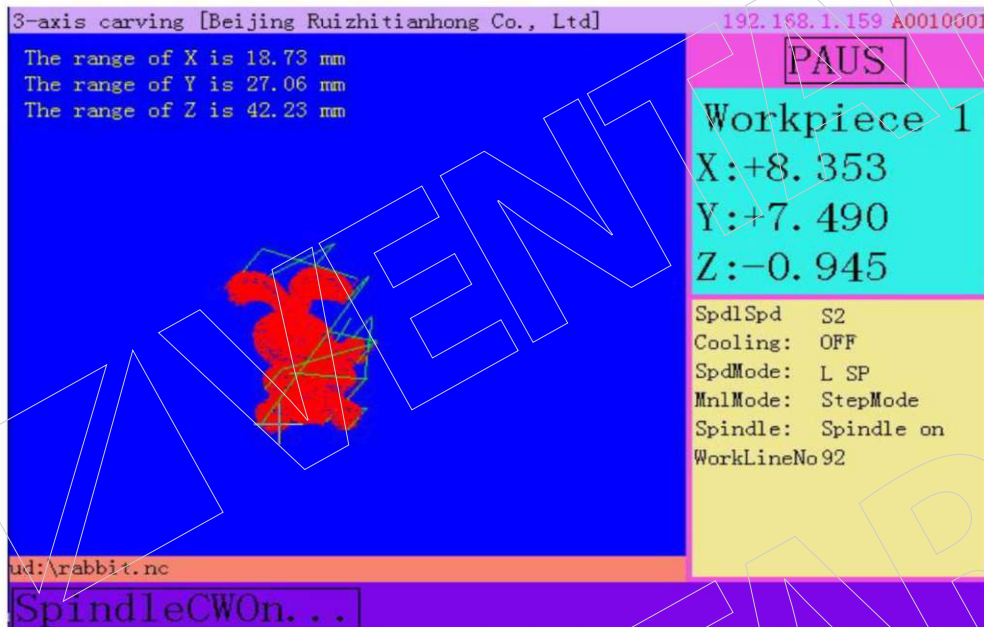
2) Регулировка скорости оборотов шпинделя

Пользователь может отрегулировать скорость шпинделя, если заданы параметры мульти-скоростей на инверторе станка и в контроллере. Нажмите  для поднятия на 1 уровень до ячейки S8, нажмите  для опускания вниз на 1 уровень до ячейки S1.

5.5.2. Приостановка обработки и регулировка позиции



Нажмите , чтобы приостановить обработку, при этом справа вверху экрана «**RUN**» изменится на «**PAUSE**», и обработка встанет на паузу, но вращение шпинделя не прекратится.

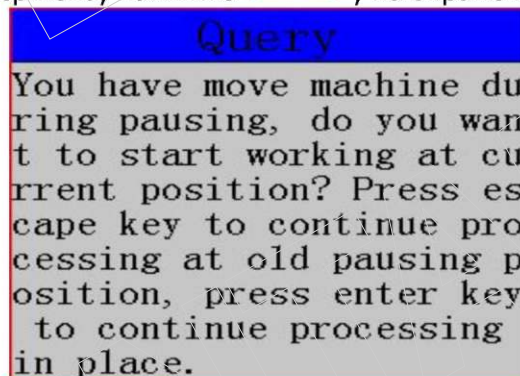


Теперь можно отрегулировать положение каждой оси. Системным режимом движения по умолчанию является шаг, так что пользователь может точно настроить каждую ось. То есть, при нажатии на кнопку, ось станка перемещается на 1 высоко / низкоскоростное расстояние сетки (ось A: угол).

46




Когда настройка будет завершена, нажмите , на экране появится:



Система спросит пользователя, сохранить ли измененную позицию. Нажмите  или



, он начнется с измененной позиции. Нажмите кнопку



 и система вернется на предыдущую позицию и продолжит обработку.

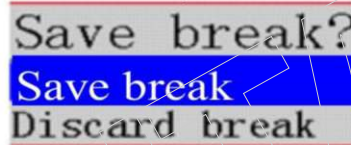
5.5.3 Прерывание программы в определенном месте для последующего запуска обработки с точки остановки и защита от отключения питания.


1) Прерывание программы

Если пользователю необходимо остановиться во время обработки, необходимо нажать



, после чего на экране появится следующее:



Если необходимо сохранить текущую позицию обработки, нажмите  , после этого на экране появится список возможных прерываний:

Всего 8 точек прерывания, нажмите  ,  , выберите точку прерывания,


перемещая курсор, а затем нажмите  для сохранения, система автоматически вернется к нулю.

Если необходимо продолжить обработку с точки прерывания, можно выбрать





+ 1 - 8



комбинационный ключ  + 1 - 8 . Сначала нажмите  , не отпуская данную кнопку одновременно нажмите цифровую клавишу (1-8), а затем отпустите все вместе, система начнет обработку с точки прерывания.

Например: если необходимо начать обработку с точки прерывания 1, то необходимо

использовать комбинацию кнопок  + "1", система восстановит обработку с точки прерывания 1. Если пользователь не хочет сохранять текущую контрольную точку,

нажмите  , а затем введите номер строки, который требуется вернуть, и далее



нажмите  , система начнет обработку с номера новой строки.

2) Защита от выключения питания

Если во время обработки произошел внезапный сбой электропитания, система сохранит текущие координаты и параметры, а перезапуск питания продолжит работу. До перезапуска необходимо обнулить систему (увести «в дом») как указано ниже:


```

HomeTypeAtStart
All axis home
Z home only
none axis home
  
```

Last power off during working, because of inertia the machine position may be error, do you want to restore coordinate? It's recommends not to restore. Press CANCEL to HOME, OK to restore.



Нажмите , чтобы продолжить незавершенную обработку, при этом отобразятся

номера стоп-строк, и можно будет выбрать необходимую. Нажмите , чтобы отменить защиту от выключения питания.

5.6. Расширенная обработка

Усовершенствованная обработка должна соответствовать особым требованиям эксплуатации. Она включает: работу с массивами, возобновление работы, ручную смену

инструмента, работа с деталями, вычисление границ и т.д. Комбинация кнопок



```

AdvancedWork
Array var
Resume work
Tool changing
Part work
Calc bound
Mill plane
Calc work time
Find break no
Auto resize
Scale work
  
```


1. Работа с массивами

Шаги, как показано ниже:



1) Нажмите , , чтобы переместить курсор на работу с массивом, нажмите



2) Нажмите , чтобы войти в список файлов, затем нажмите , ,

чтобы переместить курсор и выбрать целевой файл;

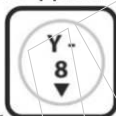
3) Задайте параметры обработки, также можно изменить параметры массива на этом шаге, или перейти к «MENU» - «Menu function user interface» - «AUTO PRO SETUP», выбрать «Work Array» и изменить параметры массива. Остальные шаги аналогичны стандартной обработке. Таким образом, система начнет работать в соответствии с настройками пользователя.



4) Во время работы с массивом нажмите , чтобы просмотреть номер строки в реальном времени, номер столбца и другую информацию об обработке.

2. Возобновление работы

Последовательность действий :



Нажмите , , для перемещения между строками. Нажмите  для входа в список :

```

Start source no of break working
254:Z9.142 A-286.742
255:Z9.558 A-295.277
256:Z9.868 A-303.729
257:Z10.232 A-310.022
258:Z10.591 A-316.259
259:Z10.813 A-322.443
260:Z11.008 A-326.546
261:Z11.121 A-332.667
262:Z11.433 A-338.601
263:Z18.4 A-338.618
264:Z18.998 A-338.766
265:Z19.842 A-339.287
266:Z20.574 A-340.182
267:Z21.11 A-341.001
268:Z21.797 A-342.639
269:Z22.022 A-343.457
270:Z22.344 A-345.071
271:Z23.118 A-351.455
272:Z23.726 A-354.61
273:Z23.952 A-356.176
274:Z24.049 A-357.732
275:Z24.07 A-359.283
  
```




Нажмите , чтобы возобновить работу с места остановки. Если вы хотите вернуться

назад, необходимо нажать  :

```

Input number
The line no of the code::160
  
```




Введите номер строки, на которую нужно вернуться, и нажмите клавишу , выделится нужная строка:

Start source no of break working

```

160:Z4.765 A-103.546
161:Z4.592 A-98.742
162:Z4.481 A-93.911
163:Z4.537 A-79.362
164:Z4.642 A-69.678
165:Z4.822 A-62.435
166:Z5.087 A-55.23
167:Z5.423 A-48.079
168:Z5.729 A-40.995
169:Z6.096 A-33.973
170:Z6.39 A-29.33
171:Z6.84 A-24.723
172:Z7.398 A-20.167
173:Z7.726 A-15.678
174:Z7.915 A-13.289
175:Z18.66 A-13.267
176:Z19.126 A-13.139
177:Z20.056 A-12.187
178:Z20.667 A-11.236
179:Z21.249 A-9.565
180:Z21.656 A-7.925
181:Z22.126 A-4.675
  
```




Нажмите , после чего начнется обработка.

3. Manual tool changing (Ручная смена инструмента)

Ручная смена инструмента в заданном месте обработки, а также место смены инструмента



может быть установлено вручную. Нажмите  войти в настройки:

50

Information
Please chang the
tool, press OK
key to back when
finished.




После замены инструмента, нажмите  станок продолжит выполнение задания.

4. Part work (Часть задания)

Чтобы выполнить часть заданного файла обработки, пользователь может выбрать строку старта и строку окончания G-кода.

Последовательность действий:



1) Нажмите  для входа в параметры :


```

Please input start line
1: %
2: ( Date - 21.09.12 - 11:20:35 )
3: ( DP Version 1510 Option File : lzw-4A )
4: :1
5: G05 P10000
6: G40 G17 G80 G49
7: G90 G28 Z0.0
8: ( TOOL TYPE BALLNOSED )
9: ( TOOL ID 1 )
10: ( TOOL DIA. 6. LENGTH 30. )
11: ( ALLOWANCE = +0.0 )
12: N1 T1 M6
13: ( ===== )
14: ( TOOLPATH - 1 )
15: ( ToolPath Time - 01:18:57 )
16: ( ===== )
17: G1 X-147.33 Y-1.144 Z157.648 A0.0 H01 F3000
18: X-294.659 Y0.0
19: Z152.648
20: Z21.998 F500
21: Z21.669 A-2.246 F1000
22: Z21.018 A-5.475
  
```



2) Нажмите , появится сообщение :

```

Input number
The line no of the code::68
  
```



3) Введите новый номер строки, Нажмите  для подтверждения, курсор выделит нужную строку G кода:

```

请输入加工的起始行号
48:Z5.417 A-136.037
49:Z6.08 A-140.781
50:Z6.691 A-145.438
51:Z7.417 A-150.016
52:Z7.9 A-152.275
53:Z8.425 A-154.496
54:Z8.858 A-156.686
55:Z9.525 A-161.003
56:Z10.099 A-165.251
57:Z10.742 A-169.438
58:Z11.321 A-173.56
59:Z11.765 A-177.622
60:Z12.098 A-181.637
61:Z12.206 A-183.631
62:Z12.434 A-195.522
63:Z12.651 A-199.468
64:Z12.557 A-201.434
65:Z11.9 A-207.335
66:Z11.103 A-213.325
67:Z10.241 A-219.43
68:Z9.699 A-223.572
69:Z8.899 A-229.894
  
```



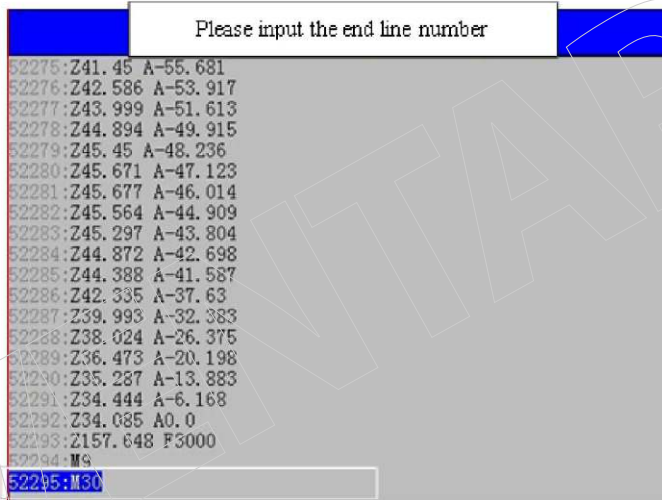
4) еще раз нажмите кнопку , чтобы подтвердить номер строки :

```

Please input start line
48:Z5.417 A-136.037
49:Z6.08 A-140.781
50:Z6.691 A-145.438
51:Z7.417 A-150.016
52:Z7.9 A-152.275
53:Z8.425 A-154.496
54:Z8.858 A-156.686
55:Z9.525 A-161.003
56:Z10.099 A-165.251
57:Z10.742 A-169.438
58:Z11.321 A-173.56
59:Z11.765 A-177.622
60:Z12.098 A-181.637
61:Z12.206 A-183.631
62:Z12.434 A-195.522
63:Z12.651 A-199.468
64:Z12.557 A-201.434
65:Z11.9 A-207.335
66:Z11.103 A-213.325
67:Z10.241 A-219.43
68:Z9.699 A-223.572
69:Z8.899 A-229.894
  
```



5) нажмите  курсор выделит последнюю строку G кода , или нажмите  для ввода номера, оканчивающего работу строки G кода :

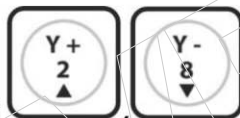


Для запуска обработки нажмите  .

5. Calculate bound (Рассчитать границы заготовки)

Расчёт границы заготовки позволяет пользователю проверить размер обработки, чтобы избежать ненужных отходов материала и ошибок при обработке.

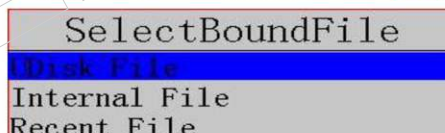
Последовательность действий :



1) Нажмите  ,  , для перемещения курсора на **" calculate bound "**, затем






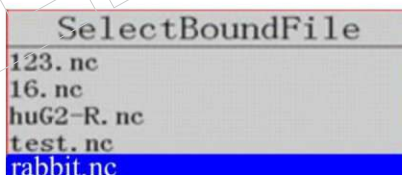
нажмите  , чтобы ввести :




Нажимая клавиши  ,  , для перемещения курсора, чтобы выбрать список, архив;



2) Нажмите  для входа в список файлов, а затем нажмите  ,  , чтобы выбрать файл:





3) Нажмите , начнется считывание файла, после этого система вычислит зону обработки :

Work bound	
WorkTime	0.000
X Size	18.726
Y Size	27.059
Z Size	42.232
X MinPos	0.000
X MaxPos	18.726
Y MinPos	0.000
Y MaxPos	27.059
Z MinPos	-2.232
Z MaxPos	40.000

6. Milling plane (Фрезеровка плоскости)

Бывает 2-х видов: растровая и по окружности


Milling type
Scan mill
Encircle mill

Порядок действий:





1) Нажмите  , , для перемещения курсора выбрать тип по окружности.



2) Нажмите  для входа в настройки плоскости обработки, они включает в себя: Тип обработки, Ширина обработки, Длина обработки, Диаметр инструмента, глубину обработки по Z и шаг коэффициента T.

Scan mill set	
ScanType	Aclockwise
Width	100.000
Height	100.000
Diameter	10.000
Depth	0.000
Z Step	0.100
TRatio	0.800



3) Нажмите  , , для перемещения курсора на параметр, который нужно изменить,



Нажмите  для выбора типа по окружности (X Scan или Y Scan), также нажмите эту



кнопку для изменения параметров. Нажмите , чтобы сохранить их.

7. Calculate work time (Рассчитать время работы):

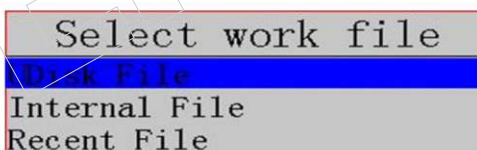
Расчёт времени обработки в зависимости от скорости обработки системы:



1) Нажмите , , для перемещения на " calculate work time ", нажмите



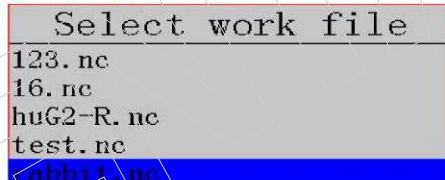
, чтобы ввести :



2) Нажимайте ,  для перемещения между строками, выберите нужный



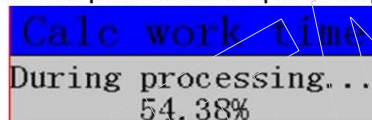
файл, затем нажмите  для входа :



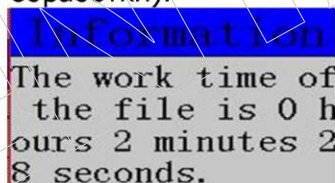
3) Нажмите , , для того, чтобы переместить курсор и выбрать файл



обработки, нажмите , система рассчитает время обработки :



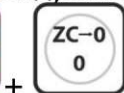
После расчета на экране будет отображаться время обработки файла (разная скорость работы показывают разное время обработки):



8. Find break no. (Найти строку обрыва).


Во время обработки, если случайно инструмент будет поврежден или сломан, можно прекратить работу и заменить инструмент. После этого пользователь должен переместить

режущий инструмент по осям X и Y до ближайшей точки, где фреза была сломана (рекомендуется переместить немного дальше по ходу исполнения файла), затем нажать



+



, чтобы начать предварительные работы, навести курсор на " Find break по." и нажать  для входа. Система предложит :

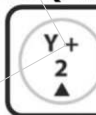
```

Query
Press enter key to
continue working
from searching
position, press o
ther key only sho
w the line number
!
  
```



Нажмите , чтобы начать работу.

9. Auto resize (Автоматическое изменение размера) :




1) Нажмите  ,  , для перемещения на "Auto resize", а затем нажмите



, чтобы войти.



2) Нажмите кнопки  ,  , для перехода к параметрам, нажмите клавишу



 для ввода нового значения, нажмите  . Сохранить изменения.



InputTargetSize	
X start	0.000
Y start	0.000
X size	10.000
Y size	10.000
Y- Space	10.000
X- Space	10.000
Y- Space	10.000
Y+ Space	10.000



3) после изменения всех параметров, нажмите , чтобы начать обработку.

10. Scale work (Работа с масштабом):

Если пользователь хочет просмотреть файла обработки в увеличенном масштабе, он может использовать ZOOM.

Выполните пошагово :

1) Нажмите  ,  , выберите " **Scale work** " , затем нажмите  :

Scale work param	
X scale	1.000
Y scale	1.000
Z scale	1.000

2) Нажимая кнопки  ,  , для перемещения между строками, нажмите 

чтобы изменить значение, затем нажмите  для подтверждения.

3) Когда закончите изменения, нажмите  , чтобы начать обработку.

ОБНОВЛЕНИЕ ПРОШИВКИ СИСТЕМЫ

Скопируйте файл прошивки на Flash-диск (*.PKG) и вставьте его в контроллер.

Способ 1.


1. Нажмите  для входа в " **Switch user interface** " , выберите " **Menu function user interface** " , затем нажмите  , кнопками  ,  , выберите " **System Setup** "

нажмите 

2. Нажмите  ,  , для выбора " **Auto Upgrade** " , нажмите  , появится следующее диалоговое окно:

SelectUpdateFile
Udisk File
Internal File
Recent File



3. Вставьте Flash-диск для выбора нового файла прошивки, выберите " **Udisk file** " ,

нажмите  . В следующем меню выберите файл прошивки и нажмите  . Система запустит обновление прошивки автоматически.

4. После завершения обновления системы перезапустите контроллер.

Способ 2.

1. Скопируйте файл прошивки на Flash-диск, вставьте его в контроллер.

2. Нажмите комбинацию кнопок  +  , и повторите пункты 3 и 4 из предыдущего способа.



 СЕРВИСНАЯ ПОДДЕРЖКА ПРОИЗВОДИТСЯ
 КОМПАНИЕЙ IQCNC НА ТЕРРИТОРИИ РФ

Гарантийное, постгарантийное и сервисное обслуживание на территории РФ производится компанией IQCNC.

В рамках этого обслуживания оказываются следующие виды услуг:

1. Диагностика неисправностей.
2. Замена контроллера с дисплеем.
3. Перепрошивка контроллера

8 (800) 777-04-16

IQCNC.RU

mail@iqcnc.ru

Санкт-Петербург:

ш. Революции, 84 лит Л оф. 3Э

Москва:

ул. Шоссейная, д. 1в, стр. 11

Ярославль:

ул. Чкалова, 2, офис 326

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Наименование изделия:	Контроллер
Серийный номер:	
Дата продажи:	_____ 201_____
Гарантийные пломбы:	

57

Гарантия качества товара:

1. Продавец предоставляет гарантию качества товара в течение 12 месяцев с момента передачи товара Покупателю или первому перевозчику.
2. Требования, связанные с недостатками товара по настоящей гарантии качества, предъявляют только в сервисный центр Продавца по адресу: 195248, Санкт-Петербург, шоссе Революции, д.84, лит. Л. Тел: 8 (800) 555-29-39.
3. Настоящая гарантия действительна только при условии, если:

- В гарантийном талоне отсутствуют исправления и он правильно заполнен, в частности, если имеется четко проставленный штамп продавца, дата продажи, наименование изделия, модель и номера гарантийных пломб.

- Покупатель по требованию Продавца предъявит полностью комплектное изделие в заводской упаковке.

- Оборудование и периферийные устройства заземлены (согласно ПУЭ 7, в т.ч. п. 1.7.28 и 1.7.29, 1.7.64.) и эксплуатируются через стабилизатор соответствующей мощности.

4. Течение гарантийного срока не приостанавливается и не продлевается за исключением случаев, предусмотренных действующим законодательством.

5. Настоящая гарантия не распространяется на следующие изделия: на расходные материалы (таких как: лазерная трубка, фокусирующая линза, зеркало, режущий нож, держатель ножа, кабель usb, питающий кабель, кэриер, фреза, цанга, цанговая гайка, цанговый патрон, кронштейн-держатель для цангового патрона, ячеистый стол, ламели, марзан, силиконовая трубка, трубка ПВХ) и программное обеспечение. Продавец не отвечает за недостатки товара, возникшие после его передачи Покупателю, при условии:

* Если неисправность вызвана повреждением при транспортировке, хранении или нарушены правила эксплуатации. В том числе, если Товар имеет:

а) Механические, термические, электрические повреждения, воздействие воды, пара, кислот и тому подобных веществ, как на корпус Товара, так и на его внутреннюю часть;

б) Повреждения, вызванные попаданием внутрь изделия посторонних веществ, предметов, жидкостей, насекомых, животных;

в) Повреждения, вызванные использованием нестандартного или не прошедшего тестирования на совместимость оборудования;

г) Случайные или намеренные повреждения, вызванные стихией, пожаром, бытовыми факторами;

д) Повреждения, вызванные несоответствием Государственным стандартам параметров питающих, телекоммуникационных, кабельных сетей и другими внешними факторами (климатическими и иными);

е) Повреждения, вызванные использованием нестандартных запчастей, комплектующих, программного обеспечения, расходных материалов, чистящих материалов;

ж) Повреждения, вызванные не соблюдением срока и периода технического и профилактического обслуживания;

з) Эксплуатация Товара при нестабильном напряжении в электросети (отклонение частоты от номинальной более 0,5%, напряжение более 5%);

и) Некорректная установка программного обеспечения, либо использование нелегального ПО;

* Если имеются следы постороннего вмешательства или была попытка несанкционированного ремонта:

а) Если повреждены гарантийные пломбы производителя или Продавца, без предоставления письменного запроса Продавцу и его одобрения о возможности снятия данных пломб;

б) При смене месторасположения оборудования без предварительного уведомления Продавца в письменной форме;

в) Если заводская маркировка или серийный номер (при наличии) повреждены, неразборчивы, имеют следы переклеивания или отсутствуют;

г) В случае производства ремонта лицами, не уполномоченными на это Продавцом;

д) При вирусных атаках.

Настоящим подтверждаю свое согласие с условиями предоставления гарантии, механических и иных видимых повреждений не обнаружено, работоспособность товара проверена.

Подпись покупателя: _____

Подпись представителя Продавца _____