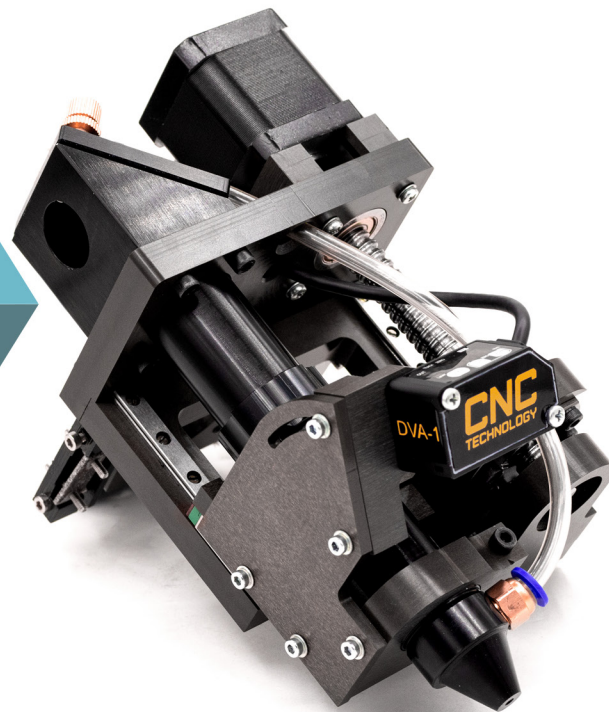


ОСЬ Z

С АВТОМАТИЧЕСКОЙ
ФОКУСИРОВКОЙ

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

2019



СОДЕРЖАНИЕ

1. Описание оси Z с автофокусом.....	2
▶ Характеристики оси Z с автофокусом....	2
▶ Обслуживание оси Z с автофокусом.....	4
▶ Настройка датчика фокусировки.....	5
2. Описание контроллера автоматической фокусировки.....	7
▶ Принципиальная схема подключения...	7
▶ Статусы и режимы работы системы.....	9
▶ Меню параметров системы.....	13
▶ Калибровка показаний оптического датчика.....	16
3. Примеры подключения и настройки лазерных контроллеров.....	18
▶ Лазерный контроллер AWC 708C Lite/Plus.....	18
▶ Лазерный контроллер RuiDa RDC6442G.....	22
▶ Лазерный контроллер RuiDa RDLC320A.....	24

1. ОПИСАНИЕ ОСИ Z С АВТОФОКУСОМ

Ось Z с автофокусом для лазерных CO₂ станков позволяет сохранять хорошее

качество реза независимо от кривизны обрабатываемого материала.

Оптический датчик, установленный на ней, измеряет расстояние до поверхности материала с точностью до 0.1 мм, обеспечивая обратную связь, на основе которой контролируется и сохраняется фиксированное расстояние от сопла до поверхности материала.

С её помощью можно гравировать и резать кривой материал (например, 3 мм фанеру) не опасаясь брака в изделиях.

Ось Z с автофокусом работает от отдельного контроллера, который поставляется в комплекте с ней.

В комплект входит:

- ось Z;
- плата управления осью;
- драйвер шагового двигателя.

▶ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОСИ Z С АВТОФОКУСОМ

Основные характеристики оси Z с автофокусом для лазерных CO₂ станков представлены в таблице 1.1.

Таблица 1.1.

Модель	LHAF-50.8/101.6-48-V1	LHAF-50.8/101.6-48-V2	LHAF-50.8/63.5/101.6-50-V1
Рабочий ход	48 мм	48 мм	50 мм
Диаметр линзы	20 мм		
Фокусное расстояние*	50.8/101.6 мм	50.8/101.6 мм	50.8/63.5/101.6 мм
Диаметр зеркала	25 мм		
Каретка	HSAC GHN15CA		
Тип крепления каретки	Горизонтальный	Вертикальный	Горизонтальный
Кабель-канал	TP15x15 R28		
Двигатель	Шаговый, серия NEMA 17		
Тип передачи по Z	ШВП 1204		
Тип направляющих по Z	Профильные		
Точность позиционирования ШВП	0.01 мм		
Тип ремня	3М-15		
Тип датчика расстояния	Оптический		
Точность датчика расстояния	0.1 мм		
Диапазон измерения датчика	65-135 мм		
Тип драйвера	DM556		
Напряжение питания контроллера	24-48 В		
Язык дисплея	Английский		
Рабочая температура	10-45 °C		

*По умолчанию в комплект входит линза с фокусным расстоянием 50.8 мм.

► ОБСЛУЖИВАНИЕ ОСИ Z С АВТОФОКУСОМ

Обслуживание механических узлов необходимо выполнять не реже одного раза в неделю, а в случае высокой загруженности лазерного станка, чаще. Ось Z является частью лазерного станка, поэтому необходимо:

- Проверять натяжку ремня оси X. Ремень не должен провисать, однако слишком сильная натяжка может стать причиной быстрого износа ремня.

- Очищать и смазывать каретки и направляющие по осям X и Z с помощью тавотницы (если предусмотрено) и шприца. Протрите и смажьте винт ШВП по оси Z, перемещайте ось вниз и вверх несколько раз, чтобы равномерно распределить смазку. Для смазки рекомендуется использовать масло ТАД-17. Излишки масла после смазки необходимо убрать.

К оптическим элементам относятся зеркало, направляющее лазерный луч к фокусирующей линзе, фокусирующая линза в сопле, а также оптический датчик,

установленный на оси Z. Обслуживание оптических элементов необходимо выполнять при необходимости:

- Зеркало легко загрязняется, что может привести к снижению мощности и повреждению зеркала. В случае загрязнения, при помощи специального комплекта для чистки, слегка протрите его вращательным движением из центра к краю.

- В случае загрязнения фокусирующей линзы, аккуратно достаньте её из сопла и протрите при помощи специального комплекта для чистки (по возможности одним движением) и верните обратно выпуклой стороной вверх в трубку сопла. В сопло во время резки должен постоянно подаваться воздух, чтобы удалять или препятствовать попаданию продуктов горения на линзу.

Чтобы снять сопло с линзой необходимо открутить зажимной винт снизу оси Z (1 на рис.1.1), сопло будет свободно перемещаться вверх и вниз (будьте внимательны), снять трубку с воздухом (2 на рис.1.1), аккуратно вытащить вниз сопло с трубкой крепления.

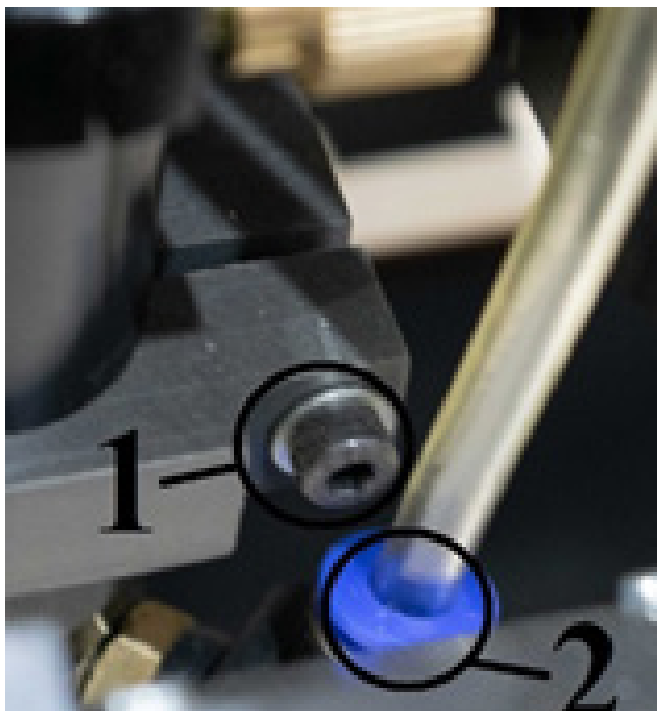


Рис. 1.1. Зажимной винт, трубка с воздухом

УБЕДИТЕСЬ, что ни что не помешает прохождению измерительного луча оптического датчика, в том числе отражённого (например, фитинг - 2 на рис.1.1).

Принцип работы оптического датчика изображён рис. 1.2.

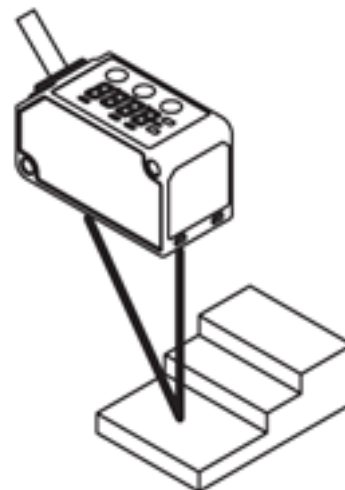


Рис. 1.2. Принцип работы оптического датчика

► НАСТРОЙКА ДАТЧИКА

Рекомендуется устанавливать точку измерения оптического датчика вблизи точки врезки в соответствии с рис. 1.3.

На рис.1.3 изображены оси X и Y, в плоскости которых перемещается сопло с осью Z. Такое

расположение осей на рисунке выбрано исключительно для удобства объяснения правильной настройки оптического датчика. В пересечении осей изображена многократно увеличенная точка врезки лазерного луча трубки CO₂.

Слева и справа от оси Y, выше оси X, на рисунке находятся области наиболее эффективного расположения точки измерения оптического датчика. Правильный выбор расположения является одним из основных критериев точного измерения расстояния от сопла до поверхности материала в процессе перемещения по контуру реза в разных направлениях и напрямую влияет на качество реза. Особое внимание нужно уделить тому, что нельзя устанавливать точку на точке врезки и линиях осей или слишком близко к ним.

Заводским является расположение в области левее оси Y (рис. 1.3), и в большинстве случаев является наиболее оптимальным. После смены линзы, например, с короткофокусной на длиннофокусную, необходимо настраивать расположение

точки измерения и выполнять калибровку контроллера автофокуса, согласно пункту 2.4.

Для изменения расположения точки измерения, конструкция оси Z позволяет изменить угол атаки датчика и его положение вдоль оси X (рис. 1.4).

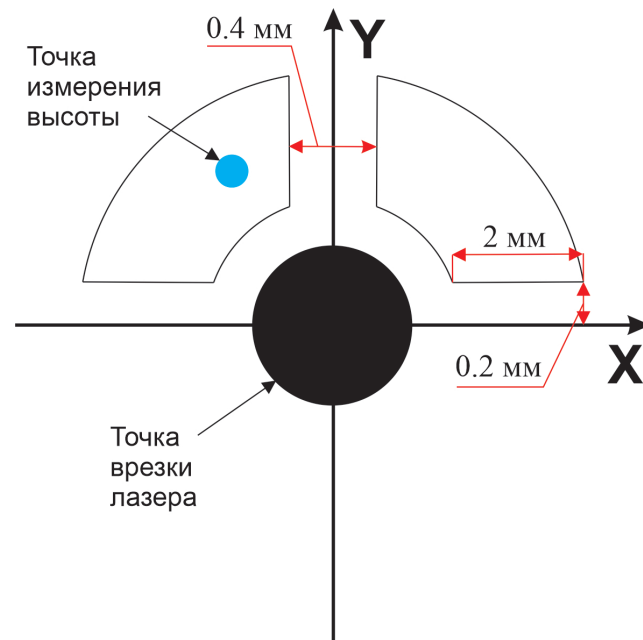


Рис. 1.3. Принцип станковки соответствия точек

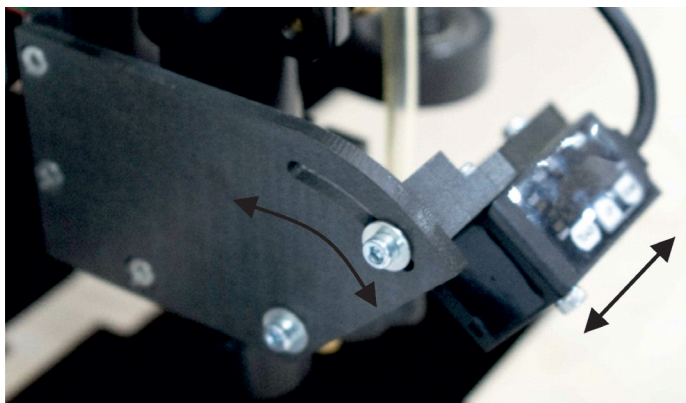


Рис. 1.4. Место изменения угла атаки датчика

2. ОПИСАНИЕ КОНТРОЛЛЕРА АВТОМАТИЧЕСКОЙ ФОКУСИРОВКИ

Контроллер автоматической фокусировки предназначен для поддержания заданного расстояния от сопла до поверхности материала. Контроллер способен работать в нескольких режимах.

Рекомендуемое напряжение питания платы контроллера DC 24-48 В. Для отображения пользовательской информации системы контроллера используется

монохромный дисплей. Для переключения и настройки режимов системы автоматической фокусировки, используется энкодер со встроенной кнопкой.

► ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ

На рис. 2.1 представлена принципиальная схема подключения платы контроллера.

Для взаимодействия с лазерными контроллерами используются входы:

“Online” - запуск программы обработки материала, используется в режимах Adaptive и Protected;

“Touch” - активация лазерного луча, используется в режиме Protected.

УБЕДИТЕСЬ, что Ваш лазерный контроллер может передавать данные сигналы, например, активируя внешние электромеханические реле.

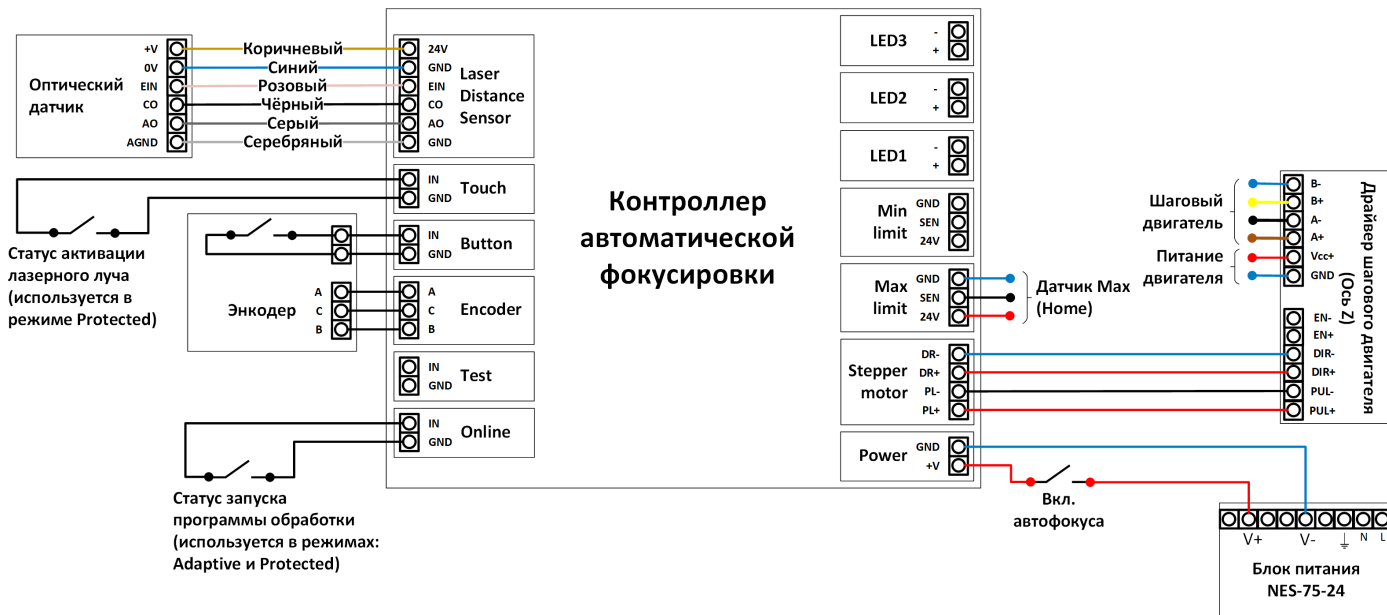


Рис. 2.1. Принципиальная схема подключения контроллера автоматической фокусировки

► СТАТУСЫ И РЕЖИМЫ РАБОТЫ СИСТЕМЫ

Система управления автоматической фокусировки имеет статусы, представленные в таблице 2.1.

Таблица 2.1.

Статус	Описание
Home	Возврат в домашнее положение
Offline	Готовность системы
Manual	Активируется после короткого нажатия кнопки энкодера, если система до этого находилась в “Offline”. Даёт возможность с помощью энкодера устанавливать расстояние от сопла до поверхности материала для режима работы “Fixed”. Предназначен для тестирования и отладки. Не рекомендуется использовать при выполнении программы обработки материала, так как в процессе работы можно случайно задеть энкодер и изменить расстояние от сопла до поверхности материала
Online	Активируется при запуске программы обработки материала, при активном входе контроллера “Online”. В зависимости от выбранного режима работы контроллера, отрабатывается соответствующий алгоритм поддержания расстояния от сопла до поверхности материала

При подаче питания на плату контроллера автоматической фокусировки на дисплее отобразится главный экран с текущей информацией о состоянии системы и произойдёт возврат оси Z в домашнее положение. Начальный статус системы “Home”, после удачного возврата - “Offline” (рис.2.2).



**Рис. 2.2. НАЧАЛЬНЫЙ СТАТУС СИСТЕМЫ
“Home”**

На рис. 2.2 представлена следующая информация:

“↑, ↓” – отслеживание динамики перемещения оси Z;

“[19.2 mm]” – текущее расстояние от сопла до поверхности материала;

“[Offline]” – статус системы (возможные варианты [Home], [Offline], [Manual], [Online]);

“-00.01” – рассогласование, разница между заданным и измеренным значениями величины расстояния от сопла до поверхности материала;

“[P]” – текущий режим работы (возможные варианты [F], [A], [P]).

При коротком нажатии кнопки энкодера, система контроллера переходит из “Offline” в “Manual” (рис. 2.3), при повторном нажатии возвращается в “Offline” (рис. 2.2). При запуске программы обработки материала активируется “Online” (рис.2.4). Из “Online” в “Manual” перейти невозможно. По завершению программы, система возвращается в “Offline”.

При запуске программы обработки материала (при активном входе контроллера “Online”) система контроллера переходит из “Offline” в “Online” (рис. 2.4). Если до этого система находилась в “Manual”, необходимо сначала перевести её в “Offline” с помощью короткого нажатия кнопки на энкодере.



Рис. 2.3. ПРИМЕР ПЕРЕХОДА СИСТЕМЫ В “Manual”



Рис. 2.4. ПРИМЕР АКТИВАЦИИ “Online” ПОСЛЕ ЗАПУСКА ПРОГРАММЫ

Система контроллера автоматической фокусировки реализует следующие режимы работы:

1. Fixed – режим с фиксированной высотой от сопла до поверхности материала. Расстояние выставляется оператором в “Manual” с помощью энкодера согласно числовым значениям на дисплее. В “Manual” и обратно возможно перейти с помощью короткого нажатия кнопки энкодера. При переходе системы из “Offline” в “Online”, после запуска программы обработки материала, ось Z сохраняет свою начальную высоту, подобно стандартной фокусировке, энкодер при этом неактивен.

Такой режим подходит для обработки ровных материалов и заполненной гравировки, когда сопло перемещается с большой скоростью по оси X.

2. Adaptive – режим автоматического выставления и поддержания высоты от сопла до поверхности материала, в зависимости от кривизны материала. Этот режим предназначен для обработки кривых листов с плавными перепадами высот на поверхности.

Задание высоты от сопла до материала устанавливается в меню “Working Parameter>>Focus”. Значение безопасной высоты “Safe Z” задаётся в меню: “Working Parameter>>Safe Z”. В системе контроллера используется параметр минимального опускания оси Z “Z min”, его значение задаётся в меню “Working Parameter>>Zmin”.

Перед запуском программы, система находится в “Offline”, сопло оси Z поднято на заданную безопасную высоту от поверхности заготовки “Focus+Safe Z”. При переходе системы из “Offline” в “Online”, после запуска программы обработки материала, сопло оси Z опускается до заданного расстояния “Focus” и поддерживается до завершения программы обработки материала. По завершении программы сопло поднимается на безопасную высоту “Focus+Safe Z”.

Данный режим работы поддерживается большинством лазерных контроллеров.

3. Protected – режим автоматического выставления и поддержания высоты от сопла до поверхности материала, с дополнительной защитой от столкновений с материалом при

каждой процедуре начала и завершения контура реза.

В этом режиме при перемещениях между контурами реза сопло поднимается на безопасную высоту. Для этого требуется время, но при этом снижается опасность столкновения сопла с материалом из-за больших перепадов высот.

Задание высоты от сопла до материала устанавливается в меню “Working Parameter>>Focus”. Значение безопасной высоты “Safe Z” задаётся в меню: “Working Parameter>>Safe Z”. В системе контроллера используется параметр минимального опускания оси Z “Z min”, его значение задаётся в меню “Working Parameter>>Zmin”. Значения задержек на опускание и подъём сопла задаются в лазерном контроллере, рекомендуются значения 0.4 и 0.1 секунды, соответственно. На время использования другого режима (“Fixed”, “Adaptive”), данные задержки необходимо обнулить, для ускорения выполнения программы.

Алгоритм данного автоматического режима аналогичен режиму “Adaptive”.

Дополнительно используется вход “Touch” (статус активации лазерного луча). При одновременном срабатывании входов контроллера “Online” и “Touch”, сопло оси Z с безопасной высоты “Focus+Safe Z” опускается до заданной высоты “Focus”, после задержки происходит резка контура, затем при снятии статуса “Touch”, сопло оси Z поднимается на безопасную высоту, по завершении задержки перемещается к следующему контуру реза и т.д.

Для использования режима “Protected” в лазерном контроллере должны присутствовать настраиваемые параметры задержки начала и завершения резки контура, чтобы сопло успевало опускаться, а затем подниматься между контурами реза.

• Внимание!!! Данный режим поддерживается не всеми лазерными контроллерами.

► МЕНЮ ПАРАМЕТРОВ СИСТЕМЫ

Для переключения и настройки режимов системы автоматической фокусировки, используется энкодер со встроенной кнопкой.

При долговременном нажатии кнопки

энкодера (больше одной секунды) с главного экрана переходим в меню параметров и функций системы. Для перемещения по пунктам меню вращаем энкодер, для возврата на предыдущий экран выбираем строку меню с обратной стрелкой и нажимаем кнопку.

Для перехода в подпункт меню или для изменения параметров, выбираем его строку в меню и нажимаем на кнопку. При этом во втором случае подсветится значение параметра. С помощью энкодера меняем его и нажимаем кнопку для подтверждения. Для выбора режима работы нажимаем кнопку нужное количество раз на строке меню “Operation Mode” на экране “Working Parameter”.

Рассмотрим параметры и функции главного меню системы автоматической фокусировки, представленного на рис. 2.5.1.-2.5.2.

Параметры меню “Working Parameter” представлены на рис. 2.6.1.-2.6.2. Здесь содержится следующая информация:

“Operation Mode” – выбор режима работы (F-fixed, A-adaptive, P-protected). Для выбора режима работы нажимаем кнопку нужное

количество раз на строке.

“Zmin” – величина минимального опускания сопла оси Z. Значение ограничивает опускание сопла во время выполнения программы.

“SafeZ” – величина безопасной высоты. Значение используется в режимах Adaptive и Protected.

“Focus” – значение заданного расстояния от кончика сопла до поверхности материала. Значение используется в режимах Adaptive и Protected.

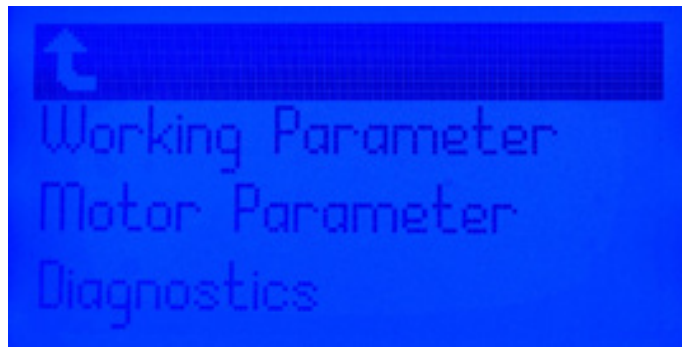


Рис. 2.5.1. Параметры и функции главного меню

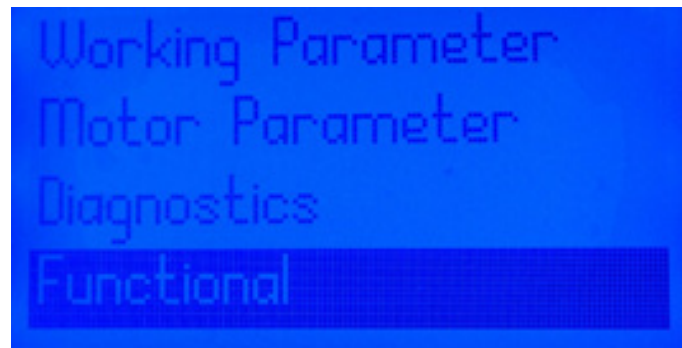


Рис. 2.5.2. Параметры и функции главного меню

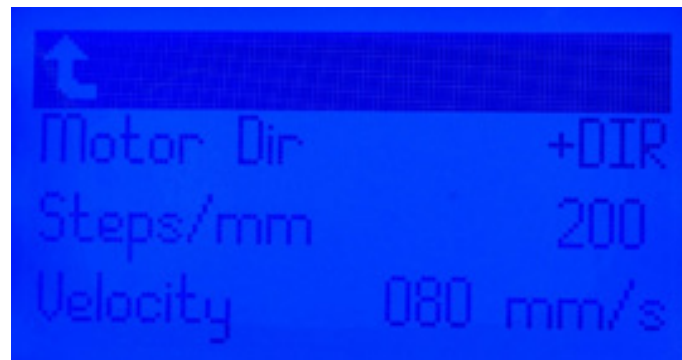


Рис. 2.6.1. Параметры меню “Working Parameter”

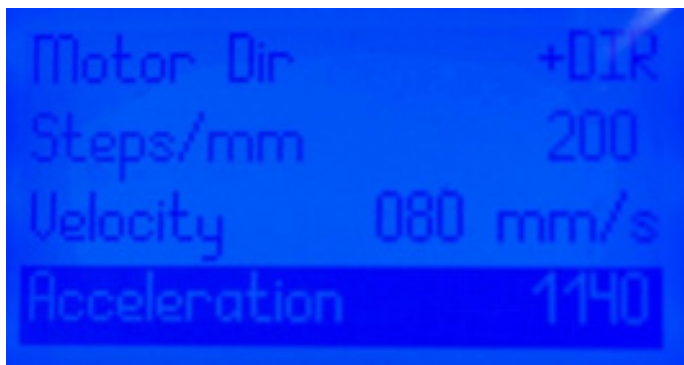


Рис. 2.6.2. Параметры меню “Working Parameter”

Параметры меню “Motor Parameter” представлены на рис. 2.7.1.-2.7.2. Здесь содержится следующая информация:

“Motor Dir” – направление вращения двигателя оси Z.

“Step/mm” – шаги двигателей, выбирается из стандартного набора значений, с учётом типа передачи и выставленного микрошага на драйвере двигателя.

“Velocity” – скорость подъёма и опускания сопла оси Z.

“Acceleration” – ускорение подъёма и

опускания сопла оси Z.

Параметры “Velocity” и “Acceleration” – взаимозависимые, их значения рекомендуется устанавливать по умолчанию, равным 80 и 1140, соответственно.

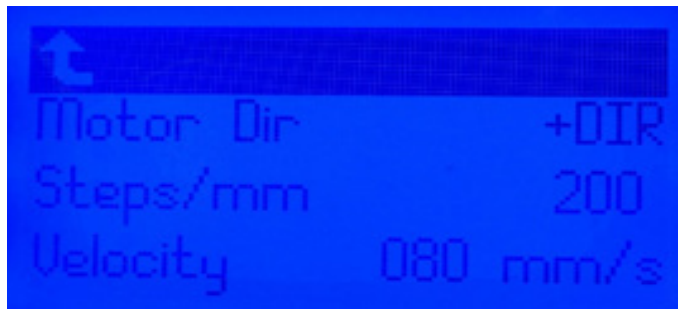


Рис. 2.7.1. Параметры меню “Motor Parameter”

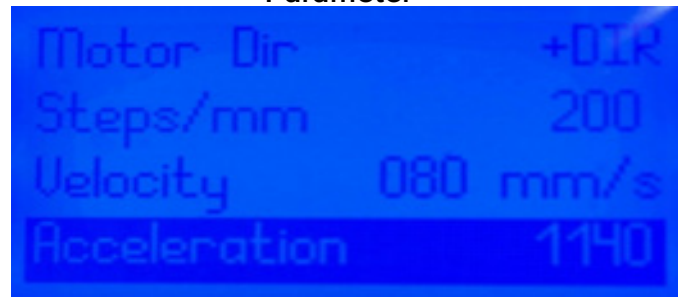


Рис. 2.7.2. Параметры меню “Motor Parameter”

Параметры меню “Diagnostics” представлены на рис. 2.8.1.-2.8.2. Здесь содержится следующая информация для технической поддержки:

“Analog IN” – значение аналогового входа.

“I/O Status” – состояние входов контроллера автоматической фокусировки.

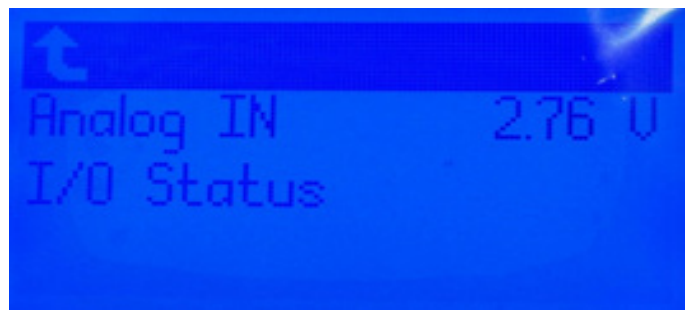


Рис. 2.8.1. Параметры меню “Diagnostics”

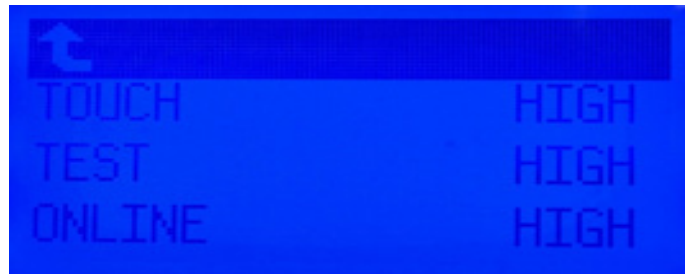


Рис. 2.8.2. Параметры меню “Diagnostics”

Параметры меню “Functional” представлены на рис. 2.9. Функции меню:

“Move To Reference” – возврат в домашнее положение, в случае потери шагов и т.д., без перезагрузки питания контроллера.

“Calibrate” – калибровка измерения расстояния от сопла до поверхности материала, при нажатии на кнопку выполняется переход в дополнительное меню.

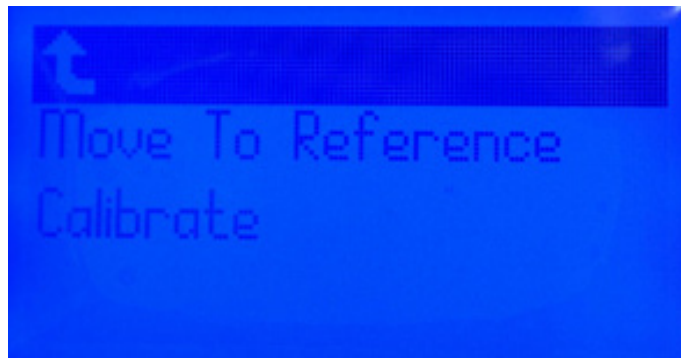


Рис. 2.9. Параметры меню “Functional”

► КАЛИБРОВКА ПОКАЗАНИЙ ОПТИЧЕСКОГО ДАТЧИКА

В случае неверного измерения оптическим датчиком высоты от сопла до поверхности материала (например, после смены линзы

с короткофокусной на длиннофокусную), необходимо выполнить калибровку контроллера автофокуса.

Калибровка выполняется в меню “Diagnostics>>Calibrate”. Для доступа с главного экрана в меню необходимо удерживать кнопку энкодера больше одной секунды, для перехода в подпункт меню выбираем его строку и нажимаем на кнопку. Сначала переходим в меню “Diagnostics”, затем в “Calibrate”.

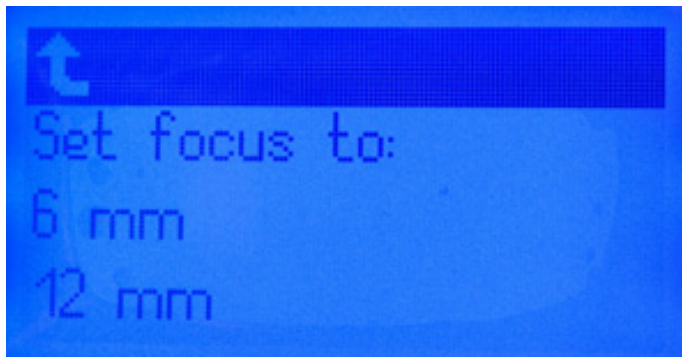


Рис. 2.10. Дополнительные параметры меню “Calibrate”

Дополнительные параметры меню “Calibrate” представлены на рис. 2.10. Здесь

представлена следующая информация:

“6 mm” – выставление реального значения расстояния 6 мм.

“12 mm” – выставление реального значения расстояния 12 мм.

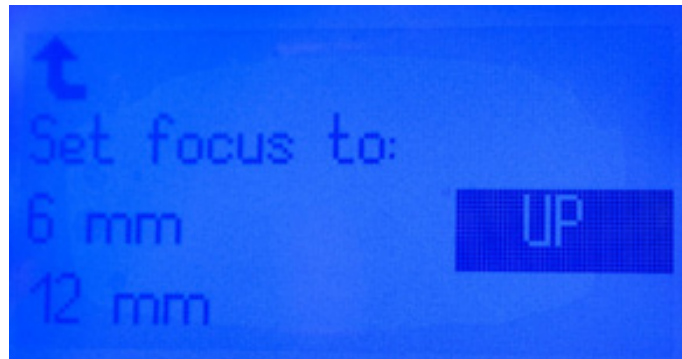


Рис. 2.11. Пример подсвеченных значений “UP или DOWN”

Выбираем строку меню “6 mm” с помощью энкодера и нажимаем кнопку, появляется подсвеченное значение “UP или DOWN” (рис. 2.11). Вращением энкодера выставляем реальное расстояние от кончика сопла до заготовки, соответствующее 6мм, измеренное с помощью линейки. Подтверждаем правильность выставленного значения

повторным нажатием кнопки.

Повторяем процедуру для строки 12mm. Выбираем строку меню “12 mm” с помощью энкодера и нажимаем кнопку, появляется подсвеченное значение “UP или DOWN” (рис. 2.11). Вращением энкодера выставляем реальное расстояние от кончика сопла до заготовки, соответствующее 12 мм, измеренное с помощью линейки. Подтверждаем правильность выставленного значения повторным нажатием кнопки.

Чтобы параметры были приняты системой и использовались далее при измерениях, по завершению процедуры калибровки необходимо выйти на главный экран. Для возврата на главный экран необходимо несколько раз выбрать строку с обратной стрелкой, вращая энкодер и нажимая кнопку.

Правильность измерения оптическим датчиком высоты от сопла до поверхности материала, удобно далее проверить в “Manual”, согласно пункту 2.2.

3. ПРИМЕРЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ И НАСТРОЙКИ ЛАЗЕРНЫХ КОНТРОЛЛЕРОВ

► ЛАЗЕРНЫЙ КОНТРОЛЛЕР AWC 708C LITE/PLUS

Схема подключения контроллера автоматической фокусировки к лазерному контроллеру AWC 708C Lite/Plus представлена на рис. 3.1.

На рис. 3.1 элементы K1, K2 – электромагнитные реле с током катушки не более 50mA с защитным диодом (например, 1N4148). Выход OUT1-статус запуска программы обработки материала, используется в режимах “Adaptive” и “Protected”, выход OUT2 - статус активации лазерного луча, используется в режиме “Protected”.

При использовании режима “Protected”, в лазерном контроллере необходимо настроить задержки включения и выключения выхода OUT2 перед и по завершении резки каждого контура, задать им не нулевые значения. Для этого необходимо последовательно нажать клавиши на панели оператора:

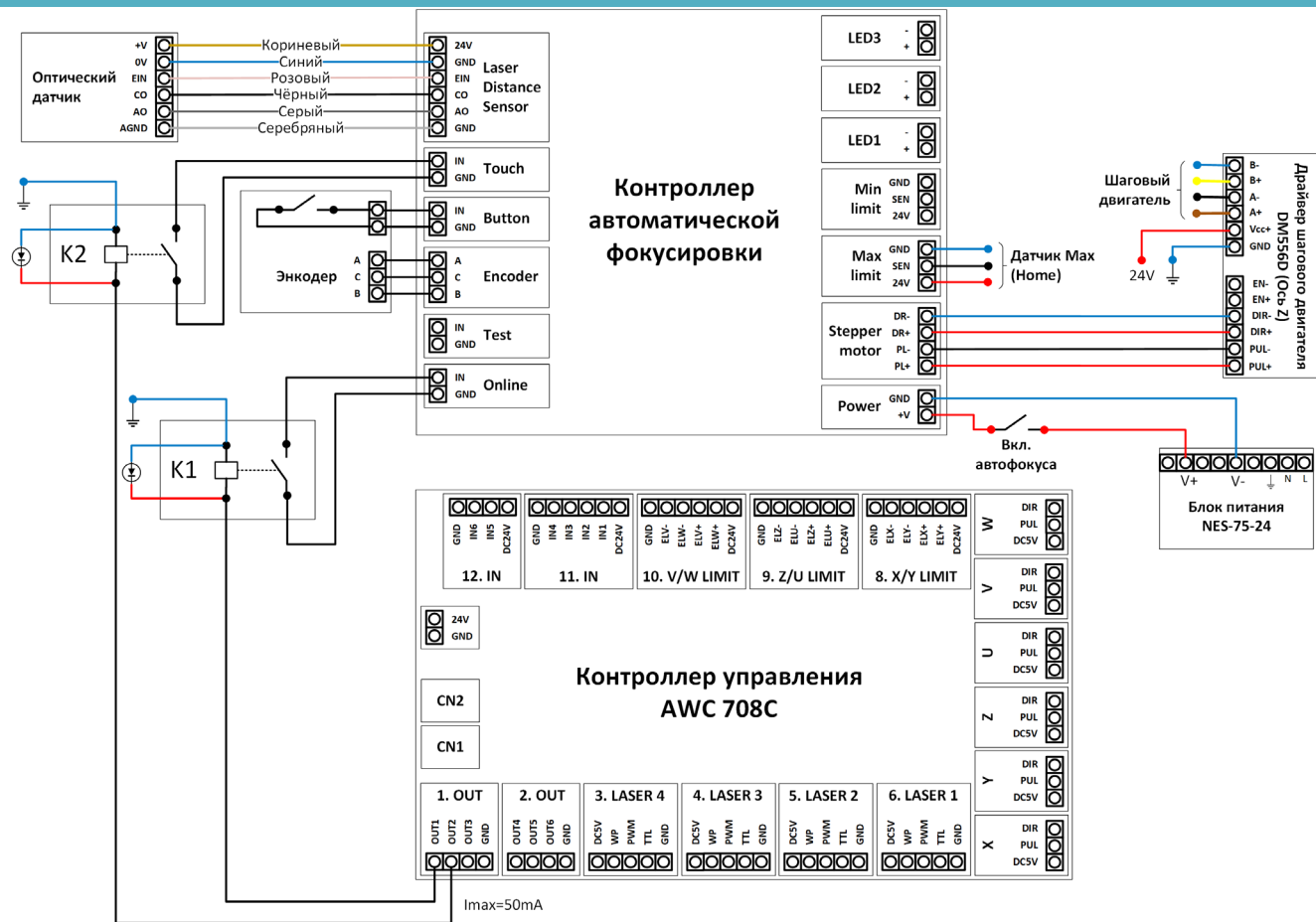


Рис. 3.1. Принципиальная схема подключения контроллера автоматической фокусировки

- для англоязычной версии интерфейса панели оператора (рис. 3.2): “Menu>>07.Common Parameters Settings>>02.Common Parameters”, параметрам “Blow Open Delay” и “Blow Close Delay” установить значения 0.4 и 0.1, соответственно;

Common Parameters		2019.8.7 14:02
→ AutoFocus Distance(mm)		00 0
KeyMove'Speed(mm/s)		400.0
RunBox'Speed(mm/s)		400.0
CutBox'Speed(mm/s)		050.0
Blow Open Delay(s)		0.40
Blow Close Delay(s)		0.10

Рис. 3.2. Панель оператора в англоязычной версии

- для русифицированной версии интерфейса панели оператора (рис. 3.3): “Menu>> 07.Общие настройки>>02.Общие настройки”, задать параметрам “Задержка продувки” и “Задержка выкл. продувки” значения 0.4 и 0.1, соответственно.

Поскольку в режиме “Protected” на подъём и опускание сопла требуется задержка времени, в этом режиме сокращается производительность. Поэтому на время

использования другого режима (“Fixed” или “Adaptive”), данные задержки необходимо обнулить.

Общиенастройки		2019.8.7 14:03
→ Расстояние автофокуса(мм)		00 0
Скорость движенияклавиш(mm/s)		400.0
Скоростьюказаниягабарита(мм/с)		400.0
Скоростывырезкигабарита(мм/с)		050.0
Задержкапродувки(с)		0.40
Задержкавыкл.продувки(с)		0.10

Рис. 3.3. Панель оператора в русифицированной версии

Для режимов “Adaptive” и “Protected” рекомендуется оптимизировать траекторию перемещения сопла по материалу во время выполнения программы, чтобы уменьшить возможность свободного перемещения сопла над отрезанными деталями и задевание их при опускании оси Z.

Для англоязычной версии LaserCAD V8.10 на панели “Control Panel” необходимо нажать кнопку “Download”, затем установить галку “Re-Order Objects”, раскрыть дополнительные параметры “...”, выбрать функцию “Path run region” и установить значения параметров

“Director” = “Down To Up” (снизу вверх), и “Size” согласно размеров деталей проекта, например, “Size” = 5.0. Затем нажать “OK” и загрузить проект в контроллер или на USB-флеш-накопитель (рис. 3.4).

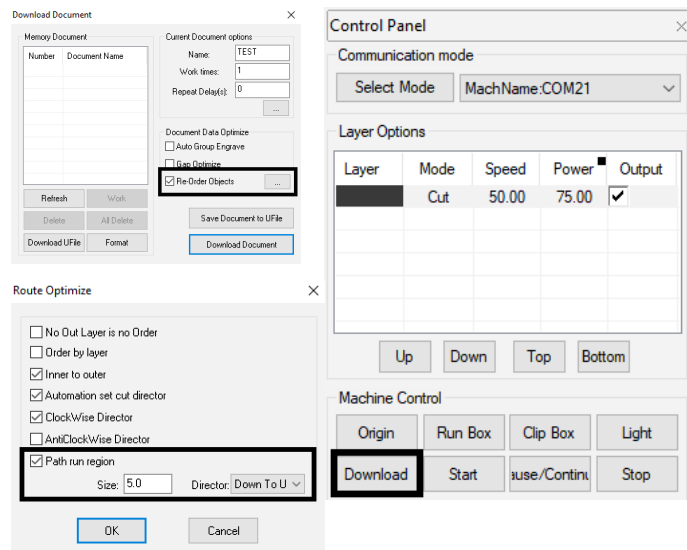


Рис. 3.4. Англоязычная версия ПО

Для русскоязычной версии LaserCAD V8.10 (перевод совершенствуется и может незначительно отличаться в вашей версии программы) на панели “Панель управления”

необходимо нажать кнопку “Загрузить”, затем установить галку “Пересчитать порядок объектов”, раскрыть дополнительные параметры “...”, выбрать функцию “Область выполнения” и установить значения параметров “Направл-е” = “Снизу вверх”, и “Размер” согласно размеров деталей проекта, например, “Размер” = 5.0. Затем нажать “OK” и загрузить проект в контроллер или на USB-флеш-накопитель (рис. 3.5).

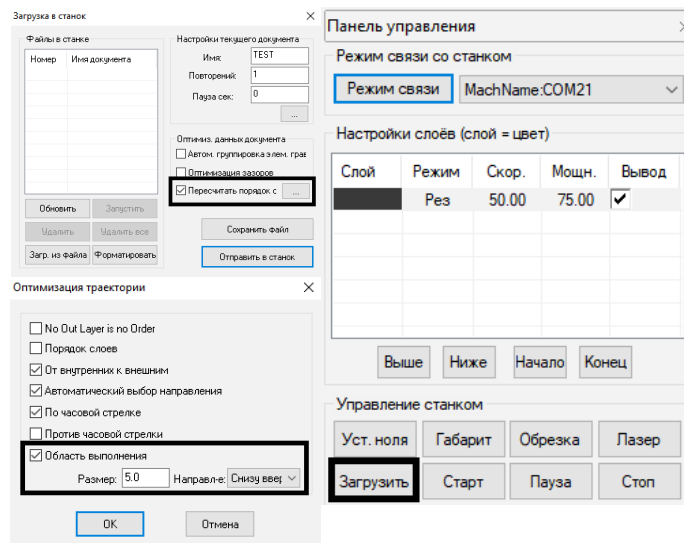


Рис. 3.5. Русскоязычная версия ПО

► ЛАЗЕРНЫЙ КОНТРОЛЛЕР RUIDA RDC6442G

Схема подключения контроллера автоматической фокусировки к лазерному контроллеру RuiDa RDC6442G представлена на рис. 3.6.

На рис. 3.6 элемент K1 – электромагнитные реле с током катушки не более 50мА с защитным диодом (например, 1N4148). Выход “Status” на лазерном контроллере - статус запуска программы обработки материала, используется в режиме “Adaptive”.

С лазерным контроллером RuiDa RDC6442G контроллер автоматической фокусировки способен работать в режимах “Fixed” и “Adaptive”.

Для режима “Adaptive” рекомендуется оптимизировать траекторию перемещения сопла по материалу во время выполнения программы, чтобы уменьшить возможность свободного перемещения сопла над отрезанными деталями и задевание их при опускании оси Z.

Для англоязычной версии RDWorks V8.01.26 необходимо в меню “Handle (W)”

выбрать функцию “Cut optimize”. В окне “Cutting optimize handle” установите значения параметров “Dir” = “Bottom To Up” (снизу вверх), и “Height” согласно размеров деталей проекта, например, “Height” = 5.0 (рис. 3.7). Затем нажмите “OK” и загрузите проект в контроллер или на USB-флеш-накопитель.

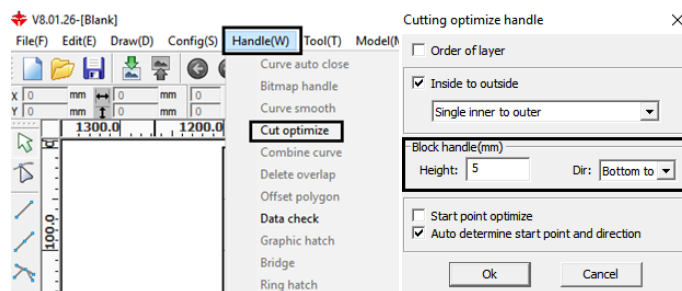


Рис. 3.7. Установка значений параметров “Dir”



► ЛАЗЕРНЫЙ КОНТРОЛЛЕР RUIDA RDLC320A

Схема подключения контроллера автоматической фокусировки к лазерному контроллеру RuiDa RDLC320A представлена на рис. 3.8.

На рис. 3.8 элемент K1 – электромагнитные реле с током катушки не более 50мА с защитным диодом (например, 1N4148). Выход OUT2 на лазерном контроллере - статус запуска программы обработки материала, используется в режиме “Adaptive”.

С лазерным контроллером RuiDa RDLC320-A контроллер автоматической фокусировки способен работать в режимах “Fixed” и “Adaptive”.

Для режима “Adaptive” рекомендуется оптимизировать траекторию перемещения сопла по материалу во время выполнения программы, чтобы уменьшить возможность свободного перемещения сопла над отрезанными деталями и задевание их при опускании оси Z.

Для англоязычной версии RDWorks V8.01.26 необходимо в меню “Handle (W)”

выбрать функцию “Cut optimize”. В окне “Cutting optimize handle” установите значения параметров “Dir” = “Bottom To Up” (снизу вверх), и “Height” согласно размеров деталей проекта, например, “Height” = 5.0 (рис. 3.9). Затем нажмите “OK” и загрузите проект в контроллер или на USB-флеш-накопитель.

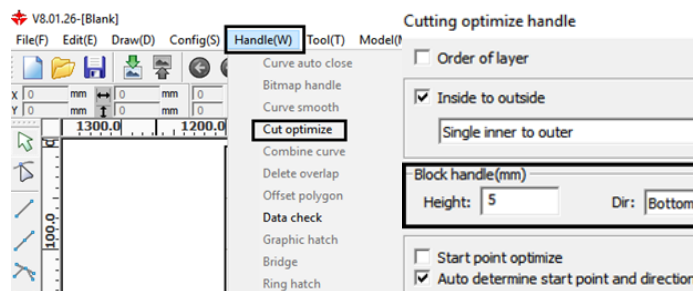


Рис. 3.9. Установка значений параметров “Dir”

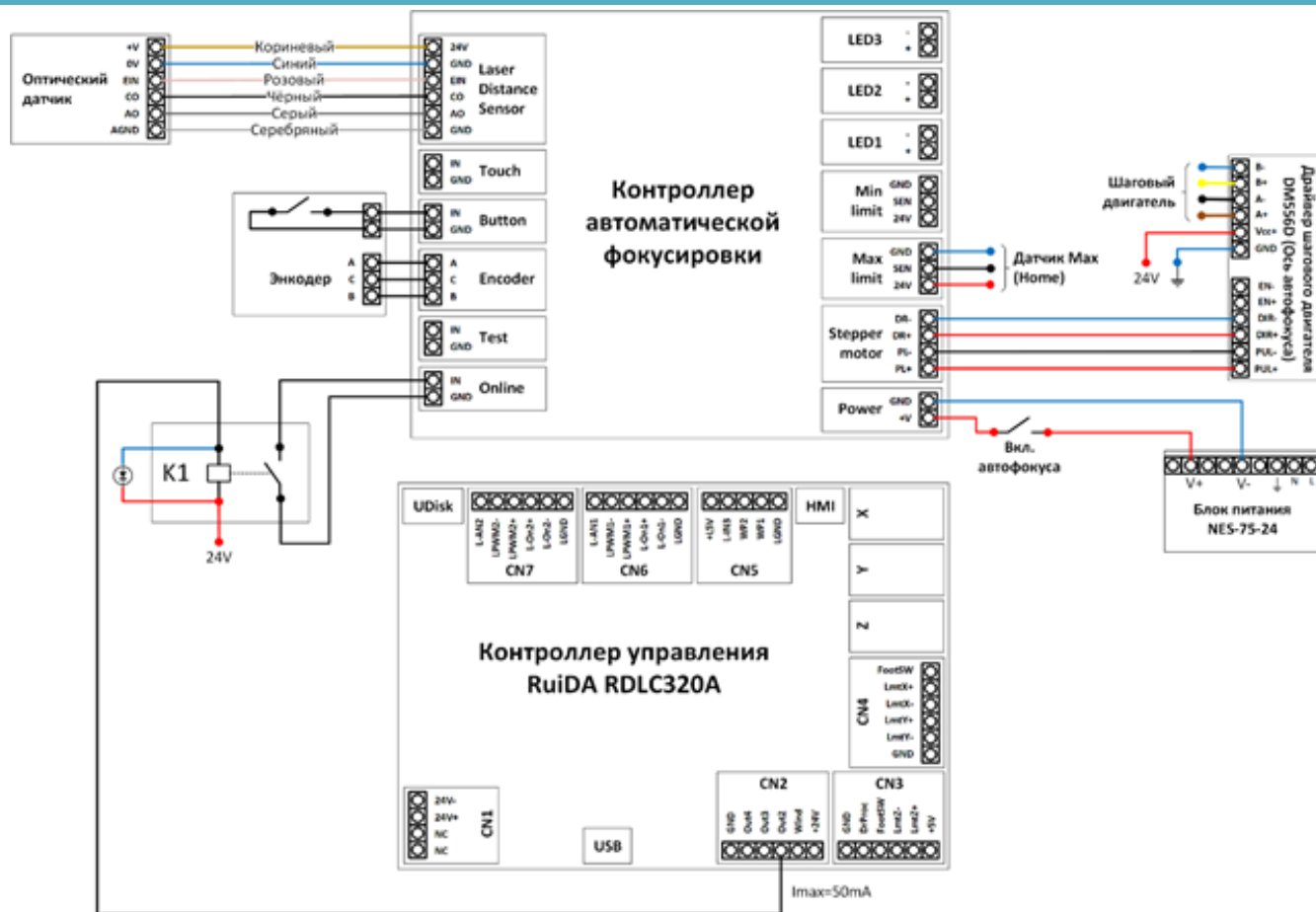


Рис. 3.8. Схема подключения контроллера к лазерному станку RuiDa RDLC320A

КОНТАКТЫ

+7 (800) 200-64-68

+7 (980) 684-99-99

INFO@CNCTECHNOLOGY.RU

CNC-TEHNOLOGI.RU

LAZER-TECHNOLOGY.RU