

РУКОВОДСТВО ПО
ЭКСПЛУАТАЦИИ
Лазерные станки для резки
REINER LC



1. Наименование и артикул изделий.

Наименование	Артикул
Лазерный станок REINER LC1530-1.5	LC1530-1.5
Лазерный станок REINER LC1530-2.0	LC1530-2.0
Лазерный станок REINER LC1530-3.0	LC1530-3.0
Лазерный станок с труборезом REINER LC1560-1.5-RPC	LC1560-1.5-RPC
Лазерный станок с труборезом REINER LC1560-2.0-RPC	LC1560-2.0-RPC
Лазерный станок с труборезом REINER LC1560-3.0-RPC	LC1560-3.0-RPC

2. Комплект поставки: лазерный станок для резки.

3. Информация о назначении продукции.

Волоконные лазерные станки серии LC1530 предназначены для резки листового металла, станки серии LC1560 – для резки листового металла и труб. Оборудование подходит для обработки нержавеющей, углеродистой стали, алюминия, титана, большинства цветных металлов, а также оцинкованных труб, труб из различных сплавов.

Станки данной серии оснащены эффективной системой охлаждения, системой смазки и системой удаления пыли. Предусмотрена возможность установки устройств автоматической регулировки высоты.

Особенности:

- сварная станина из стального квадратного профиля;
- высокая точность и скорость обработки (сервоприводы Leadshine, направляющие HIWIN);
- высокая точность перемещений за счет использования зубчато-реечных передач (привод оси Z выполнен на базе ШВП);
- программное обеспечение SurCut, включающее модули CAD, CAM и Nest, позволяет упростить создание чертежей и автоматизировать раскрой заготовок;
- доступ к ЧПУ через интерфейс Ethernet.

Станки серии LC1530/1560 используются для прямолинейной и фигурной резки в различных производствах:

- станкостроении;
- автомобилестроении;
- судостроении;
- производстве робототехники, систем вентиляции, лифтов, металлической мебели;
- производстве рекламной продукции;
- перерабатывающей промышленности.

Станок поставляется в полной комплектации: портал, стойка управления с настроенным программным обеспечением, лазерным источником и чиллером. После ввода в эксплуатацию станок полностью готов к работе.

4. Характеристики и параметры продукции.

4.1. Характеристики.

Параметры		LC1530-XX	LC1560-XX-RPC
Рабочая область, мм		1500x3000	1500x6000
Труборез		Нет	6 м (для резки труб до 220 мм)
Мощность лазерного источника, Вт		1500/2000/3000	1500/2000/3000
Лазерный источник		Волоконный, Raycus	
Ход, мм	Ось X	1550	1550
	Ось Y	3050	6050
	Ось Z	350	350
Максимальная скорость холостых перемещений, м/мин	Оси X/Y	110	
	Ось Z	30	
Ускорение		1.3G	
Точность позиционирования, мм		±0.03/1000	
Повторяемость, мм		±0.02	
Режущая головка		Raytools с автофокусировкой	
Система охлаждения		Водяной чиллер S&A	
Серводвигатели и драйверы осей X/Y/Z		Leadshine	
Направляющие		HIWIN	
Приводы осей	X/Y	Зубчатая рейка	
	Z	ШВП	
Контроллер ЧПУ		FSCUT	
Программное обеспечение		CypCut	

4.2. Габаритные размеры.

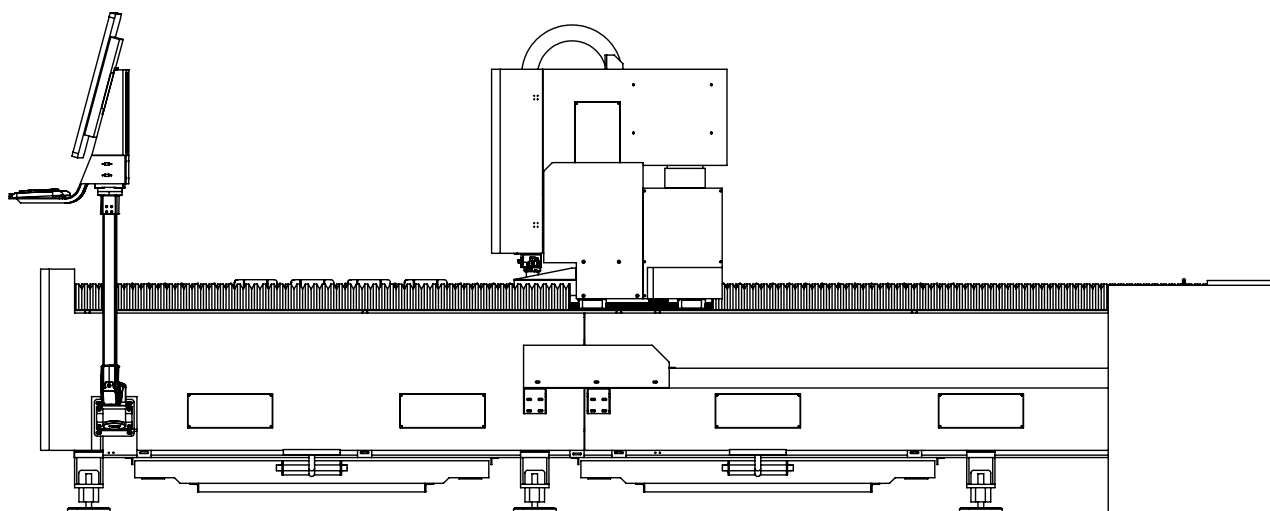


Рисунок 1 – Общий вид станка серии LC1530.

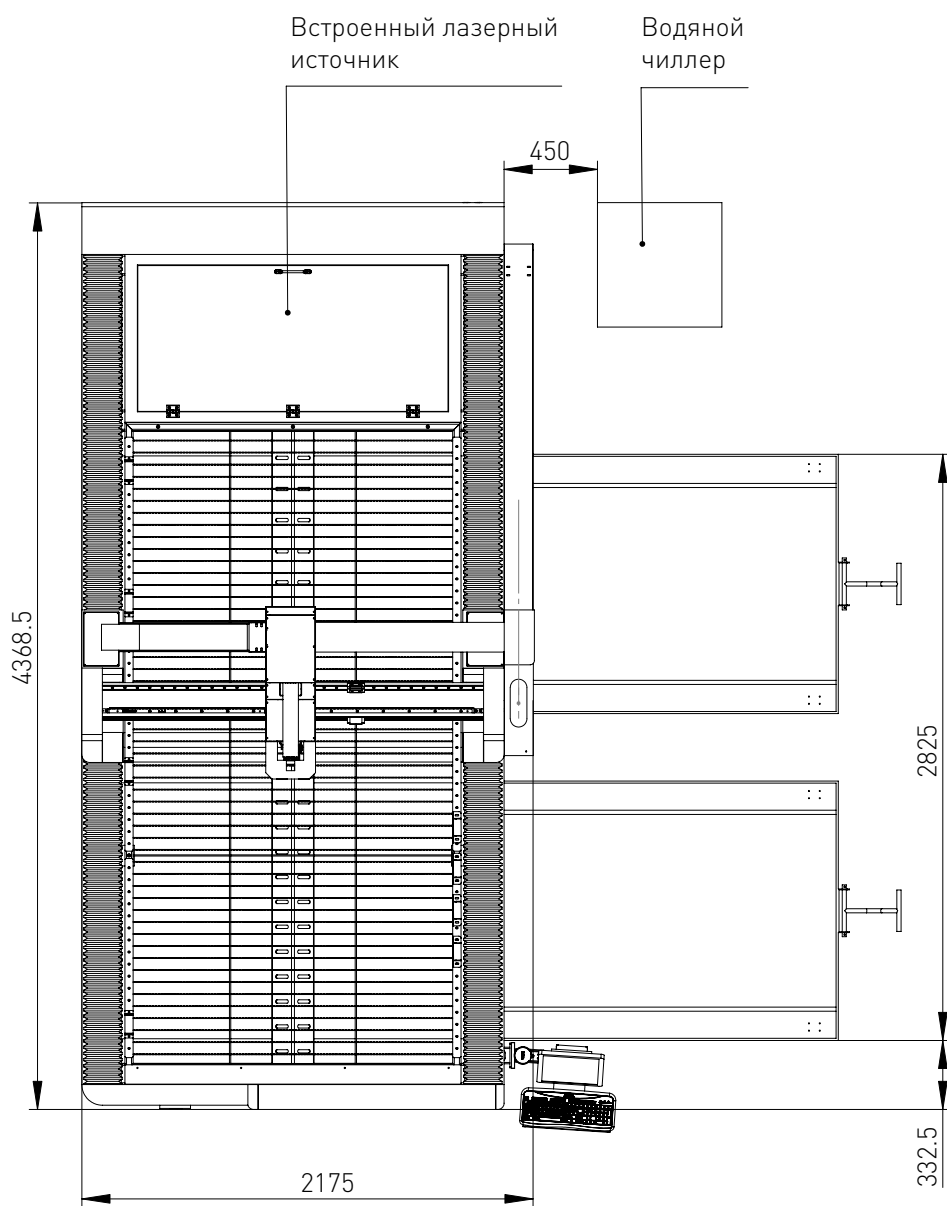
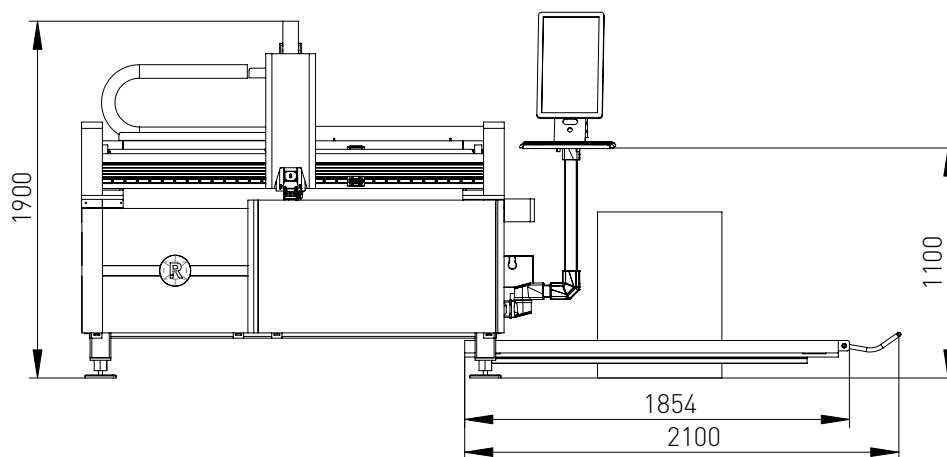


Рисунок 2 – Габаритные размеры станка серии LC1530.

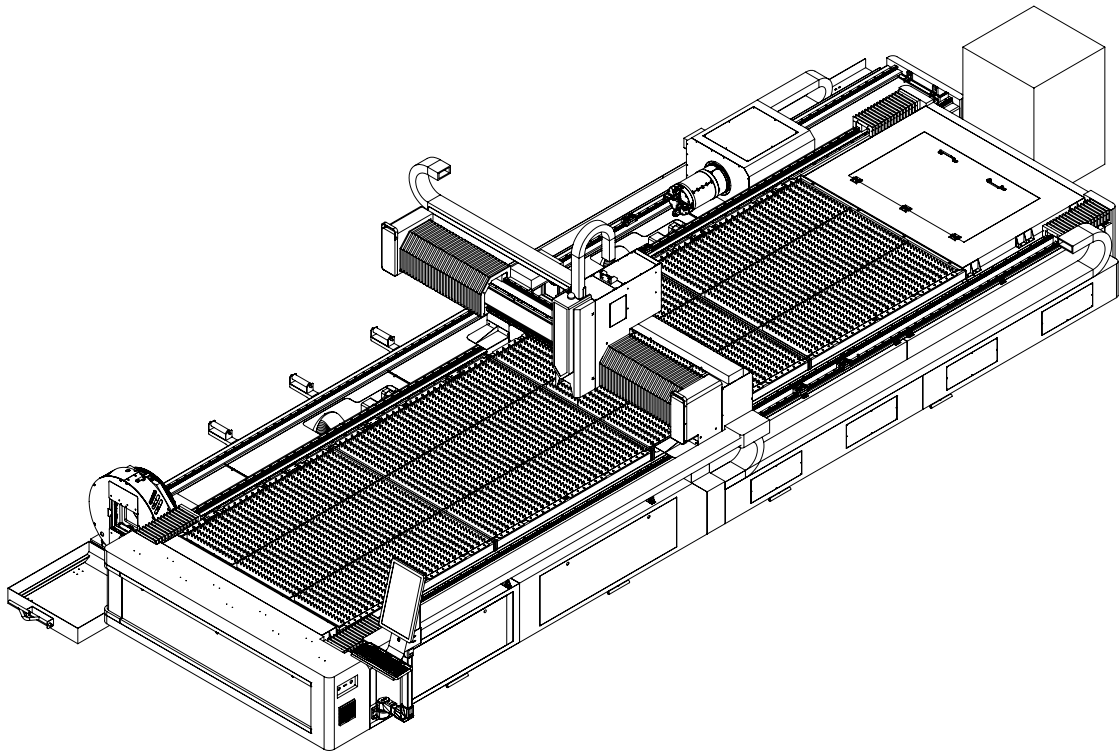


Рисунок 3 – Общий вид станка серии LC1560.

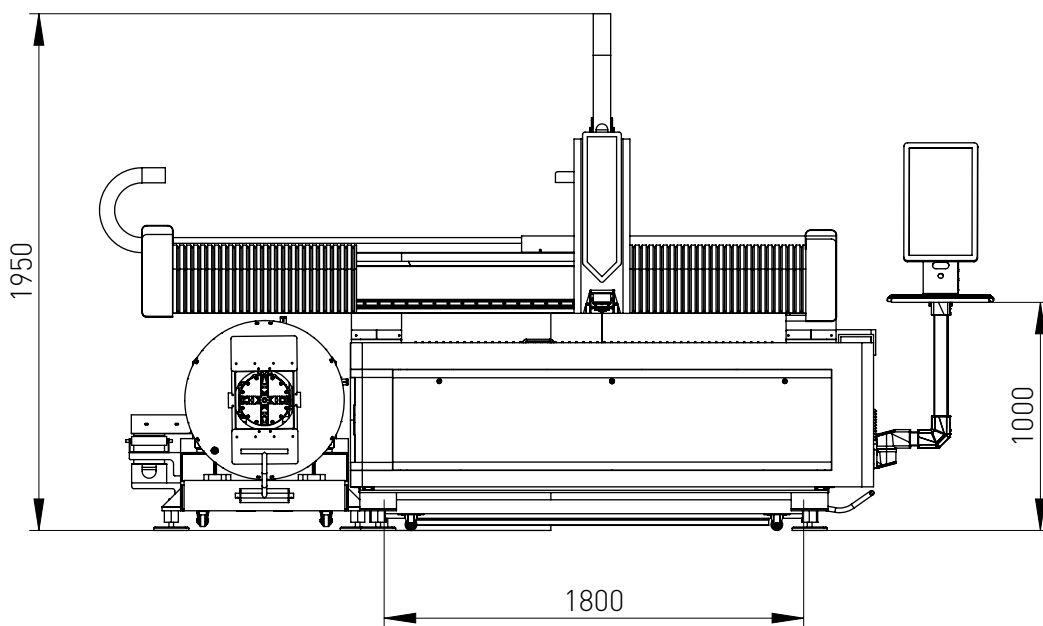
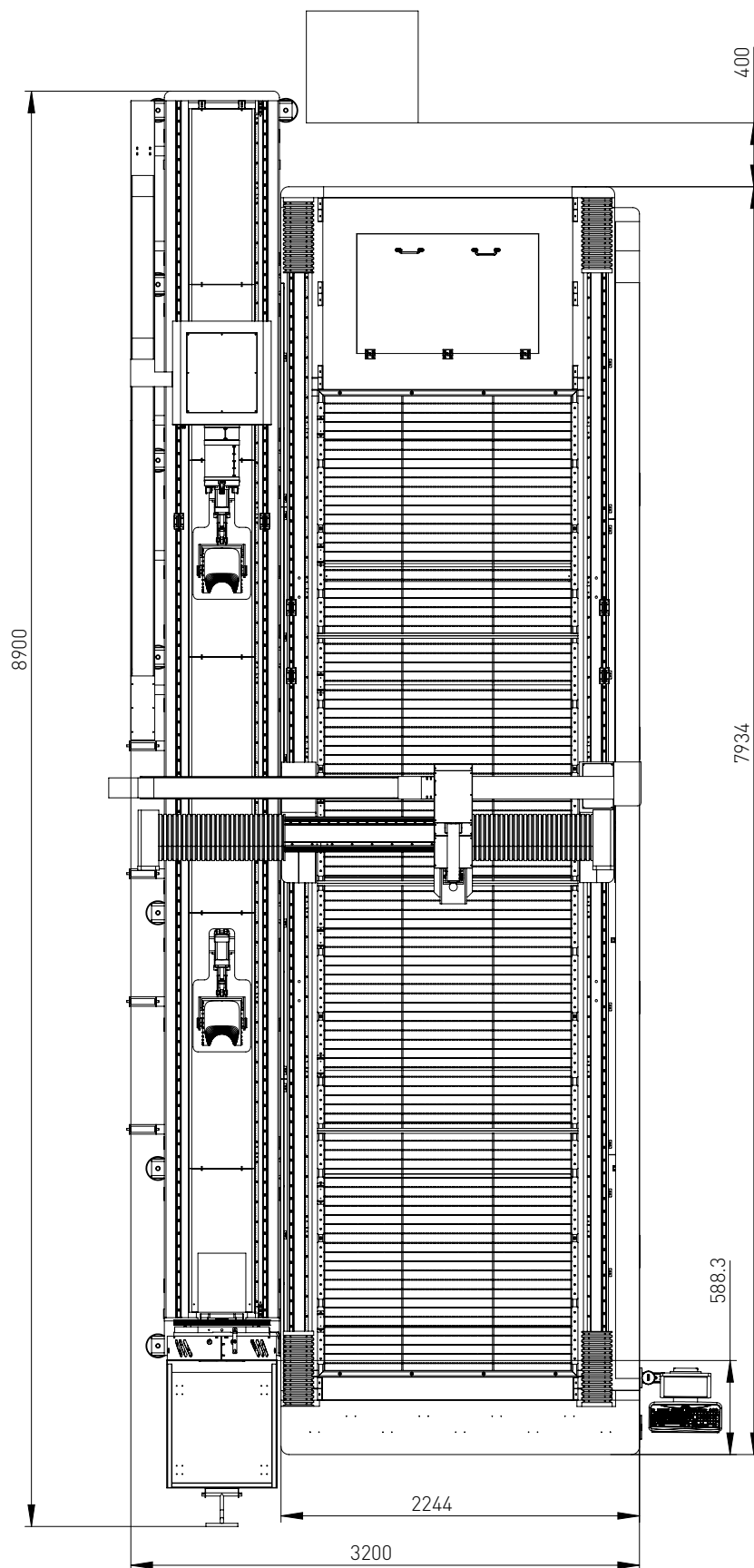


Рисунок 4 – Габаритные размеры станка серии LC1560.



Продолжение рисунка 4 – Габаритные размеры станка серии LC1560.

5. Подготовка к работе.

5.1. Требования к размещению оборудования.

1. Расстояние до препятствий.

Станок необходимо размещать таким образом, чтобы расстояние между ним и любыми препятствиями составляло не менее 1 метра со всех сторон.

2. Удаленность от вибрационных воздействий.

Оборудование рекомендуется устанавливать как можно дальше от источников вибрации (например, мощных компрессоров или других машин, создающих значительные механические колебания).

3. Ровность основания.

Поверхность пола, на которую устанавливается станок, должна быть ровной. Допустимая неровность основания не должна превышать 5 мм.

4. Электропитание.

Питание станка должно осуществляться от сети переменного тока с напряжением, колеблющимся в пределах $\pm 5\%$ от номинального значения.

5. Размещение вспомогательного оборудования.

Вентиляторы и воздухоподающие устройства должны быть размещены таким образом, чтобы не создавать помех при эксплуатации станка.

6. Использование стабилизаторов напряжения.

Стабилизаторы напряжения являются дополнительным оборудованием. Если планируется использовать стабилизатор, его место установки необходимо предварительно согласовать с техническим отделом компании-поставщика.

7. Фактическое размещение оборудования.

Приведенная схема расположения оборудования носит рекомендательный характер. Окончательное размещение может корректироваться в зависимости от конкретных условий на рабочем участке.

5.2. Подключение и проверка электрических соединений.

Перед началом работы с волоконным лазерным станком необходимо убедиться в правильности подключения всех электрических компонентов. Следуйте приведенным ниже инструкциям.

1. Проверка источника питания.

Убедитесь, что источник питания соответствует требованиям по напряжению и частоте, указанным в руководстве пользователя. Для волоконных лазерных станков требуется трехфазное питание 380 В, частота 50 Гц.

2. Подключение кабелей.

Проверьте правильность подключения силовых кабелей к соответствующим разъемам на панели управления станка. Все соединения должны быть надежно закреплены и не иметь повреждений изоляции.

3. Заземление.

Важно обеспечить надежное заземление станка. Заземляющий провод должен быть подключен к соответствующей клемме на корпусе станка и к общему контуру заземления помещения.

4. Кабели управления.

Убедитесь, что все управляющие кабели (например, кабель от ЧПУ к блоку управления) правильно подключены и не имеют видимых повреждений.

5. Предохранители. Проверьте состояние предохранителей. Если они перегорели, замените их на новые с соответствующими номиналами.

6. Тестирование напряжения.

С помощью мультиметра проверьте наличие и соответствие напряжения на всех основных узлах станка. Напряжение должно соответствовать паспортным данным оборудования.

7. Изоляция.

Осмотрите все электрические компоненты на предмет отсутствия оголенных проводов и нарушений изоляции. При обнаружении проблем немедленно устраните их перед включением станка.

5.3. Заполнение системы охлаждения и проверка уровня жидкости.

Для обеспечения стабильной работы лазера и предотвращения его перегрева важно поддерживать правильный уровень охлаждающей жидкости в системе. Выполните следующие шаги.

1. Выбор охлаждающей жидкости.

Используйте специальную охлаждающую жидкость, предназначенную для использования в системах водяного охлаждения, или дистиллированную воду.

2. Заполнение бака. Откройте крышку резервуара для охлаждающей жидкости и залейте необходимое количество жидкости до указанного уровня. Не переполняйте бак!

3. Удаление воздуха из системы. После заполнения системы запустите насос циркуляции охлаждающей жидкости на несколько минут, чтобы удалить возможные воздушные пробки. Следите за уровнем жидкости во время этого процесса.

4. Контроль уровня. Периодически проверяйте уровень охлаждающей жидкости. При необходимости доливайте ее до нужного уровня. Недостаток жидкости может привести к перегреву и выходу из строя лазерного излучателя.

5. Очистка фильтров. Регулярно очищайте фильтры системы охлаждения, чтобы предотвратить засоры и ухудшение теплообмена.

5.4. Тестовый запуск станка без нагрузки.

После выполнения всех подготовительных работ проведите тестовый запуск станка без нагрузки, чтобы проверить его работоспособность и готовность к работе.

1. Визуальный осмотр.

Перед запуском осмотрите станок на предмет посторонних предметов, которые могут помешать нормальной работе. Убедитесь, что рабочее пространство свободно и ничто не мешает движению рабочих органов.

2. Подготовка программного обеспечения.

Загрузите тестовую программу в систему ЧПУ. Программа должна включать простые движения рабочего стола и лазерной головки без включения самого лазера.

3. Запуск двигателя.

Включите главный выключатель и подождите, пока система пройдет процедуру самотестирования. На экране ЧПУ должно появиться сообщение о готовности к работе.

4. Тестовые перемещения.

Запустите тестовую программу и наблюдайте за движением рабочего стола и лазерной головки. Убедитесь, что все оси перемещаются плавно и точно, а механизмы работают без лишних шумов и вибраций.

5. Проверка систем безопасности.

Во время теста убедитесь, что все защитные устройства (например, дверные датчики, аварийные кнопки) функционируют корректно. При срабатывании защиты станок должен останавливаться автоматически.

6. Завершение теста. По окончании тестирования остановите станок и выполните визуальную проверку всех узлов и механизмов. Обратите внимание на любые необычные звуки, запахи или вибрации, которые могут указывать на проблемы.

6. Работа с контроллером FSCUT2000.

Лазерный станок управляется с помощью контроллера FSCUT2000, который работает в сочетании с программным обеспечением SurCut. Преимущества этой системы управления – высокая точность обработки материалов, возможность настройки параметров резки в реальном времени, интуитивно понятный интерфейс и надежность в эксплуатации.



Рисунок 5 – Пользовательский интерфейс.

Основной экран инструмента настройки машины содержит обзор информации. Слева и вверху расположены кнопки для перехода к различным страницам настройки параметров. Для входа в страницу настройки параметров дважды щелкните соответствующий элемент. Например, дважды щелкнув «Mechanism/Механизм», вы перейдете на страницу настройки машины.

Чтобы открыть существующие конфигурационные файлы, нажмите кнопку «Import/Загрузить». Для сохранения изменений используйте кнопку «Save/Сохранить».

Примечания:

1. Файлы данных содержат различные параметры конфигурации программы SurCut.
2. Функция резервного копирования файлов данных доступна в программе SurCut в разделе «File/Файл» → «Parameter Backup/Резервное копирование параметров».

7. Устойчивость к воздействию внешних факторов.

Охлаждение	Естественное или принудительное	
Рабочая среда	Окружающая среда	Избегать запыленности, масляного тумана и агрессивных газов
	Температура воздуха	+10°C ~+35°C
	Влажность, не более	60%
	Рабочая температура	< +35°C
	Вибрация	<0.5g
Температура хранения	+5°C~+40°C	

8. Правила и условия безопасной эксплуатации.

Перед подключением и эксплуатацией изделия ознакомьтесь с паспортом и соблюдайте требования безопасности.

Изделие может представлять опасность при его использовании не по назначению. Оператор несет ответственность за правильную установку, эксплуатацию и техническое обслуживание изделия.

При повреждении электропроводки изделия существует опасность поражения электрическим током. При замене поврежденной проводки драйвер должен быть полностью отключен от электрической сети. Перед уборкой, техническим обслуживанием и ремонтом должны быть приняты меры для предотвращения случайного включения изделия.

9. Приемка изделия.

После извлечения изделия из упаковки необходимо:

- проверить соответствие данных паспортной таблички изделия паспорту и накладной;
- проверить оборудование на отсутствие повреждений во время транспортировки и погрузки/разгрузки.

В случае несоответствия технических характеристик или выявления дефектов составляется акт соответствия.

10. Монтаж и эксплуатация.

Работы по монтажу и подготовке оборудования должны выполняться только квалифицированными специалистами, прошедшими инструктаж по технике безопасности и изучившими настоящее руководство, Правила устройства электроустановок, Правила технической эксплуатации электроустановок, типовые инструкции по охране труда при эксплуатации электроустановок.

По окончании монтажа необходимо проверить:

- правильность подключения выводов оборудования к электросети;
- исправность и надежность крепежных и контактных соединений;
- надежность заземления;
- соответствие напряжения и частоты сети указанным на маркировке изделия.

11. Маркировка и упаковка.

11.1. Маркировка изделия.

Маркировка изделия содержит:

- товарный знак;
- наименование или условное обозначение (модель) изделия;
- серийный номер изделия;
- дату изготовления.

Маркировка потребительской тары изделия содержит:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- условное обозначение и серийный номер;
- год и месяц упаковывания.

11.2. Упаковка.

К заказчику изделие доставляется в собранном виде. Оборудование упаковано в картонный коробок. Все разгрузочные и погрузочные перемещения вести с особым вниманием и осторожностью, обеспечивающими защиту от механических повреждений.

При хранении упакованного оборудования необходимо соблюдать следующие условия:

- не хранить под открытым небом;
- хранить в сухом и незапыленном месте;
- не подвергать воздействию агрессивных сред и прямых солнечных лучей;
- оберегать от механических вибраций и тряски;
- хранить при температуре от +5°C до +40°C, при влажности не более 60% (при +25°C).

12. Условия хранения изделия.

Изделие должно храниться в условиях по ГОСТ 15150-69, группа У4, УХЛ4 (для хранения в помещениях (объемах) с искусственно регулируемыми климатическими условиями, например в закрытых отапливаемых или охлаждаемых и вентилируемых производственных и других, в том числе хорошо вентилируемых подземных помещениях).

Для хранения в помещениях с кондиционированным или частично кондиционированным воздухом) при температуре от +5°C до +40°C и относительной влажности воздуха не более 60% (при +25°C).

Помещение должно быть сухим, не содержать конденсата и пыли. Запыленность помещения в пределах санитарной нормы. В воздухе помещения для хранения изделия не должно присутствовать агрессивных примесей (паров кислот, щелочей). Требования по хранению относятся к складским помещениям поставщика и потребителя.

13. Условия транспортирования.

Допускается транспортирование изделия в транспортной таре всеми видами транспорта (в том числе в отапливаемых герметизированных отсеках самолетов) без ограничения расстояний. При перевозке в железнодорожных вагонах вид отправки — мелкий малотоннажный. При транспортировании изделия должна быть предусмотрена защита от попадания пыли и атмосферных осадков.

Климатические условия транспортирования.

Влияющая величина	Значение
Диапазон температур	-40°С до +60°С
Относительная влажность, не более	60% при 25°С
Атмосферное давление	От 70 до 106.7 кПа (537-800 мм рт.ст.)

14. Гарантийные обязательства.

Гарантийный срок службы составляет 6 месяцев со дня приобретения. Гарантия сохраняется только при соблюдении условий эксплуатации и регламентного обслуживания.

1. Общие положения

1.1. Продавец не предоставляет гарантии на совместимость приобретаемого товара и товара, имеющегося у Покупателя, либо приобретенного им у третьих лиц.

1.2. Характеристики изделия и комплектация могут изменяться производителем без предварительного уведомления в связи с постоянным техническим совершенствованием продукции.

2. Условия принятия товара на гарантийное обслуживание

2.1. Товар принимается на гарантийное обслуживание в той же комплектности, в которой он был приобретен.

3. Порядок осуществления гарантийного обслуживания

3.1. Гарантийное обслуживание осуществляется путем тестирования (проверки) заявленной неисправности товара.

3.2. При подтверждении неисправности проводится гарантийный ремонт.

4. Гарантия не распространяется на стекло, электролампы, стартеры и расходные материалы, а также на:

4.1. Товар с повреждениями, вызванными ненадлежащими условиями транспортировки и хранения, неправильным подключением, эксплуатацией в штатном режиме либо в условиях, не предусмотренных производителем (в т.ч. при температуре и влажности за пределами рекомендованного диапазона), имеющий повреждения вследствие действия сторонних обстоятельств (скачков напряжения электропитания, стихийных бедствий и т.д.), а также имеющий механические и тепловые повреждения.

4.2. Товар со следами воздействия и (или) попадания внутрь посторонних предметов, веществ (в том числе пыли), жидкостей, насекомых, а также имеющих посторонние надписи.

4.3. Товар со следами несанкционированного вмешательства и (или) ремонта (следы вскрытия, кустарная пайка, следы замены элементов и т.п.).

4.4. Товар, имеющий средства самодиагностики, свидетельствующие о ненадлежащих условиях эксплуатации.

4.5. Технически сложный Товар, в отношении которого монтажно-сборочные и пуско-наладочные работы были выполнены не специалистами Продавца или рекомендованными им организациями, за исключением случаев прямо предусмотренных документацией на товар.

4.6. Товар, эксплуатация которого осуществлялась в условиях, когда электропитание не соответствовало требованиям производителя, а также при отсутствии устройств электрозащиты сети и оборудования.

4.7. Товар, который был перепродан первоначальным покупателем третьим лицам.

4.8. Товар, получивший дефекты, возникшие в результате использования некачественных или выработавших свой ресурс запасных частей, расходных материалов, принадлежностей, а также в случае использования не рекомендованных изготовителем запасных частей, расходных материалов, принадлежностей.

15. Наименование и местонахождение импортера: ООО "Станкопром", Российская Федерация, 394033, г. Воронеж, Ленинский проспект 160, офис 333.

16. Маркировка ЕАС



Изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями действующей технической документации и признан годным для эксплуатации.

№ партии:

ОТК:



8 (800) 555-63-74 бесплатные звонки по РФ
+7 (473) 204-51-56 Воронеж
+7 (495) 505-63-74 Москва



www.purelogic.ru
info@purelogic.ru
394033, Россия, г. Воронеж,
Ленинский пр-т, 160, офис 149

Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Вс
	8 ⁰⁰ -17 ⁰⁰			8 ⁰⁰ -16 ⁰⁰		выходной