

REINER

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

СТАНОК ТЕРМИЧЕСКОЙ РЕЗКИ С ЧПУ

REINER TC1300A



СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение	2
2. Характеристики и параметры продукции	4
3. Устройство и принцип действия	13
4. Меры безопасности	15
5. Монтаж и эксплуатация	16
6. Маркировка, упаковка, хранение, транспортировка, утилизация	21
7. Гарантийные обязательства	24



Более подробную информацию по использованию и настройке нашей продукции Вы найдете на reiner-cnc.ru

1

Введение

01

Станок термической резки с ЧПУ REINER TC1300A.
Разработано и произведено в России.

1. Артикул

Модель станка	Артикул
Станок термической резки с ЧПУ REINER TC1300A-65H	TC1300A-65H
Станок термической резки с ЧПУ REINER TC1300A-105H	TC1300A-105H
Станок термической резки с ЧПУ REINER TC1300A-200H	TC1300A-200H

2. Комплект поставки

Базовая комплектация:

- станок термической резки TC1300A — 1 шт.;
- стойка управления станком — 1 шт.;
- комплект проводов и кабелей — 1 шт.

Установка плазменной резки (источник, резак и пр.) указывается при заказе станка. Допускается использовать источники с рабочим током реза от 30 А до 200 А.

Модель	Источник плазмы
TC1300A-65H	Hypertherm Powermax 65
TC1300A-105H	Hypertherm Powermax 105
TC1300A-200H	Hypertherm MAXPRO200





Более подробную информацию по использованию и настройке нашей продукции Вы найдете на reiner-cnc.ru

3. Назначение документа

Руководство по эксплуатации изделия (далее по тексту — РЭ) включает в себя общие сведения, предназначенные для ознакомления обслуживающего персонала с работой и правилами эксплуатации изделия «Станок термической резки с ЧПУ REINER TC1300A» (далее по тексту — изделие или станок). Документ содержит технические характеристики, описание конструкции и принципа действия, а также сведения, необходимые для правильной эксплуатации изделия.

Перед началом работы следует ознакомиться с руководством по эксплуатации изделия. К работе допускаются лица, ознакомленные с принципом работы и конструкцией станка. Изделие может обслуживать персонал, имеющий квалификационную группу по электробезопасности не ниже третьей.

В ходе эксплуатации изделия персоналу надлежит исполнять рекомендации, изложенные в отраслевой инструкции по защите от поражающего воздействия электрического тока.

Запрещается производить монтаж и демонтаж изделия при включенном электропитании изделия.

Предприятие-изготовитель оставляет за собой право производить не принципиальные изменения, не ухудшающие технические характеристики изделия. Данные изменения могут быть не отражены в тексте настоящего документа.

4. Термины, аббревиатуры и сокращения

В документе используются следующие термины, аббревиатуры и сокращения:

- РЭ — Руководство по эксплуатации изделия.
- ПО — Программное обеспечение.
- ЧПУ — Числовое программное управление.
- ПНР — Пусконаладочные работы.
- ПК — Персональный компьютер.

5. Используемые символы



Информация, подсказка, на заметку

Этот символ указывает на полезную дополнительную информацию



Внимание

Игнорирование таких предупреждений может привести к ошибкам или неправильному функционированию





2

Характеристики и параметры продукции

1. Общие сведения

Информация о назначении продукции

Станок термической резки с ЧПУ модели REINER TC1300A предназначен для автоматизированного раскроя листового металла. В базовую комплектацию станка входит портальная установка с рабочим полем 2200x6200 мм, суппорт плазменной резки, суппорт газовой резки, секционный вытяжной стол на 12 секций, система контроля высоты плазменной и газовой резки, защитный держатель резака плазменной резки и стойка управления.

Станок оснащен рабочим столом с системой воздушного удаления пыли- и газообразных продуктов горения.

Станок промышленного класса применяется в сферах: машиностроения, авиа- и судостроения, производства металлических изделий и заготовок, ремонта машин и оборудования, строительства, производства вентиляционных изделий, рекламной продукции и т. д. Станок предназначен для предприятий с высокой интенсивностью работ и может резать большие форматы листов. Точность и качество раскроя позволяет получать готовые детали, не требующие постобработки.

Станок оснащен всеми системами защиты для надежной и стабильной работы.

В состав комплекта станка REINER TC1300A входит стойка управления с установленным программным обеспечением PUMOTIX. Инновационная отказоустойчивая система управления предоставляет оператору станка полный контроль над процессом резки.

Станок комплектуется источниками плазмы различной мощности, соответствующей обрабатываемому материалу, а также оборудованием для газокислородной резки.

Толщина реза стали:

- плазменная резка: 3...50 мм;
- газокислородная резка: до 200 мм.

Преимущества вытяжного стола:

- вытяжка дыма непосредственно из зоны резки;
- меньшее образование грата на деталях по сравнению с водным столом;
- отсутствие коррозии на деталях по сравнению с водным столом;
- возможность применения станка для лазерного раскроя металла;
- наименьший объем забираемого воздуха при максимальной эффективности дымоудаления;
- модульная конструкция обеспечивает простоту транспортировки и монтажа;
- минимальное тепловое воздействие на раму станка;





Более подробную информацию по использованию и настройке нашей продукции Вы найдете на reiner-cnc.ru

- сетка для улавливания мелких деталей;
- контейнеры для сбора окалины, простое обслуживание;
- пневматическое оборудование максимально защищено от термического воздействия.

Станок может выполнять как прямолинейную, так и фигурную термическую резку.

Рабочая область обработки	Ширина	Длина (Y)	Высота (Z)
	2200 мм	6200 мм	250 мм
Размеры рабочего стола	Ширина	Длина	Высота
	2200 мм	6200 мм	775 мм
Параметры рабочего стола	Вытяжной стол с зонной системой дымоудаления		Количество вытяжных каналов: 2 шт.
Параметры заготовки	Масса заготовки	Нагрузка на стол	Толщина разрезаемого металла
	< 20000 кг	< 1700 кг/м ²	0.5...200 мм
Привод	Двигатель шаговый биполярный PL110H168-D19 (2 шт. на каждую ось), редуктор планетарный 90PLF10K-19S (2 шт. на каждую ось)		Плазма: двигатель шаговый биполярный PL86H113-D14, газ: мотор-редуктор Z5D60-24GU-30S-5GU3KB
Скорость рабочих перемещений	По X	По Y	По Z
	10...25000 мм/мин	10...25000 мм/мин	10...4000 мм/мин
Скорость холостых перемещений	По X	По Y	По Z
	25000 мм/мин	25000 мм/мин	4000 мм/мин
Точность позиционирования	0.1/100 мм		
Габариты	Ширина	Длина	Высота
	3560 мм	7670 мм	2400 мм
Масса стола	3350 кг		
Масса станка со столом	5500 кг		





Более подробную информацию по использованию и настройке нашей продукции Вы найдете на reiner-cnc.ru

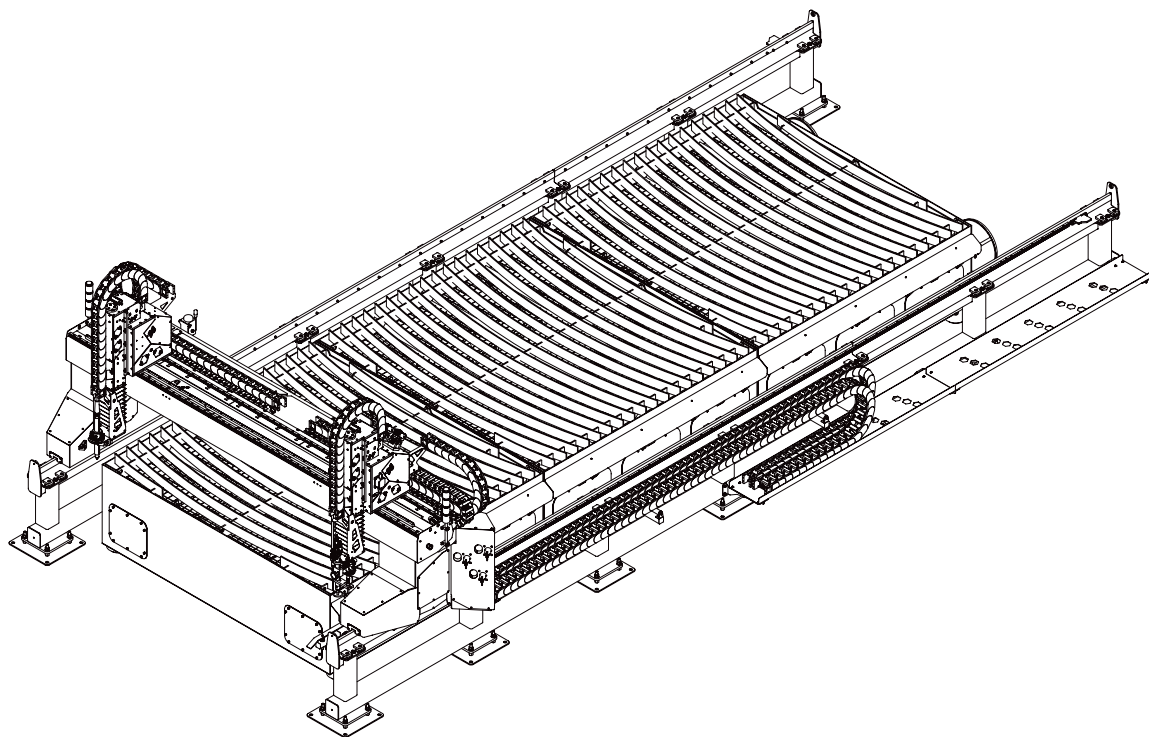


Рис. 1. Внешний вид станка

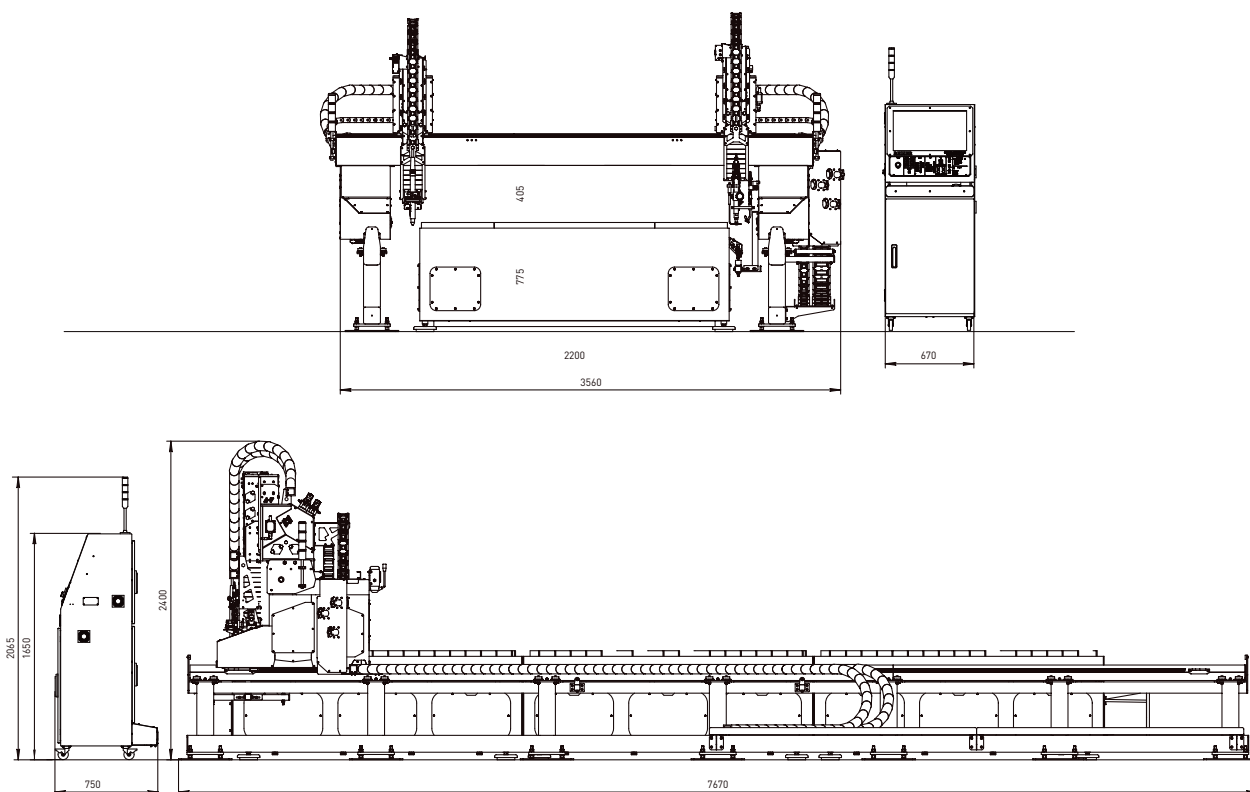


Рис. 2. Габаритные размеры





Рабочий стол

Вытяжной секционный стол включает в себя 12 автоматических секций, управляемых пневматической системой для эффективного удаления дыма непосредственно из зоны реза.

Основные характеристики и особенности:

- удобный и открытый доступ к погрузке-разгрузке листа на стол;
- сменная опорная решётка — изогнутые металлические полосы, расположенные поперёк стола. Толщина полосы 8 мм, высота полосы 80 мм, шаг расстановки полос 110 мм;
- модульная конструкция стола снижает затраты на ремонт, замену расходных материалов и обеспечивает простоту транспортировки и монтажа;
- вытяжка дыма осуществляется непосредственно из зоны резки;
- наименьший объем забираемого воздуха при максимальной эффективности дымоудаления;
- меньшее образование грата на деталях по сравнению с водоналивным столом;
- отсутствие коррозии на деталях по сравнению с водоналивным столом;
- рабочий стол отделен от станины станка и нагрузка от обрабатываемого листа не передается на станину;
- минимальное тепловое воздействие на раму станка;
- максимальная нагрузка на стол до 1700 кг/м^2 , допускается обработка стального листа толщиной до 200 мм;
- сетка для улавливания облегчает сбор мелких деталей;
- контейнеры для сбора окалины;
- пневматическое оборудование максимально защищено от термического воздействия плазмы;
- настройка плавности срабатывания пневмоцилиндров, каждый отдельный пневмоцилиндр управляется пневмораспределителем.

Для работы пневмоклапанов стола требуется подвод сжатого воздуха, давление – 6...8 атм., расход сжатого воздуха – не более 30 л/мин.

Вентилятор, воздухопроводы для подключения и оборудование для очистки воздуха приобретаются отдельно. Рекомендуем использовать вентиляционную установку RY-V1-08.

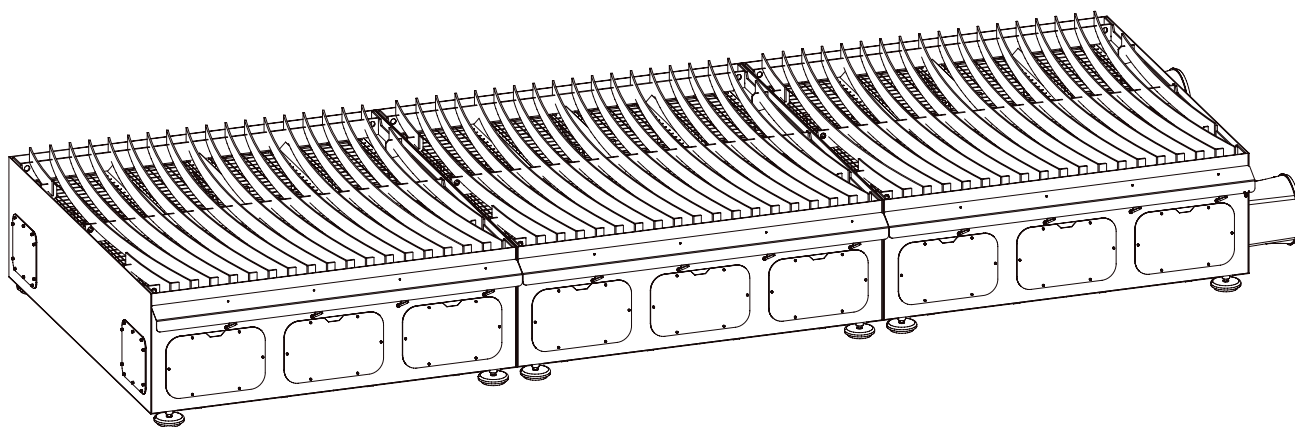


Рис. 3. Рабочий стол

Портал

Портал включает в себя: левую и правую опору портала, балку портала, суппорт с модулями Z плазменной резки и суппорт с модулем оси Z газовой резки. Внутри каждой опоры портала расположены опорные ролики, привод, индуктивный датчик и концевые выключатели.

Индуктивные датчики применяются для точной привязки машинных координат станка и выравнивания перпендикулярности портала относительно рельсового пути.

Концевые выключатели служат для безопасной остановки портала в случае выхода за пределы зоны обработки.





Двухсторонний привод продольного хода – ось X, включает в себя высокоточные шаговые двигатели, прецизионные планетарные редукторы и косозубые шестерни, что обеспечивает высокую динамику перемещений и точность позиционирования.

Каждый привод оснащен динамической стабилизацией с двойным поджатием шестерни к рейке. Это обеспечивает надежное сцепление шестерни и зубчатой рейки при любом перекосе портала, который может возникать при аварийной ситуации и температурном расширении балки портала, а также компенсирует износ и люфт шестерни. Усилие поджатия регулируется.

Портал — жесткая конструкция из профильной трубы, расширенная в горизонтальной плоскости. Это обеспечивает устойчивость к вибрации и нагреву от резки толстого металла. На балке смонтированы двойные профильные направляющие HIWIN и косозубая рейка — ось X. Данное применение обеспечивает жесткое и высокоточное позиционирование суппортов, у каждого суппорта по 4 опорных модуля HIWIN. Каждый опорный модуль оснащен пыльниками для защиты от загрязнений и подключен к централизованной системе смазки.

Суппорт для плазменного резака и суппорт для газового резака имеет свой привод. Отдельный привод продольного хода — ось Y, включает в себя высокоточный шаговые двигатели, прецизионный планетарный редуктор и косозубую шестерню, что обеспечивает высокую динамику перемещений. Каждый привод оснащен динамической стабилизацией с поджатием шестерни к рейке. В балку портала встроены индуктивные датчики для каждого суппорта при привязке машинных координат станка.

Каждый модуль Z обеспечивает с высокой точностью вертикальное перемещение резака.

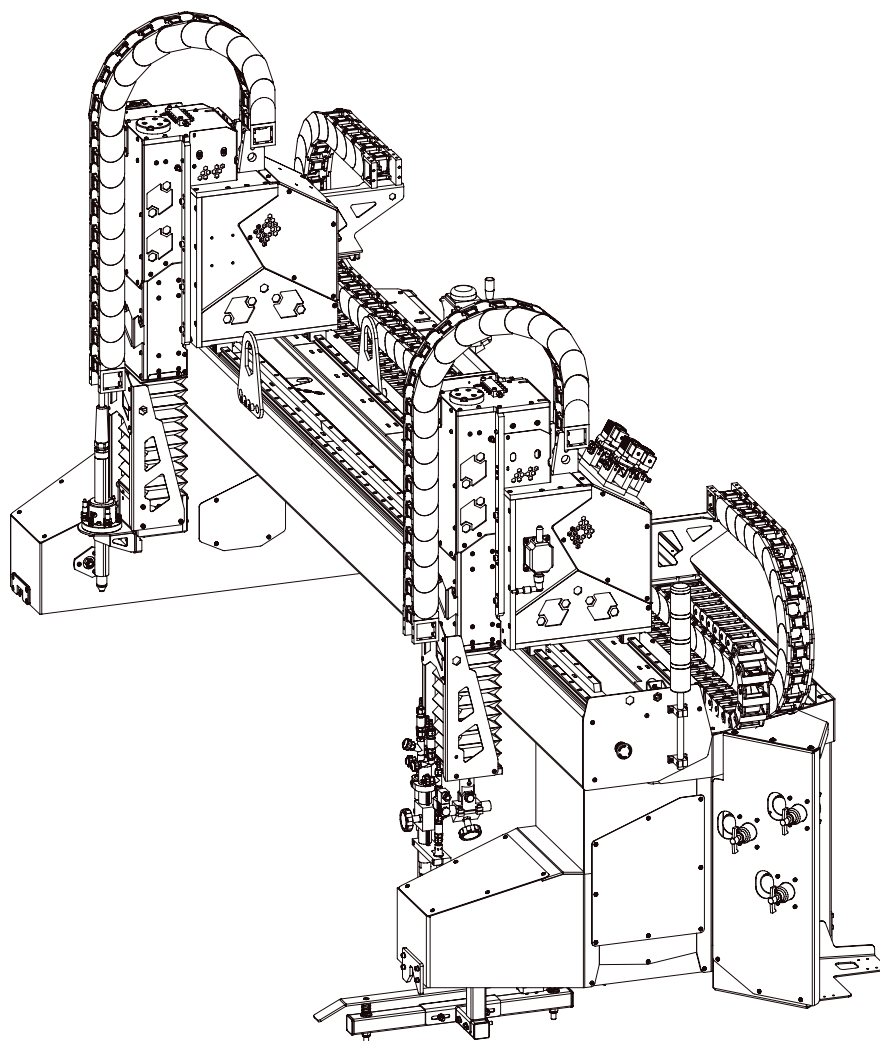


Рис. 4. Портал





Рельсовый путь — продольная ось Y

Портал станка устанавливается на опорные рельсовые пути. Жесткая рамная конструкция из толстостенных профильных труб устанавливается отдельно и независимо от рабочего стола. Она крепится анкерами к полу и включает в себя лифтовую направляющую, по которой перемещаются опорные ролики.

Конструкция рельсового пути позволяет точно отъюстировать направляющие в пространстве. Основные преимущества:

- независимость портала станка от рабочего стола положительно влияет на точность резки. Нагрузки и деформации при резке и погрузке-разгрузке металла воспринимает только рабочий стол. Грузоподъемность стола до 1700 кг/м²;
- тепловое воздействие от резки сведено к минимуму;
- лифтовые направляющие ТУ 14-11-245-88 с шлифованными рабочими поверхностями обеспечивают точное позиционирование портала, надежную и долговечную эксплуатацию станка;
- опорные ролики выдерживают высокие радиальные и осевые нагрузки обоих направлений;
- надежные уплотнения опорного ролика защищают от попадания влаги и различных загрязнений;
- ролики позволяют регулировать и компенсировать неперпендикулярность портала относительно рельсового пути;
- каждый ролик оснащен скребком для удаления пыли и грязи, попадающей на направляющую.

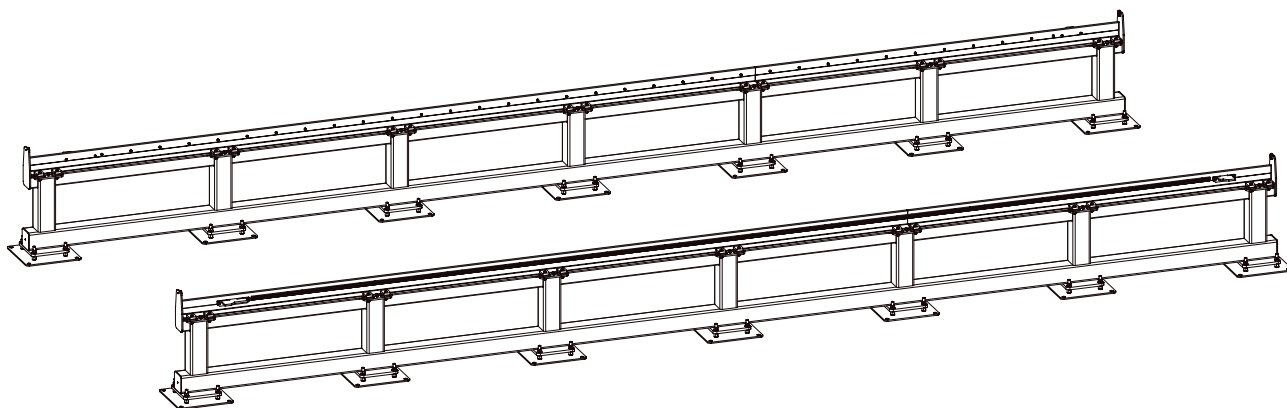


Рис. 5. Рельсовый путь — продольная ось Y

Модуль оси Z плазменного резака

Модуль оси Z имеет жесткий корпус, внутри корпуса расположены профильные направляющие и шарико-винтовая передача HIWIN. Гофрозащита обеспечивает защиту подвижных частей модуля от пыли. Каждый опорный модуль HIWIN и гайка ШВП имеет подключение к централизованной системе смазки.

Привод вертикального хода — ось Z состоит из высокоточного шагового двигателя и зубчато-ременного редуктора.

Модуль оси Z оснащен двумя дублирующими системами поиска заготовки (листа): профессиональным омическим и индуктивным датчиками. Это повышает надежность, безопасность и скорость определения расстояния между заготовкой и соплом резака. Модуль оси Z автоматически изменяет высоту плазменного резака в процессе резки по изменению напряжения в дуге.

Для защиты плазменного резака от поломки при столкновении с заготовкой модуль оси Z оснащен специальным креплением резака с пружинной фиксацией и индуктивными датчиками. При ударе срабатывает система аварийной остановки.





Модуль оси Z газового резака

Конструкция идентична модулю оси Z плазменного резака со следующими отличиями:

- газовый резак с внутрисопловым смешением газов, рабочие газы - пропан, кислород;
- крепление газового резака позволяет наклонять резак вручную в двух плоскостях в любом направлении для резки со скосом кромок;
- резак оснащен емкостным датчиком высоты;
- резак оснащён автоматическим поджигом.

Для управления и обеспечения безопасности газовой резки станок оборудован огнепреградительными клапанами, электромагнитными газовыми клапанами, сетевыми газовыми редукторами.

Станок комплектуется универсальным модулем контроля высоты факела плазменного резака с интерфейсом Ethernet и UP/DOWN и контроллером высоты факела газокислородного резака.

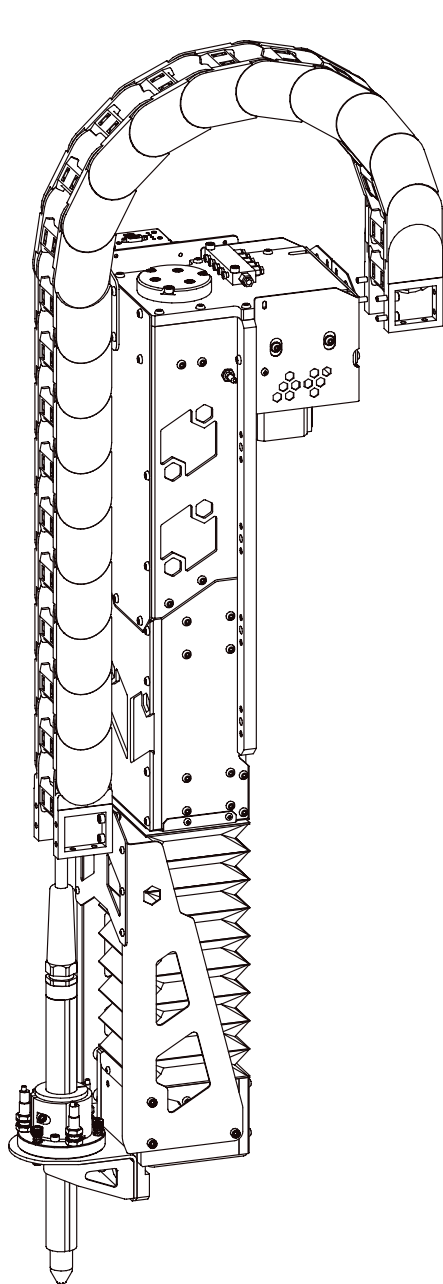


Рис. 6. Модуль оси Z плазменного резака

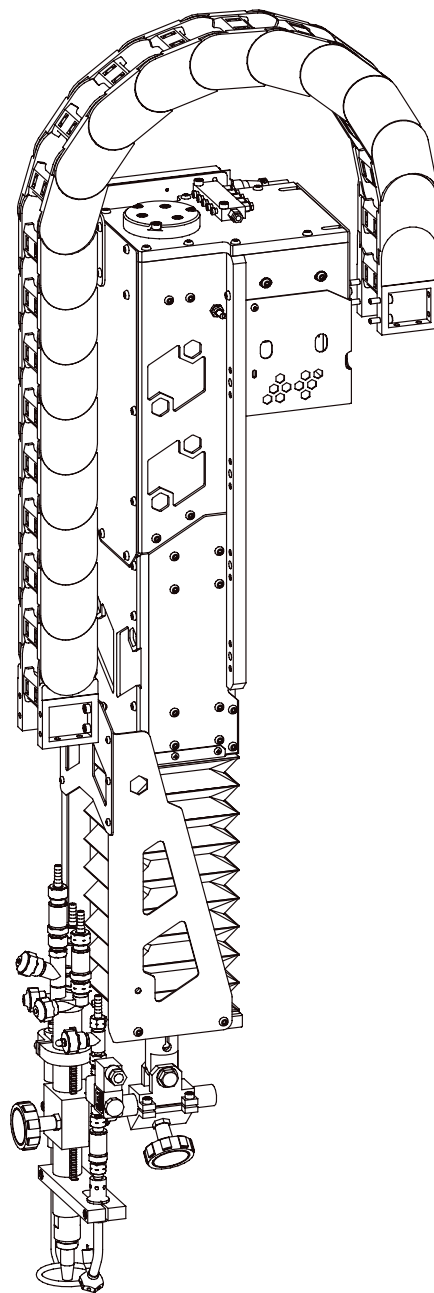


Рис. 7. Модуль оси Z газового резака





Более подробную информацию по использованию и настройке нашей продукции Вы найдете на reiner-cnc.ru

2. Параметры электропитания изделия

Для обеспечения работы станка электропитание стойки ЧПУ осуществляется от однофазной сети переменного тока 230 В.

3. Устойчивость к воздействию внешних факторов

Влияющая величина	Значение
Диапазон рабочих температур	+10...+35°C
Относительная влажность, не более	<60%

02

4. Правила и условия безопасной эксплуатации

Перед подключением и эксплуатацией станка термической резки с ЧПУ REINER TC1300A необходимо ознакомиться с руководством по эксплуатации и соблюдать требования безопасности.



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

Каждый сотрудник, допускаемый к работе на станке, должен изучить настоящую инструкцию по эксплуатации до начала работы.



Для мгновенной остановки станка в случае аварии необходимо нажать на красную кнопку «Экстренная остановка» (рис. 8).

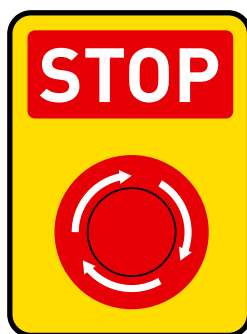


Рис. 8. Кнопка экстренной остановки станка

Кнопки расположены на панели стойки управления станком и на опорах портала станка. После устранения аварийной ситуации для включения оборудования следует повернуть кнопку по часовой стрелке. Эксплуатирующий персонал должен быть проинструктирован администрацией предприятия о расположении и порядке использования кнопки «Экстренная остановка».

Указания в виде знаков и обозначений на самом станке должны постоянно соблюдаться и быть доступны для чтения. Поврежденные или неразборчивые знаки должны быть заменены.

При работе со станком оператор должен использовать средства индивидуальной защиты – плотно прилегающую спецодежду, защитные очки для глаз, защитные наушники при шумовом воздействии свыше 80 дБ, респиратор (рис. 9).





Более подробную информацию по использованию и настройке нашей продукции Вы найдете на reiner-cnc.ru



Рис. 9. Работать в защитных очках, наушниках и респираторе

02

При плазменной резке выделяются токсичные газы и дым, состоящие из озона, оксидов азота, оксидов разрезаемых металлов. Станок должен эксплуатироваться в хорошо вентилируемых помещениях, оборудованных соответствующей вентиляцией. При резке материалов, особенно высоколегированных и цветных металлов, необходимо учитывать наличие в выделяемых газах и аэрозолях паров легирующих элементов и покрытий.

При горении плазменной дуги возникает ультрафиолетовое излучение, способное вызывать ожоги глаз и кожи. Для защиты обязательно использовать очки или маску с защитным фильтром в зависимости от тока резки.

При плазменной резке выдувается большое количество шлака и брызг расплавленного металла. Спецодежда должна быть одета таким образом, чтобы не допускать попадания брызг в складки одежды или под нее.

При эксплуатации и обслуживании станка необходимо работать в защитных перчатках (рис. 10).

При плазменной и газовой резке металл нагревается, поэтому запрещено дотрагиваться руками до деталей и заготовок непосредственно после завершения резки.



Рис. 10. Работать в защитных перчатках

Узлы машины, обозначенные данным знаком (рис. 11), имеют соединения под высоким напряжением, которые могут вызывать удары электрическим током или ожоги кожных покровов.

При повреждении электропроводки станка существует опасность поражения электрическим током. При замене поврежденной проводки станок должен быть полностью отключен от электрической сети.

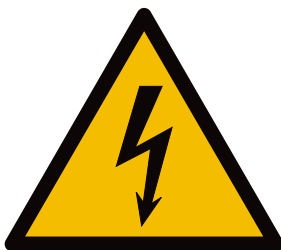


Рис. 11. Опасность поражения электрическим током





Более подробную информацию по использованию и настройке нашей продукции Вы найдете на reiner-cnc.ru

Перед уборкой, техническим обслуживанием и ремонтом, должны быть приняты меры для предотвращения случайного включения станка.

Во время работы станка запрещено дотрагиваться до движущихся узлов станка (рис. 12). Необходимо соблюдать особую осторожность при резке.



Рис. 12. Опасность травмирования

Запрещается:

- включение незаземленной установки и резака на незаземленном рабочем столе;
- прикасаться к соплу и другим не изолированным частям плазмотрона при включенной установке;
- производить замену частей плазмотрона или его переборку при включенной в сеть установке;
- эксплуатировать поврежденный (механические повреждения, пробой изоляции, нарушение изоляции подводящего кабеля и т.п.), или отсыревший плазмотрон.

При длительных перерывах в работе необходимо выключать установку.

В случае обнаружения неисправностей в момент возбуждения дуги или в процессе резки следует немедленно выключить установку и отключить ее от сети, а затем приступить к обслуживанию плазмотрона или установки.



РАБОТА ОТСЫРЕВШИМ ИЛИ НЕИСПРАВНЫМ ПЛАЗМОТРОНОМ ОПАСНА ДЛЯ ЖИЗНИ

Во избежание причинения вреда здоровью оператора и поломки станка запрещается (рис. 13):

- оставлять на станке и в зоне обработки посторонние предметы;
- оставлять работающий станок без присмотра;
- держать обрабатываемую заготовку руками;
- превышать допустимые скорости перемещений.



Рис. 13. Запрещающая табличка





3

Устройство и принцип действия

1. Подключение

Стойка управления станком подключается к однофазной сети переменного тока, напряжением 230 В $\pm 10\%$ и частотой 50 Гц.



Обязательно необходимо произвести заземление станка. Следует подключить провод РЕ к винту заземления панели разъемов. Отдельно заземляются станина, стойка управления станком и прочее дополнительное оборудование.

2. Индикации

Включение станка:

1. на стойке управления станком переведите выключатель CNC в положение ON;
2. нажмите выключатель ПК;
3. дождитесь загрузки интерфейса управления;
4. нажмите «отправить на базу и обнулить» для актуализации машинных координат.

Выключение станка:

1. приведите все оси станка в исходную точку;
2. нажмите выключатель ПК;
3. дождитесь выключения интерфейса управления;
4. переведите выключатель CNC в положение OFF.

3. Система управления станком

Управление станком термической резки с ЧПУ REINER TC1300A осуществляется при помощи программного обеспечения PUMOTIX. Инновационное ПО PUMOTIX позволяет полностью реализовать потенциал станка, производить обработку изделий с прецизионной точностью и обеспечивает оперативное решение производственных задач на современном оборудовании. PUMOTIX постоянно обновляется и совершенствуется. Существующий функционал системы значительно превосходит возможности представленных на рынке аналогов.

Основные функции системы:

- управление процессом обработки материала;
- работа с различными контроллерами ТНС для поддержания постоянного зазора между материалом и резакром;
- осуществление визуального контроля и диагностики на экране монитора;
- продолжение выполнения с любой строки G-кода (в том числе с середины кадра);





Более подробную информацию по использованию и настройке нашей продукции Вы найдете на reiner-cnc.ru

- поиск базы;
- режимы обработки: G61 (точное следование траектории на максимально возможной скорости), G61.1 (точное перемещение с остановкой после каждого перемещения), G64 (скругление углов с заданной погрешностью);
- пробинг;
- программное ограничение габаритов;
- отслеживание состояния станка и управляющих сигналов в режиме «Диагностика».

02

Краткий список G-кодов, поддерживаемых системой

G0	Ускоренное линейное перемещение
G1	Линейное перемещение
G2, G3	Круговое перемещение
G4	Пауза
G10 L2	Установка смещения начала координат
G10 L20	Установка смещения начала координат (вычисленное значение)
G17 - G19.1	Выбор рабочей плоскости
G28, G28.1	Вернуться на предопределённую позицию
G30, G30.1	Вернуться на предопределённую позицию
G38.x	Пробинг
G40 - G42	Компенсация диаметра инструмента
G53	Перемещение в машинных координатах
G54 - G59.3	Выбор системы координат
G61, G61.1, G64	Выбор режима прохода траектории
G90, G91	Задание режима абсолютных/относительных координат
G90.1, G91.1	Задание режима абсолютных/относительных координат для центра дуги
G92	Смещение начала координат
G92.1, G92.2	Отмена смещения G92
G92.3	Восстановление смещения G92
G93, G94	Формат задания подачи
G98, G99	Режим возврата на уровень по Z в постоянных циклах

Примечание: подробная информация о настройках PUMOTIX приведена в руководстве по эксплуатации ПО и на сайте pumotix.ru.





Более подробную информацию по использованию и настройке нашей продукции Вы найдете на reiner-cnc.ru

4

Меры безопасности

04

В изделии используется опасное для жизни напряжение. При установке станка, а также при устранении неисправностей и техническом обслуживании необходимо отключить станок от сети.

Не допускается попадание влаги на контакты клеммников и внутренние электроэлементы изделия. Запрещается использование изделия в агрессивных средах с содержанием в атмосфере кислот, щелочей, масел и т.п.

Подключение, регулировка и техническое обслуживание станка должно производиться только квалифицированными специалистами, изучившими настоящее руководство по эксплуатации изделия.

При эксплуатации и техническом обслуживании необходимо соблюдать требования ГОСТ 12.3.019-80, «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».



Внимание!

В связи с использованием в устройстве опасного для жизни напряжения к работе могут быть допущены только квалифицированные специалисты.

5

Монтаж и эксплуатация

05

1. Монтаж изделия

Монтаж узлов, сборку станка и пусконаладочные работы проводят только специалисты сервисной службы производителя или его представители.

Пусконаладочные работы (ПНР) станка включают в себя:

- проверку;
- настройку;
- испытание;
- краткое обучение оператора.





Для осуществления ПНР станок должен быть в полной комплектации. Место установки станка должно обеспечивать:

- ровный фундамент и прочный пол;
- температуру окружающей среды от +1°C до +35°C, при влажности не более 60%. Климатическое исполнение УХЛ категория 4 по ГОСТ 15150-69;
- свободное пространство вокруг станка для обслуживания и ремонта;
- свободное пространство для перемещения оператора;
- запыленность помещения в пределах санитарной нормы;
- достаточное проветривание;
- достаточную освещенность не менее 300 лк;
- исключение воздействия местного нагрева;
- исключение воздействия механических вибраций;
- исключение воздействия токов высокой частоты;
- исключение концентрации пожароопасных и взрывоопасных паров и пыли.

2. Возможные неисправности и способы их устранения

При неисправности во время работы требуется остановить станок в штатном режиме. В случае возникновения угрозы для людей и имущества станок должен быть немедленно остановлен кнопкой «Экстренная остановка». Необходимо определить внешнее проявление неисправности и устранить ее причину.

Неисправность	Причина неисправности	Способ устранения
Неравномерность подачи	1. Перегрузка двигателя. 2. Люфт в передачах. 3. Заедают подшипники. 4. Износ шестерни.	1. Установить параметры, не превышающие допустимые. 2. Устранить люфт, прижать шестерню к зубчатой рейке, натянуть зубчато-ременную передачу. 3. Устранить люфт в подшипниках. Заменить подшипники. 4. Заменить шестерню.
Не прямоугольная или не округлая форма обработки	1. Станок установлен не по уровню. 2. Перекос портала.	1. Отрегулировать станок по уровню. 2. Устранить перекас портала по датчикам.

3. Техническое обслуживание изделия

Станок необходимо содержать в чистоте.

После окончания работы необходимо:

- очистить станок от продуктов обработки при помощи ветоши и щетки;
- продуть узлы сжатым воздухом;
- произвести внешний осмотр на отсутствие повреждений, устранить, если таковые имеются;
- тщательно удалить пыль и грязь с направляющих и зубчатых реек.

В процессе работы некоторые узлы и детали станка подвергаются износу, и его работоспособность нарушается. При сильном износе узлов и деталей их необходимо заменить.

Своевременное обслуживание гарантирует длительный срок службы, высокую производительность и точность работы станка.





Более подробную информацию по использованию и настройке нашей продукции Вы найдете на reiner-cnc.ru



Перед техобслуживанием, сервисом и проверкой обязательно следует отключать электропитание станка!

Станок оснащен централизованной системой смазки направляющих и передач. Каждый линейный модуль оси X, Y, Z подключен к данной системе, также подключена гайка ШВП по оси Z. Для централизованной системы смазки применяется масло Mobil Vactra Oil N 2.

Зубчатые рейки и шестерни по оси Y необходимо смазывать каждую неделю консистентной смазкой - Mobilux EP2 или SKF LGHP 2.

Зубчатую рейку и шестерню по оси X необходимо смазывать каждые три недели консистентной смазкой - Mobilux EP2 или SKF LGHP 2.

Централизованная система смазки включает в себя:

- ручной насос с объемом бачка 0,35 л;
- распределители с ручной регулировкой количества масла для каждой точки смазки;
- трубки и штуцеры.

Ежедневно перед эксплуатацией станка необходимо проверять смазку в бачке насоса и наполнять при необходимости. После каждых 48 часов работы станка требуется производить смазку однократным взводом рукоятки насоса. Раз в месяц производить очистку воздушного фильтра, установленного перед насосом.

4. Требования по организации работ станка TC1300A в условиях высокочастотных помех.

При построении современной ЧПУ системы особое внимание следует уделить вопросам организации питания и защитного заземления электроники. Зачастую, в целях экономии проводов или по другим причинам, пренебрежение правилами организации проводки впоследствии приводит к сбоям. Данный тип неисправности наиболее сложен в диагностике и устранении, поскольку, в большинстве случаев, для ликвидации одной ошибки при прокладке трасс приходится переделывать как минимум целый жгут проводки. В совокупности с тем, что обычно такие неисправности проявляются при смонтированной на станок проводке, в разы усложняется диагностика неполадки. Данных проблем можно избежать, придерживаясь определенных правил при проектировании трасс проводки как внутри стойки управления ЧПУ, так и при прокладке проводки и заземления в помещении цеха.

В большинстве производственных помещений смонтированы трехфазные линии питания, проложенные до распределительного щита. Наиболее часто встречаются либо четырех-проводные сети с заземленной нейтралью (система TN), либо пяти-проводные с изолированной нейтралью (система TN-S). Остальные варианты организации сетей в данных рекомендациях рассмотрены не будут ввиду их малой распространенности.



Внимание!

Стоит разграничить понятия рабочего нуля и защитного заземления для четырех-проводных сетей с заземленной нейтралью. В такой схеме провод заземления и нулевой рабочий провод объединены на вводе в распределительный щит. В этой точке обычно подключается контур заземления (шина, проложенная по периметру помещения). Физически проводник рабочего нуля и защитного заземления связаны гальванически, и вполне логичным решением выглядит заземление корпуса устройства непосредственно на ноль сети (поскольку ПУЭ подразумевают подобное подключение с соблюдением ряда условий). Однако в контексте проектирования системы ЧПУ здесь скрывается грубая ошибка. В данном случае необходимо сформировать РЕ проводник отдельным проводом непосредственно в распределительном щите, а все соединения с РЕ проводником проводить в одной точке.





Более подробную информацию по использованию и настройке нашей продукции Вы найдете на reiner-cnc.ru



В схеме с заземленной нейтралью категорически запрещено формировать провод защитного заземления непосредственно в точке подключения потребителя к сети (другими словами, запрещено заземлять на рабочий ноль потребитель непосредственно в розетке).

Требования по организации работ станка TC1300A в условиях высокочастотных помех:

- обязательно наличие заземления в помещении где расположен станок;
- определить какой тип заземления используется в помещении где расположен станок: заземление с заземленной или изолированной нейтралью;
- наличие шины заземления по периметру помещения;
- Подключение заземления корпуса к станку, стойке управления и источнику плазменной резки осуществлять из одной точки разными проводами. Толщиной не менее 0,75мм, способом типа «звезда»;
- последовательное подключение заземление корпуса станка, стойки управления и источника плазменной резки запрещено;
- определить сколько фаз подключения используете: однофазное или трехфазное подключение. Подробно в приложении;
- при подключения питания стойки управления использовать провод заземления во вводном кабеле запрещено.

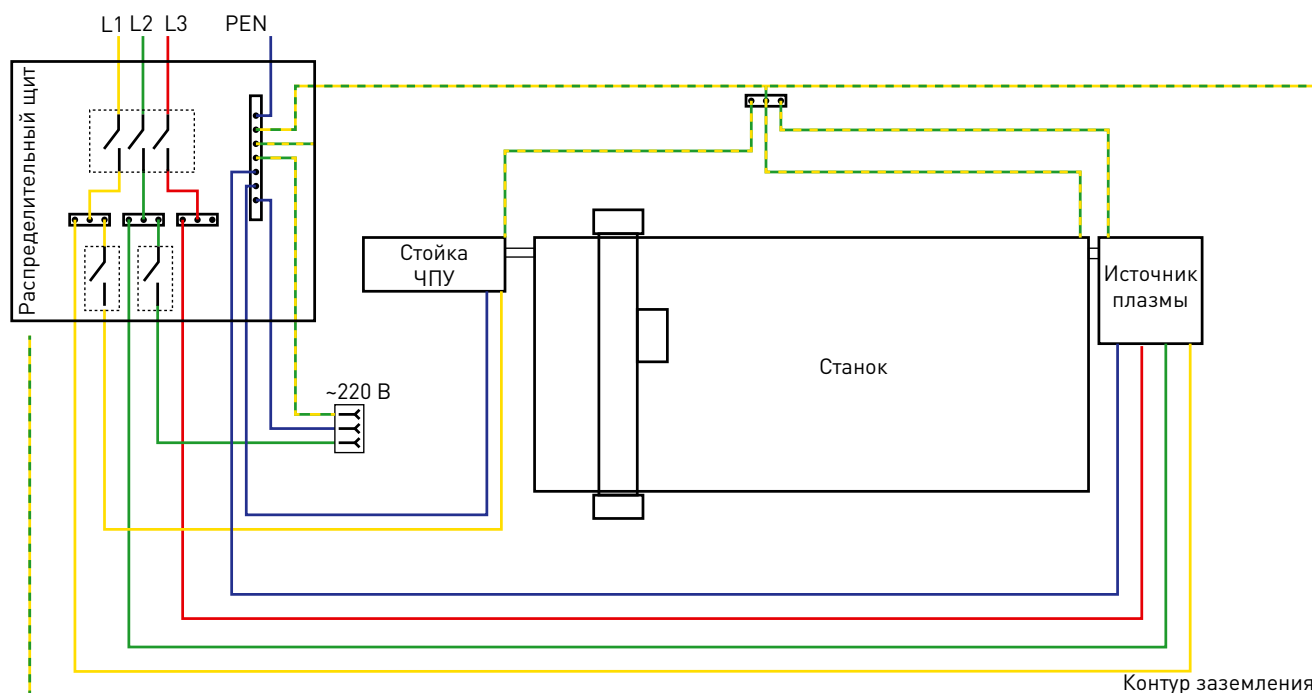
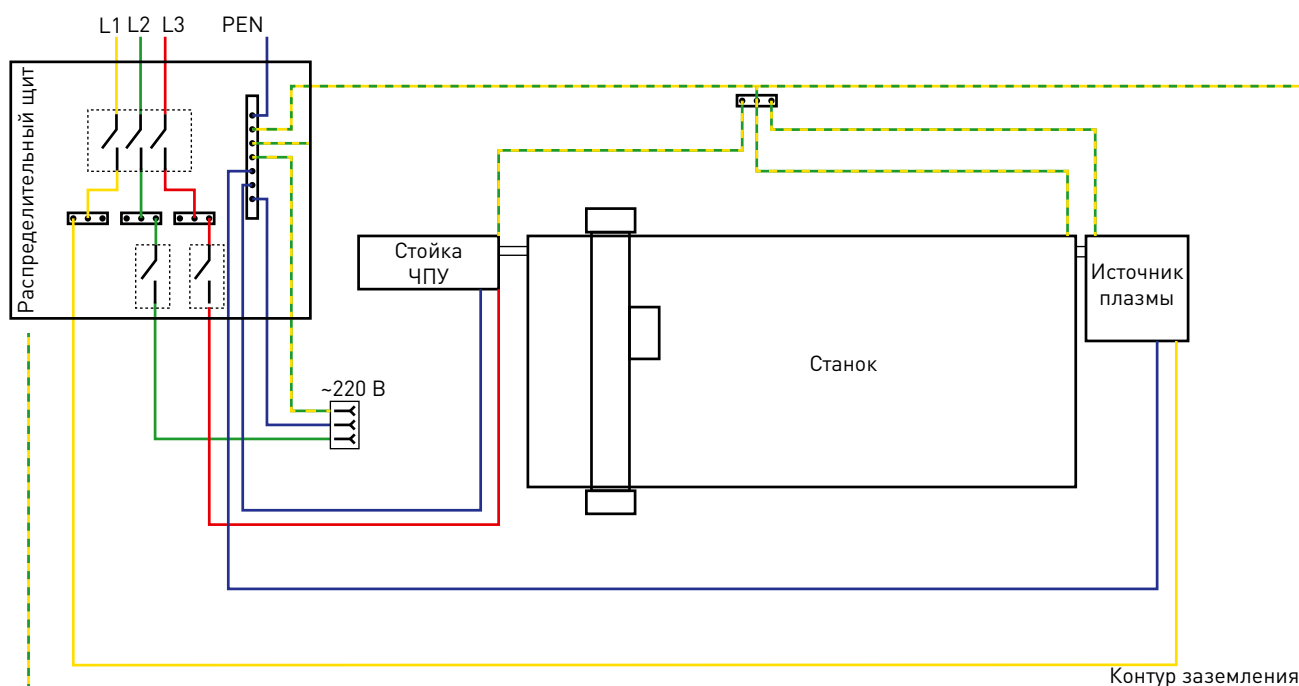


Рис. 14. Пример организации заземления станка плазменной резки: трехфазная сеть с заземленной нейтралью, источник плазмы с трехфазным питанием



Более подробную информацию по использованию и настройке нашей продукции Вы найдете на reiner-cnc.ru



05

Рис. 15. Пример организации заземления станка плазменной резки: трехфазная сеть с заземленной нейтралью, источник плазмы с однофазным питанием

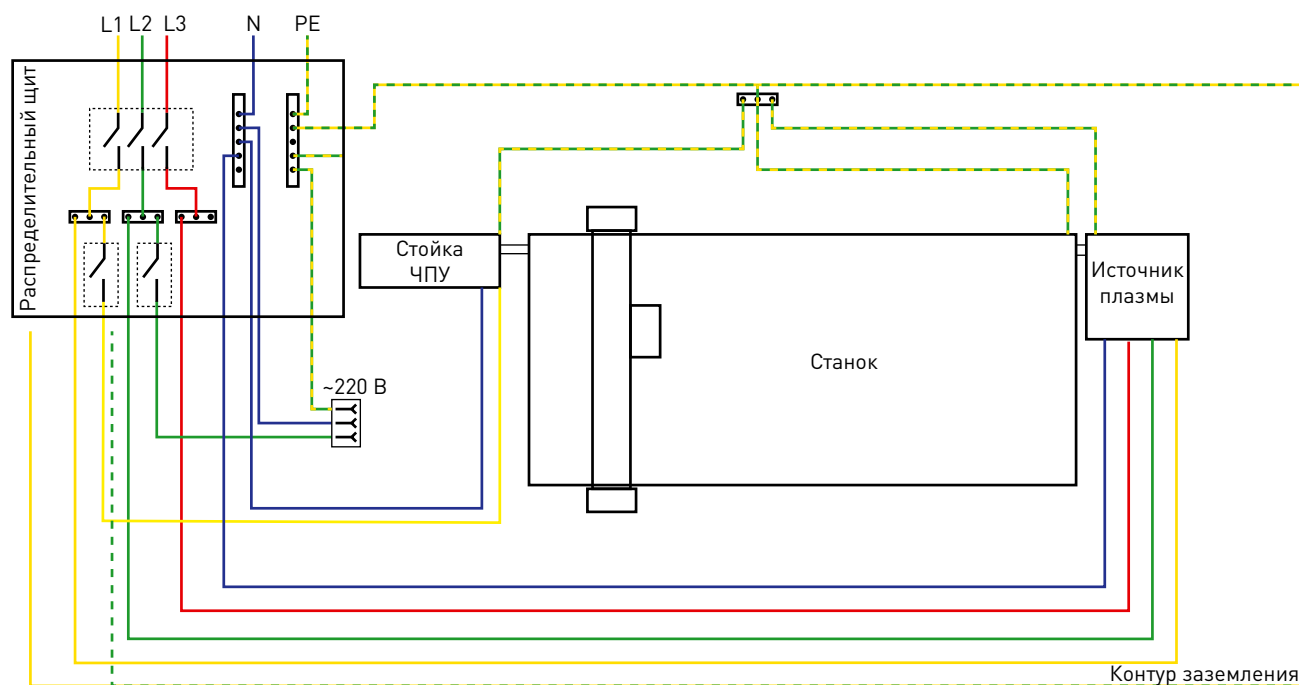


Рис. 16. Пример организации заземления станка плазменной резки: трехфазная сеть с изолированной нейтралью, источник плазмы с трехфазным питанием





Более подробную информацию по использованию и настройке нашей продукции Вы найдете на reiner-cnc.ru

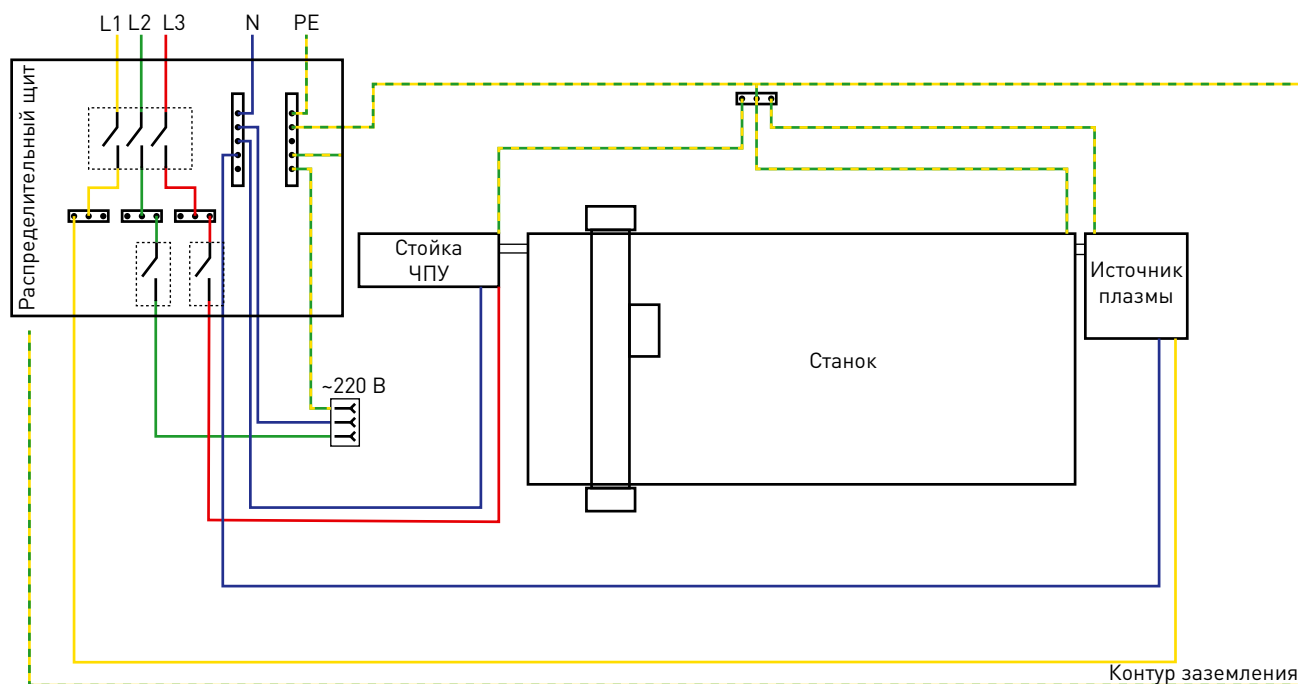


Рис. 17. Пример организации заземления станка плазменной резки: трехфазная сеть с изолированной нейтралью, источник плазмы с однофазным питанием

6

Маркировка, упаковка, хранение, транспортировка, утилизация

06

1. Маркировка изделия

REINER	
ООО «СТАНКОПРОМ»	
СТАНОК ТЕРМИЧЕСКОЙ РЕЗКИ	
Модель	Модификация
ТС1300A	01
Заводской №	Дата изготовления
001	20.02.2020
Электропитание привода	Мощность привода
220 В, 50 Гц	2.7 кВт
Электропитание, мощность шпинделя (макс)	
~400 В/50-60 Гц, 33 кВт	
Подробнее в паспорте устройства	
	REINER-CNC.RU СДЕЛАНО В РОССИИ



Более подробную информацию по использованию и настройке нашей продукции Вы найдете на reiner-cnc.ru

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.

06

2. Упаковка

К заказчику станок доставляется в частично разобранном виде. Узлы станка упакованы в обрешетку из досок и в ящики. Все разгрузочные и погрузочные перемещения требуется вести с особым вниманием и осторожностью, обеспечивающими защиту от механических повреждений.

При хранении упакованного оборудования до сборки необходимо соблюдать 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;
- не кантовать;
- хранить при температуре от +5 до +40°C, при влажности не более 80%.

3. Условия хранения изделия

Изделие должно храниться в условиях по ГОСТ 15150-69, группа 2С (закрытые или другие помещения с естественной вентиляцией без искусственно регулируемых климатических условий) при температуре от +5°C до +40°C и относительной влажности воздуха не более 80% (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.

4. Срок хранения

Срок хранения изделия в потребительской таре без переконсервации — не менее шести месяцев.

5. Предельный срок хранения

При длительном (более шести месяцев) хранении изделие должно находиться в упакованном виде и содержаться в отапливаемых хранилищах не более 3 лет при температуре окружающего воздуха от +5°C до +40°C и относительной влажности воздуха не более 80% при температуре +25°C.





6. Правила постановки изделия на хранение

При постановке изделия на длительное хранение его необходимо упаковать в упаковочную тару предприятия-поставщика.

7. Правила снятия с хранения

Ограничения и специальные процедуры при снятии изделия с хранения не предусмотрены. При снятии с хранения изделие следует извлечь из упаковки.

8. 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.

Диапазон температур	от -40°C до +60°C
Относительная влажность, не более	90% при +35°C
Атмосферное давление	от 70 до 106,7 кПа (537-800 мм рт. ст.)

9. Подготовка к транспортированию

Изделие должно быть закреплено для обеспечения устойчивого положения, исключения взаимного смещения и ударов. При проведении погрузочно-разгрузочных работ и транспортировании должны строго выполняться требования манипуляционных знаков, нанесенных на транспортную тару.

10. Утилизация

Изделие не содержит в своем составе опасных или ядовитых веществ, способных нанести вред здоровью человека или окружающей среде, и не представляет опасности для жизни, здоровья людей и окружающей среды по окончании срока службы.

В этой связи утилизация изделия может производиться по правилам утилизации общепромышленных отходов. Утилизация осуществляется отдельно по группам материалов: пластмассовым элементам, металлическим частям и крепежным деталям.

Содержание драгоценных металлов в компонентах изделия (электронных платах, разъемах и т.п.) крайне мало, поэтому их вторичную переработку производить нецелесообразно.





7

Гарантийные обязательства

07

Гарантийный срок службы составляет 12 месяцев со дня приобретения. Гарантия сохраняется только при соблюдении условий эксплуатации и регламентного обслуживания.

1. Общие положения

1.1. В случае приобретения товара в виде комплектующих Продавец гарантирует работоспособность каждой из комплектующих в отдельности, но не несет ответственности за качество их совместной работы (неправильный подбор комплектующих). В случае возникновения вопросов Вы можете обратиться за технической консультацией к специалистам компании.

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

1.3. 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 имеющим посторонние надписи.





Более подробную информацию по использованию и настройке нашей продукции Вы найдете на reiner-cnc.ru

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.

Примечание

¹ При заказе производства пусконаладочных работ станка сотрудниками Поставщика гарантийный срок на товар составит 12 (двенадцать) месяцев с даты подписания сторонами товарно-транспортной накладной. В противном случае гарантия на товар составляет 6 (шесть) месяцев с даты подписания Сторонами универсального передаточного документа.

Обращаем Ваше внимание на то, что в документации возможны изменения в связи с постоянным техническим совершенствованием продукции. Последние версии Вы всегда можете скачать на нашем сайте reiner-cnc.ru.

КОНТАКТЫ

8 (800) 505-63-74 бесплатные звонки по РФ

