

# **Паспорт и инструкция по монтажу, пуско-наладке и эксплуатации машины термической резки портального типа с ЧПУ.**



**Модели SNRQL-2540/2565**

# **КОМПАНИЯ БЛАГОДАРИТ ВАС ЗА ПРИОБРЕТЕНИЕ ДАННОГО ОБОРУДОВАНИЯ**

**Перед началом работ внимательно изучите настоящую инструкцию.**

## **Общие требования**

1. После вскрытия упаковки необходимо проверить целостность центрального блока и убедиться в том, что содержимое ящиков соответствует упаковочному листу.
2. Напряжение должно составлять AC220V±10%. В целях обеспечения стабильности работы электросистемы необходимо использовать развязывающий трансформатор или иной стабилизатор напряжения.
3. Работающее оборудование должно быть тщательно заземлено.
4. Направляющие и рамы необходимо содержать в чистоте.
5. Экран системы ЧПУ очень хрупок, поэтому при работе следует проявлять особую осторожность, чтобы не повредить его.
6. К работе на оборудовании допускается только подготовленный персонал, прошедший курс обучения и ознакомленный с техникой безопасности.
7. За дополнительной информацией следует обращаться к производителю оборудования или его местному представителю.

## **Правила техники безопасности**

Операторы портативных машин термической резки с ЧПУ должны знать принципы резки. Они также должны понимать технологию резки и иметь опыт работы в этой области. Кроме того, они должны знать правила техники безопасности. Перед работой с машиной следует внимательно изучить данные инструкции и руководство по работе с системой. К работе с машиной должны быть допущены только те работники, которые знают функции и технические параметры данной машины.

При работе машин термической резки наблюдаются следующие явления: выброс газовой струи, искры, разбрызгивание расплавленного металла, высокая температура, тепловое излучение, выделение вредных газов, пыль, шум, электромагнитное излучение и пр. Все эти факторы оказывают вредное воздействие на здоровье работников. Поэтому рекомендуются определенные меры безопасности. Во время резки в окружающую среду выделяются взрывоопасные и легковоспламеняющиеся газы, поэтому при работе машины существует опасность взрыва или пожара при несоблюдении правил техники безопасности или возникновении утечки газа.

Неправильное или ненадлежащее использование оборудования может привести к его повреждению. Нарушение порядка работы может вызвать взрыв в результате

выделения легковоспламеняющихся газов. Кроме того, существует опасность поражения работников электрическим током и риск получения ожогов. Поэтому работа с машиной требует повышенной осторожности!

Помимо обеспечения безопасности работников, соблюдение правил работы необходимо для обеспечения высокого качества резки и увеличения срока службы машины.

Всем работникам, за исключением технических специалистов, запрещено разбирать машину, если у них нет на то особого права. При возникновении проблем рекомендуется обращаться в технический отдел компании Beijing Seignior NC Equipment Co., Ltd. или в специализированные технические центры.

Помимо соблюдения правил техники безопасности и порядка работы с оборудованием, работники должны уделять внимание обеспечению безопасности на производстве. Работники должны знать и точно выполнять правила безопасной работы с оборудованием. Ниже изложено несколько основных мер безопасности, рекомендуемых компанией Beijing Seignior NC Equipment Co., Ltd:

1. Рабочее место, где установлена машина термической резки, должно быть оснащено средствами пожаротушения, например, пожарным гидрантом, огнетушителем, ящиком с песком и т. п.
2. К работе на машинах термической резки должны быть допущены операторы, прошедшие трехуровневый краткий курс по технике безопасности и владеющие необходимыми знаниями по технике безопасности.
3. Очень важно строго соблюдать правила эксплуатации и нормы безопасности при обращении с газовыми редукторами и баллонами, наполненными ацетиленом и кислородом.
4. Во избежание самых серьезных аварий, в зоне работы машины термической резки не должно находиться никаких легковоспламеняющихся и взрывоопасных предметов.
5. При работе машин термической резки наблюдаются следующие явления: выброс газовой струи, искры, разбрызгивание расплавленного металла, высокая температура, тепловое излучение, выделение вредных газов, пыль, шум, электромагнитное излучение и пр. Поэтому в рабочих цехах должна быть обеспечена хорошая вытяжная вентиляция, а все работники должны иметь индивидуальные средства защиты для создания нормальных условий работы.
6. Перед началом резки работники должны удостовериться, что в зоне пламени горелки не находятся люди. Кроме того, до начала работы следует проверить модуль подачи газа и положение вентиля.
7. Нарушение порядка работы может вызвать взрыв в результате выделения горючих газов. Рядом с системой подачи газовой смеси рекомендуется

устанавливать вытяжные шкафы.

Перед началом работы следует тщательно проверить состояние модуля подачи газа. Во время резки необходимо следить за тем, чтобы не было утечки газа. В любой нестандартной ситуации, например, при обнаружении утечки горючих газов или появлении странного запаха следует немедленно выключить машину, перекрыть подачу газа и отключить электропитание. После этого следует вызвать специалистов для проверки оборудования. Категорически запрещается работать на неисправном оборудовании.

## **Краткое описание машины термической резки**

Данная модель машины термической резки с ЧПУ относится к современному оборудованию с числовым программным управлением. Машина серии SNR-QL предназначена для выполнения автоматизированной термической резки. Она обеспечивает высокую точность реза, высокий коэффициент использования материала и высокую производительность. Машины оснащены великолепным пультом управления для диалога "человек-машина". Благодаря применению новейших электронных и компьютерных технологий при относительно низких капиталовложениях в оборудование, машины термической резки с ЧПУ находят самое широкое применение на различных производствах. Обеспечивается широкая техническая поддержка.

### **1. Основные особенности**

Данная машина выполняет те же функции числового управления, что и крупногабаритные режущие станки с ЧПУ для фигурного раскроя металла, то есть может применяться для фигурной резки деталей сложной формы. Машина используется для автогенной, газопламенной и плазменной резки.

Одним из преимуществ машины является простота программирования. Для раскроя простых фигур можно воспользоваться ручным режимом программирования, а для сложных фигур можно составить автоматические программы, используя входящее в комплект программное обеспечение. Программа работает в интерактивном (диалоговом) режиме. Графические данные автоматически преобразуются, без использования специально написанного кода, из чертежей детали в формате AutoCAD непосредственно в файлы с G-кодом для ЧПУ.

Для передачи и хранения файлов предусмотрена очень удобная система: при помощи USB-интерфейса пользователи могут переслать необходимые файлы на USB-диск и затем установить диск в дисковод машины для получения файлов.

Работа на машине тоже очень проста: работник может вручную управлять машиной как при работе на полуавтоматической переносной резательной машине-тележке или

запустить автоматическую программу как в крупногабаритных режущих станках с ЧПУ.

Большой жидкокристаллический дисплей диагональю 7 дюймов с высоким разрешением позволяет отображать буквы, символы, меню на китайском, английском и корейском языках, а также статические и динамические графики.

## **2. Область применения**

Машины данного типа широко применяются в автомобильной, судостроительной, нефтехимической отраслях промышленности, а также на производствах по изготовлению бойлеров и сосудов высокого давления, машиностроительного оборудования и оборудования легкой промышленности. Их можно использовать для раскроя и вырезки деталей из углеродистой стали (газопламенная резка), нержавеющей стали, алюминия, меди (плазменная резка) и других металлов, в единичном и массовом производстве.

## **3. Комплект поставки и подготовка машины к работе**

Машина термической резки с ЧПУ поставляется на Российский рынок в нескольких исполнениях: под газокислородную резку, под плазменную резку и комбинированная.

В комплект поставки входит: центральный блок с ЧПУ (поставляется в отдельной упаковке), направляющие рельсы с регулировочными опорами и зубчатыми рейками (в зависимости от рабочей длины могут состоять из одной, двух, трех и более секций), приводные каретки с шаговыми (либо серво-) мотор-редукторами, поперечная балка с кареткой поперечного перемещения резака с приводом и кронштейном крепления автоматической системы слежения за высотой резака, либо привода оси Z; система слежения за высотой резака (опция), газовый резак, газовые клапаны, шланги (для исполнения под газокислородную резку), сетевой кабель с вилкой, кабели соединительные (от блока с ЧПУ к исполнительному механизму), в исполнениях под плазму или комбинированная – кабель с разъемом к датчику напряжения дуги и кабель с разъемом для включения источника плазмы (сигнал СТАРТ). При распаковке машины проверяйте содержимое ящиков с упаковочными листами.

#### 4. Основные части машины.

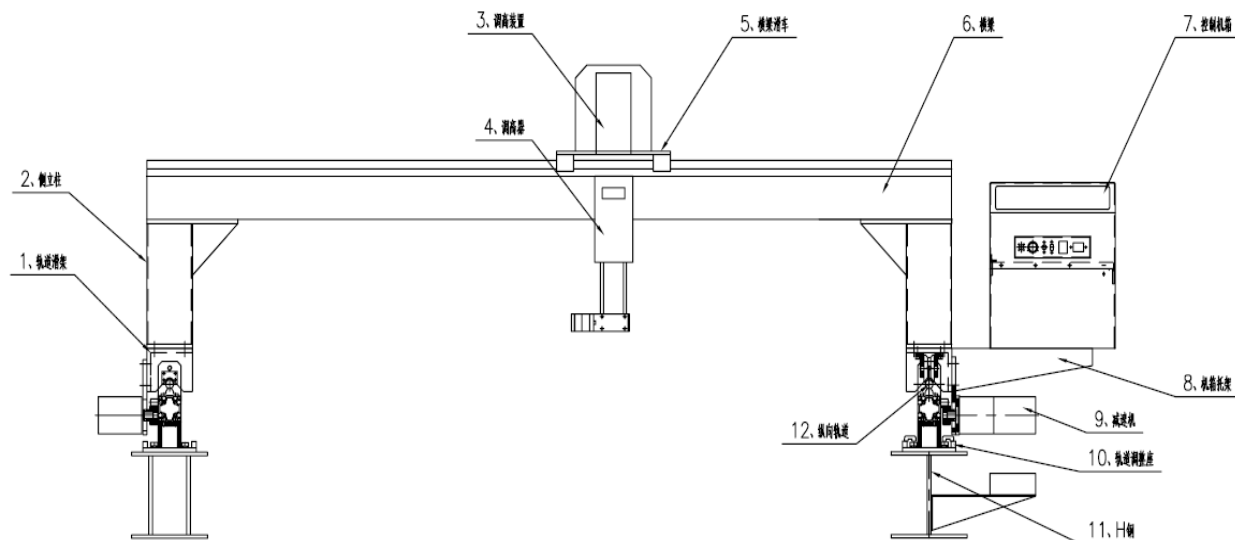


Рис.1

поз.1 – направляющая каретка

поз.2 – боковая рама

поз.3 – кронштейн регулировки высоты

поз.4 – система автоматического слежения за высотой резака

поз.5 – каретка поперечного перемещения резака

поз.6 – поперечная балка

поз.7 – блок ЧПУ

поз.8 – консоль блока ЧПУ

поз.9 – мотор-редуктор

поз.10 – регулировочное устройство направляющей

поз.11 – базовая балка направляющей (изготавливается Пользователем)

поз.12 – продольная направляющая

## 5. Операции по монтажу машины в цеху.

### 5.1. Установка базовой направляющей.

Базовые направляющие соединяют направляющие рельсы портальной машины с полом цеха, участка и т.п. В соответствии с различными нуждами Пользователя, базовые направляющие могут иметь различный профиль и высоту. Обычно используется двутавр, так как наиболее подходит для установки подобной машины.

Пример установки базовой направляющей Н-образного профиля:

1. Прежде чем установить базовый профиль, необходимо подготовить фундамент и установить закладные пластины (размер 200x200 мм.) с шагом 1,5-2 м. Расстояние между рядами закладных пластин по центру должно быть 2380 мм. Они должны быть жестко зафиксированы на полу анкерными болтами. Уложить Н-образный профиль на пластины, выставить по высоте и по горизонту с помощью подкладных пластин и после этого приварить. То же самое выполнить со вторыми базовым профилем.
2. Расстояние между центрами Н-образного профиля должно составлять  $2380 \pm 5$  мм.
3. Н-образный профиль должен быть зафиксирован к полу, и оба профиля должны быть параллельны друг другу и полу. Для правильной установки смотрите рисунок.

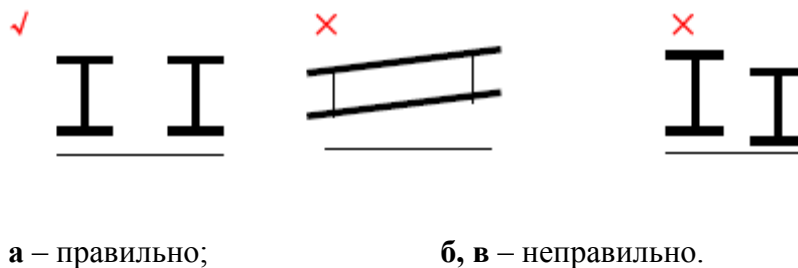


Рис.2. Пример правильной и неправильной установки.

**Правильная установка базовой направляющей очень важна и оказывает серьезное влияние на качество наладки и работу машины в целом!**

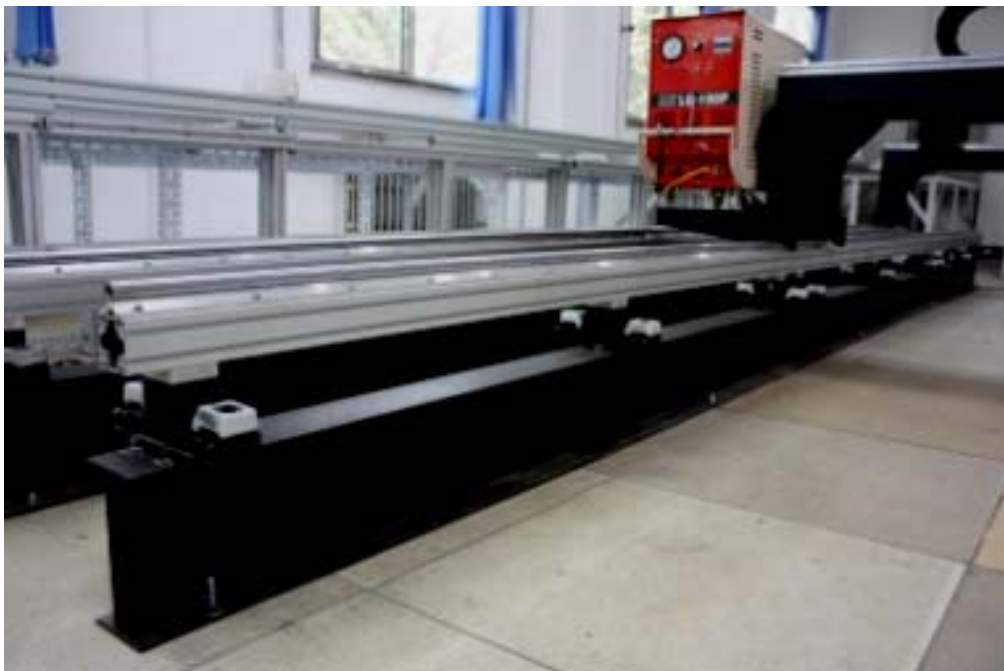
### 5.2. Установка направляющего рельса.

#### Сборка направляющего рельса

Направляющий рельс портальной машины с ЧПУ модели **SNRQL** состоит из следующих элементов: секция жесткого и точного алюминиевого проката, шлифованный цилиндрический направляющий стержень диаметром 20 мм., основание направляющего стержня, зубчатая рейка, опора, устройство регулировки

направляющей по положению и высоте. Все эти элементы крепятся болтовыми соединениями.

Собранная направляющая выглядит как на фото ниже.



**Рис.3.** Направляющая в сборе

В первую очередь, отсортируйте элементы направляющих на 2 группы по номерам: А1-1, А1-2, А1-3 и А2-1, А2-2, А2-3. Зубчатые рейки отдельно.

Далее, как показано на рисунках, произведите сборку и установку. При этом необходимо обеспечить прямолинейность направляющего рельса и собранной направляющей машины в целом, учитывая приведенные ниже требования.



**Рис.4.** Сборка направляющей



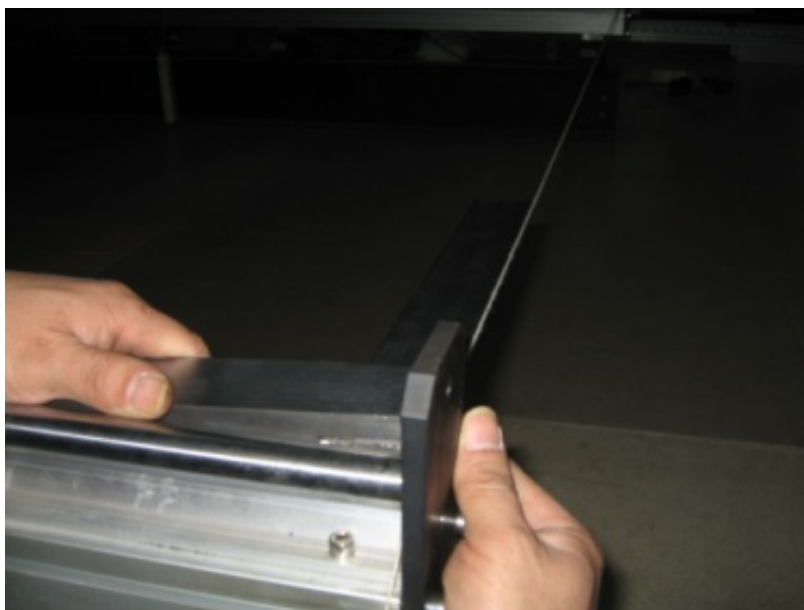


**Рис.5.** После сборки затянуть крепежные болты.

### **Требования к установке направляющего рельса.**

После монтажа направляющих необходимо проверить расстояние между осями стержней направляющих, оно должно быть 2380 мм., и параллельность. В реальности это расстояние может быть другим, но главное обеспечить следующее:

1. Начало двух направляющих должно быть на одной линии (начало отсчета).
2. Угол между направляющей и рамой портала (с ЧПУ) должен быть равен  $90^\circ$ .



**Рис.6.** Угол должен быть  $90^\circ$

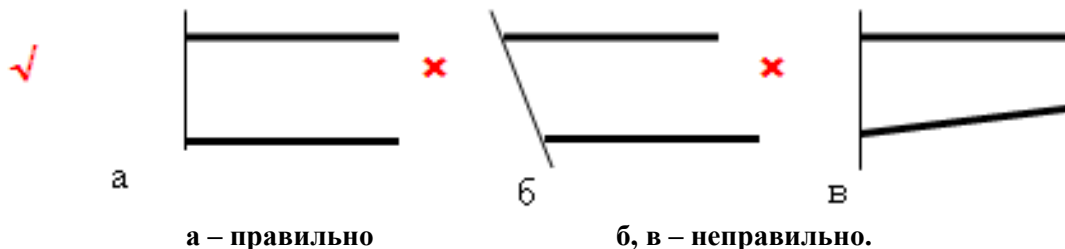


Рис.7. Пример правильной и неправильной установки направляющих.

### **Установка и регулировка направляющей на базовом основании.**

1. На практике установка и регулировка направляющей производится следующим образом: установите на поверхности H-образного профиля, на который в последствии установится блок с ЧПУ, регулировочные устройства и приварите их. Установите в них собранную направляющую. Отрегулируйте положение направляющего стержня по уровню и высоте. Затем смонтируйте и отрегулируйте второй направляющий рельс на другом базовом профиле с учетом вышеизложенных требований.

2. Точная настройка положения направляющей. Во-первых, необходимо ослабить все болты регулировочного устройства, особенно болт регулировки высоты, чтобы направляющий рельс лежал свободно, без внешних воздействий, и убедиться в расстоянии между центрами и правильности угла. В первую очередь необходимо произвести регулировку высоты, а затем положения с помощью правого и левого болта. После настройки регулировочные болты законтрить.



Рис.8. Регулировочное устройство.

### 5.3. Установка зубчатой рейки.

Зубчатая рейка направляющей состоит из нескольких отрезков с отверстиями под болтовое крепление. Чтобы правильно смонтировать рейку на направляющем рельсе, необходимо соблюсти следующую последовательность.

1. Установите крепежные гайки в верхний паз алюминиевого профиля и прикрутите, не затягивая, первый отрезок рейки.



2. Отрегулируйте расстояние между началом профиля и началом зубчатой рейки. Оно должно быть 240 мм.



3. Выставьте рейку параллельно поверхности жесткого алюминиевого профиля с точностью  $\leq 0,2$  мм. и затяните крепеж. Расстояние от верха профиля до рейки должно составлять примерно 6-7 мм.



4. Установите таким же образом следующий отрезок рейки. Перед тем как затянуть, используйте свободный отрезок рейки, чтобы точно выставить шаг зубьев соседних отрезков рейки, как показано на рисунке. Сопряжение по зубьям должно быть четким по всей длине отрезка.



**Обязательно проверьте правильность и точность установки всех отрезков рейки по длине профиля. Это очень важно для качественной работы всей машины.**

#### **5.4. Установка ограничителя хода.**

Ограничитель хода служит обеспечить безаварийное перемещение портала по оси Y. Когда концевой выключатель портала будет в зоне ограничителя, перемещение по оси Y остановится.

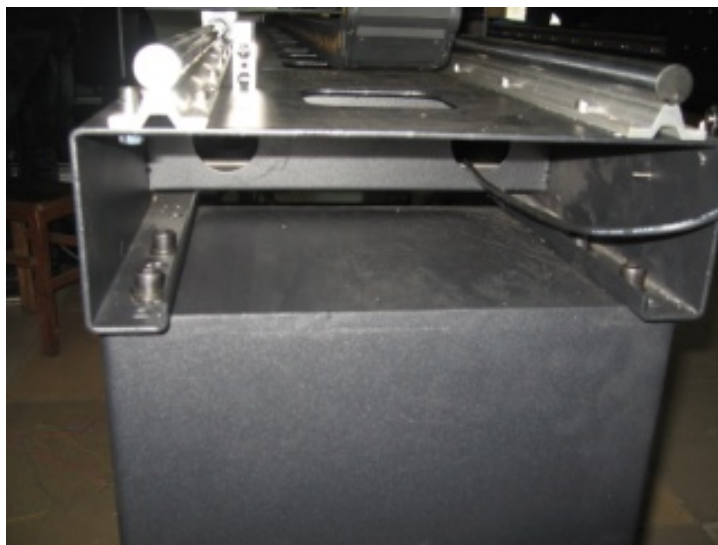
Инструкция по установке: Установите гайки в нижний паз алюминиевого профиля со стороны зубчатой рейки и прикрутите ограничители хода с обоих концов направляющего рельса, как показано на рисунке ниже.



#### **5.5. Установка рамы портала.**

Установка производится в следующем порядке:

1. Установите раму портала на направляющие, чтобы кронштейн регулировки высоты находился со стороны базы направляющей.



## 2. Отрегулировать положение относительно направляющего рельса:

Подвигайте портал по направляющей несколько раз, чтобы убедиться, что все 4 группы роликов кареток портала стабильно контактируют с поверхностью направляющего стержня. Положите уровень на центр балки портала и убедитесь, что портал установлен правильно и ровно.



## 3. Отрегулировать угол 90° между порталом и направляющим рельсом.

Придвиньте портал вплотную к базовой стороне направляющей и, если это необходимо, отрегулируйте угол с помощью винтов между балкой и боковыми стойками, или винтами между боковыми стойками и роликовыми каретками.

4. Начальное положение портала и направляющей, при первом использовании и если угол имеет большое отклонение, можно отрегулировать следующим образом:

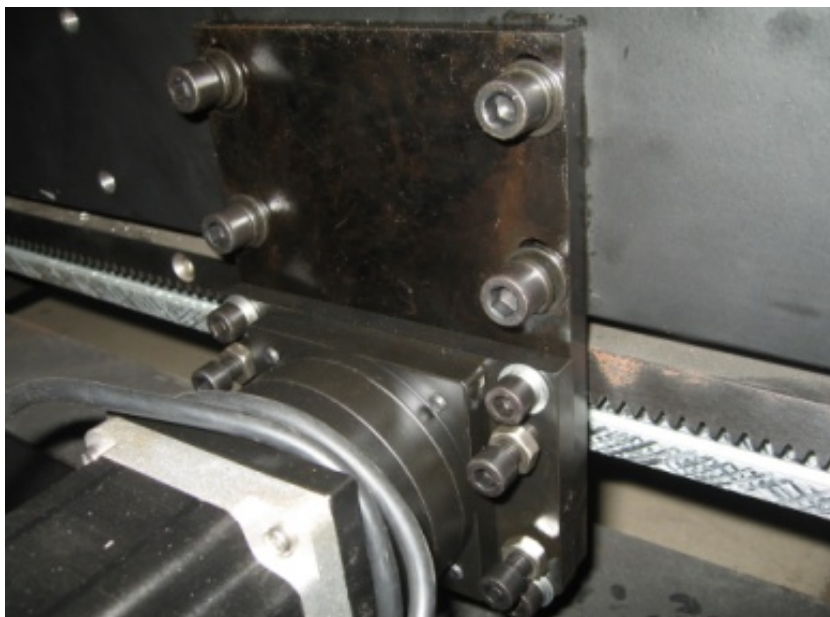
- Отмените в параметрах ЧПУ внешние ограничения: «Параметры – Контроль – Внешние ограничения» измените на «0», затем снизьте скорость, нормально до 200 мм/мин.
- Медленно пододвиньте портал вплотную к базовой стороне направляющих (обе стороны) и завершите настройку угла.
- Верните значение внешних ограничений к «1».

*Небольшое отклонение угла между порталом и направляющей можно игнорировать, компенсируя его с помощью настроек блока ЧПУ.*

## 5.6 Установка двойного привода.

Для перемещения машины по направляющим используется двойной привод, который разделен на мотор №1 и мотор №2. Мотор №1 устанавливается с той же стороны, что и блок ЧПУ. Установка выполняется следующим образом:

- (1) Для правильной установки приводов используется установочная пластина и регулировочная пластина привода. С помощью установочной пластины настраивается положение мотора относительно зубчатой рейки по высоте; когда зубья шестерни привода и зубчатой рейки не совпали по плоскости, отрегулируйте положение винтами на регулировочной пластине;



- (2) Блок ЧПУ и моторы соединяются с помощью соединительных проводов. Перед соединением ознакомьтесь с рисунком. Смотрите рисунок слева направо, первое гнездо для мотора №1, второе для мотора №2. Если направление вращения приводов неправильное, откройте машину и поменяйте соединения.



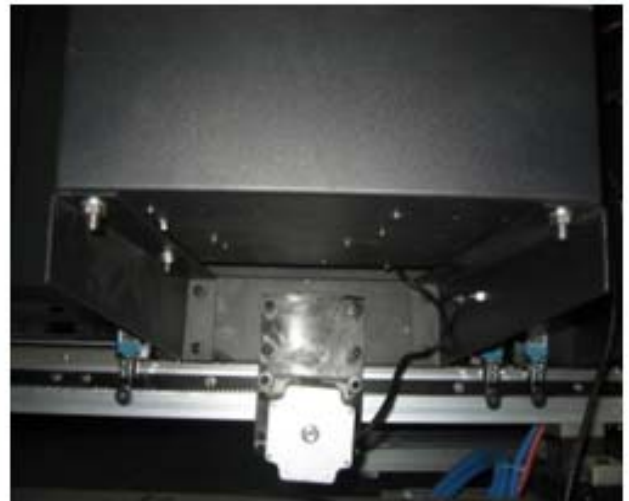


(3) Отрегулируйте зазор между шестерней привода и зубчатой рейкой. Если зазор будет слишком маленьким, то при движении машины может возникать вибрация, если слишком большой – возникновение удара при реверсивном движении и, как следствие, неточность реза. Обычно люфт между шестерней и рейкой должен быть в пределах 0,1-0,3 мм.

*Точная сборка оказывает положительное влияние на работу машины.*

### **5.7 Установка блока ЧПУ.**

Блок ЧПУ машины устанавливается на специальном кронштейне со стороны конечных выключателей, как показано на рисунке ниже.





Соединение блока ЧПУ с рамой портала. Выровняв положение блока на кронштейне, зафиксируйте болты.

**Расположение и назначение разъемов блока ЧПУ.**



<b>Панель разъемов с лицевой стороны блока</b> (слева на право)	<b>Боковая панель разъемов</b> (слева на право)
Разъем электропитания сети Разъем сигнала ТНС Разъем платы делителя ТНС (плазма) Разъем сигнала СТАРТ плазмы Выключение приводов Переключатель газ/плазма Предохранитель Сетевой выключатель	Разъем мотора №1 Разъем мотора №2 Разъем мотора X перемещения каретки Разъем I/O (входов/выходов)

## 5.8 Установка источника плазмы и плазменного резака (Опция).

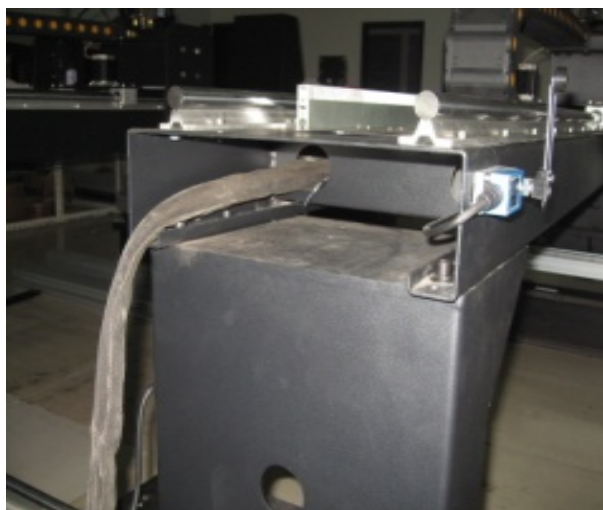
Существует две схемы установки источника плазмы: интегрированная и раздельная.

Рассмотрим интегрированную схему:

- Кронштейн для источника плазмы устанавливается на противоположной стороне портала относительно блока ЧПУ. Источник устанавливается на кронштейн и надежно закрепляется.



- Прокладка кабеля плазматрона. Кабель плазматрона протягивают внутри рамы портала и далее по цепному каналу. Плазматрон закрепляется в держателе системы слежения. В завершение, соедините с источником плазмы кабель сигнала СТАРТ и кабель платы делителя ГНС.



### **ВНИМАНИЕ!**

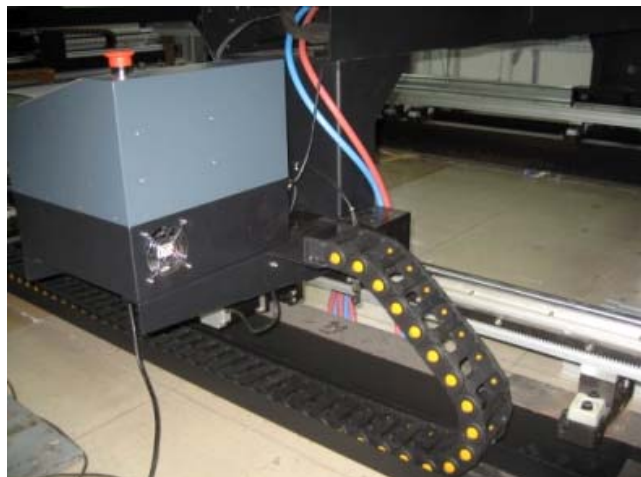
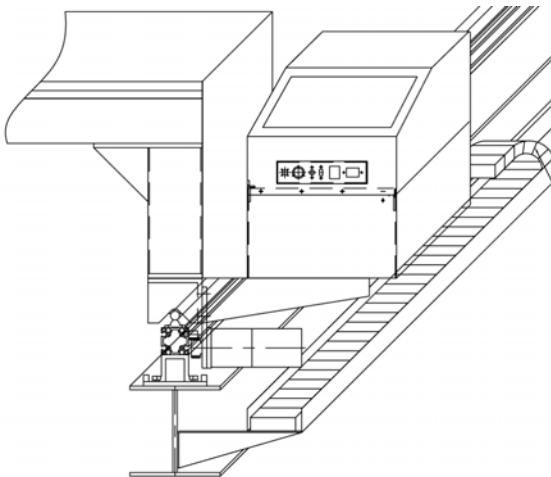
- **Источник плазмы должен быть надежно заземлен. Кабель «земля» источника должен быть подсоединен к разрезаемому листу или рабочему столу.**
- **Сетевой кабель источника плазмы 380В запрещается протягивать внутри рамы портала.**



### 5.9 Установка цепного канала кабелеукладчика.

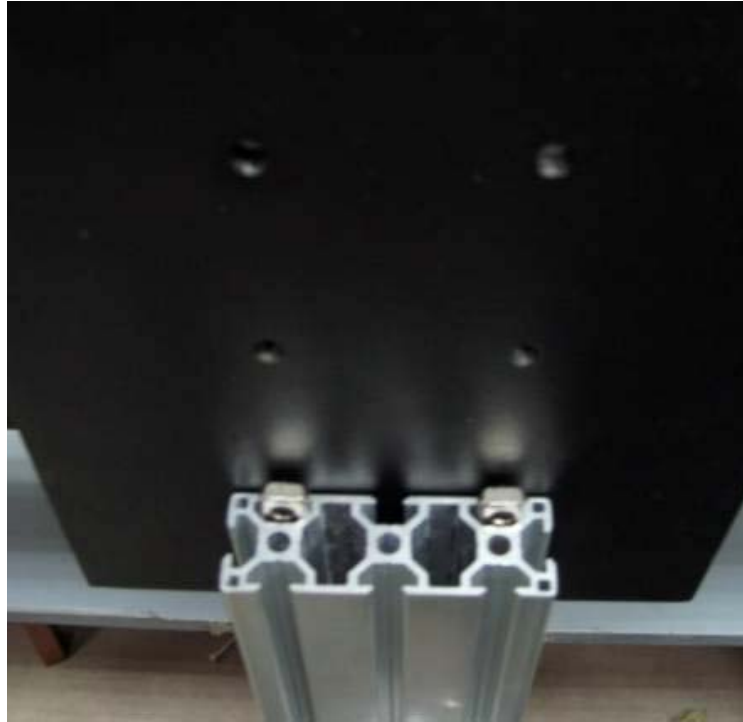
Установка производится в следующем порядке:

- Рама цепного канала должна быть зафиксирована в центре направляющей.
- Выход цепного канала подсоединяется к раме блока ЧПУ.
- Рама фиксируется на H-образной балке (под направляющей).

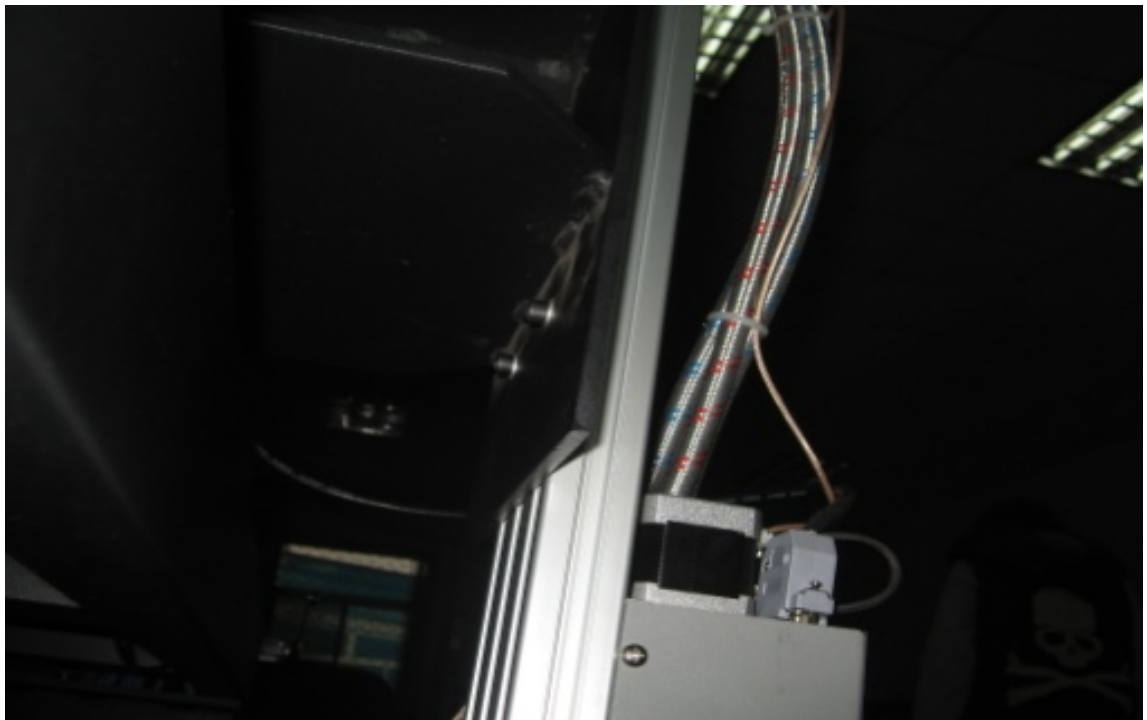


## 5.10 Монтаж системы автоматического слежения ТНС.

Система автоматического слежения за высотой резака ТНС и регулировочный кронштейн устанавливаются на монтажной плите каретки перемещения резака по оси Х.



- Установите и отрегулируйте алюминиевый кронштейн до подходящей высоты и зафиксируйте;



- Соедините 15-ти штыревой разъем кабеля с гнездом в верхней части корпуса системы слежения за высотой резака ТНС.

- Если используется газовый резак, соедините газовые шланги от распределителя газа согласно цветам: режущий кислород (голубой), кислород для подогревающего пламени (голубой), горючий газ (красный). Обязательно проверьте газовые вентили.



Машина должна быть заземлена!

После каждого использования газового резака необходимо открыть клапан резака для выхода оставшегося газа.

Перед использованием оборудования газовая система должна быть проверена.

## 6.0 Технические характеристики машины

Технические характеристики	Ед. изм.	SNRQL-2540	SNRQL-2565
Входное напряжение/частота	В/Гц	220/50	
Потребляемая мощность (без источника плазмы)	Вт	350	
Тип привода в базовой комплектации (опционально)	-	шаговый мотор-редуктор сервопривод	
Количество приводов по осям X и Y	шт	3	
Эффективная площадь обработки по осям	мм	X – 2000, Y – 3500	X – 2000, Y – 6000
Точность позиционирования, не хуже	мм	0,3	
Давление горючего газа	Мпа	Max 0,1	
Давление режущего кислорода	Мпа	Max 1,5	
Модель блока ЧПУ	-	SF-2012AH-QG	
Размер цветного экрана LCD монитора	-	7"	
Толщина разрезаемого металла (для кислородной резки)	мм	6-100	
Толщина разрезаемого металла (для плазмы) зависит от мощности источника плазмы.	мм	0,5-30	
Скорость резки (для кислородной резки)	мм/мин	0-1000	
Скорость резки (для плазменной резки)	мм/мин	0-6000	
Максимальная скорость перемещения	мм/мин	6000	
Величина хода по оси Z	мм	80	
Способ слежения для газового резака	-	Емкостной датчик	
Способ слежения для плазменного резака	-	Напряжение дуги	
Величина слежения автоматической системы	мм	30	
Внешние габариты, (ШхД)	мм	2500x4100	2500x6600

**Завод-изготовитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию машины, улучшающие ее технические характеристики.**

## **7. Использование блока ЧПУ при эксплуатации машины.**

В данной серии машин термической резки установлен современный контроллер ЧПУ, позволяющий управлять инструментом по заданной программе для резки фигурных деталей из металлических листов. Блок ЧПУ имеет цветной жидкокристаллический дисплей, на котором отображается текущая информация, и цифро-буквенная клавиатура для непосредственного ввода команд оператором машины. ЧПУ может обрабатывать управляющие программы, созданные в программах раскрытия в стандартных G-кодах, а также программы, созданные непосредственно в самом контроллере с помощью внутреннего программного обеспечения.

Более подробную информацию вы можете почерпнуть в Инструкции по эксплуатации «Система управления для портативных плазмо/газорезательных машин. SF-2012АН-QG». Обязательно изучите Инструкцию перед использованием ЧПУ.

**При работе с режущим инструментом (кислородный резак или резак плазменный) обращайтесь к Инструкциям на соответствующий вид термической резки.**

## **8. Техническое обслуживание**

### **8.1 Чистка машины**

При работе машин термической резки в окружающее пространство выбрасывается много мусора и вредных веществ. Поэтому и саму машину следует регулярно чистить и обслуживать. В целях обеспечения высокого качества резки необходимо протирать рельсовый путь и траверсу чистой ветошью и покрывать слоем смазки. Все направляющие колеса и ролики нужно регулярно чистить. Попадание пыли и грата ведет к усиленному износу этих деталей. В результате машина не может работать нормально, и качество резки ухудшается.

Для исправной работы машины необходимо прежде всего обеспечить хорошее зацепление шестерен с зубчатыми рейками. Для этого следует содержать их в идеальной чистоте. Шестерни и рейки, а также направляющий рельс и траверсу следует регулярно очищать от грязи и смазывать. Для очистки рекомендуется использовать струю сжатого воздуха. Механизм продольного хода следует чистить в конце каждой рабочей смены. Для защиты от коррозии следует протирать эти детали промасленной ветошью.

## 8.2 Смазка

Все поддерживающие и направляющие ролики оснащены подшипниками со смазкой, рассчитанной на весь ресурс работы машины, поэтому они не нуждаются в обслуживании. Зубчатые рейки и роликовые обоймы следует смазывать ежедневно. Кроме того, еженедельно нужно тщательно удалять грязь с направляющего рельса и траверсы и покрывать их тонким слоем смазки.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Иллюстрации приведены только для ознакомления. Приобретенная Вами машина может отличаться по внешнему виду от изображенной на рисунках.



## 9. Гарантийные обязательства

- \* Изготовитель предоставляет гарантию сроком на Один год со дня продажи машины при наличии накладной.
- \* Изготовитель за свой счет обеспечит ремонт оборудования, если ОТК обнаружит неисправности, вызванные плохим качеством изготовления.
- \* Изготовитель не несет ответственности за повреждение оборудования вследствие ненадлежащей транспортировки или хранения, а также в результате использования не в соответствии с техническими данными машины.
- \* Изготовитель не отвечает за повреждения, полученные в результате непрофессионального использования оборудования.
- \* Изготовитель не осуществляет ремонт на месте установки машины. Возможна консультация по телефону. В случае серьезных неисправностей следует вернуть поврежденную деталь или всю машину изготовителю для проведения ремонта.
- \* По вопросам гарантийного обслуживания обращаться к Продавцу.

**Внимание! Доставка оборудования для ремонта в сервисный центр и обратно осуществляется Покупателем за свой счёт.**

Модель машины: SNRQL- \_\_\_\_\_

Серийный номер № \_\_\_\_\_

Дата продажи \_\_\_\_\_

Подпись продавца \_\_\_\_\_

М.П.