

## **ПАСПОРТ ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

### **МАШИНА ДЛЯ РЕЗКИ ТРУБ ПЛАЗМЕННЫМ РЕЗАКОМ С ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ**

**CG2-11B**



Каждому, кто будет занят в эксплуатации и обслуживании данной машины, рекомендуется прочитать это руководство перед использованием.

# СОДЕРЖАНИЕ

1. ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ
  - 1.1 Общие положения по безопасности работ
  - 1.2 Предосторожности при термической резке.
2. РАСПОЛОЖЕНИЕ ТАБЛИЧКИ
3. СХЕМА МАШИНЫ
  - 3.1 Составляющие машины
  - 3.2 Наименование и функциональность каждой части
  - 3.3 Технические требования
4. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ
  - 4.1 Содержание для корпуса
  - 4.2 Функция каждой детали
5. ОПЕРАЦИИ РЕЗКИ
  - 5.1 Меры по обеспечению безопасности перед работой
  - 5.2 Способы начала реза
  - 5.3 Процесс резки
6. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И КОНТРОЛЬ
  - 6.1 Демонтаж
  - 6.2 Ежедневный осмотр
  - 6.3 Периодический контроль (каждые 3 месяца или 1000 часов работы)
  - 6.4 Контроль / каждые 6 месяцев.
7. НАХОЖДЕНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ
8. СХЕМА ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ
9. CG2-11В СБОРКА
10. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Символ	Название	Значение
	Общий	Общие предостережения, предупреждения опасности
	Будьте внимательны, чтобы рука не попала под зубцы шестерни.	Возможная травма руки зубцами шестерни при включении двигателя.
	Предостережение: Поражение электрическим током!	Возможное поражение электрическим током под особыми условиями
	Заземлите эту аппаратуру.	Оператор должен заземлить машину, используя заземляющий зажим безопасности.
	Выньте штепсель из розетки.	Оператор должен отключить штепсель из розетки при неисправности или когда есть опасность пробоя.
	Взрывоопасно!	Возможность взрыва при некоторых условиях
	Общий	Общее предупреждение
	Предостережение: Горячий	Возможен ожог при некоторых условиях
	Предостережение: Пламя!	Возможность возгорания при некоторых условиях

Большое спасибо за покупку этого изделия. Читайте эту инструкцию полностью, чтобы гарантировать правильное, безопасное и эффективное использование машины. В-первых, чтобы понять, как работать и обслуживать машину в сотрудничестве с коллегами на рабочем месте для безопасной и четкой работы. Удостоверьтесь, что Вы прочли, поняли и приняли все необходимые меры безопасности.

### **Безопасность и предосторожности**

Это изделие разработано безопасным, однако при неправильной эксплуатации оно может вызвать серьезные травмы. Те, кто использует и обслуживает эту машину, должны читать это руководство полностью перед использованием, осмотром и обслуживанием. Храните руководство около машины, чтобы любой работающий на машине мог обратиться к нему по мере необходимости.

- Не используйте машину небрежно без команды в руководстве.
- Используйте машину только после того, как Вы прочитали и поняли содержание руководства.
- Если объяснения в этом руководстве непонятно, войдите в контакт с нашей компанией или сервисным отделом за разъяснениями.
- Возьмите руководство с собой и читайте, пока не поймете.
- При потере этого руководства или повреждении, Вы можете заказать его в нашей компании или сервисном отделе.
- При передаче этой машины новому владельцу, убедитесь, что Вы не забыли передать это руководство.

### **Квалификация оператора машины**

Оператор и штат ремонта этой машины должны полностью понять содержание этой инструкции и иметь любую из следующих квалификаций.

1. лицензия газосварщика
2. завершение курса газорезчика
3. одобрение министерством труда

## **1. ИНФОРМАЦИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ**

Аварийные ситуации при эксплуатации и техническом обслуживании машины возникают, если игнорируют основные правила техники безопасности. Тщательно прочтите и поймите меры по обеспечению безопасности и предосторожности, описанные в этой инструкции перед эксплуатацией, осмотром и обслуживанием машины. Знаки безопасности классифицированы следующим образом для обозначения предохранительного устройства машины:

- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Это слово используется в предупреждающем сообщении и обозначении предупреждения в местах, которые могли вызвать травму или серьезную аварию.

- **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ**

Это слово используется в сообщении предостережения и обозначении предостережения в местах, которые могли вызвать травму или дефект.

- **ЗНАКИ ЗАМЕТКИ**

Это - знаки, показывающие оператору машины и инженерам технических служб, которые непосредственно эксплуатируют и обслуживают машину.

### **1.1 Общая предосторожность предохранительного устройства машины**

**ПРОЧИТАЙТЕ И ПОЛНОСТЬЮ ПОЙМИТЕ СЛЕДУЮЩУЮ ВАЖНУЮ ИНФОРМАЦИЮ БЕЗОПАСНОСТИ.**

#### **1.1.1 Предохранительное устройство машины**

1. Корпус машины - главным образом изготовлен из алюминиевого сплава для уменьшения веса. По этой причине, будьте внимательны, чтобы не ронять машину при переносе и чтобы на машину не падал тяжелый предмет, т.к. корпус не рассчитан, чтобы противостоять ударной нагрузке.
2. Никогда не вскрывайте машину (кроме технического обслуживания и контроля). Иначе, возможно нарушение работоспособности машины.
3. Никогда не переделывайте эту машину, это очень опасно.
4. При изменении направления движения, удостоверьтесь, что переключатели направления находятся в среднем положении (позиция останова).
5. Выключите питание, когда машина не используется.
6. Никогда не используйте машину при высокой влажности и под дождем. Это вызовет выход из строя машины и может вызвать аварию с человеческими жертвами поражением электрическим током.

#### **1.1.2 Защитная одежда**

1. Убедитесь в исправности спецодежды, защитных очков, в наличии рукавиц, шлема и защитных ботинок в течение работы.
2. Избегайте работать на машине с влажной одеждой или руками, чтобы предотвратить поражение электрическим током.

### 1.1.3 Операции для безопасной эксплуатации

1. Читайте это руководство перед эксплуатацией машины.
2. Установите машину и выровняйте ее по центру трубы правильно и установите правильное движение прежде, чем начать операцию резки.
3. Перед включением сетевого разъема в розетку питания удостоверьтесь, что переключатель на пульте машины находится в позиции ОСТАНОВКА, выключатель на блоке питания в положении ВЫКЛ.
4. Перед работой проверьте безопасность среды, чтобы избежать несчастных случаев.
5. Никогда не перемещайте машину при зажженном подогревающим пламени.
6. Во время резки следите за тем, чтобы в плоскости реза не было людей, так как раскаленные продукты резки могут вызвать травму.
7. Убедитесь, что подводящие кабели не препятствуют движению машины. Это может привести к аварийной ситуации и нарушить правильность реза.
8. Неправильно подобранная длина направляющей цепи может привести к смещению машины во время работы. Убедитесь в правильности выбора требуемой длины цепи.
9. Будьте особо внимательны при закреплении машины на трубе, чтобы предотвратить возможные травмы рук.
10. Будьте внимательны и не перемещайте машину при закреплении цепи.
11. Не суйте руки в подвижные части машины.
12. Будьте внимательны и не двигайте машину при замене новой цепи.
13. Не используйте дефектную или ржавую цепь, которая приведет к отказу в работе механизма.
14. Не перепутайте верхнюю и нижнюю сторону цепи.
15. Количество звеньев должно соответствовать диаметру трубы.
16. Не повредите ведущие колеса.
17. Поврежденное колесо вызовет искажение линии при резке и несоответствия между началом реза и концом.
18. Когда машина не используется, не ставьте ее на трубу.
19. При перемещении машины, пульт машины должен быть в руках.

### 1.1.4 Электробезопасность

1. Убедитесь, что проверили входное напряжение машины перед запуском, напряжение должно быть в диапазоне  $\pm 10\%$  номинального напряжения. Если напряжение сети не соответствует указанным пределам, машину не использовать.
2. Металлический разъем питания закрепите гайкой на корпусе машины так, чтобы во время работы он обеспечивал надежный контакт.
3. Убедитесь, что машина заземлена.
4. Остановите работу и выключите питание в следующих случаях;
  1. Кабель питания сломан или поврежден;
  2. Вода попадает на машину или блок питания;
  3. Происходит ненормальный прогон машины, несмотря на режим машины в соответствии с инструкцией.
  4. Авария машины
  5. Несоответствующие рабочие части машины, которые требуют ремонта.
  6. Периодически осматривайте электрическую систему.

### **1.1.5 Техническое обслуживание и предосторожности контроля**

1. Контроль и техническое обслуживание должны производиться квалифицированным электриком;
2. Отключите вилку от питающей сети перед проведением осмотра и техническим обслуживанием;
3. Периодический контроль и техническое обслуживание необходимы;

### **1.2 Предосторожности при плазменной резке**

Строго соблюдайте правила техники безопасности и предосторожности, чтобы гарантировать безопасность режима плазменной резки. Операторы и наблюдатели должны держать безопасность в памяти.

#### **1.2.1 Меры предосторожности регулятора давления**

1. Перед началом работы убедитесь, что все регуляторы давления работают правильно;
2. Попросите, чтобы квалифицированный инженер проконтролировал и выполнил техническое обслуживание;
3. Не используйте регуляторы давления, если они не герметичны или работают со сбоями давления;
4. Не используйте регуляторы давления, которые испачканы маслом или смазкой.

#### **1.2.2 Мера предосторожности для шлангов**

1. Перед работой обязательно проверьте целостность. Замените поврежденные или устаревшие шланги на новые.
3. Шланги не должны быть перекручены;
4. Снимайте шланги при перемещении машины;
5. Периодически проверяйте шланги на предмет повреждения, утечки, усталости и т.д.
6. Длины шлангов должны быть минимально возможной длины.

#### **1.2.5 Меры пожарной безопасности**

Перед плазменной резкой примите меры пожарной безопасности, чтобы предотвратить пожар. Искры горячего металла и шлак могут вызвать пожар.

1. Держите огнетушитель, емкость с песком или водой и т.д. готовыми со стороны проведения резки.
2. Сохраните огнеопасные материалы далеко от области резки, чтобы избежать возгорания от искры;
3. После резки, горячие стальные пластины и горячие части и отходы должны быть охлаждены прежде, чем помещены близко к огнеопасным материалам;
4. Никогда не режьте трубы с оставленными в них огнеопасными материалами.

#### **1.2.6 Меры безопасности для предотвращения ожогов**

Соблюдайте меры предосторожности, чтобы избежать ожогов кожи. Открытое пламя, брызги и искры во время резки могут вызвать пожар или ожег кожи.

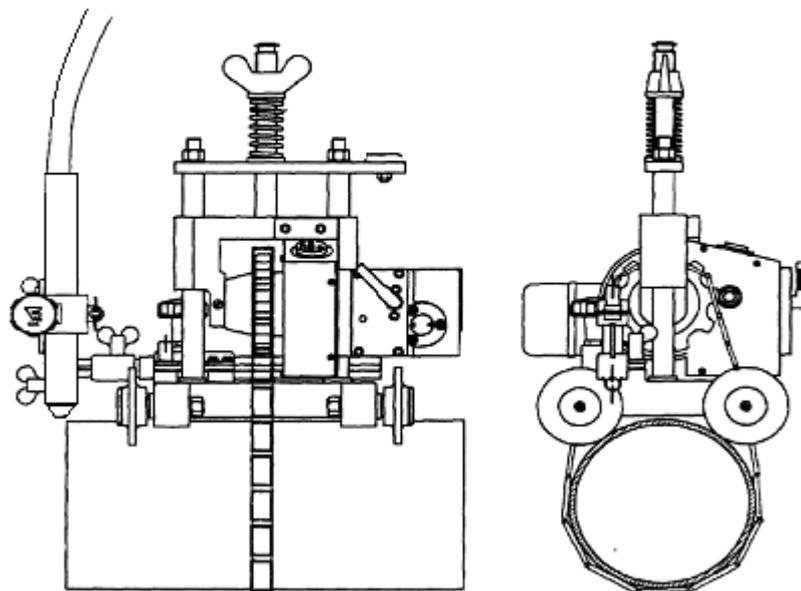
1. Не проводите резку около огнеопасных материалов; (Переместите воспламеняющиеся материалы в место, не доступное для искр);
2. Не режьте трубы, полные огнеопасных материалов;

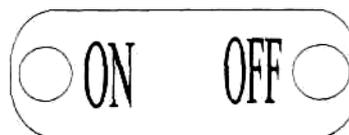
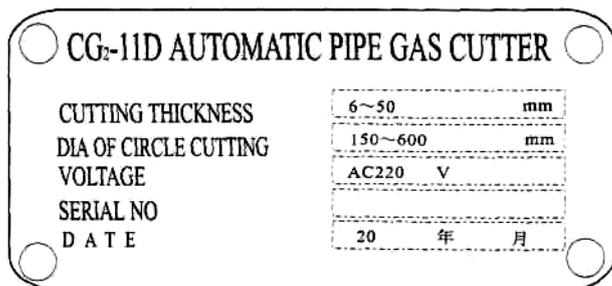
3. Не храните зажигалки, спички и другие материалы поблизости;
4. Открытое пламя плазменного факела может вызвать ожог кожи. Не приближайтесь к факелу. И обязательно проверяйте меры безопасности перед работой, исправность выключателей и клапанов;
5. Глаза и тело должны быть защищены очками и спецодеждой, соответствующими нормативам.
6. Правильно установите плазменный резак в держателе, чтобы предотвратить неприятные последствия;
  - При фиксации резака в держателе используйте крепежные барашки. Убедитесь в надежности крепления и отрегулируйте высоту;
  - Если резак установить слишком низко, то во время операции резки резак может перегреться и выйти из строя;
7. Перед началом резки проверьте:
 

Надежность крепления резака в держателе; Всегда одевайте защитные средства (очки, рукавицы, шлем, и т.д.) и спецодежду. Перед работой всегда проверяйте, чтобы не было в зоне работ препятствий, опасных и легковоспламеняющихся материалов;
8. Кислородный резак, наконечник и теплозащита нагреваются до очень высоких температур. Всегда носите защитные перчатки при работе на оборудовании. Также, поверхность после резки очень горячая, не касайтесь ее даже в защитных рукавицах.
9. Никогда не перемещайте машину во время горения факела подогревающего пламени.

## 2. РАСПОЛОЖЕНИЕ ТАБЛИЧКИ

Табличка данных и другие обозначения для правильного использования присоединены к машине. Тщательно читайте обозначения и следуйте командам на них при использовании машины. Никогда не перемещайте обозначения и держите их чистыми и четкими в любое время.



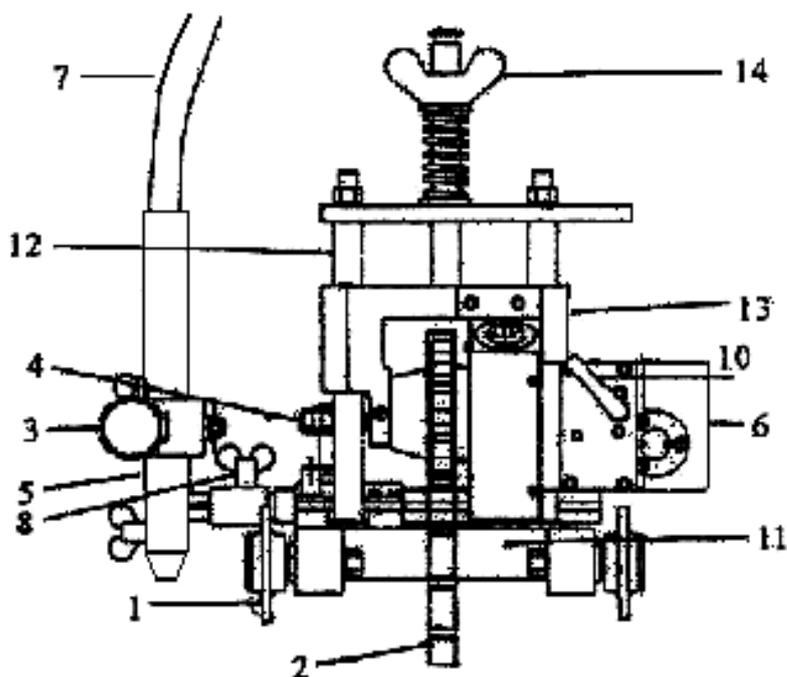


### 3. СХЕМА МАШИНЫ

#### 3.1 Конструктивные элементы машины

Машина CG2-11B - новая разработка машин термической резки труб, созданная после исследования и изучения процессов строительства трубопроводов на месте производства работ. Конструктивные особенности машины позволили добиться лучших рабочих характеристик, когда резка труб производится в различных положениях, получение перпендикулярного реза, а также реза с наклоном для образования фаски. Это очень нравится большому количеству потребителей.

#### 3.2 Название и назначение каждого элемента



### **1. Ведущее колесо**

4 ведущих колеса обеспечивают стабильное перемещение машины по стенке трубы.

### **2. Цепь**

Машина перемещается по направляющей цепи.

### **3. Регулятор положения резака.**

Изменяет высоту резака над поверхностью трубы.

### **4. Регулятор траверсы**

Изменяет горизонтальное положение резака;

### **5. Плазменный резак**

Толщина реза зависит от мощности источника плазмы

### **6. Блок электронного регулятора скорости**

Обеспечивает управление двигателем перемещения с плавной регулировкой скорости вращения.

### **7. Шлейф плазменного резака**

Установлены между газораспределителями и резаком. Два шланга кислородных: режущий и для подогревающего пламени, и один шланг горючего газа.

### **8. Фиксатор**

Для закрепления подвижных частей от перемещения.

### **10. Рычаг муфты сцепления**

Для управления движением машины;

### **11. Тележка машины**

### **12. Направляющие штанги**

### **13. Натяжной механизм**

### **14. Барашек натяжного механизма**

Регулирует степень натяжения направляющей цепи.

## **3.3 Спецификация**

Масса:	14,5 кг
Габариты машины:	280 x 280 x 450 мм
Питание, В:	220 ±10% В/ 1 фаза
Скорость резки:	5-2300 mm/min
Толщина резки:	6-50 мм.(газ) См. паспорт источника плазмы
Угол резки:	0-45°
Диаметр трубы:	Ø150-Ø600
Мотор:	6000 об/мин, 68W .(Model 70SZ08/A5)

### **Комплектующие:**

Для чистки сопел	1 шт.
Цепь (82 звена)	1 шт.
Блок питания	1 шт.
Гаечный ключ	1 шт.
Предохранитель	2 шт.

## **3.4 Направляющая цепь машины рассчитана на использование для резки трубы**

диаметром до 600mm. Если диаметр трубы больше 600mm, направляющую цепь нужно удлинить дополнительной цепью, которая должна быть заказана отдельно.

## 4. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

### 4.1 Содержание упаковки

Содержание стандартной поставки показывают ниже. Проверьте содержание упаковки перед сборкой машины.

Каретка машины .....	1 шт.
Резак в сборе.....	1 шт.
Держатель резака (под газ и плазму).....	1/1 шт.
Блок питания с пультом .....	1 шт.
Комплект для прочистки сопел .....	1 шт.
Цепь (82 звена) .....	1 шт.
Предохранители .....	2 шт.

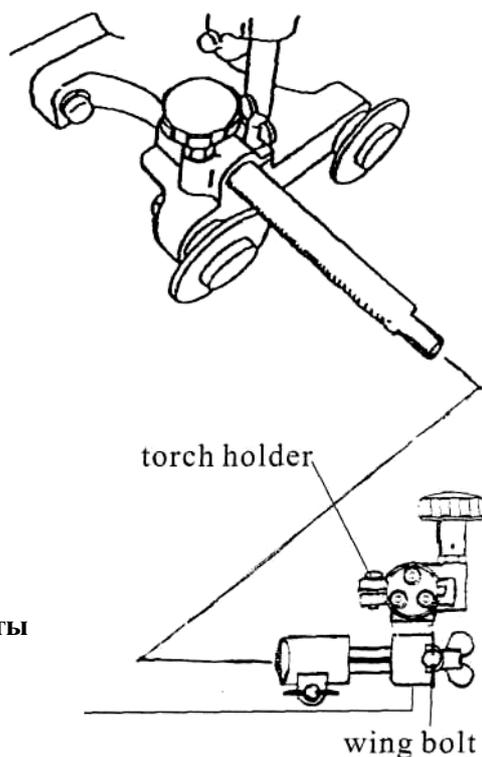
### 4.2 Сборка машины

1. Выньте из упаковки каретку машины;

2. Наденьте держатель резака на траверсу и закрепите винтом как показано на рисунке.

3. Вставьте плазменный резак в держатель и закрепите с помощью барашка.

**Держатель регулятора высоты**



### 4.3 Подготовка к работе

#### 4.3.1 Присоединение силового кабеля к машине;

1. Вставьте металлический 4-х штырьковый штекер в гнездо на блоке питания, а другой 3-х штырьковый штекер в гнездо на корпусе машины.
2. Надежно затяните гайки штекеров, чтобы исключить вероятность отсоединения кабеля питания во время работы.

#### 4.3.2 Установка плазменного резака

- Аккуратно закрепите плазменный резак в держателе.
- Установите высоту резака над поверхностью трубы в соответствии с инструкцией по эксплуатации плазменной установки.

### 4.3.3 Определение количества звеньев цепи

Зависимость между количеством звеньев и наружным диаметром трубы:

$$Y = X + 11, \text{ где}$$

$Y$ : количество звеньев

$X$ : диаметр трубы (см)

Например: Диаметр трубы: 114.3mm ,  $\text{Ø}11.4\text{cm} = 12$  звеньев

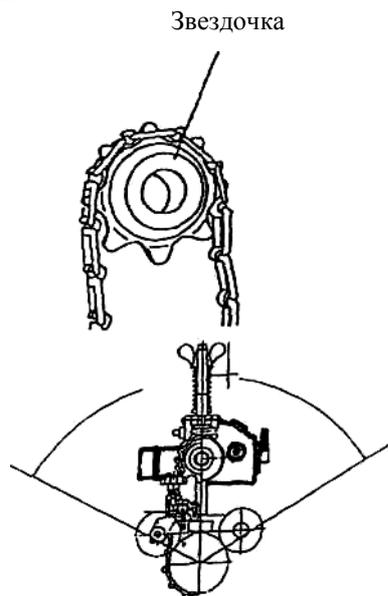
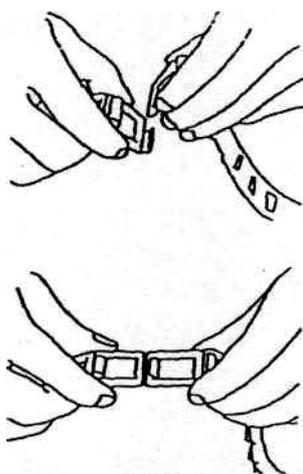
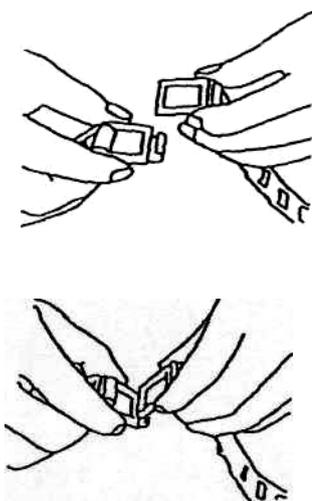
$$Y = X + 11$$

$$Y = 12 + 11 = 23 \text{ шт.}$$

Так что будет приблизительно требоваться 23 звена.

### 4.3.4 Закрепление машины на трубке

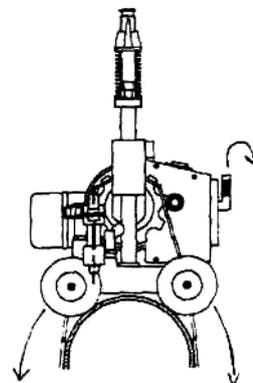
1. Подсчитайте необходимое количество звеньев цепи, установите машину на трубу вблизи места реза и опустите вниз натяжное устройство, отвинтив барашек.
2. Накиньте цепь на ведущую звездочку и соедините цепь как показано на рисунках, чтобы закрепить машину на трубе (не путать правую сторону цепи с обратной).
3. Закрутите барашек натяжного устройства и зафиксируйте машину на трубе. Затягивая барашек будьте внимательны, чтобы витки пружины не сомкнулись. Меж витками пружины должен остаться гарантированный зазор 1-2mm.
4. Чтобы избежать погрешности зацепления цепи и установки машины, проведите машину вручную, выключив сцепление поворотом рычага, двигая ее взад-вперед в пределах приблизительно  $120^\circ$  2-3 раза. Цепь постепенно примет оптимальное положение.
5. После установки машины сделайте один виток, чтобы убедиться, что точка начала реза совпадает с концом и длины газовых шлангов достаточно.



### 4.3.5 Испытания с обкаткой

После установки машины сделайте один виток для обкатки, чтобы убедиться, что на пути движения нет препятствий, что машина устойчива и свободно перемещается как вручную, так и автоматически.

- Автоматическая обкатка  
Может запускаться с пульта управления оператором с



регулировкой скорости перемещения;

- Главная система управления  
Соедините с источником питания пульт управления, и во время прогона машины, настройте скорость резания;
- Обкатка вручную  
При обкатке вручную, сначала выключите муфту сцепления, затем осторожно проведите машину вручную. После тестового прогона, убедитесь, что включили муфту сцепления.

## **5. ОПЕРАЦИЯ РЕЗКИ**

### **5.1 Меры безопасности перед резкой**

#### **5.1.1 Заземление машины**

Кабель питания машины имеет провод заземления.

Для обеспечения безопасности, убедитесь, что заземляющий провод силового кабеля не поврежден и надежно соединен с заземляющим контуром.

Метод заземления машины

- Простой способ заземления, это соединить заземляющий провод с металлической конструкцией, например, с опорой столба и т.п.
- Если заземляющий провод имеется в распределительном щите, от которого запитывается машина, соедините их.

#### **5.1.2 Режим переключателя с 4 направлениями (переключатель направления)**

- Переключатель с 4 направлениями может перемещать машину вперед и назад.
- Когда выбран режим движения, убедитесь, что переключатель возвращен в положение OFF (нейтраль) перед изменением направления. После того, как машина остановилась можно переключать направление.
- Убедитесь, что установили переключатель в нейтраль перед началом движения машины.
- Установите переключатель в положение OFF (нейтраль) при включении питания. Если переключатель установлен в позицию перемещения вперед или назад, то при включении машина сразу начнет движение, а это опасно.
- Никогда не суйте свои руки между вращающимся колесом и рельсом во время движения машины. Это приведет к травме.

### **5.2 Способы пробивки и резки**

#### **1. Начало резки от кромки трубы.**

Резка от кромки трубы применяется в том случае, если паспортные характеристики источника плазмы не позволяют произвести пробивку стенки трубы в месте начала реза. При таком способе необходимо установить плазменный резак на кромку трубы, включить плазму и вручную с помощью барашков переместить резак в зону реза, и затем включить двигатель каретки.

## 2. Резка трубы с пробивкой стенки.

Наиболее производительный способ резки. Используется в том случае, если паспортные характеристики источника плазмы позволяют произвести пробивку стенки трубы в месте начала реза.

## 3. Сверление отверстия в стенке трубы перед резкой.

Этот способ, так же как и резка от кромки, применяется в том случае, если паспортные характеристики источника плазмы не позволяют произвести пробивку стенки трубы в месте начала реза. В трубе сверлится отверстие диаметром 4-5 мм. Резак располагают над отверстием и резку начинают от края отверстия.

### 5.3 Процесс резки

1. Совместите центр сопла плазменного резака с точкой начала реза, включите плазму;
2. В то же время включите двигатель для движения в выбранном направлении;
3. Тщательно контролируйте процесс резки и, при необходимости, скорректируйте скорость резания согласно режимов резки;
4. После окончания резки выключите плазму и остановите машину переключателем ON/OFF;

## 6. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И КОНТРОЛЬ

Обратитесь к следующим пунктам для технического обслуживания и контроля машины, чтобы использовать машину в лучшем состоянии.

### 6.1 Разборка.

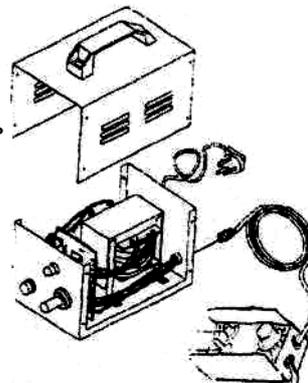
#### 6.1.1 Разборка для обслуживания электрических компонентов.

##### - *Блок питания и пульт управления*

Открутив 8 винтов с полукруглой головкой (M4 x 6) крышки блока питания, Вы сможете проверить и осмотреть электрические части согласно показанному рисунку.

##### - *Двигатель*

Открутив 4 винта (M4 x 6), Вы можете осмотреть и проверить двигатель.



### 6.1.2 Разборка для технического обслуживания и контроля кожуха зубчатой передачи

- Также как в пункте 6.1.1, открутите 4 винта (М3 X 8) на крышке кожуха редуктора и смажьте редуктор без временной смазкой.

### 6.2 Еженедельная проверка

Каждую неделю смазывайте валы и скользящие части;

### 6.3 Проверка после 3 месяцев или 1000 часов работы

Снимите крышку двигателя, чтобы проверить исправность контактных щеток.

### 6.4 Проверка после 6 месяцев работы

Разберите редуктор; прочистите его и заложите новую смазку в редуктор.

## 7. НАХОЖДЕНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

### 1) Каретка не движется. (мотор не работает)

Возможная причина	Процедуры	Действия
1) Нет питания	Проверьте блок питания и разъем.	Замените, если плохой
2) Выгорел предохранитель	Проверьте 3 А предохранитель	Замените, если плохой
3) Обрыв кабеля	С помощью тестера проверьте провода в кабеле.	Замените, если плохой
4) Плохой контакт	Проверьте провода и контакты в разъемах и блоке	Протяните контакты
5) Плохой переключатель	Проверьте переключатели с помощью тестера	Замените, если плохой (См.электросхему)
6) Плохой резистор	Проверьте резистор, его номинал должен быть 4.7kΩ	Замените, если плохой
7) Сломан вывод провода	С помощью тестера проверьте провода	Замените, если плохой
8) Плохие щетки	Проверьте щетки и пружины	Замените щетки
9) Плохое охлаждение мотора (перегрелся)	Проверьте двигатель на соответствие электрическим параметрам.	Отремонтируйте или замените двигатель.
10) Сломан элемент муфты сцепления	Если все результаты испытаний в норме, то возможен дефект элемента муфты сцепления.	Заместите элемент муфты сцепления

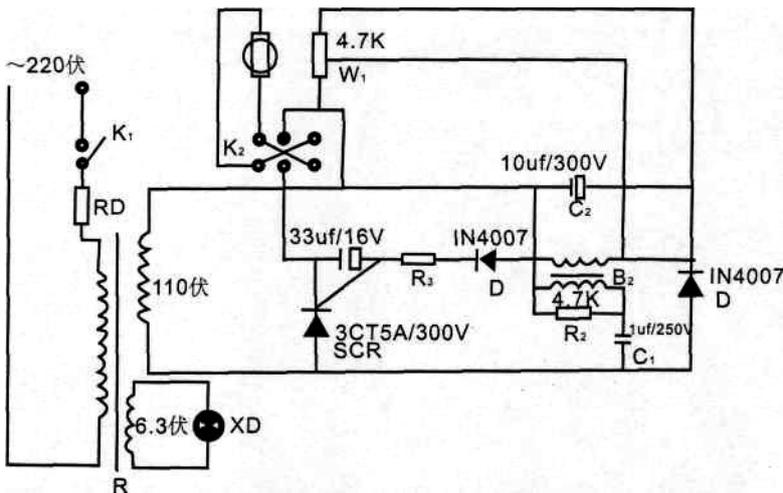
### 2) Отсутствует управление скоростью. (мотор работает)

Возможная причина	Процедуры	Действия
1) Плохой резистор	Проверьте резистор, его номинал должен быть 4.7kΩ	Замените, если плохой
2) Сломан элемент муфты сцепления	Если все результаты испытаний в норме, то возможен дефект элемента муфты сцепления.	Заместите элемент муфты сцепления

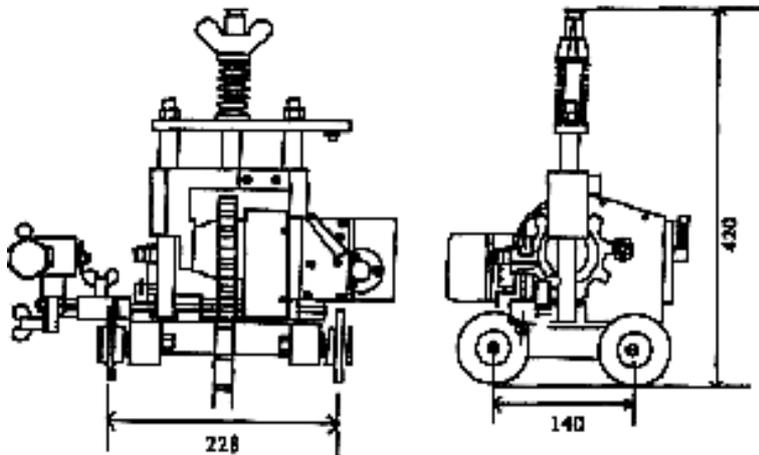
### 3) Неисправная каретка

Возможная причина	Процедуры	Действия
1) Очень высокая скорость перемещения	Проверьте напряжение питания	Настройте разность потенциалов
2) Нет низкой скорости	Проверьте резистор в схеме управления скоростью	Замените резистор
	Проверьте вывод	Замените или отремонтируйте
	Проверьте мотор	Замените или отремонтируйте
	Проверьте на пробой тиристоры и диоды	Замените
3) Нет высокой скорости	Низкое напряжение	Check and adjust
4) Вибрация	(1) Износились ведущие ролики	Замените
	(2) Износился переключатель муфты сцепления	Замените
	(3) Большой зазор между валом и ведущим колесом в редукторе	Замените или отремонтируйте
	(4) Поврежден шланг или нарушена герметичность соединений	Аккуратно исправьте
	(5) Подвижные части или ведущего колеса износились или загрязнились	Замените или отремонтируйте

### 8. ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА



### 9. СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ CG2-11B



## 10. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Завод-изготовитель гарантирует соответствие Машины термической резки труб техническим условиям и нормативным документам на данный вид продукции. Срок гарантийного обслуживания исчисляется с момента приобретения оборудования Покупателем у Дистрибьютора или Официального торгового представителя завода. Гарантийный срок обслуживания составляет 6 месяцев при условии соблюдения правил и условий эксплуатации. Гарантийные обязательства не распространяются на расходные материалы.

Серийный номер № \_\_\_\_\_

Дата продажи \_\_\_\_\_

Подпись продавца \_\_\_\_\_

М.П.

По вопросам гарантийного обслуживания обращаться к Продавцу.

**Доставка оборудования для ремонта в сервис и обратно осуществляется Покупателем за свой счёт.**