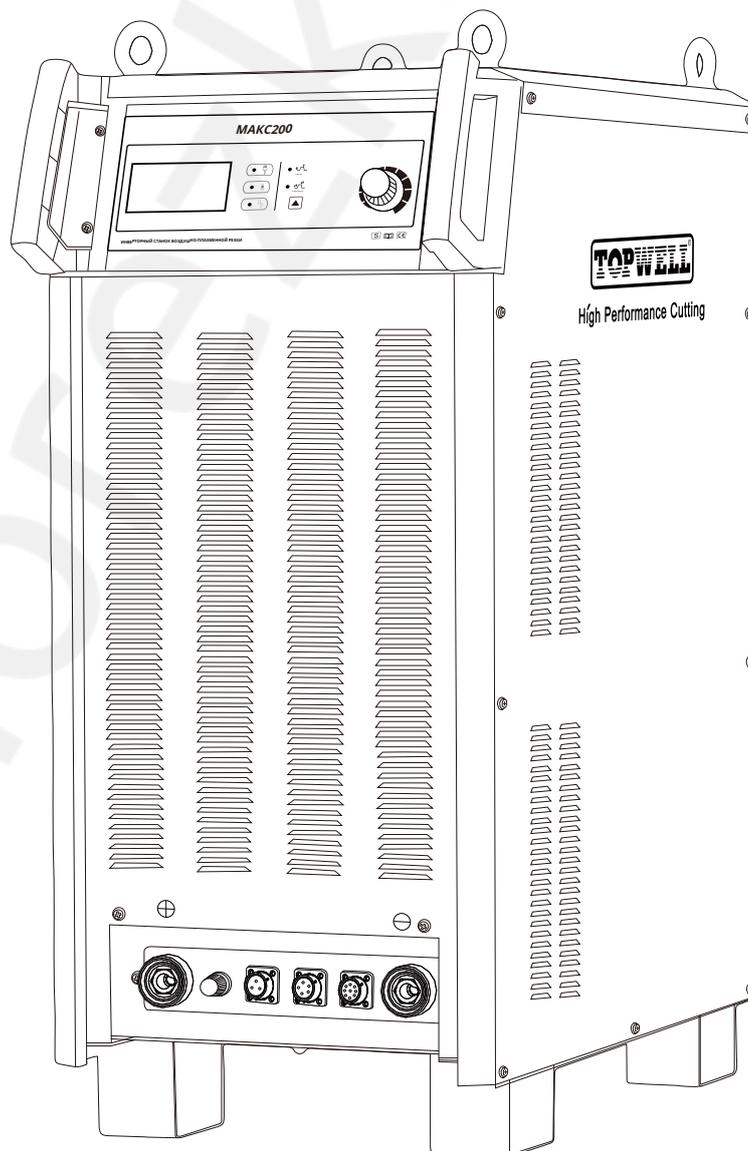


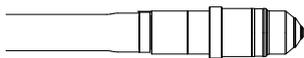
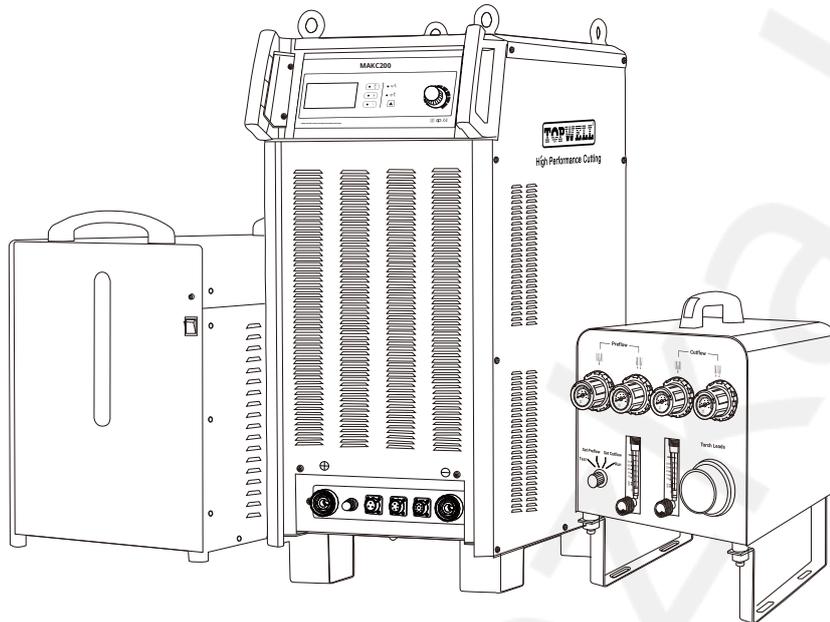


High Performance Cutting

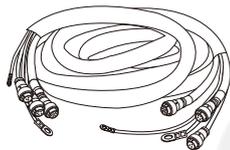
МАКС 200



1.0 Проверьте содержимое упаковки.



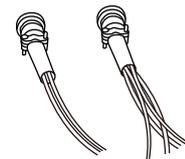
TP260XD



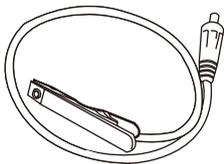
Комплект промежуточного кабеля-1



Комплект промежуточного кабеля-2



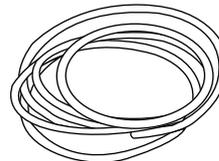
Разъем обратной связи по напряжению управления и дуги



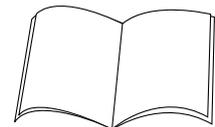
Зажим заземления



Шланг водяного охладителя

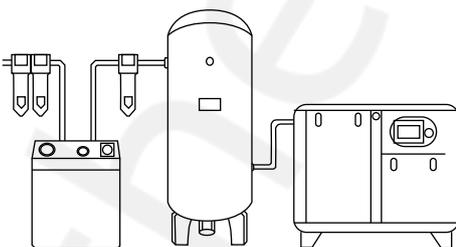


Газовый шланг



Руководство оператора

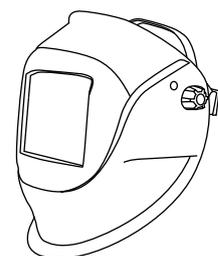
1.1 Вам также может понадобиться.



Воздушный компрессор



Перчатки и одежда



Шлем

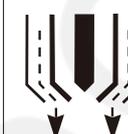
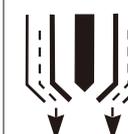
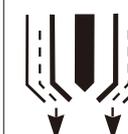
2.0 Технические характеристики

2.1 Требования к системному газу

Требования к качеству и давлению газа			
Тип газа	Качество	Давление +/- 10%	Скорость потока
кислород O2	99,5% чистота Чистый, сухой, без масла	793 кПа/8 бар <small>115 фунтов на квадратный дюйм</small>	4250 л/ч 150 куб. футов в час
азот N2	99,99% чистота Чистый, сухой, без масла	793 кПа/8 бар <small>115 фунтов на квадратный дюйм</small>	11610 л/ч 410 куб. футов в час
Воздух	* Чистый, сухой, без масла согласно ISO 8573-1, класс 1.4.2.	793 кПа/8 бар <small>115 фунтов на квадратный дюйм</small>	11330 л/ч 400 куб. футов в час
H35 аргон-водород	99,995% чистота (H35 = 65% аргона, 35% водорода)	793 кПа/8 бар <small>115 фунтов на квадратный дюйм</small>	4250 л/ч 150 куб. футов в час
F5 азот-водород	99,98% чистота (F5 = 95 % азота, 5 % водорода)	793 кПа/8 бар <small>115 фунтов на квадратный дюйм</small>	4250 л/ч 150 куб. футов в час
Ar аргон	99,99% чистота Чистый, сухой, без масла	793 кПа/8 бар <small>115 фунтов на квадратный дюйм</small>	4250 л/ч 150 куб. футов в час

* Требования стандарта ISO 8573-1 класса 1.4.2:

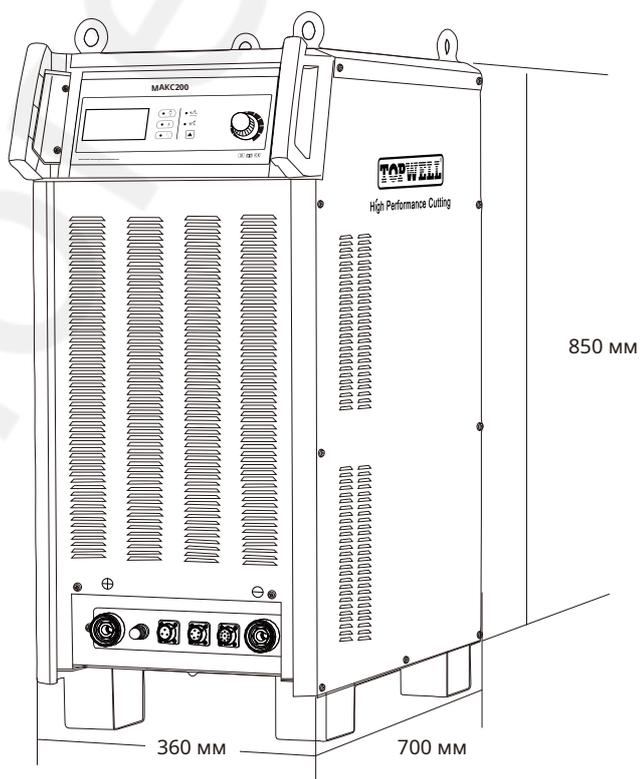
- Твердые частицы – не более 100 частиц на кубический метр воздуха размером от 0,1 до 0,5 микрон в наибольшем измерении и 1 частица на кубический метр воздуха размером от 0,5 до 5,0 микрон в наибольшем измерении.
- Вода – точка росы под давлением должна быть меньше или равна 3° C (37,4° F).
- Масло – концентрация масла не может превышать 0,1 мг на кубический метр воздуха.

	Мягкая сталь		Нержавеющая сталь		Алюминий	
						
Типы газа	Плазменный газ	Щитовой газ	Плазменный газ	Щитовой газ	Плазменный газ	Щитовой газ
Резка 80 A	O2	Воздух	F5	H2	-	-
Резка 130 A	O2	Воздух	H2 и H35	H2	H35 и воздух	N2 и воздух
Резка 200 A	O2	Воздух	H2 и H35	H2	H2 и H35	H2
Резка 300 A	O2	Воздух	H2 и H35	H2	H2 и H35	N2 и воздух

2.2 Источник питания

2.2.1 МАКС200

Общий	МАКС 200
Входные напряжения (U2)	3-фазный, 400 В ± 15 %, 50/60 Гц
Макс. Мощность нагрузки	50кВА
Номинальный входной ток (I2)	67.57А
Напряжение холостого хода (U0)	430 В постоянного тока
Рабочий цикл	100 % при 200 А, при 40 °С (104 °F)
Максимальный выходной ток (I1)	200 Ампер
Номинальное выходное напряжение (U1)	500-200В
Температура окружающей среды	Источники питания будут работать при температуре от -10°C до +40°C(+14°C и 104°F).
Фактор силы	Выход 0,8 при 200 А постоянного тока Охлаждение
Охлаждение	Принудительная вентиляция (Класс ° F)
Изоляция	Класс Н
Измерение	700x360x850мм
Масса	193 кг



2.3 Требования к охлаждающей жидкости горелки

Система поставляется без охлаждающей жидкости в охладителе. Прежде чем заливать систему охлаждения, определите, какая смесь охлаждающей жидкости подходит для ваших условий эксплуатации.

2.3.1 Предварительно смешанная охлаждающая жидкость для стандартных рабочих температур

Используйте предварительно смешанную охлаждающую жидкость (028872) при работе в диапазоне температур окружающей среды от -12° C до 40° C (от 10° F до 104° F). Если температура во время работы выходит за пределы этого диапазона, обратитесь к рекомендациям по выбору смеси охлаждающей жидкости.

Предварительно смешанная охлаждающая жидкость состоит из 69,8% воды, 30% пропиленгликоля и 0,2% бензотриазола.

2.3.2 Специальная смесь охлаждающей жидкости для низких рабочих температур (ниже -12°С/10°F)

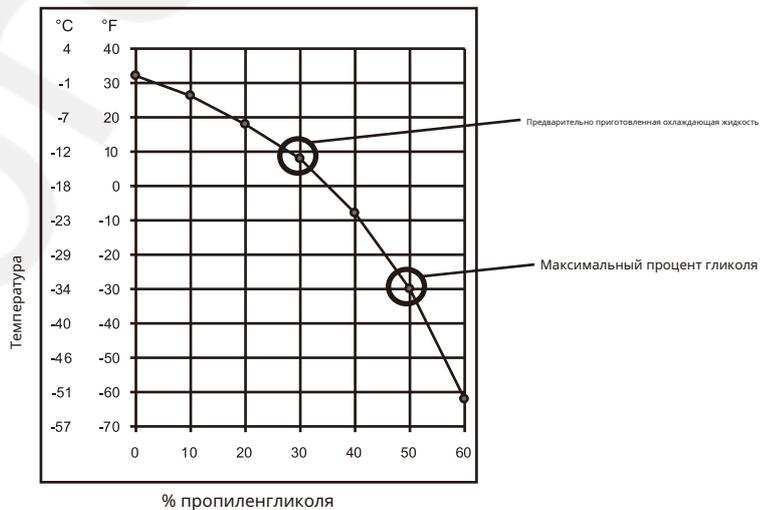
	ОСТОРОЖНОСТЬ
<p>При рабочих температурах ниже указанной выше процентное содержание пропиленгликоля необходимо увеличить. Невыполнение этого требования может привести к треснувшей головке резака, шлангам или другому повреждению системы охлаждения резака из-за замерзания.</p>	

Используйте таблицу ниже, чтобы определить, какой процент пропиленгликоля использовать в смеси.

Смешайте 100% гликоль с предварительно смешанной охлаждающей жидкостью, чтобы увеличить процентное содержание гликоля.

100% раствор гликоля также можно смешать с очищенной водой (требования к чистоте воды см. на следующей странице) для достижения необходимой защиты от замерзания.

Примечание. Максимальный процент гликоля никогда не должен превышать 50%.



2.3.3 Специальная смесь охлаждающей жидкости для высоких рабочих температур (выше 38°С/100°F)

Очищенную воду (без пропиленгликоля) можно использовать в качестве охлаждающей жидкости только в том случае, если температура окружающей среды никогда не опускается ниже 0°С (32° F). Для работы при очень высоких температурах очищенная вода обеспечит наилучшие охлаждающие свойства.

Под очищенной водой понимается смесь очищенной воды, соответствующей приведенным ниже спецификациям, и 1 части бензотриазола (БЗТ) на 300 частей воды. BZT (128020) действует как ингибитор коррозии системы охлаждения на основе меди, содержащейся в плазменной системе.

2.4 Требования к чистоте воды

Крайне важно поддерживать низкий уровень карбоната кальция в охлаждающей жидкости, чтобы избежать снижения производительности горелки или системы охлаждения.

При использовании специальной смеси охлаждающей жидкости всегда используйте воду, соответствующую минимальным и максимальным характеристикам, указанным в таблице ниже.

Вода, не отвечающая минимальным требованиям по чистоте, указанным ниже, может привести к образованию чрезмерных отложений на сопле, что приведет к изменению потока воды и возникновению нестабильной дуги.

Вода, которая не соответствует приведенным ниже требованиям максимальной чистоты, также может вызвать проблемы. Слишком чистая деионизированная вода может вызвать проблемы с выщелачиванием трубопроводов системы охлаждения.

Используйте воду, очищенную любым методом (деионизация, обратный осмос, песчаные фильтры, умягчители воды и т. д.), если требования к чистоте воды соответствуют требованиям, указанным в таблице ниже.

чистота воды	Метод измерения чистоты воды			
	Проводимость мкСм/см при 25° C (77° F)	Удельное сопротивление МОм-см при 25° C (77° F)	Растворенные твердые вещества (ppm NaCl)	Зерна на галлон (гпг CaCO ₂)
Чистая вода (только для справки)	0,055	18,3	0	0
Максимальная чистота	0,5	2	0,206	0,010
Максимальная чистота	18	0,054	8,5	0,43
Максимум питьевой воды (только для справки)	1000	0,001	495	25

2.5 Требования к газу

Заказчик обязан предоставить все газы и регуляторы подачи газа в систему. Используйте высококачественный двухступенчатый регулятор давления, расположенный на расстоянии не более 3 м (10 футов) от газовой консоли.

Осторожность:

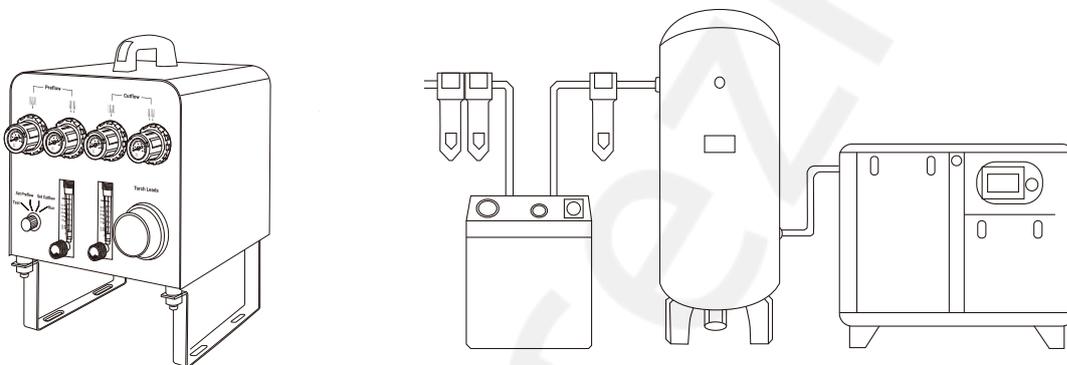
Давление подачи газа, выходящее за пределы спецификаций, указанных в разделе 2, может привести к ухудшению качества резки, уменьшению срока службы расходных материалов и проблемам в эксплуатации.



Если степень чистоты газа слишком низкая или имеются утечки в подающих шлангах или соединениях,

- Скорость резки может снизиться
- Качество резки может ухудшиться.
- Толщина резки может уменьшиться
- Срок службы деталей может сократиться

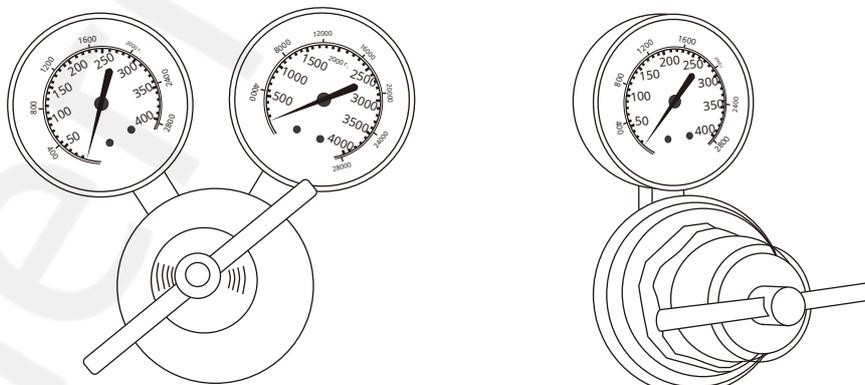
При использовании «ВОЗДУХ» в качестве защитного газа подключите воздушный компрессор, чтобы получить чистый, сухой, безмасляный воздух и обеспечить высокую производительность резки.



Воздушные компрессорные установки

2.5.1 Газовые регуляторы

Газовые регуляторы низкого качества не обеспечивают стабильное давление подачи и могут привести к ухудшению качества резки и проблемам в работе системы. Используйте высококачественный одноступенчатый газовый регулятор для поддержания постоянного давления подачи газа при использовании жидкостного криогенного или бестарного хранилища. Используйте высококачественный двухступенчатый газовый регулятор для поддержания постоянного давления подачи газа из газовых баллонов высокого давления.



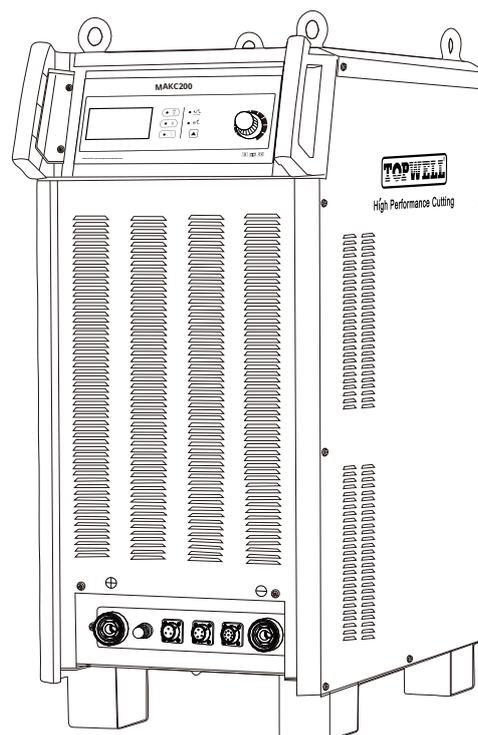
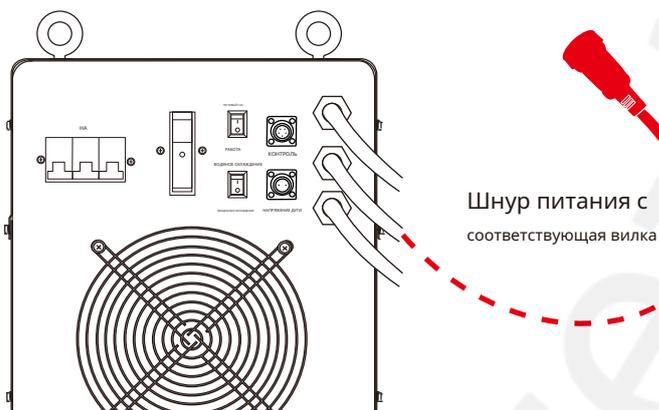
МОНТАЖ

3.0 Размещение источника питания

- Размещайте источник питания в месте, защищенном от чрезмерной влаги, имеющем достаточную вентиляцию и относительно чистом. Оставьте по 1 м (3 фута) пространства со всех сторон источника питания для вентиляции и обслуживания.
- Охлаждающий воздух всасывается через переднюю панель и выбрасывается через заднюю часть устройства охлаждающим вентилятором. Не устанавливайте какие-либо фильтрующие устройства над местами забора воздуха, это снижает эффективность охлаждения и образование пустот.

ГАРАНТИЯ.

- Не размещайте источник питания под уклоном более 10°, чтобы предотвратить его опрокидывание.
- Подключите шнур питания с соответствующей вилкой к источнику питания (3 фазы).

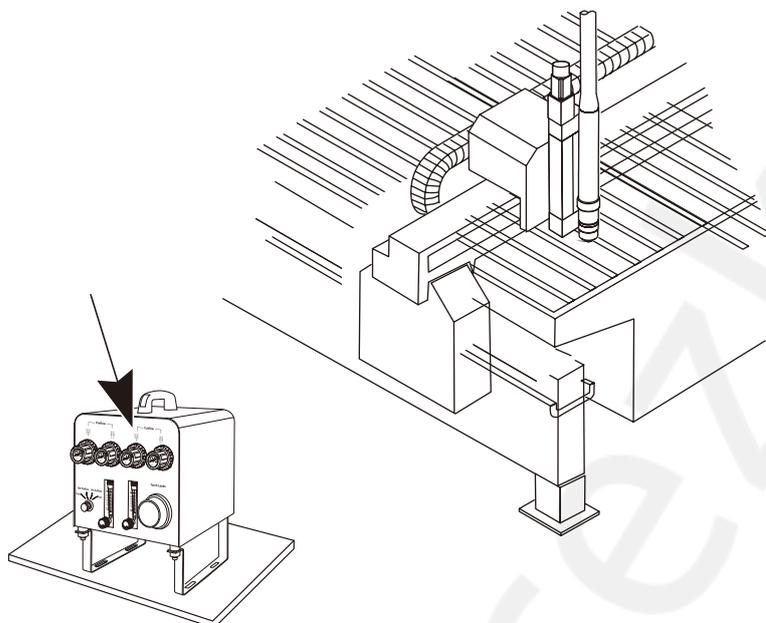


МОНТАЖ

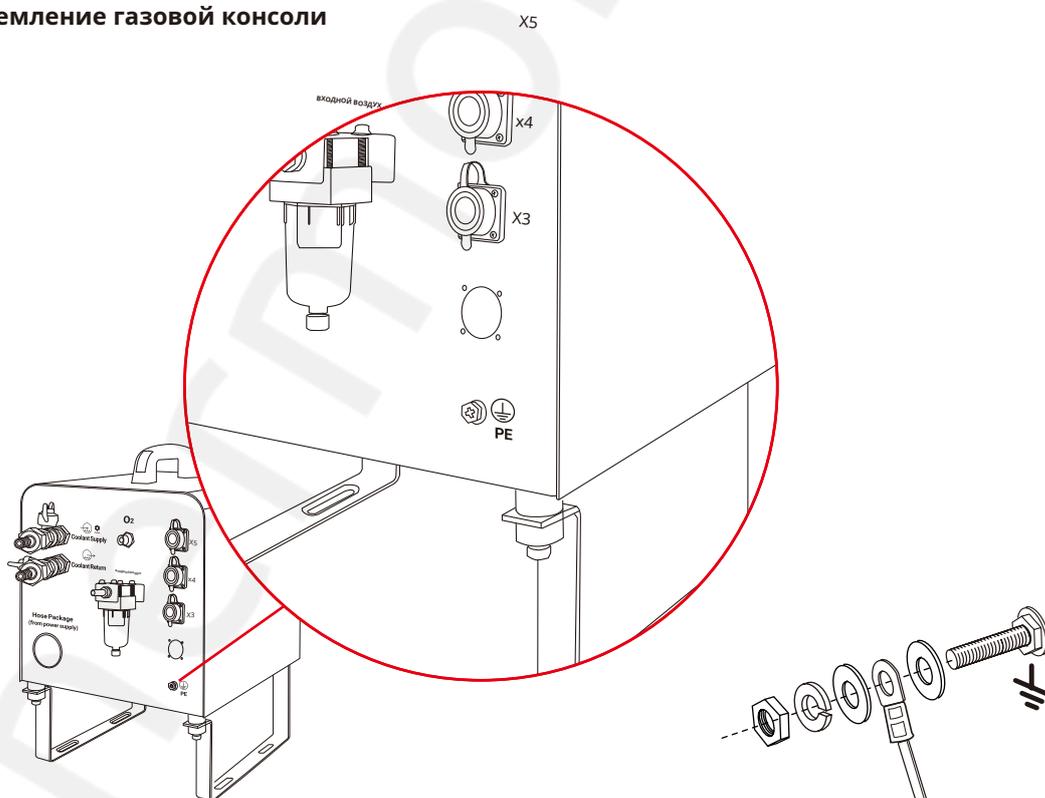
3.1 Установка консоли зажигания

- Установите консоль зажигания на портале (мосте), как можно ближе к горелке.
- Оставьте место для снятия верхней части для обслуживания.

3.1.1 Предпочтительная ориентация газовой консоли

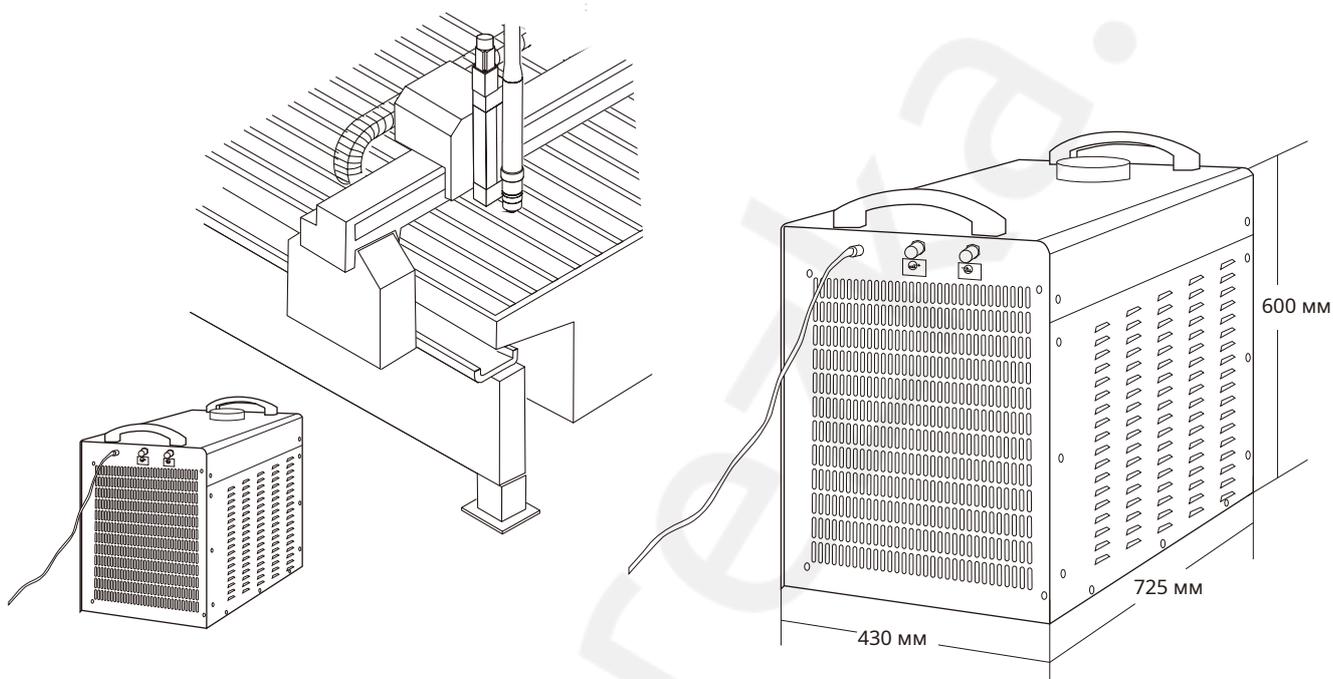


3.1.2 Заземление газовой консоли



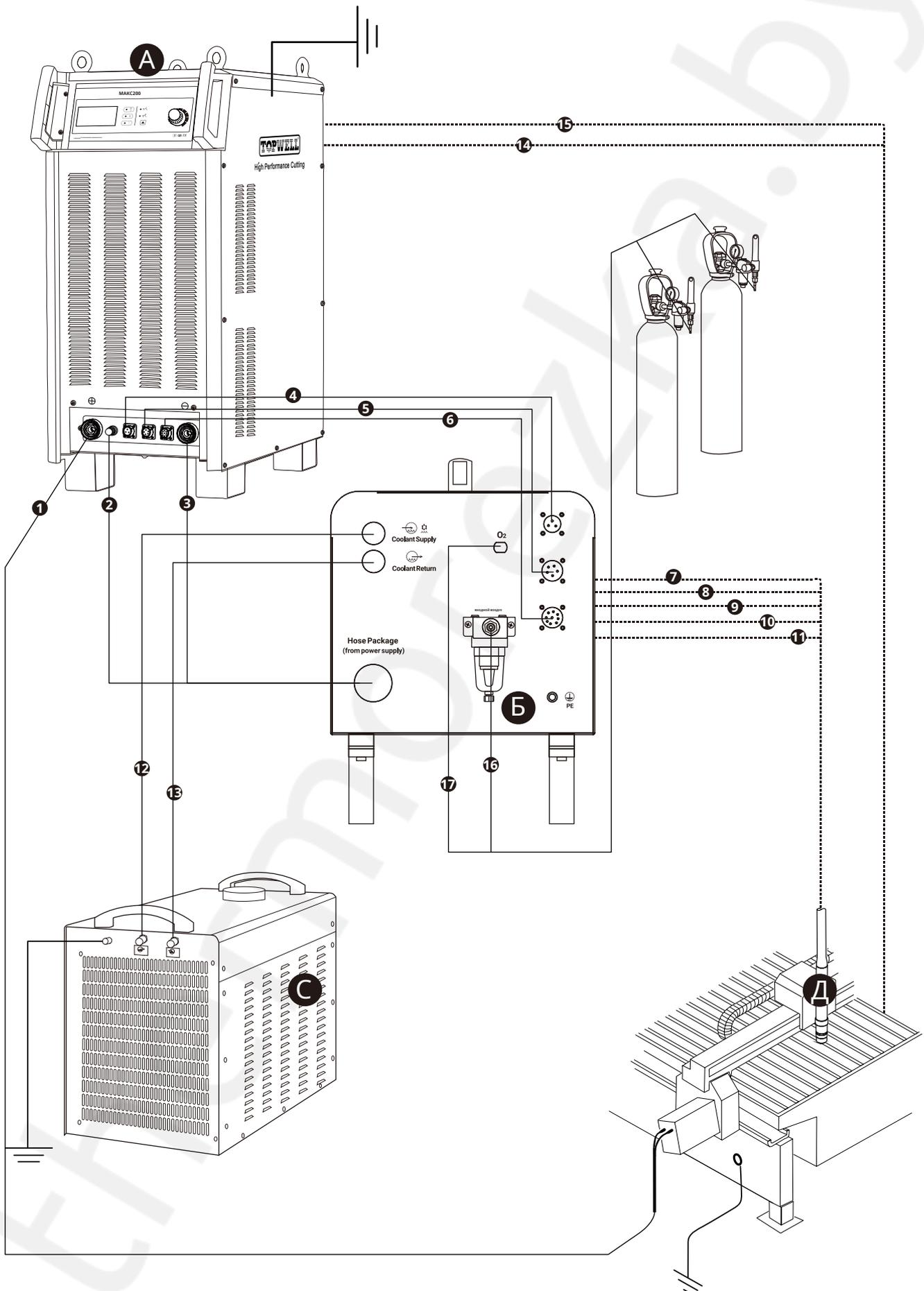
3.2 Размещение водоохладителя

- Установите водоохладитель рядом с режущим столом.
- Оставьте место для снятия верхней и правой боковой крышки для обслуживания.



Предпочтительная ориентация кулера для воды

3.3 Требования к установке



МОНТАЖ

Системные компоненты

- Ⓐ Источник питания
- Ⓑ Консоль зажигания
- Ⓒ Кулер
- Ⓓ Факел

Комплект промежуточного кабеля-1

- ❶ Рабочий провод (зажим заземления) Кабель
- ❷ направляющей дуги
- ❸ Отрицательное преимущество
- ❹ Промежуточный кабель-1
- ❺ Промежуточный кабель-2
- ❻ Промежуточный кабель-3

Вывод горелки в сборе

- ❽ Силовой кабель плазменного газа
- ❾ Силовой кабель защитного газа
- ❿ Politer clead
- ⓫ Фланг вывода охлаждающей жидкости (к горелке)
- ⓬ Фланг подачи охлаждающей жидкости (к горелке)

Комплект промежуточного кабеля-2

- ⓭ Кабель вывода охлаждающей жидкости (к источнику питания)
- ⓮ Кабель подачи охлаждающей жидкости (к источнику питания)

Другие кабели

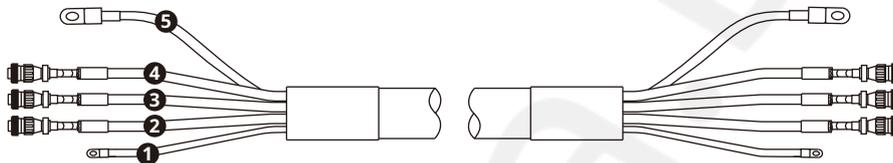
- ⓯ Контроль напряжения дуги
- ⓰ Кабель управления

МОНТАЖ

3.3.1 Электропитание консоли зажигания

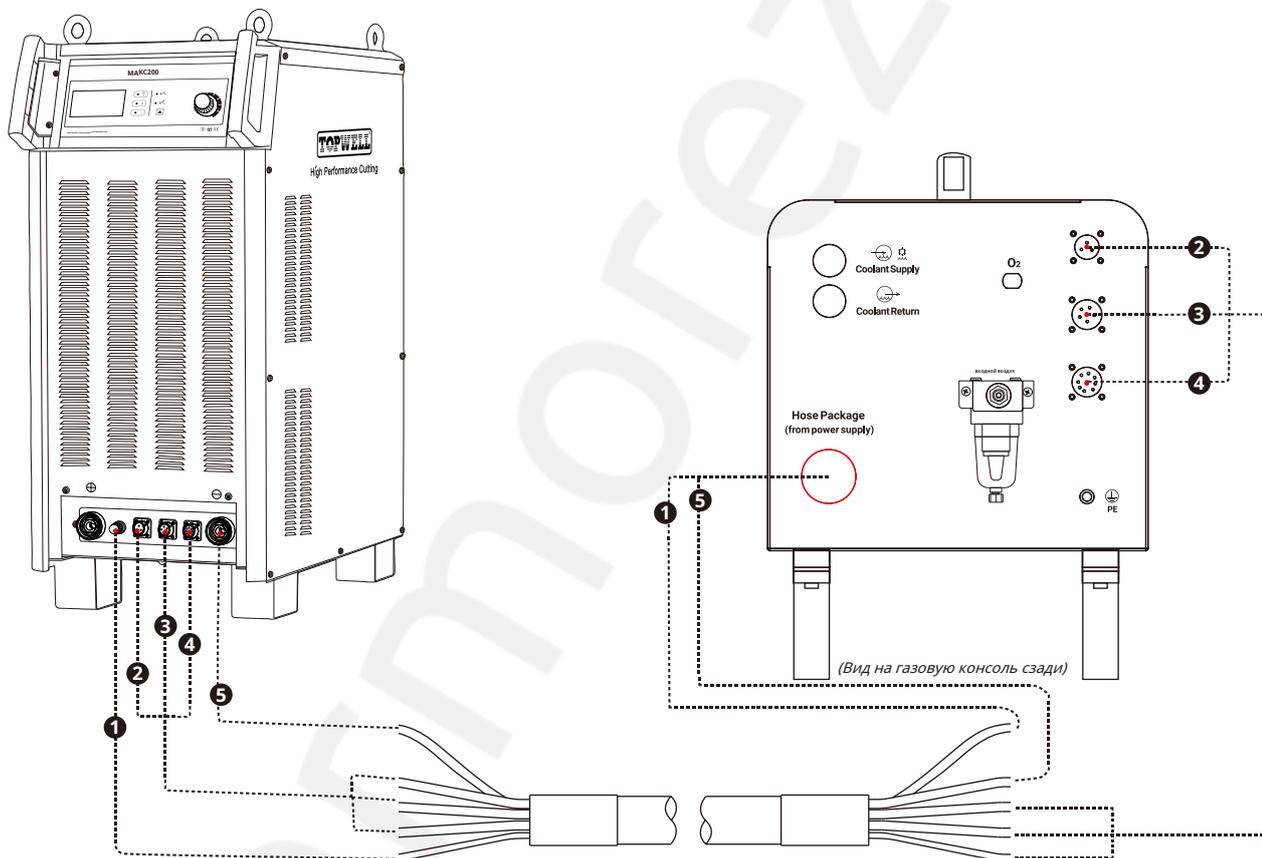
3.3.1.1 Комплект промежуточного кабеля-1

- 1. Guid arc cable
- 2. Intermediate cable-1
- 3. Intermediate cable-2
- 4. Intermediate cable-3
- 5. Negative lead

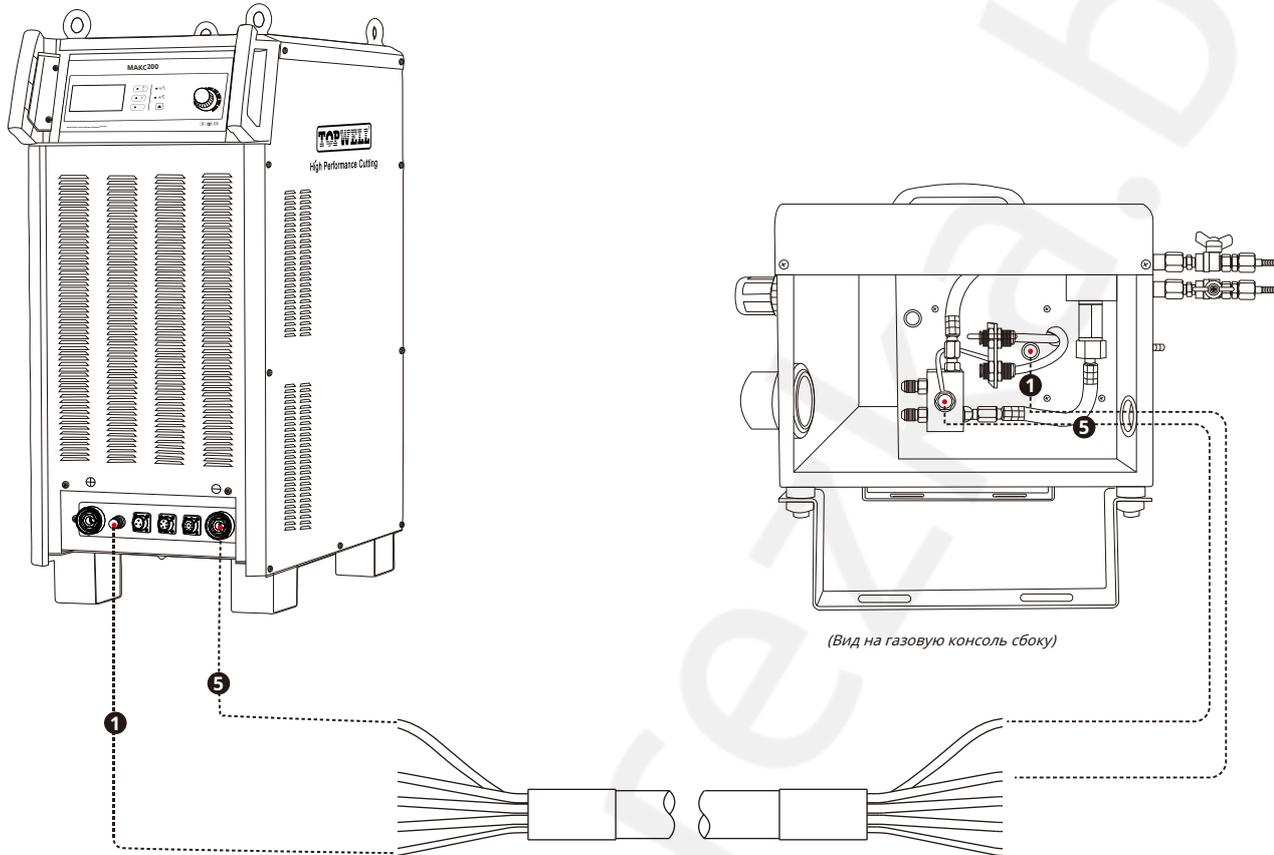


(Комплект промежуточного кабеля-1)

3.3.1.2 Электропитание газовой консоли, вид сзади

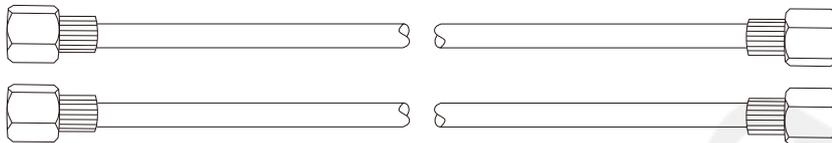


3.3.1.3 Электропитание газовой консоли, вид сбоку

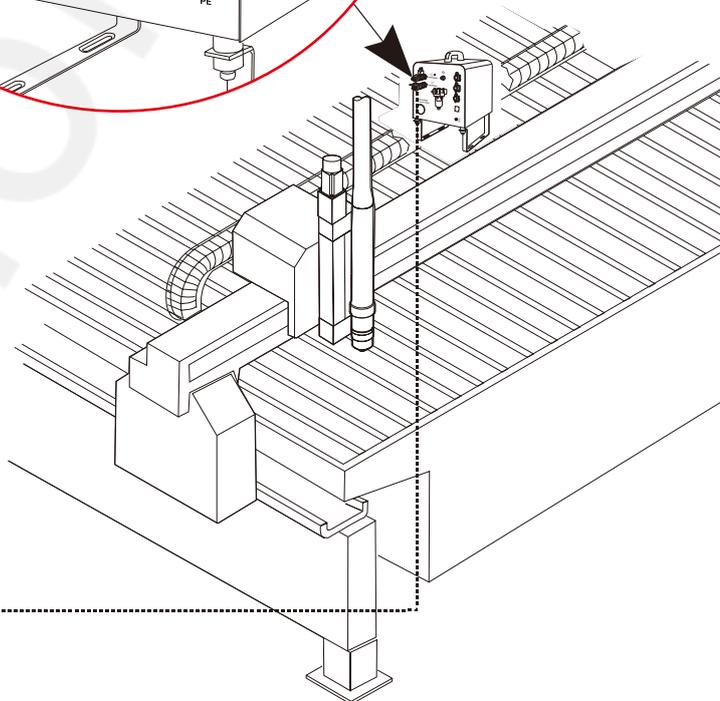
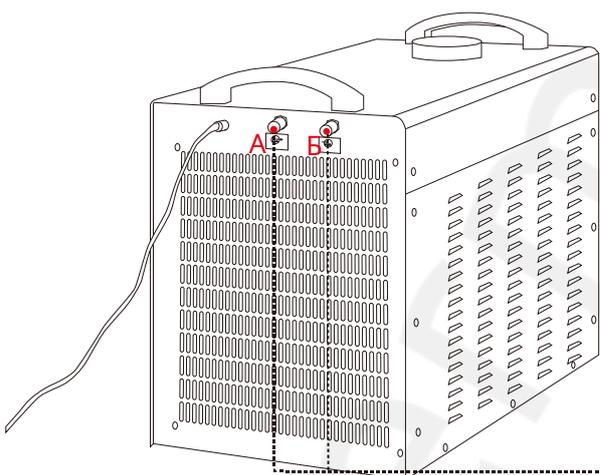
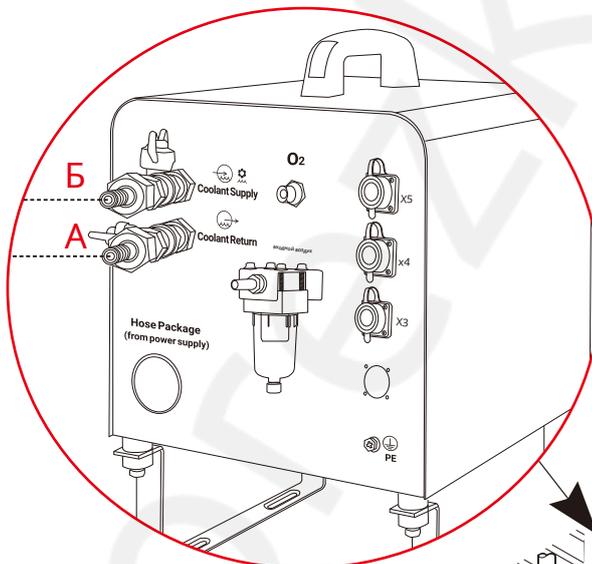


3.3.2 Водяной радиатор к консоли зажигания

- Установите водоохладитель рядом с режущим столом.
- Оставьте место для снятия верхней и правой боковой крышки для обслуживания.



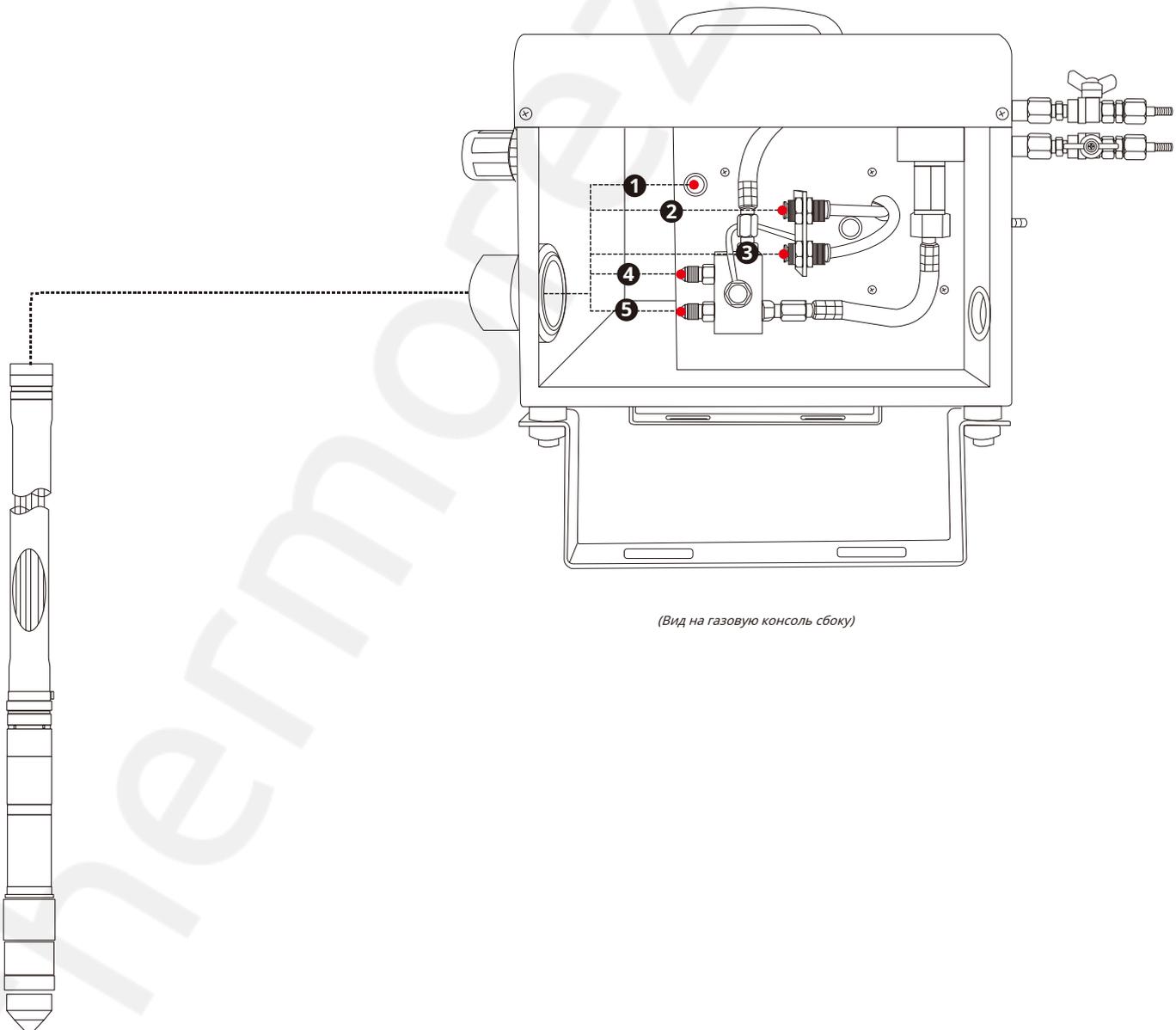
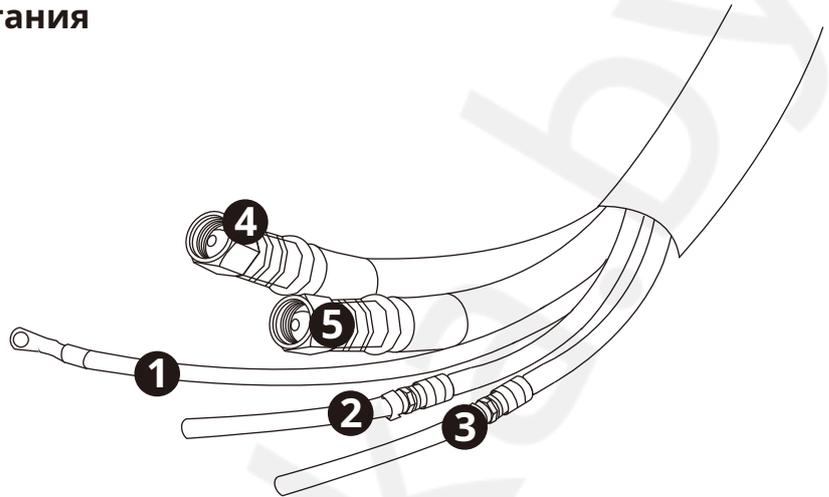
(комплект промежуточного кабеля-2)



МОНТАЖ

3.3.3 Факел к консоли зажигания

- 1. Вывод вспомогательной дуги (красный)
- 2. Защитный шланг (синий)
- 3. Шланг плазменного газа (черный)
- 4. Шланг подачи охлаждающей жидкости (синий)
- 5. Шланг возврата охлаждающей жидкости (синий)



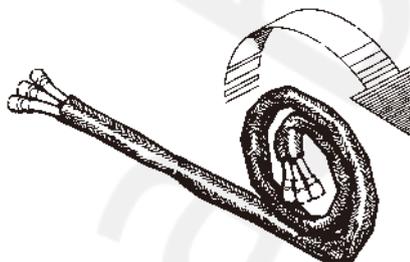
(Вид на газовую консоль сбоку)

МОНТАЖ

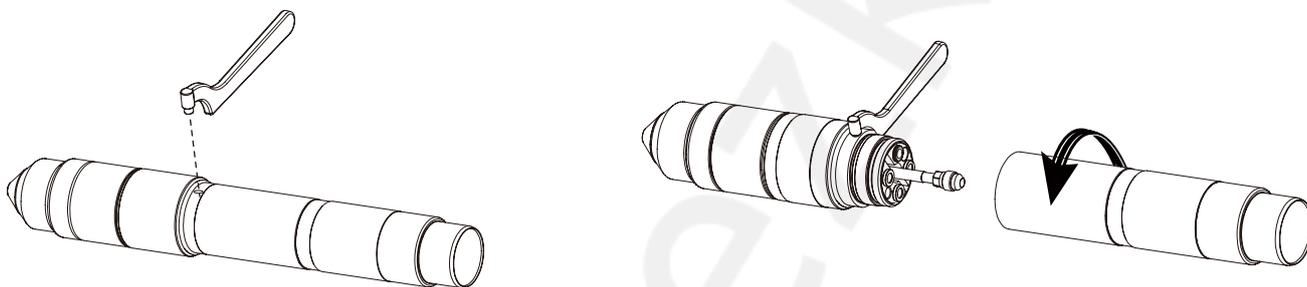
3.3.4 Соединения горелки

3.3.4.1 Подсоедините горелку к блоку проводов горелки.

1. Размотайте первые 2 метра (6,5 футов) проводов на ровной поверхности.



2. Удерживая узел горелки на месте с помощью гаечного ключа, снимите монтажную втулку с узла горелки.

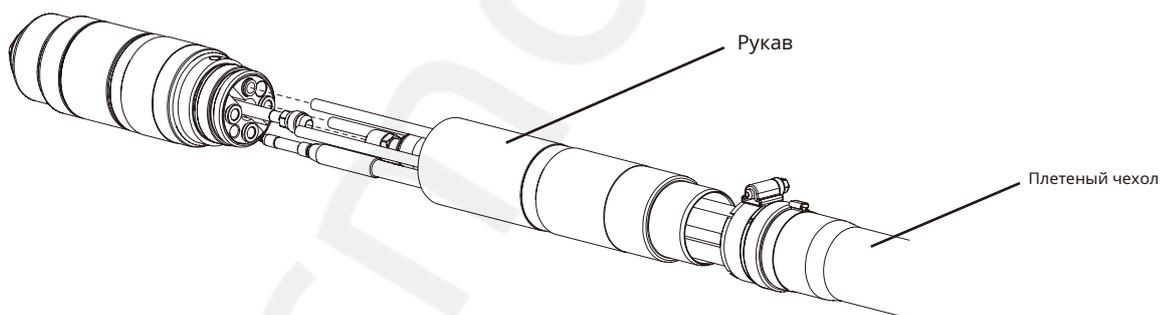


3. Отодвиньте плетеную оплетку и наденьте муфту на провода.

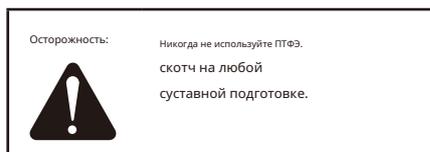
Совместите горелку со шлангами в узле проводов.

Шланги не должны быть перекручены.

Они скреплены скотчем, чтобы предотвратить перекручивание.

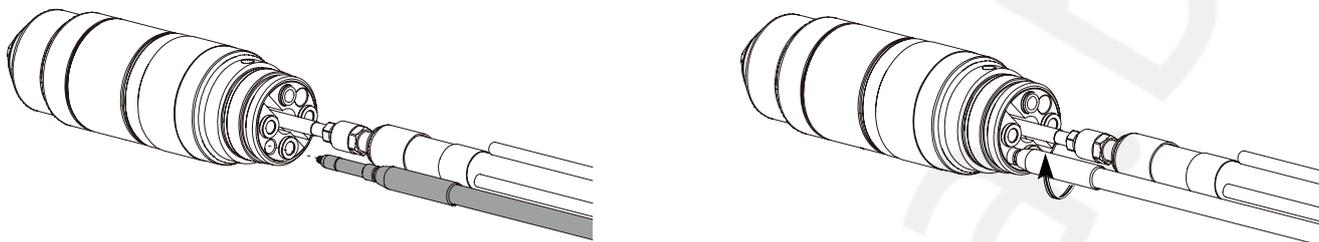


4. Подсоедините возвратный шланг охлаждающей жидкости (красный).



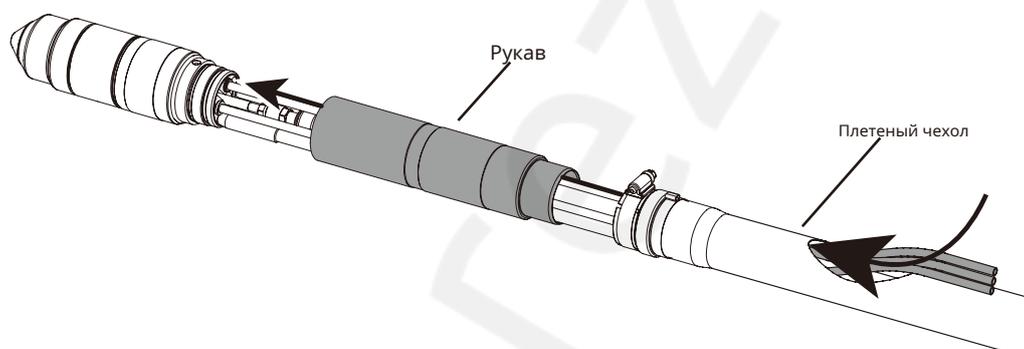
МОНТАЖ

5. Подсоедините провод вспомогательной дуги (желтый). Вставьте разъем в гнездо горелки и поверните его рукой до упора.

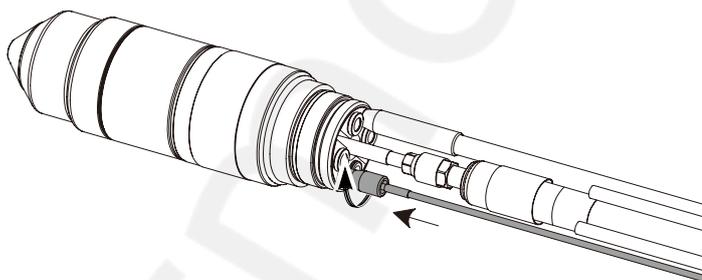


6. Подключите дополнительный провод омического контакта.

6а. Проложите омический контактный провод через отверстие в оплетке и гильзе горелки.



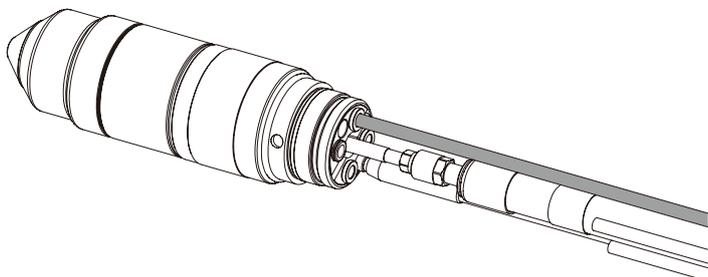
6б. Вставьте разъем в гнездо горелки и поверните его рукой до упора.



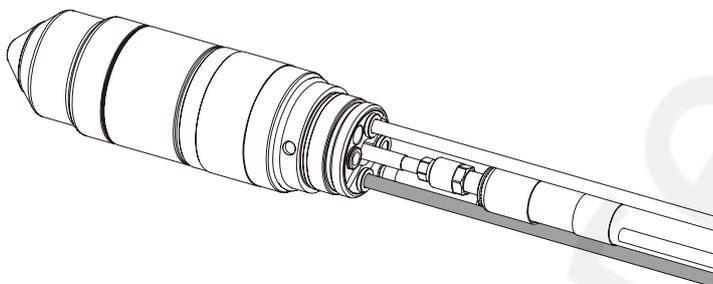
МОНТАЖ

3.3.4.2 Требования к установке

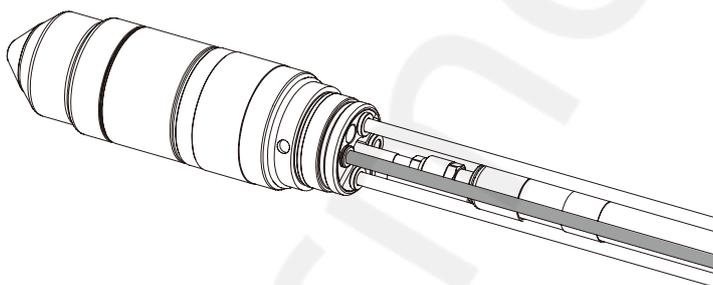
7. Подсоедините шланг отвода плазменного газа (белый).



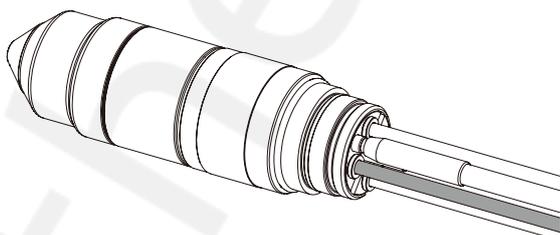
8. Подсоедините шланг подачи охлаждающей жидкости (зеленый).



9. Подсоедините шланг плазмообразующего газа (черный).

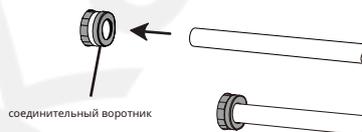


10. Подсоедините шланг защитного газа (синий).



Примечание: Разъемы, указанные в шагах 7-10, представляют собой фитинги, вставляемые нажатием.

Чтобы выполнить подсоединение, вставьте фитинг шланга в соответствующий разъем до упора на 13 мм (0,5 дюйма).

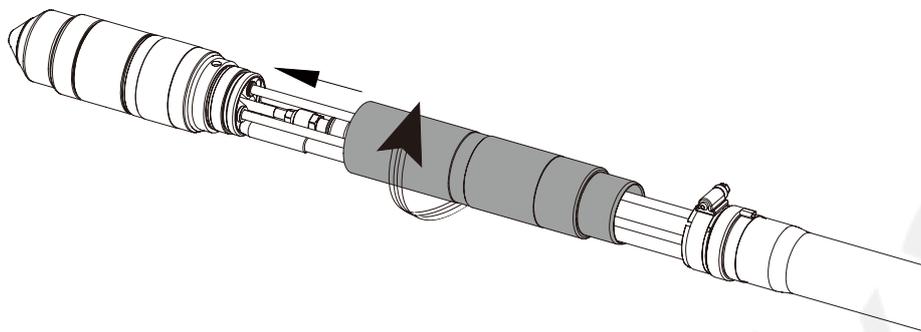


Чтобы отсоединить фитинг, нажмите на муфту соединителя в направлении горелки и оттяните шланг от горелки.

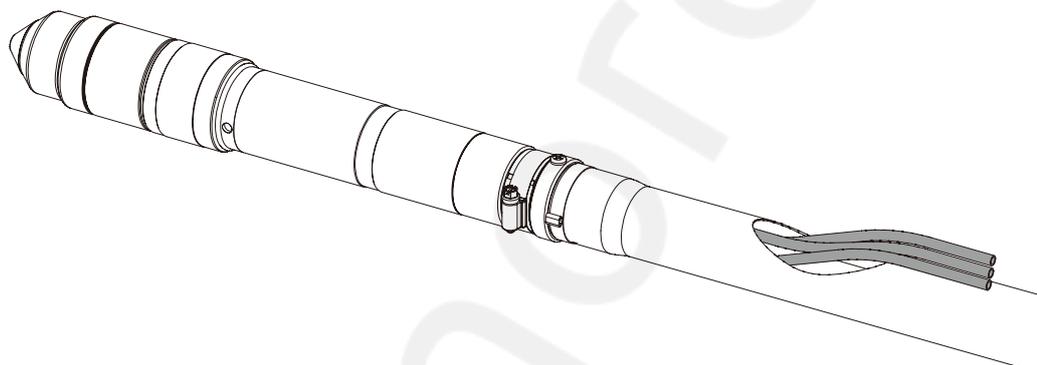


МОНТАЖ

11. Наденьте втулку горелки на соединения и привинтите ее к узлу горелки.

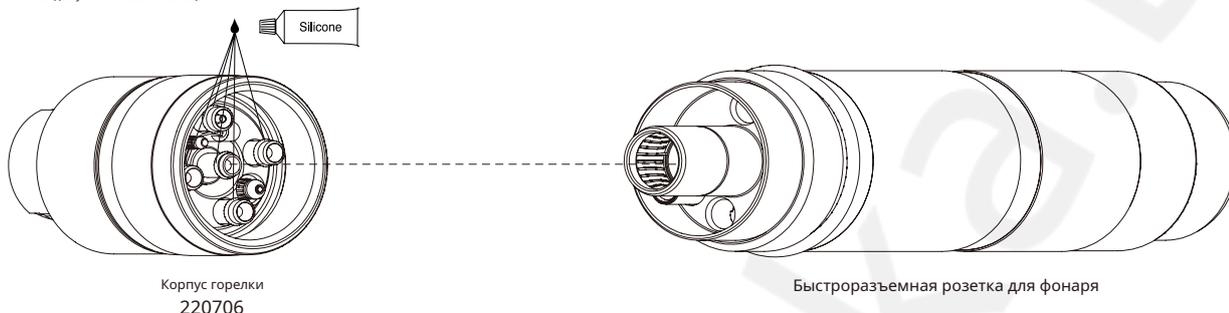


12. Наденьте плетеную крышку на гильзу горелки. Убедитесь, что плазменный, защитный и вентиляционный шланги проложены через отверстие в плетеной крышке. Ослабьте хомут шланга на плетеной крышке, наденьте плетеную крышку и зажим на втулку и затяните хомут.



3.3.4.3 Подключите горелку к быстроразъемному разъему.

Нанесите тонкий слой силиконовой смазки на каждое уплотнительное кольцо.

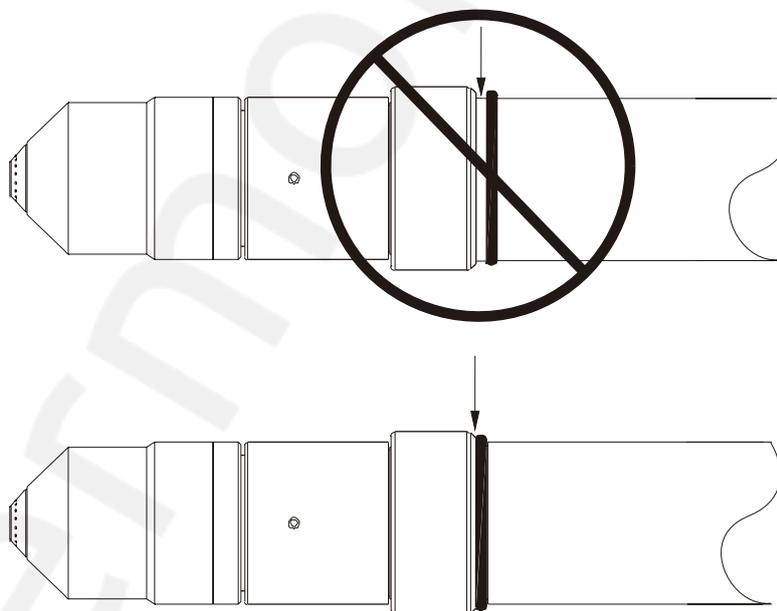


Корпус горелки
220706

Быстроразъемная розетка для фонаря

Примечание по установке

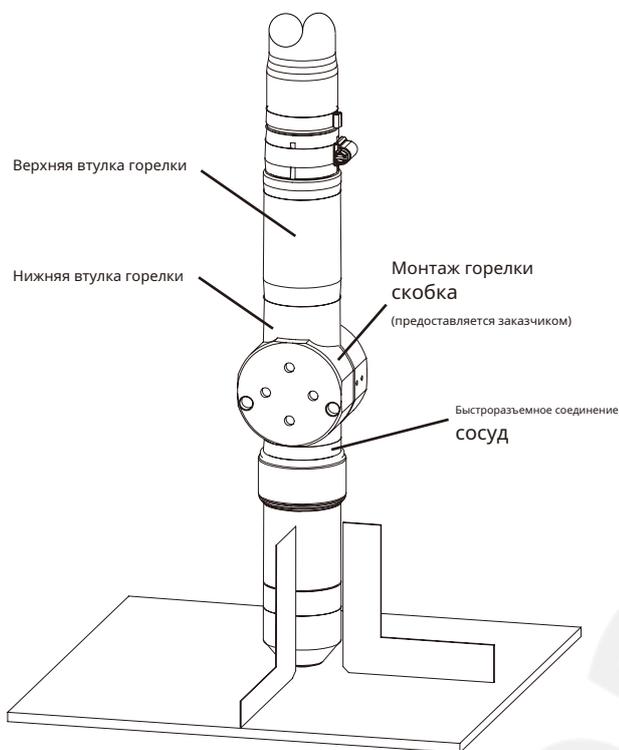
Совместите корпус горелки с выводами горелки и закрепите, полностью закрутив винты. Убедитесь, что между корпусом горелки и уплотнительным кольцом на выводах горелки нет зазора. См. также раздел «Подключения резака» ранее в этом разделе, чтобы узнать о подключении провода резака к консоли зажигания.



МОНТАЖ

3.3.4.4 Монтаж и выравнивание горелки

3.3.4.4.1 Монтаж и выравнивание горелки



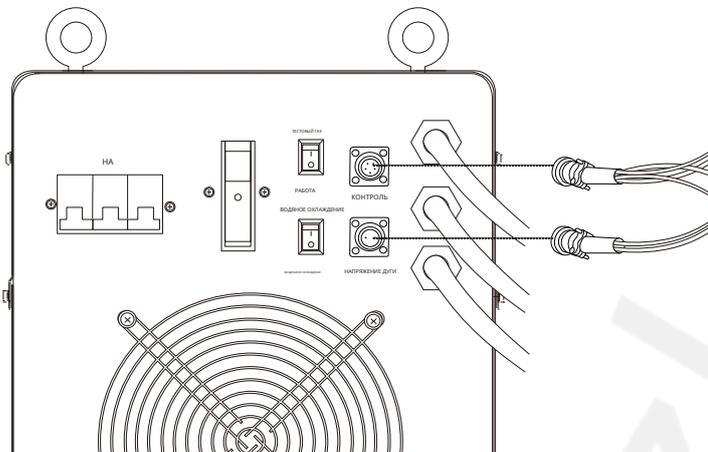
1. Установите резак (с подключенными проводами) в монтажный кронштейн.
2. Расположите резак под монтажным кронштейном так, чтобы кронштейн располагался вокруг нижней части втулки резака, но не касался быстроразъемного разъема резака.
3. Затяните крепежные винты.

Примечание: Кронштейн должен располагаться как можно ниже на втулке резака, чтобы свести к минимуму вибрацию на кончике резака.

3.3.4.4.2 Выравнивание горелки

Чтобы выровнять резак под прямым углом к заготовке, используйте угольник. См. рисунок выше.

3.3.5 Электропитание контроллера ЧПУ



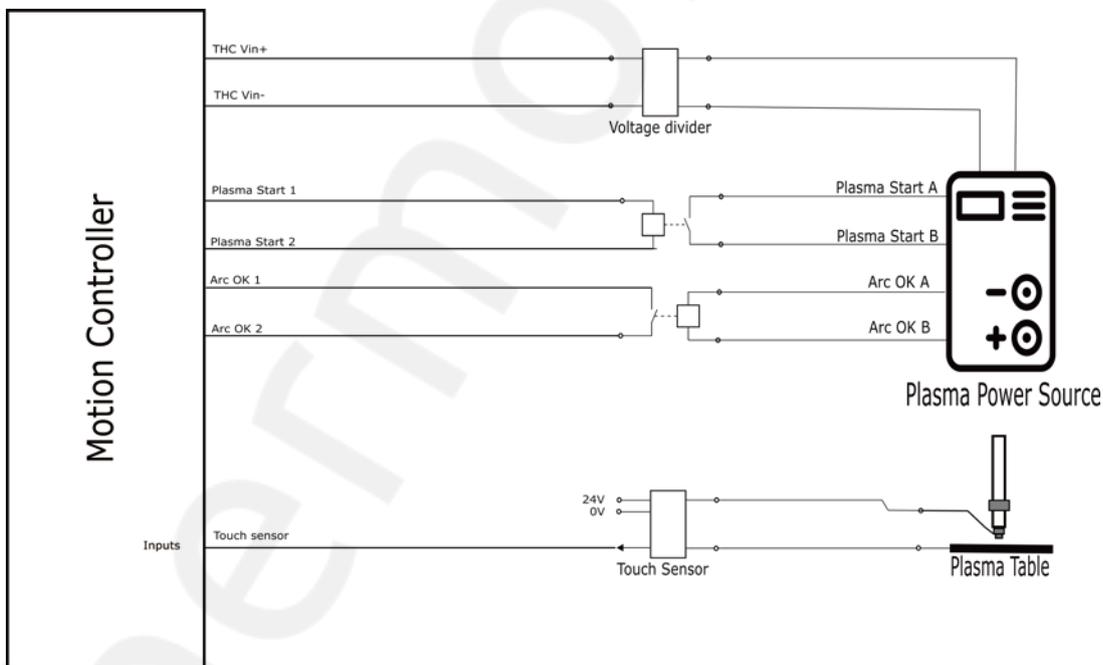
(Разъем управления и обратной связи по напряжению дуги)

НАПРЯЖЕНИЕ ДУГИ (2 КОНТАКТА): Красная линия — Arc Voltage Positive+.

Черная линия — отрицательное напряжение дуги.

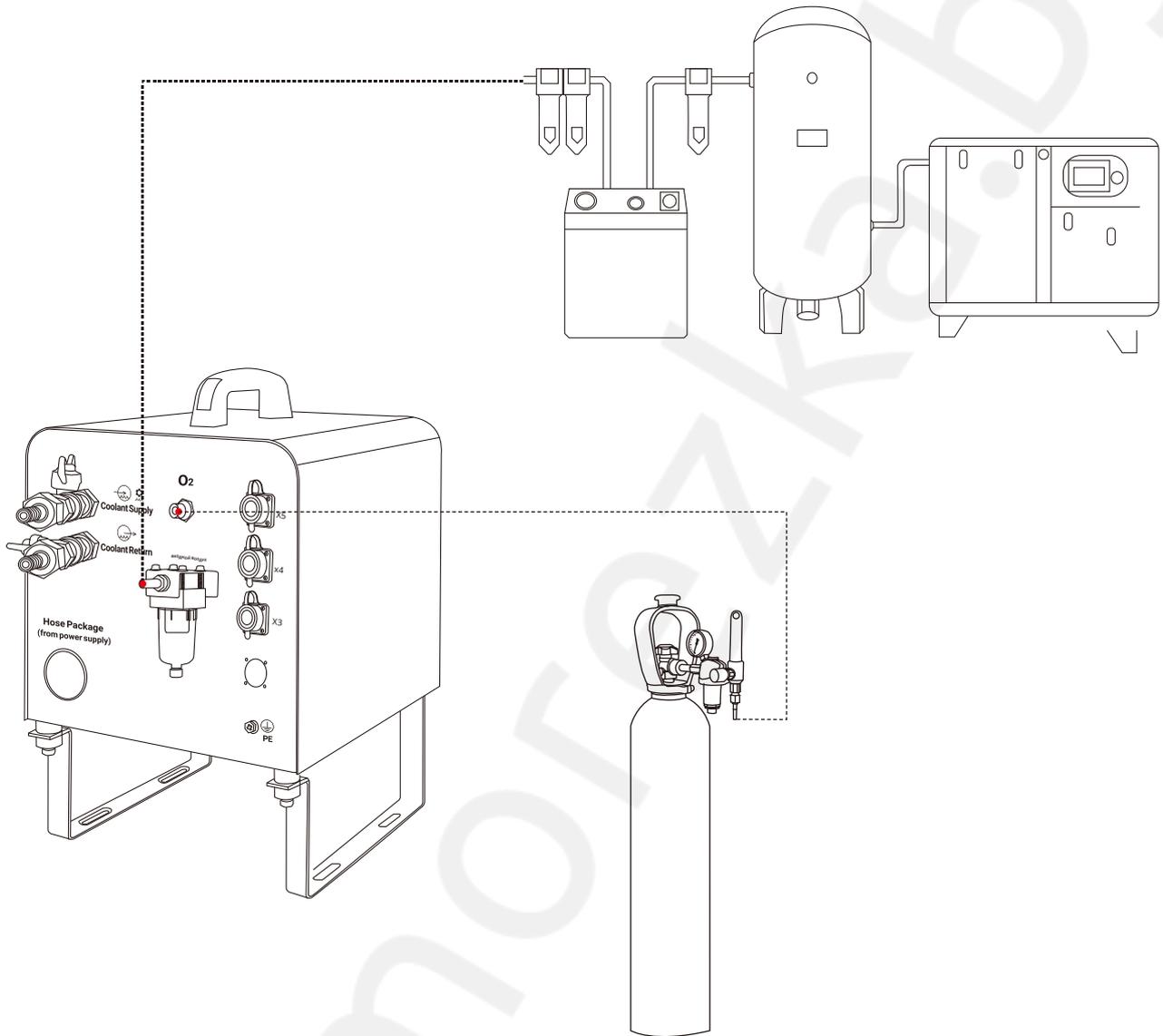
УПРАВЛЕНИЕ (5 ПИН): 2 желтых провода используются для зажигания дуги (старт);

2 белых провода используются для передачи дуги (движение).

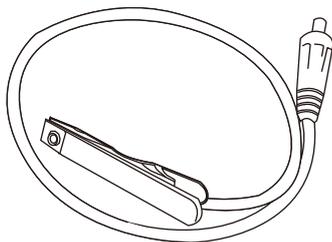


Соединения источника плазмы

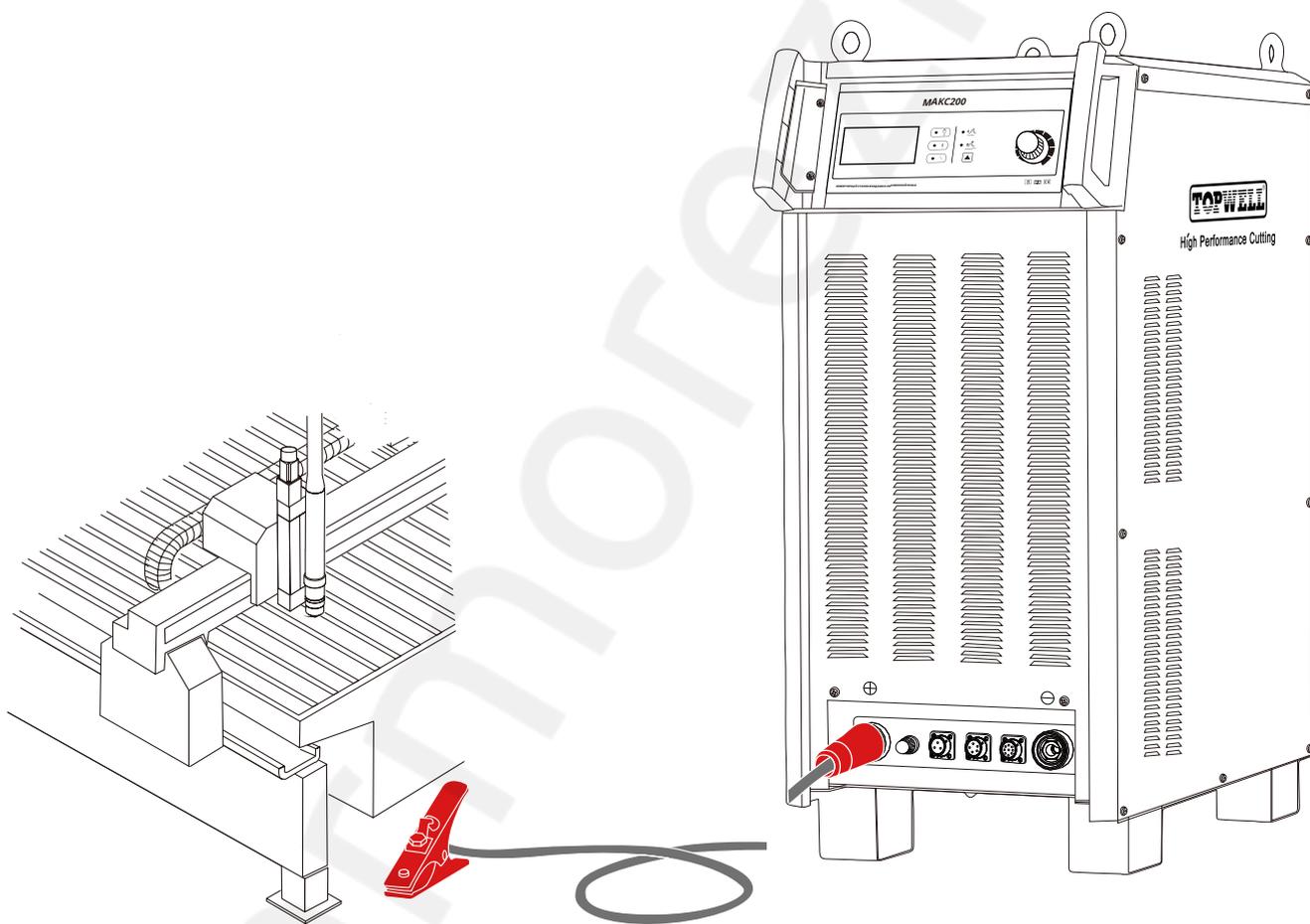
3.3.6 Подсоединение подачи газов



3.3.7 Электропитание заготовки



Зажим заземления



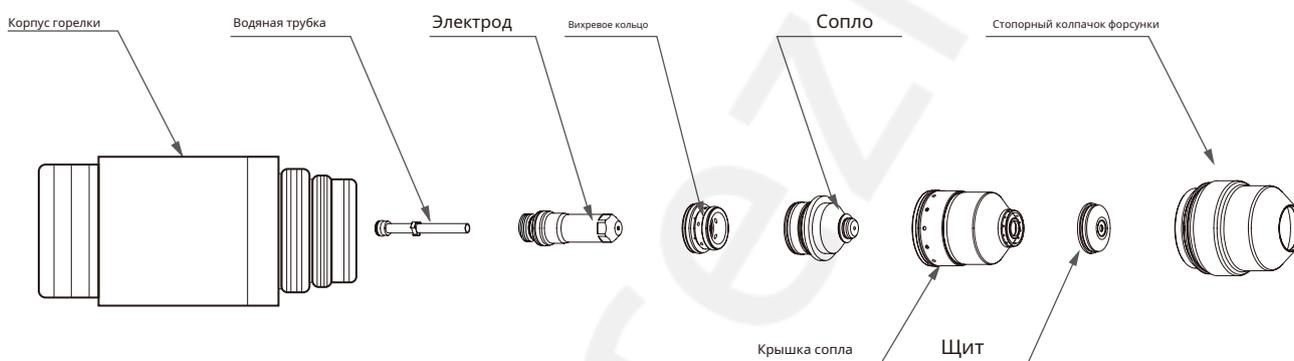
Подсоедините зажим заземления к источнику питания.

4.0 Ежедневный запуск

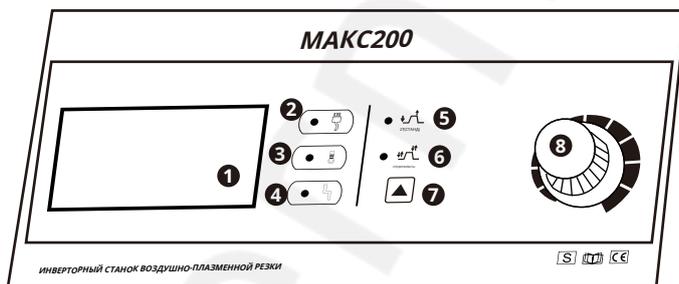
Перед запуском убедитесь, что условия резки и ваша одежда соответствуют требованиям безопасности.

4.1 Проверка горелки

1. Выключите главный выключатель электропитания.
2. Снимите расходные детали с резака и проверьте их на наличие изношенных или поврежденных деталей. После снятия всегда кладите расходные детали на чистую, сухую, обезжиренную поверхность. Грязные расходные материалы могут привести к неисправности резака.
 - Подробные сведения и таблицы проверки деталей см. в разделе «Установка и проверка расходных деталей» далее в этом разделе.
 - Обратитесь к технологическим картам резки, чтобы выбрать расходные материалы, соответствующие вашим потребностям в резке.
3. Замените расходные детали. Подробную информацию см. в разделе «Установка и проверка расходных деталей» далее в этом разделе.
4. Убедитесь, что горелка расположена перпендикулярно заготовке.



Органы управления и индикаторы



Описание панели управления

1. режущая область дисплея
2. индикатор мощности
3. индикатор контроля температуры
4. индикатор неисправности
5. самоблокирующийся
6. самоблокирующийся
7. кнопка
8. ручка регулировки тока

Главный выключатель питания плазменной системы TOPWELL расположен на блоке питания. Газовая консоль управляет всеми функциями системы. Коды ошибок отображаются на светодиодном дисплее над ручкой выбора тока.

4.2 Главный выключатель питания

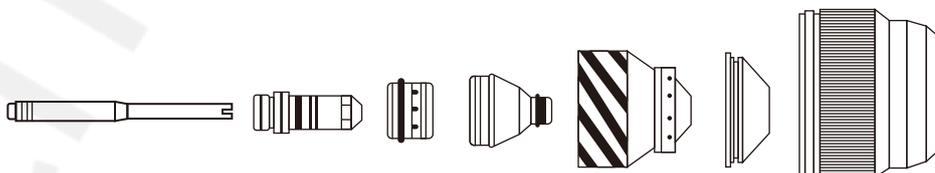
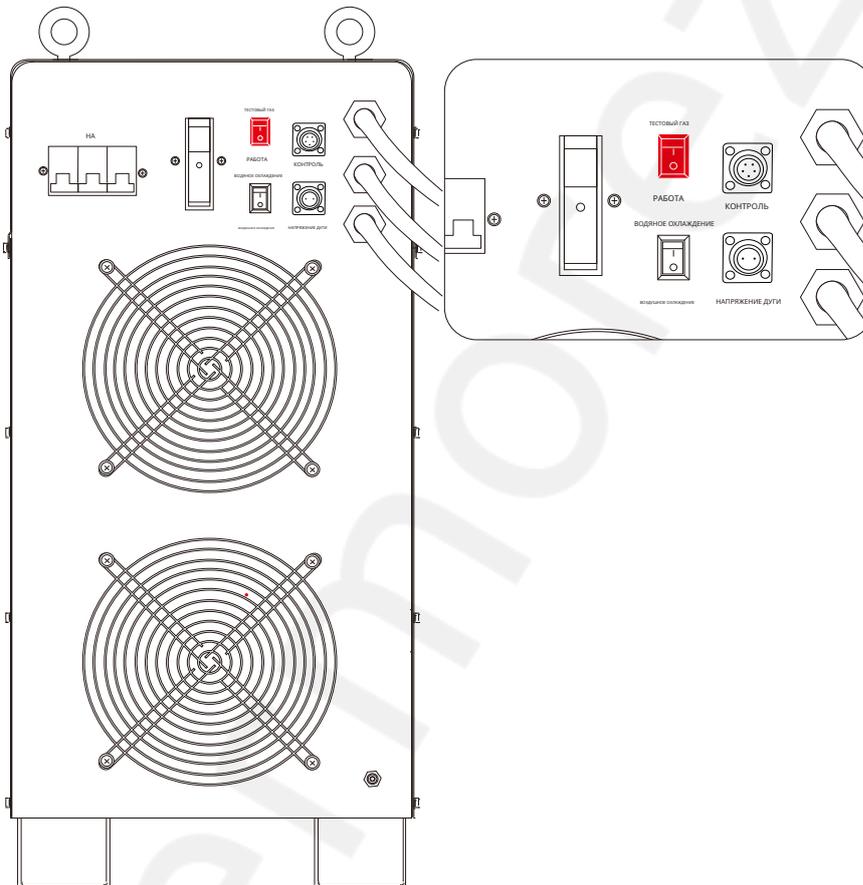
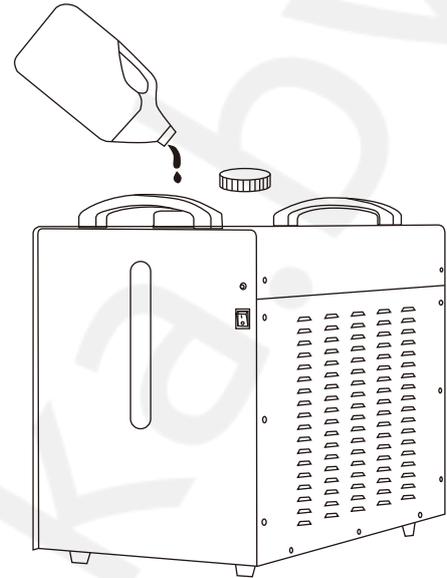
Подключите электропитание, подачу газа и включите питание. После заливаем охлаждающую жидкость и включаем водяной охладитель. Нажмите кнопку «работать».

• Переключатель водяного охладителя

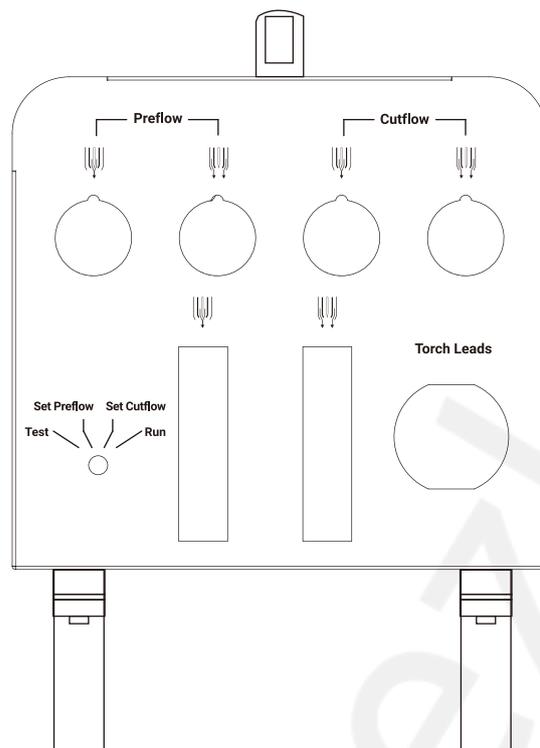
После заливаем охлаждающую жидкость и включаем водяной охладитель. Нажмите кнопку «работать».

• Источник питания

Перед использованием газа для розжига нажмите кнопку на источнике питания, чтобы выбрать «TEST GAS».



4.3 Работа консоли зажигания



1. Нажмите «ТЕСТ-ГАЗ», чтобы начать работу.
2. Выберите кнопку «ТЕСТ O2 (ПЛАЗМЕННЫЙ ГАЗ)».
3. Установите поток плазменной резки в соответствии с схемой резки с помощью ручки «SET O2 (PLASMA GAS)».
4. Выберите кнопку «ПРОВЕРКА ВОЗДУХА (ЗАЩИТНЫЙ ГАЗ)».
5. Установите расход защитного газа в соответствии с схемой резки с помощью ручки SET SHIELD GAS.

Запустите устройство подачи воздуха и включите переключатель подачи воздуха. Включите питание. Если давление воздуха ниже 0,2 МПа, на цифровом дисплее отобразится 805. Проверьте подачу воздуха. Установите переключатель управления источником питания в положение «тестовый газ», отрегулируйте давление плазменного и защитного газа и убедитесь, что выходное давление или скорость потока соответствуют требованиям резки (значения регулировки см. в таблице резки). После регулировки переключатель переводится в положение «резка».

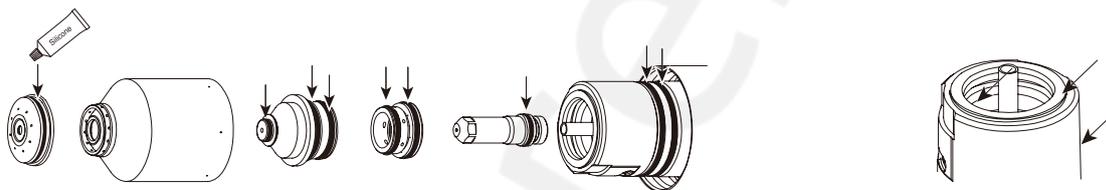
4.4 Установка и проверка расходных материалов

		ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
<p>Система спроектирована таким образом, чтобы переходить в режим ожидания при снятии удерживающей крышки. Однако НЕ ЗАМЕНЯЙТЕ РАСХОДНЫЕ ДЕТАЛИ НА ХОЛОСТОМ РЕЖИМЕ. Всегда отключайте питание от источника питания перед проверкой или заменой расходных деталей резака. При извлечении расходных материалов используйте перчатки. Факел может быть горячим.</p> <p>источник питания перед проверкой или заменой расходных деталей резака. При извлечении расходных материалов используйте перчатки. Факел может быть горячим.</p>		

4.4.1 Установка расходных материалов

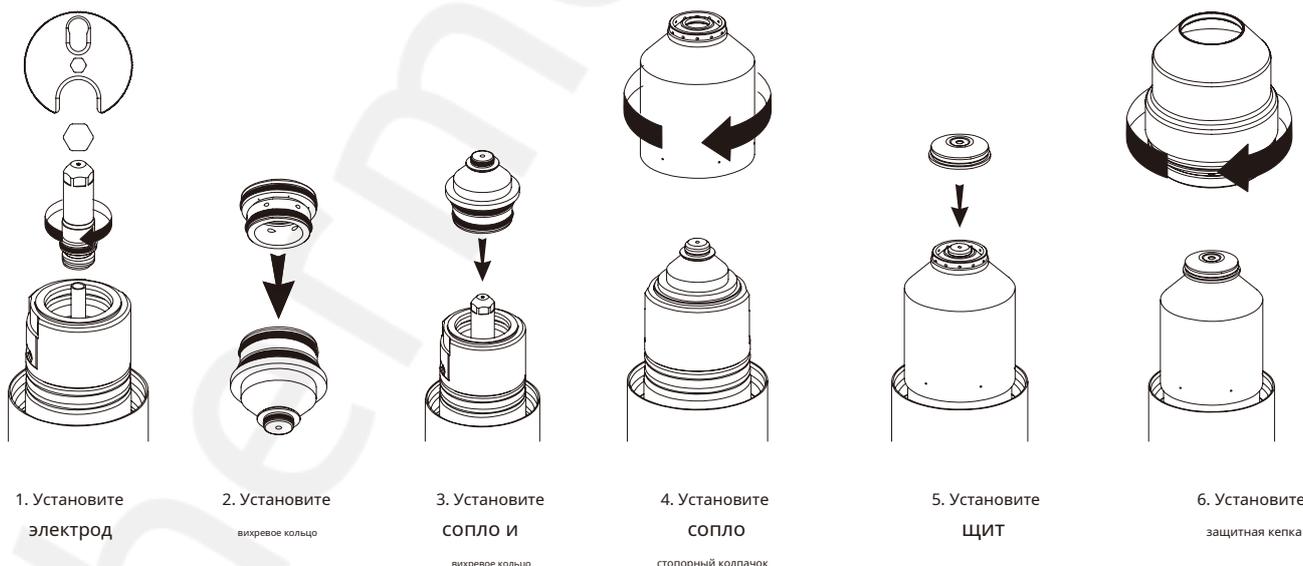
Перед резкой ежедневно проверяйте расходные детали на предмет износа. Прежде чем снимать расходные материалы, поднесите резак к краю стола для резки, при этом подъемник резака должен быть поднят в самую высокую точку, чтобы предотвратить падение расходных материалов в воду на уровне грунтовых вод.

Примечание: Не перетягивайте детали! Затягивайте только до тех пор, пока сопрягаемые детали не сядут на место.



Нанесите тонкий слой силиконовой смазки на каждое уплотнительное кольцо. Уплотнительное кольцо должно выглядеть блестящим, но на нем не должно быть излишков или скоплений смазки.

Протрите внутренние и внешние поверхности горелки чистой тканью или бумажным полотенцем.



1. Установите электрод

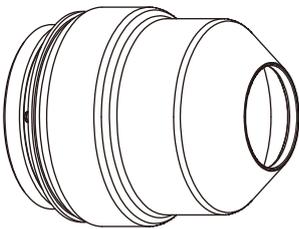
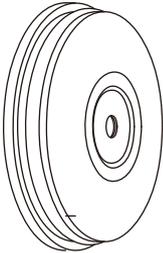
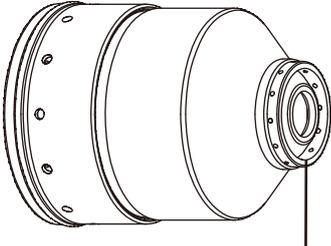
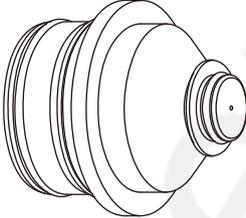
2. Установите вихревое кольцо

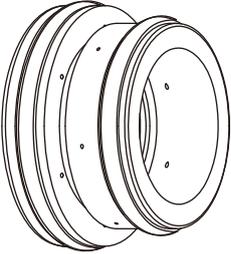
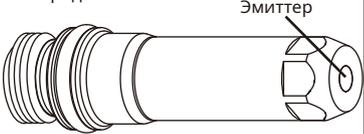
3. Установите сопло и вихревое кольцо

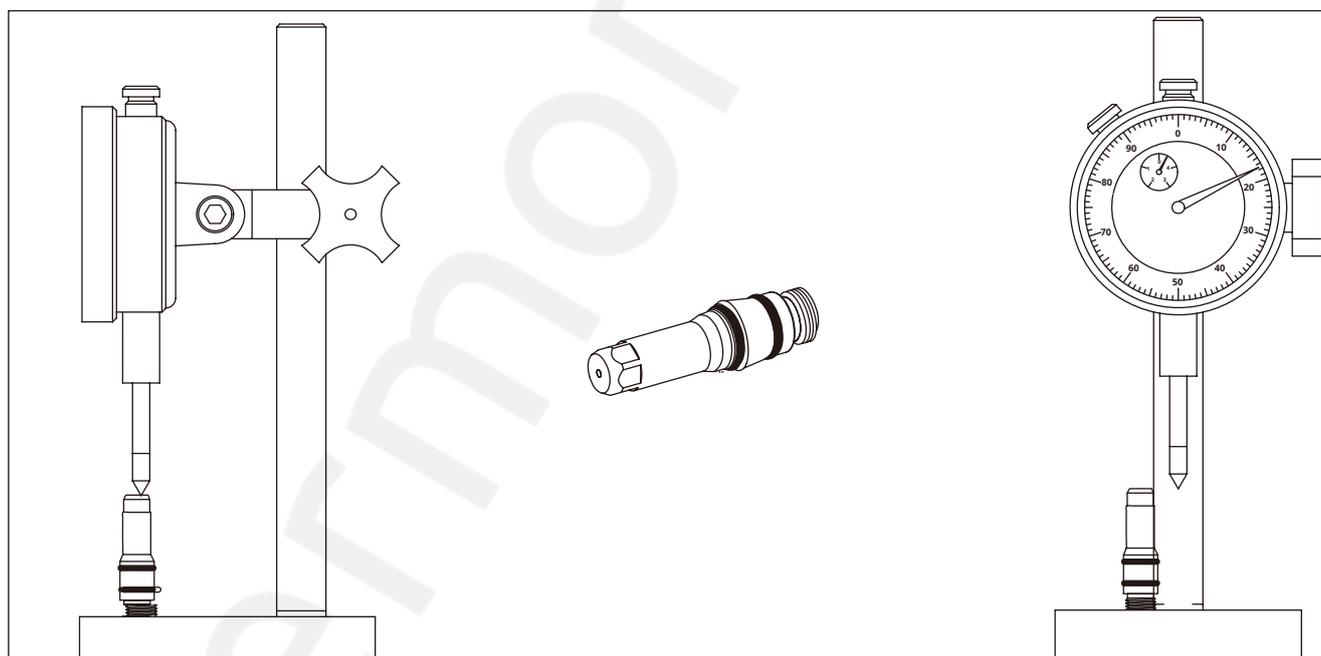
4. Установите стопорный колпачок

5. Установите ЩИТ

6. Установите защитная кепка

Осмотреть	Искать	Действие
<p>Защитный колпачок</p> 	<p>Эрозия, недостающий материал</p> <p>Трещины</p> <p>Обожженная поверхность</p>	<p>Заменить защитный колпачок</p> <p>Заменить защитный колпачок</p> <p>Заменить защитный колпачок</p>
<p>Щит</p> 	<p>Общий: Эрозия или отсутствие материала. Прилипший расплавленный материал. Зabloкированные газовые отверстия.</p> <p>Центральное отверстие: Должно быть круглым</p> <p>Уплотнительные кольца: Повреждать Смазка</p>	<p>Заменить щит</p> <p>Заменить щит</p> <p>Заменить щит</p> <p>Замените экран, когда отверстие перестанет быть круглым.</p> <p>Заменить щит</p> <p>Нанесите тонкий слой силиконовой смазки, если уплотнительные кольца высохли.</p>
<p>Стопорный колпачок форсунки</p>  <p>Изоляционное кольцо</p>	<p>Общий: Повреждение изоляционного кольца</p> <p>Плохое качество резки после замены других расходных материалы</p>	<p>Замените фиксирующую крышку форсунки</p> <p>Замените фиксирующую крышку форсунки</p>
<p>Сопло</p> <p>Всегда заменяйте насадку и электрод в комплекте.</p> 	<p>Общий: Эрозия или отсутствие материала. Зabloкированные газовые отверстия.</p> <p>Центральное отверстие: Должно быть круглым Признаки искрения</p> <p>Уплотнительные кольца: Повреждать Смазка</p>	<p>Замените сопло</p> <p>Замените сопло</p> <p>Замените насадку, если отверстие больше не круглое. Замените насадку.</p> <p>Замените сопло</p> <p>Нанесите тонкий слой силиконовой смазки, если уплотнительные кольца высохли.</p>

Осмотреть	Искать	Действие
<p>Вихревое кольцо</p> 	<p>Общий:</p> <p>Сколы или трещины Заблокированные газовые отверстия Грязь или мусор</p> <p>Уплотнительные кольца:</p> <p>Повреждать Смазка</p>	<p>Заменить завихрительное кольцо</p> <p>Заменить завихрительное кольцо</p> <p>Очистите и проверьте на наличие повреждений; заменить при повреждении</p> <p>Заменить завихрительное кольцо</p> <p>Нанесите тонкий слой силиконовой смазки, если уплотнительные кольца высохли.</p>
<p>Электрод</p> <p>Всегда заменяйте насадку и электрод в комплекте.</p> 	<p>Центральная поверхность:</p> <p>Износ эмиттера - по мере износа эмиттера образуется ямка.</p> <p>Уплотнительные кольца:</p> <p>Повреждать Смазка</p>	<p>Обычно заменяют электрод, когда глубина ямки составляет 1 мм (0,04 дюйма) или больше. Для электрода из мягкой стали на 400 А и всех электродов SilverPlus замените электрод, когда глубина ямки составит 1,5 мм (0,06 дюйма) или больше. См. Глубиномер электродной ямки ниже.</p> <p>Замените электрод</p> <p>Нанесите тонкий слой силиконовой смазки, если уплотнительные кольца высохли.</p>



Глубиномер электродной ямки

4.5 Логика процесса ТНС

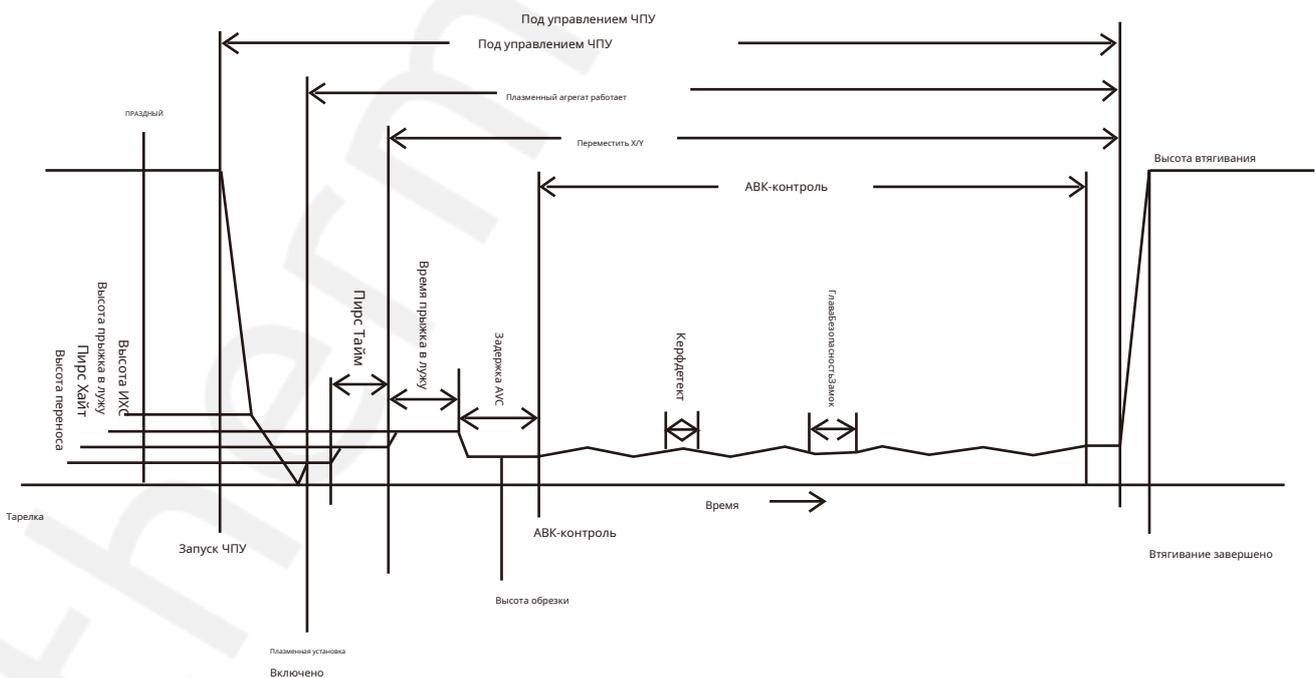
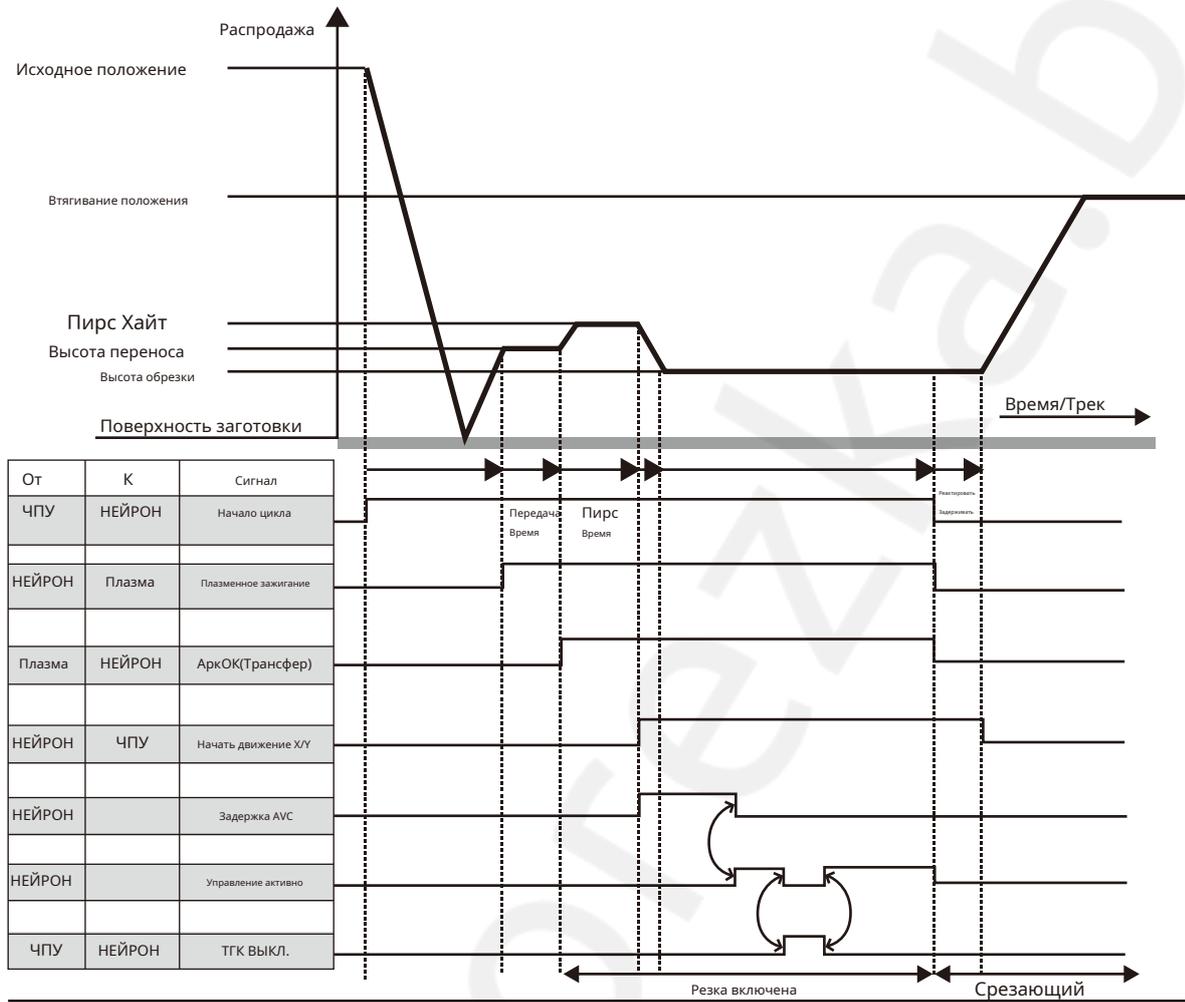


Таблица последовательности резки

4.6 Резка

Перед началом резки очистите, осмотрите и отрегулируйте направляющую и приводную систему режущего стола, чтобы обеспечить плавность хода резака. Если машина не движется плавно, это может привести к образованию волнистых следов на поверхности резки. Чтобы добиться превосходного качества резки и минимизировать шлак, рекомендуется использовать значения, указанные в «Таблице резки». Однако из-за различий в оборудовании и материального состава установки, для достижения желаемых результатов могут потребоваться корректировки. В зависимости от процесса резки используются соответствующие расходные материалы горелки. При замене расходных материалов необходимо отключить электропитание, отключить электропитание, и следует использовать соответствующий специальный ключ для резака. Используйте линейку под прямым углом, чтобы расположить резак под прямым углом к заготовке. После установки параметров можно начинать операцию резки.

4.6.1 Таблицы резки

Мягкая сталь
Плазма O₂ / Воздушный щит
80 А

Расход – л/мин/футЗ/ч		
	O ₂	Воздух
Предварительная подача	0 / 0	76 / 161
Обрезной поток	23 / 48	41 / 87

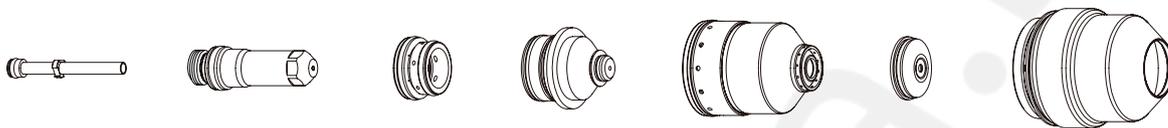


Имя	Водяная трубка	Электрод	Вихревое кольцо	Сопло	Стопорная крышка сопла	Щит	Щитовая шапка
80А	ТП220340	ТП220187	ТП220179	ТП220188	ТП220756	ТП220189	ТП220747

Выбирать Газы		Набор Предварительная подача		Набор Обрезной поток		Материал Толщина	Дуга Напряжение	Факел к работе Расстояние	Резка Скорость	Начальный Пирс Высота		Пирс Дилей Время	
Плазма газ	Щит газ	Плазма газ	Щит газ	Плазма газ	Щит газ	мм	Вольты	мм	М-м-м	мм	коэффициент %	секунды	
O ₂	Воздух	50	30	72	30	2	112	2,5	9810	3,8	150	0,1	
						2,5	115		7980				
						3	117		6145				
						4	120	2.0	4300	4.0	200		0,2
						5	121		3670				
						6	123		3045				
						8	125		2430				
					10	127	1810 г.	5.0	250	0,3			
					12	130	1410						
					15	133	1030						
					20	135	2,5	545	6.3	0,9			

Мягкая сталь
Плазма O2 / Воздушный щит
130 A

Расход - л/мин/фут3/ч		
	O2	Воздух
Предварительная подача	0 / 0	102 / 215
Обрезной поток	33 / 70	45 / 96

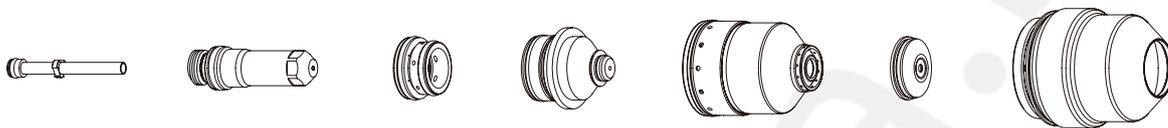


Имя	Водяная трубка	Электрод	Вихревое кольцо	Сопло	Стопорная крышка сопла	Щит	Щитовая шапка
130A	ТП220340	ТП220181	ТП220179	ТП220182	ТП220756	ТП220183	ТП220747

Выбирать Газы		Набор Предварительная подача		Набор Обрезной поток		Материал Толщина	Дуга Напряжение	Факел к работе Расстояние	Резка Скорость	Начальный Пирс Высота		Пирс Дилей Время
Плазма газ	Щит газ	Плазма газ	Щит газ	Плазма газ	Щит газ	ММ	Вольты	ММ	М-м-м	ММ	коэффициент %	секунды
O2	Воздух	35	40	80	35	3	124	2,5	6505	5,0	200	0,1
						4	126	2,8	5550	0,2		
						5			4795	0,3		
						6	127	4035				
						8	129	3,0	3360	6,0		0,5
						10	130		2680			
					12	132	3,3	2200	6,6	0,7		
					15	135	3,8	1665 г.	7,6			
					20	138		1050		1,0		
					25	141	4,0	550	190			1,8
					32	160	4,5	375	Краевой старт			255
					38	167						

Мягкая сталь
Плазма O2 / Воздушный щит
200 А

Расход - л/мин/футЗ/ч		
	O2	Воздух
Предварительная подача	0 / 0	128 / 270
Обрезной поток	39 / 82	48 / 101



Имя	Водяная трубка	Электрод	Вихревое кольцо	Сопло	Стопорная крышка сопла	Щит	Щитовая шапка
200А	ТП220340	ТП220352	ТП220353	ТП220354	ТП220757	ТП220761	ТП220637

Выбирать Газы		Набор Предварительная подача		Набор Обрезной поток		Материал Толщина	Дуга Напряжение	Факел к работе Расстояние	Резка Скорость	Начальный Пирс Высота		Пирс Дилей Время		
Плазма газ	Щит газ	Плазма газ	Щит газ	Плазма газ	Щит газ	мм	Вольты	мм	М-м-м	мм	коэффициент %	секунды		
O2	Воздух	24	65	69	28	5	123	3.3	5700	6.6	200		0,2	
						6	124		5250					
						8	125		4355					0,3
						10	126		3460					
						12	128		3060					
						15	131	4.1	2275	8.2		0,5		
						20	133		1575 г.					
						25	143	5.1	1165	10.2		1.0		
						32	145						750	
						38	152						510	
						50	163						255	

4.7 Оптимизация качества резки

Следующие советы и процедуры помогут получить квадратные, прямые, гладкие резы без окалины.

4.8 Советы по использованию стола и горелки

Используйте угольник, чтобы выровнять резак под прямым углом к заготовке. Резак может двигаться более плавно, если вы очистите, проверите и отрегулируете движение направляющих и системы привода режущего стола.

Неустойчивое движение машины может привести к образованию регулярного волнистого рисунка на поверхности среза.

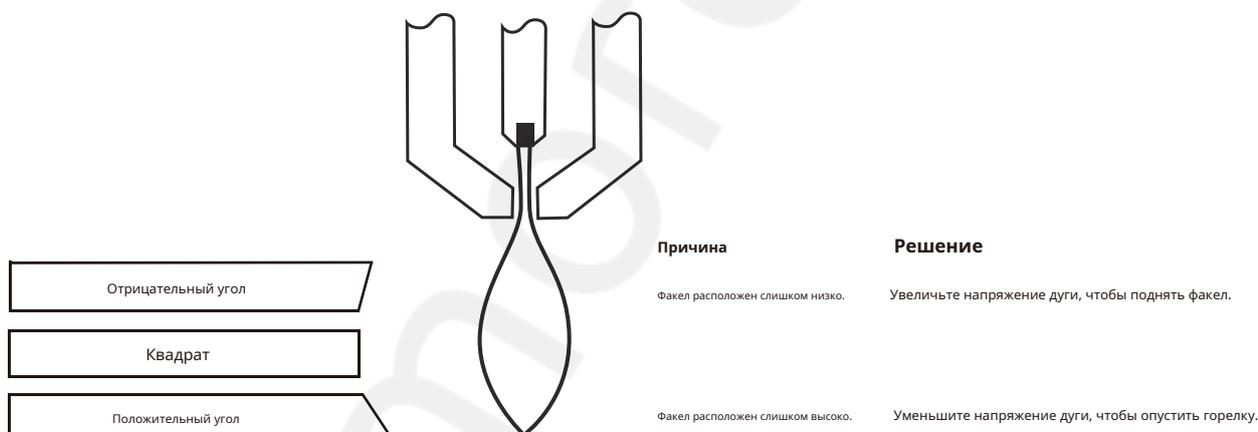
Во время резки горелка не должна касаться заготовки. Контакт может повредить экран и сопло, а также повлиять на поверхность среза.

Отрезанная деталь, средний угол среза по 4 сторонам которой составляет менее 4°, считается приемлемой.

Самый квадратный угол среза будет с правой стороны относительно движения резака вперед.

Чтобы определить, вызвана ли проблема с углом реза плазменной системой или системой привода:

- Сделайте пробный разрез и измерьте угол каждой стороны.
 - Поверните горелку в держателе на 90° и повторите процесс.
 - Если углы в обоих тестах одинаковы, проблема в системе привода.
- Положительный угол среза получается, когда сверху среза удаляется больше материала, чем снизу.
- Отрицательный угол среза возникает, когда из нижней части среза удаляется больше материала.



4.9 Дросс

Низкоскоростная окалина образуется, когда скорость резки резака слишком низкая и дуга устремляется вперед. Он образуется в виде тяжелого пузырькового налета в нижней части разреза и легко удаляется. Увеличьте скорость, чтобы уменьшить количество окалины.

Высокоскоростная окалина образуется, когда скорость резки слишком высока и дуга отстает. Он представляет собой тонкий линейный выступ из твердого металла, очень плотно прикрепленный к разрезу. Он приварен к нижней части разреза, и его трудно удалить. Для уменьшения высокоскоростного окалина:

- Уменьшите скорость резки.
- Уменьшите напряжение дуги, чтобы уменьшить расстояние между резаком и изделием.

4.10 Примечание

Окалина чаще образуется на теплом или горячем металле, чем на холодном. Первый разрез в серии разрезов, скорее всего, приведет к образованию наименьшего количества окалины. По мере нагревания заготовки при последующих резах может образовываться больше окалины.

Окалина чаще образуется на мягкой стали, чем на нержавеющей стали или алюминии.

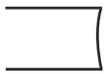
Изношенные или поврежденные расходные материалы могут периодически образовывать окалину.

4.11 Прямолинейность поверхности реза

Окалина чаще образуется на теплом или горячем металле, чем на холодном. Первый разрез в серии разрезов, скорее всего, приведет к образованию наименьшего количества окалины. По мере нагревания заготовки при последующих резах может образовываться больше окалины.

Окалина чаще образуется на мягкой стали, чем на нержавеющей стали или алюминии.

Изношенные или поврежденные расходные материалы могут периодически образовывать окалину.



Типичная поверхность плазменной резки слегка вогнутая.

Поверхность разреза может стать более вогнутой или выпуклой. Правильная высота резака необходима для того, чтобы поверхность среза оставалась достаточно близкой к прямой.



Сильно вогнутая поверхность разреза возникает, когда расстояние между резаком и изделием слишком мало. Увеличьте напряжение дуги, чтобы увеличить расстояние между резаком и изделием и выпрямить поверхность резки.



Выпуклая поверхность разреза возникает, когда высота разреза слишком велика или ток резки слишком велик. Сначала уменьшите напряжение дуги, затем уменьшите ток резки. Если существует перекрытие между различными токами резки для этой толщины, попробуйте использовать расходные детали, рассчитанные на более низкий ток.

4.12 Как увеличить скорость резания

Чтобы увеличить скорость резки, вы можете уменьшить расстояние между резаком и изделием. Однако уменьшение этого расстояния приведет к увеличению отрицательного угла среза.

При механизированном применении горелка не должна касаться заготовки во время прожига или резки.

При ручном использовании щиток может касаться заготовки, чтобы обеспечить устойчивость во время резки.

4.13 Распространенные ошибки резки

• Пилотная дуга горелки загорится, но не переключится. Причинами могут быть:

1. Соединение рабочего кабеля на режущем столе имеет плохой контакт.
2. Неисправность в системе.
3. Расстояние между резаком и изделием слишком велико.

• Заготовка прожжена не полностью, и на ее поверхности имеется чрезмерное искрообразование.

Причинами могут быть:

1. Установлен слишком низкий ток (проверьте информацию о технологической карте резки).
2. Скорость резки слишком высока (проверьте информацию о карте резки).
3. Детали горелки изношены (см. Установка и проверка расходных деталей).
4. Разрезаемый металл слишком толстый.

• На дне разреза образуется окалина. Причинами могут быть:

1. Неправильная скорость резки (см. информацию о технологической карте резки).
2. Установлен слишком низкий ток дуги (проверьте информацию о технологической карте резки).
3. Детали горелки изношены (см. Установка и проверка расходных деталей).

• Угол среза не прямой. Причинами могут быть:

1. Неправильное направление движения машины.

Качественная сторона находится справа по отношению к поступательному ходу резака.

2. Неправильное расстояние между резаком и изделием (проверьте информацию о технологической карте резки).
3. Неправильная скорость резки (проверьте информацию о карте резки).
4. Неправильный ток дуги (проверьте информацию о технологической карте резки).
5. Поврежденные расходные детали.

• Короткий срок службы расходных материалов. Причинами могут быть:

1. Ток дуги, напряжение дуги, скорость перемещения, задержка движения, скорость потока газа или начальная высота резака не установлены так, как указано в технологических картах резки.
2. Попытка разрезать металлическую пластину с сильными магнитными свойствами, например, бронелист с высоким содержанием никеля, приведет к сокращению срока службы расходных материалов. Длительного срока службы расходных материалов трудно добиться при резке пластины, которая намагничена или легко намагничивается.
3. Начало или окончание среза поверхности пластины. Чтобы обеспечить долгий срок службы расходных материалов, все разрезы должны начинаться и заканчиваться на поверхности пластины, чем на холодном металле. Первый разрез в серии разрезов, скорее всего, приведет к образованию наименьшего количества окалины. По мере нагревания заготовки при последующих резах может образовываться больше окалины.

Дросс

Низкоскоростная окалина образуется, когда скорость резки резака слишком низкая и дуга устремляется вперед. Он образуется в виде тяжелого пузырькового налета в нижней части разреза и легко удаляется. Увеличьте скорость, чтобы уменьшить количество окалины.

Высокоскоростная окалина образуется, когда скорость резки слишком высока и дуга отстает. Он представляет собой тонкий линейный шарик из твердого металла, прикрепленный очень близко к разрезу. Он приварен к нижней части разреза и его сложно снять. Для уменьшения высокоскоростного окалины:

* Уменьшите скорость резания.

* Уменьшите напряжение дуги, чтобы уменьшить расстояние между резаком и изделием.

Примечания: Окалина чаще образуется на теплом или горячем металле, чем на холодном металле. Например, первый разрез в серии разрезов, скорее всего, приведет к образованию наименьшего количества окалины. По мере нагревания заготовки при последующих резах может образовываться больше окалины.

Окалина чаще образуется на мягкой стали, чем на нержавеющей стали или алюминии. Изношенные или поврежденные расходные материалы могут периодически образовывать окалину.

При механизированном применении горелка не должна касаться заготовки во время прожига или резки.

При ручном использовании щиток может касаться заготовки, чтобы обеспечить устойчивость во время резки. Типичная поверхность плазменной резки слегка вогнутая.

5.0 Код ошибки

На дисплее будет отображаться другой код ошибки. И разные коды ошибок представляют разные проблемы сбоя:

801: Давление защитного газа/воздуха слишком низкое
804: Перегрев

805: Давление плазменного газа слишком низкое

806: Не удалось зажечь дугу и удерживать кнопку горелки более 10 секунд
808: Удержание пилотной дуги более 2 секунд
807: Сигнализация датчика слива (пониженное давление воды)
809:

Сигнализация окончания работы электрода (старая версия недоступна)



High Performance Cutting

Интернет и почта

www.cn-topwell.com
sales@topwellwelders.com

Телефон

(+86)571-88231791
(+86)571-88231792