

ТАЙОР

LC608M Волокно-оптическая лазерная режущая головка с функцией автоматического регулирования фокуса Руководство пользователя



Глава 1 Общее изложение

1.1 Параметры продукции

Параметры	Спецификация
Модель	LC608M
Олоконно-оптический соединитель	QBH
Длина волны	1070±20nm
Мощность лазера	≤6kw
Фокусирующее фокусное расстояние	150mm/200mm
Коллимационное фокусное расстояние	100mm
Диапазон регулирования фокуса	-18mm~+8mm
Скорость регулирования фокуса	100mm/s
Выверочный диапазон регулирования	±1.5mm
Вспомогательное давление	<3Mpa
Вес	6.8кг

Таблица 1

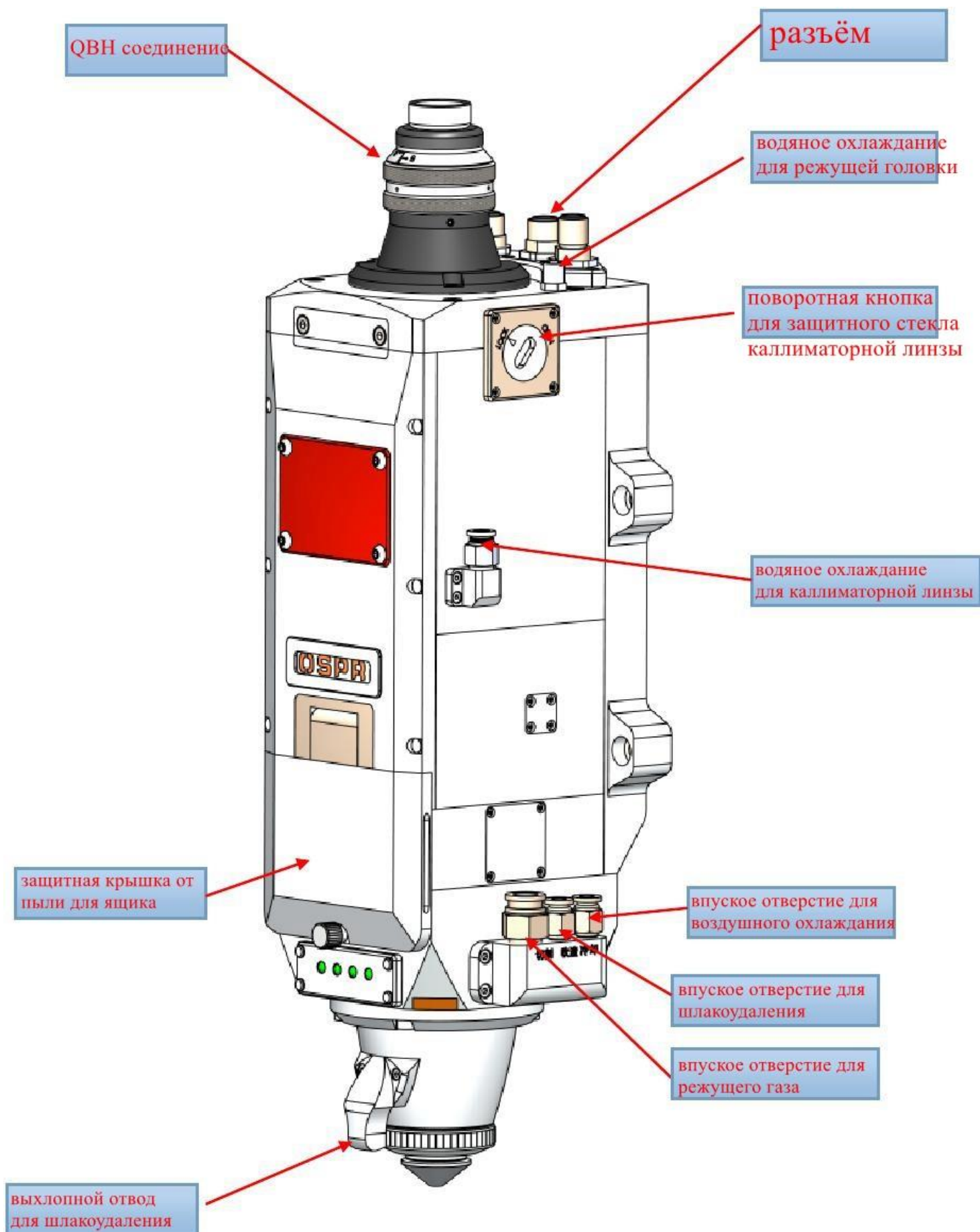
1.2 Пункты для внимания

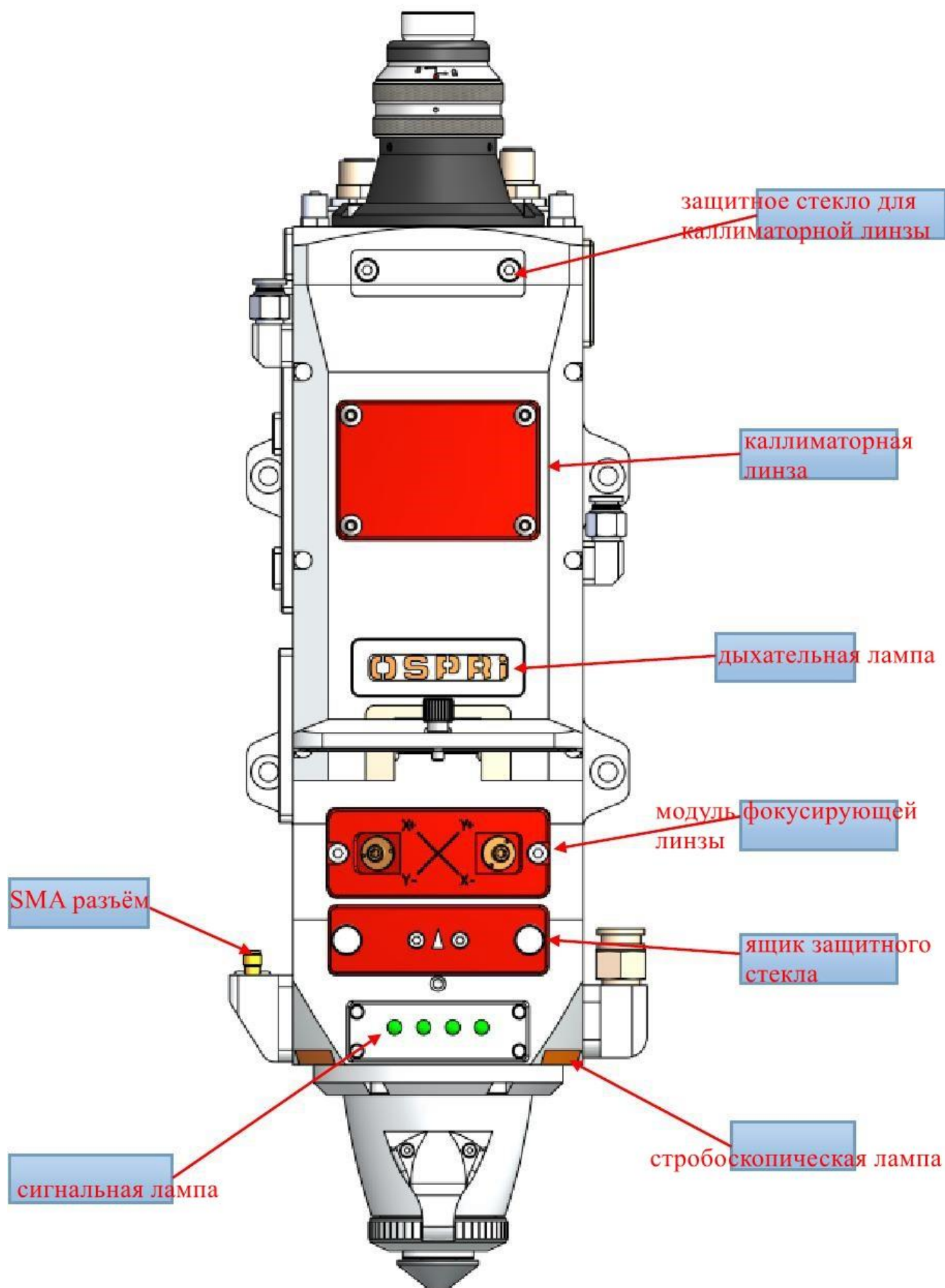
Для обеспечения личной безопасности, режущая головка должна носить специальные волоконно-оптические лазерные защитные очки при использовании лазерного режущего аппарата. Должно принять меры предосторожности и осторожно управлять, чтобы предотвратить пережег режущей головки и лазерного сопла из-за отклонения лазерного луча от центральной оси. Держите режущую головку в чистоте и не допускайте попадания охлаждающей жидкости, конденсата или других посторонних предметов в датчик. В противном случае датчик может выйти из строя.

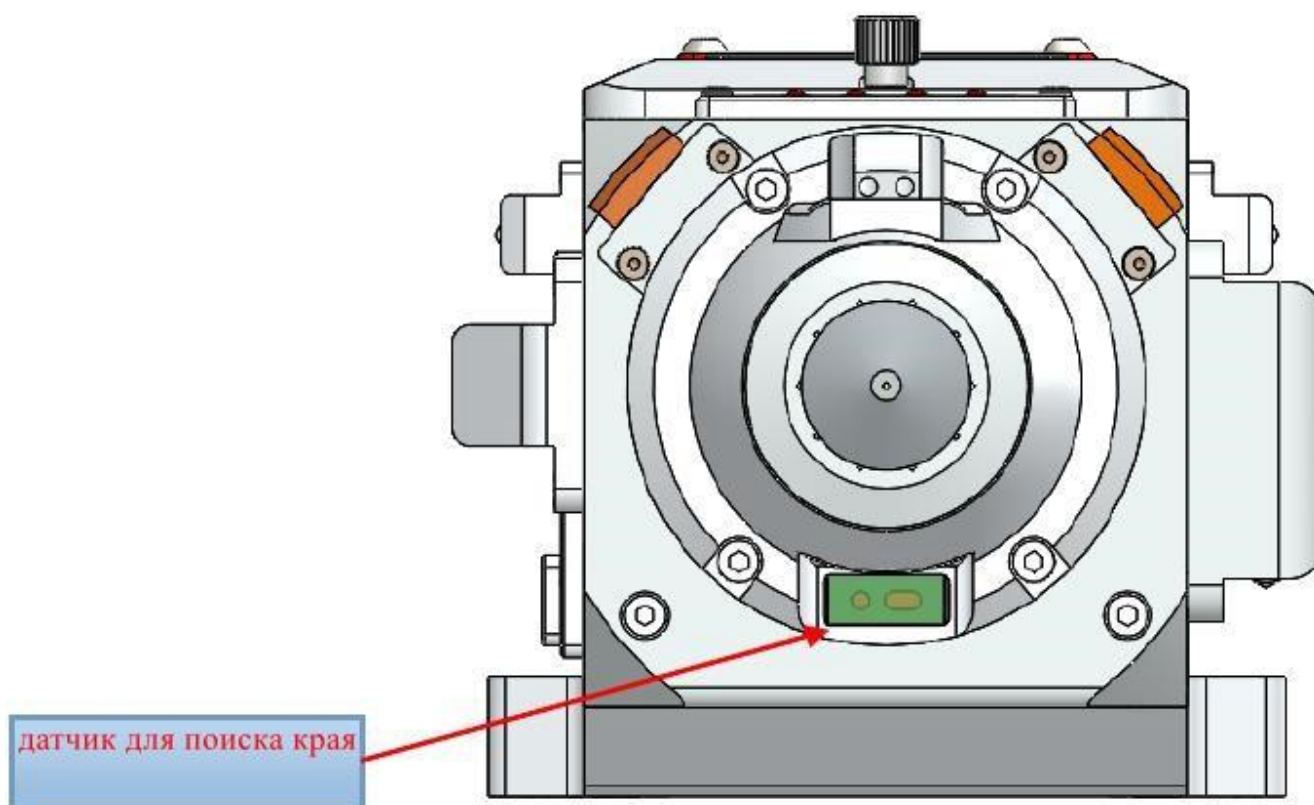
Предупреждение: При лазерной обработке продукции, используйте соответствующие защитные устройства, чтобы избежать повреждения на человеческого тела, вызванного лазерными лучами.

Глава 2 Конструктивная особенность

2.1 Краткое описание структуры продуктов





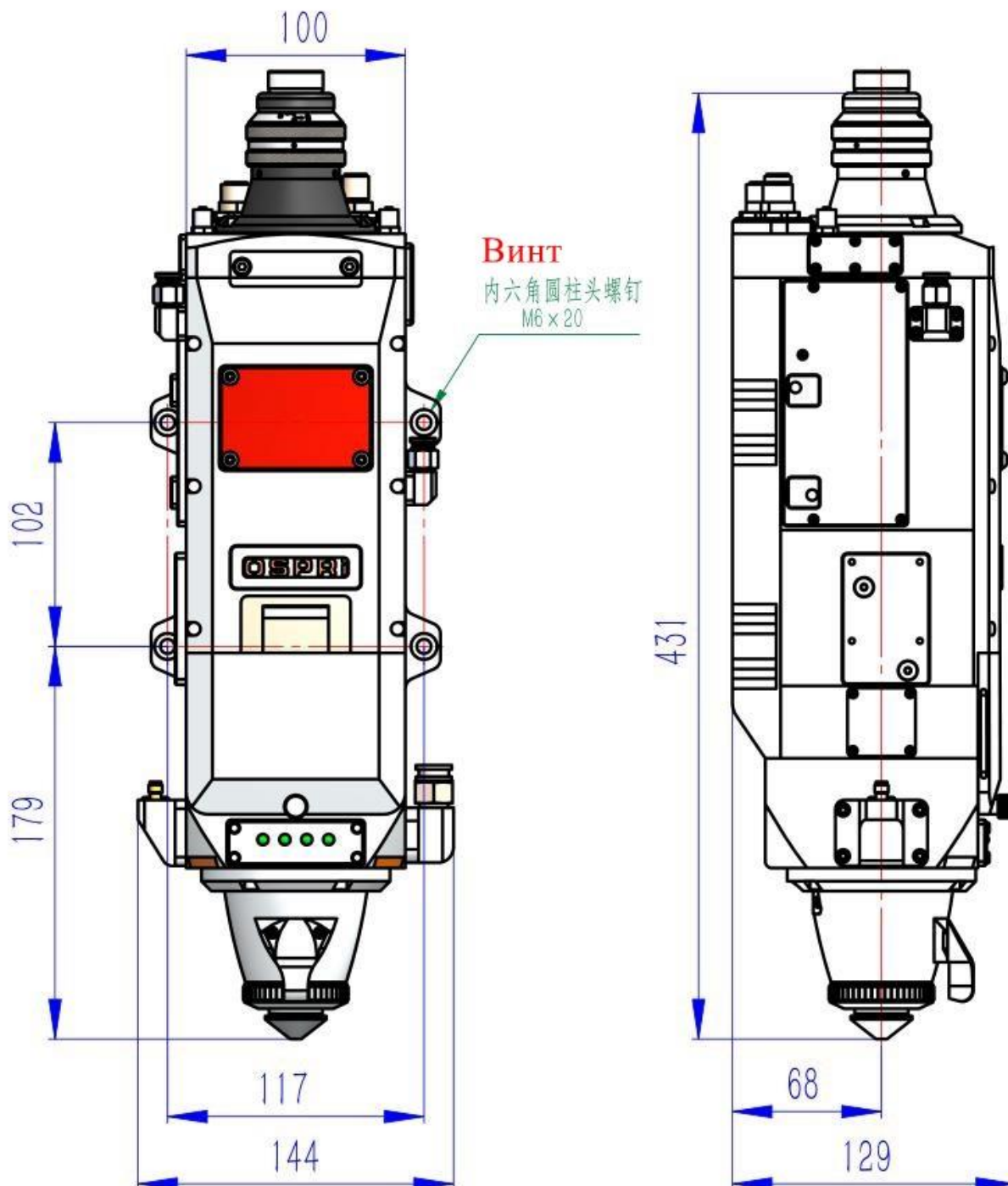


2.2 Краткое описание запчастей изделия

- 1) водяное охлаждение для режущей головки: для охлаждения полностью режущей головки.
- 2) Разъём: выходной разъём для силового провода, кодера и сигнала предела.
- 3) Поворотная кнопка для защиты коллиматорную линзу: когда поставить и вытащить волоконно-оптическую голову, изолировать пыли входит внутри режущую головку, защитить коллимационную линзу.
- 4) Водяное охлаждение для коллимационного модули: охлаждать коллимационную линзу.
- 5) Защитная крышка от пыли для ящика: герметизировать ящики фокусирующей линзы и защитного стекла.
- 6) Модуль фокусирующей линзы: быстро поставить и вытащить модуль чтобы удобнее заменять фокусирующую линзу.
- 7) Модуль ящика для защитного стекла: герметизировать режущий газ, защитить фокусирующую линзу.
- 8) Впускное отверстие для режущего газа: соединяется на провод 10мм, для входит режущий газ при резе.
- 9) Впускное отверстие для шлакоудаления: соединяется на провод 6мм для сдуть шлак на листе.
- 10) Впускное отверстие для воздушного охлаждения: соединяется на провод 6мм для охлаждения керамического кольца.
- 11) Датчик для поиска края: встроенный автоматический датчик, можно знать где местоположение листа путем контроллёром.
- 12) Сигнальная лампа: это бдительная лампа температуры для коллимационной линзы, фокусирующей линзы, защитного стекла, бдительная лампа для подтвердить быть на месте защитного стекла, бдительная лампа для анализа утечки воздуха.

Глава 3 Установка продукта

3.1 Установка режущей головки

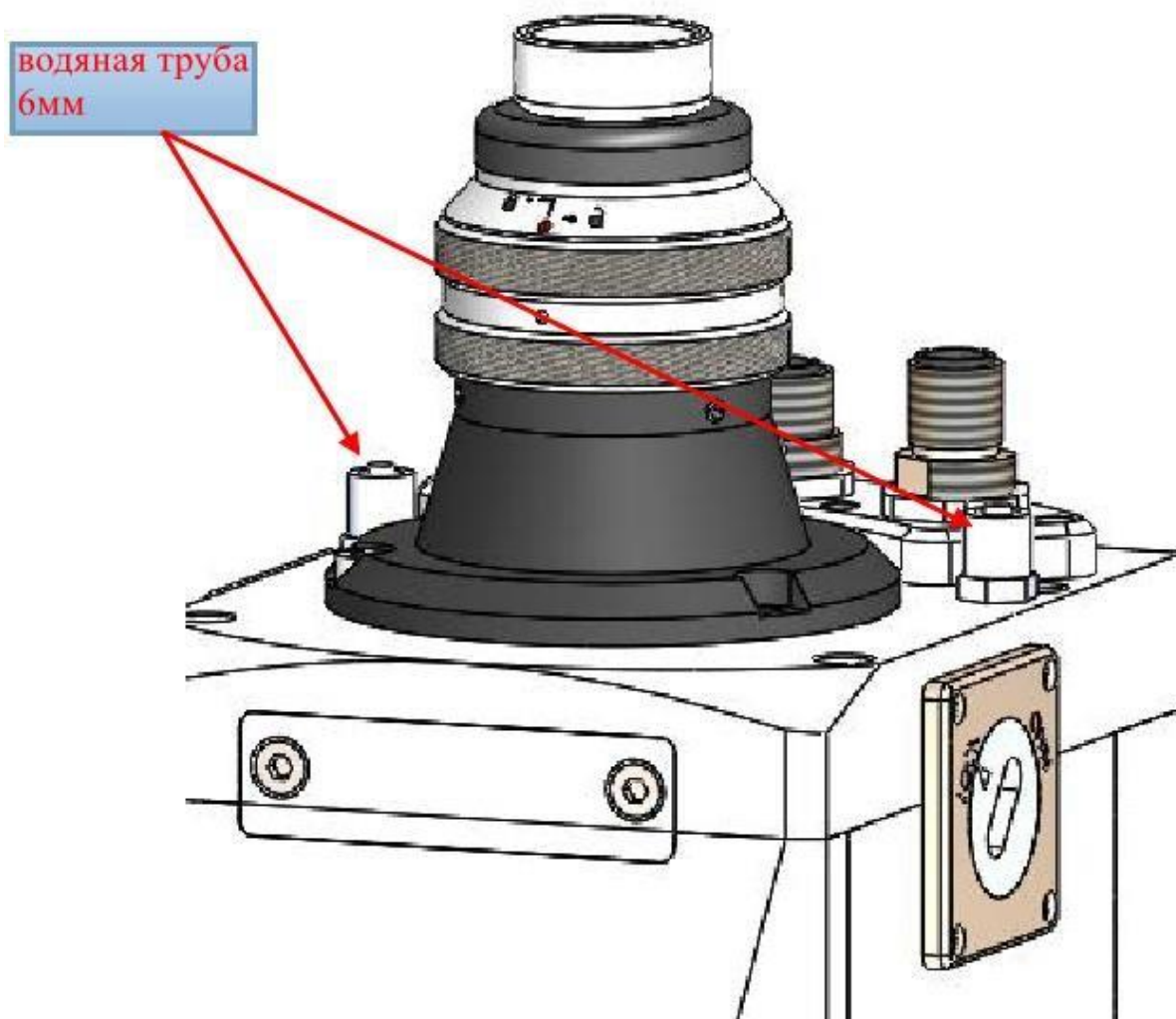


3.2 Подключение Трубопроводов

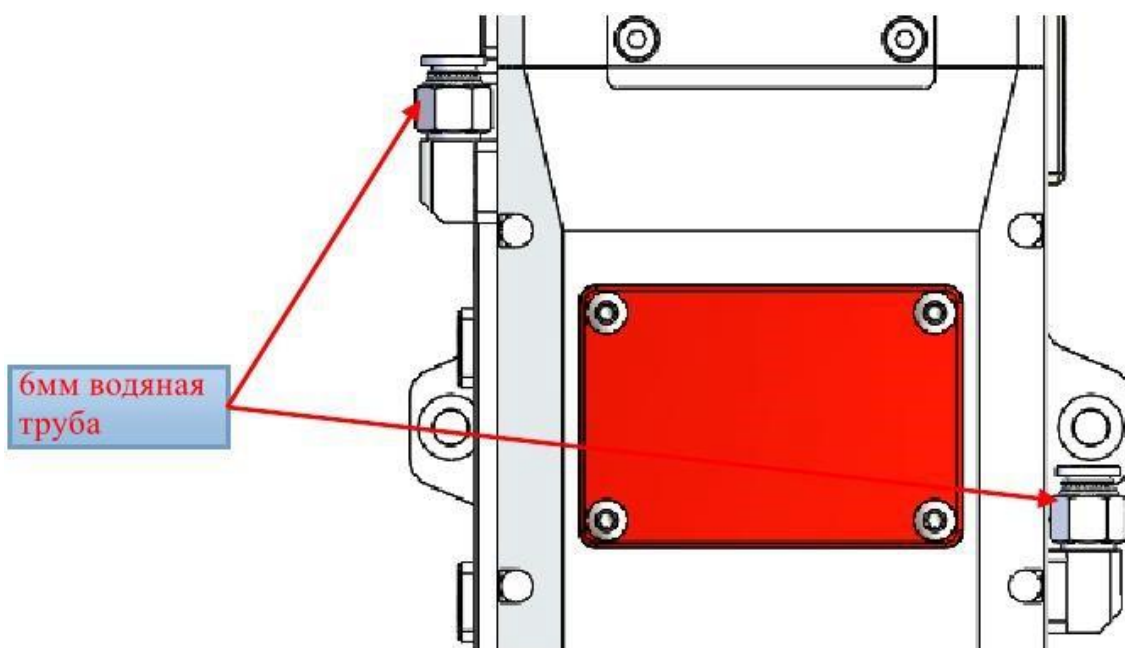
3.2.1 Охлаждение Трубопроводов

ТАЙОР

Охлаждение для волоконно-оптической головки, вход на 1 раз и выход на 1 раз для охлаждения трубопроводов.



Охлаждение для модули коллимационного, вход на 1 раз и выход на 1 раз для охлаждения трубопроводов.



3.2.2 Газовой проводник

1). Режущий газ:подключен к 10 мм трубе газа для соединения газа реза
входное давление <math>< 3,0 \text{ МПа}</math>

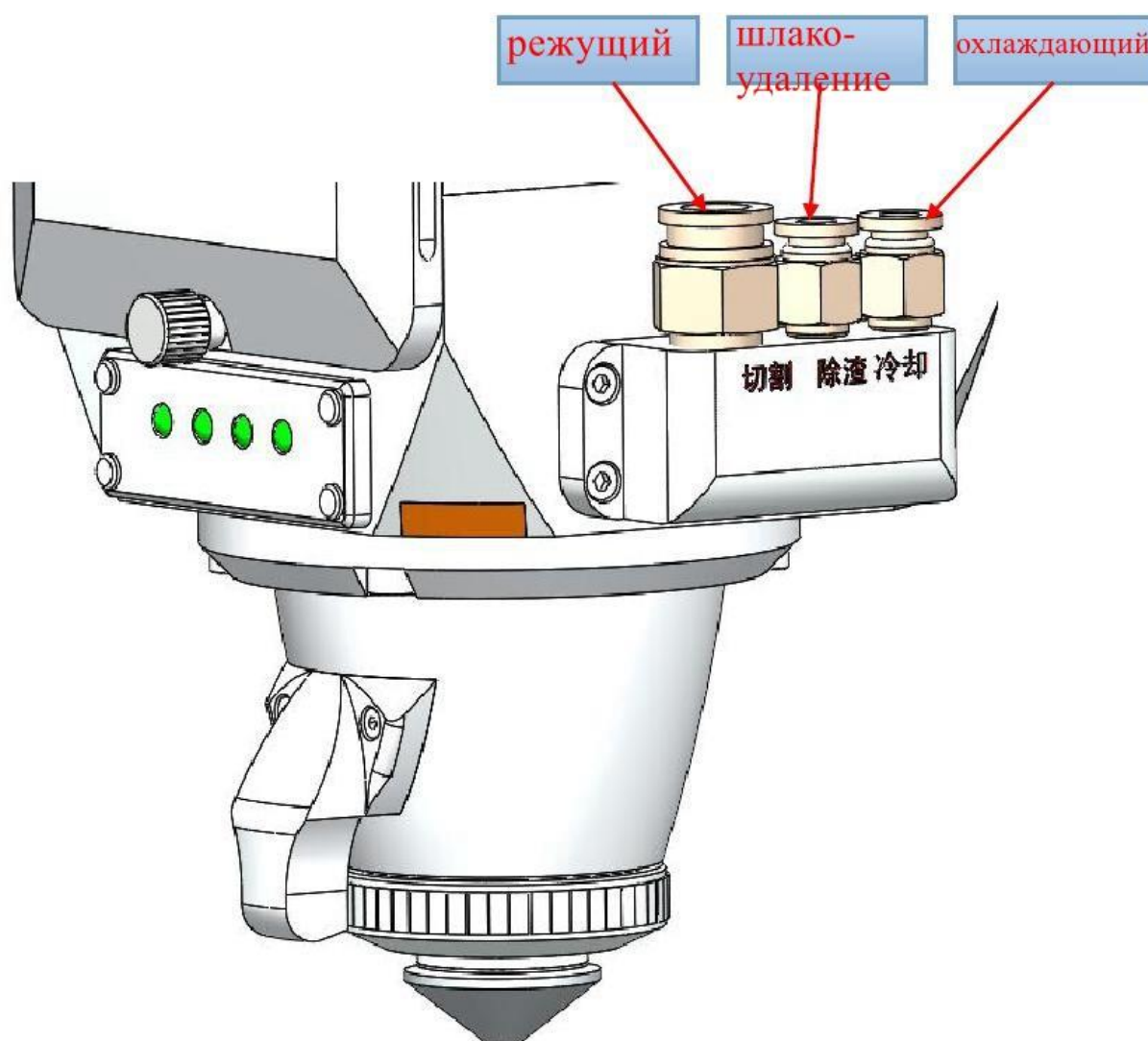
Обычные используемые газы:Кислород,азот,сжатый воздух

2)Воздух для шлакоудаления:подключен к 6мм трубе для соединения воздуха шлакоудаления,
входное давление <math>< 0.6 \text{ МПа}</math>

Обычные используемые газы:Сжатый воздух

3)Охлаждающий воздух: подключен к 6мм трубе для соединения воздуха охлаждения, входное
давление <math>< 0.6 \text{ МПа}</math>

Обычные используемые газы:Сжатый воздух



Внимание: поступающий в вспомогательную трубку газа должен пройти фильтрацию и дегидратацию, в противном случае защитное стекло может быть загрязнена, что приведет к повреждению защитного стекла.

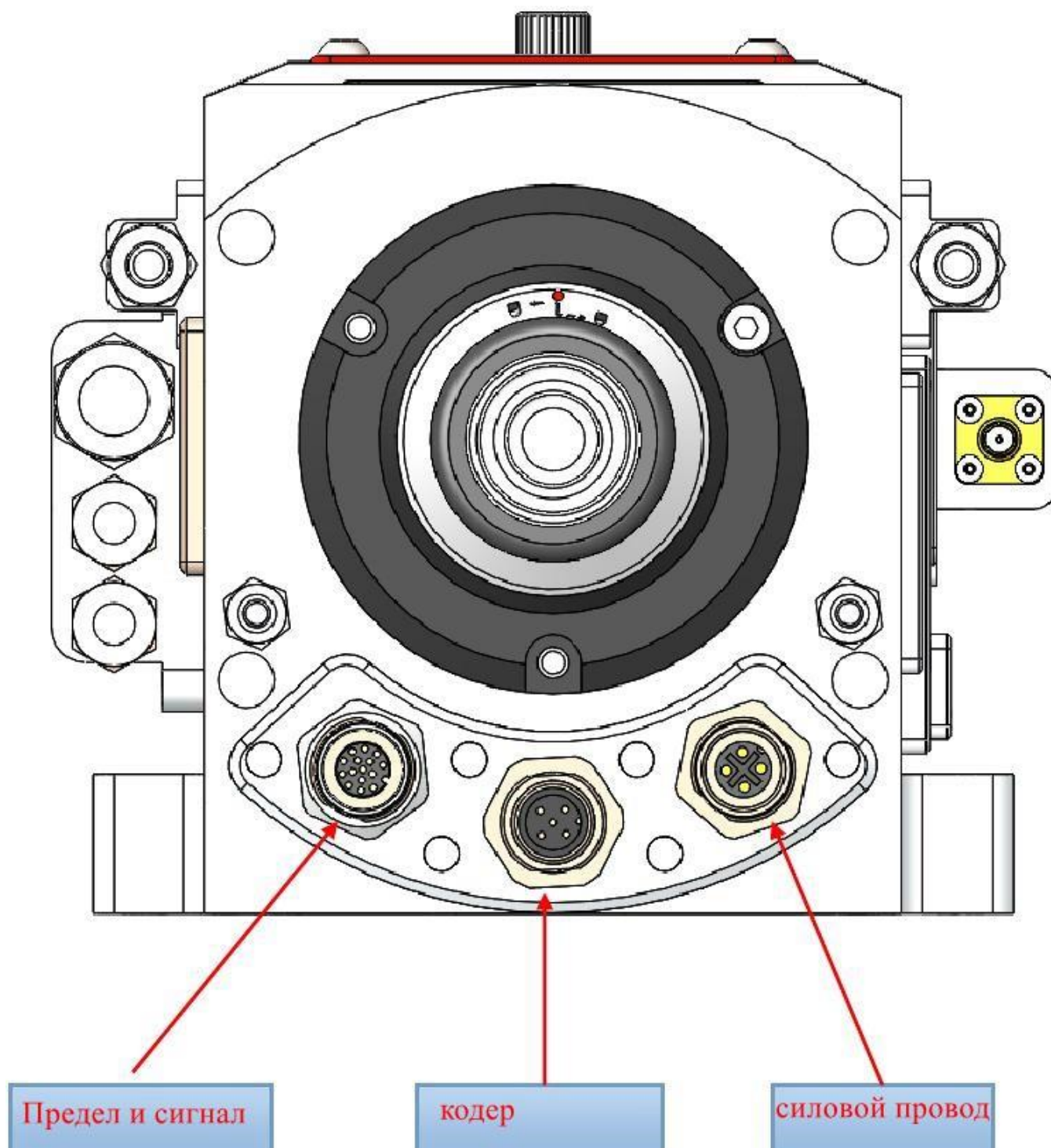


3.2.3 Определение соединения

1) Соединения разъёма

ООО ТАЙОР ПРОМЫШЛЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

[HTTP://WWW.TAYOR-RUSSIA.RU](http://www.taylor-russia.ru) Наталья Тел: +79019432777



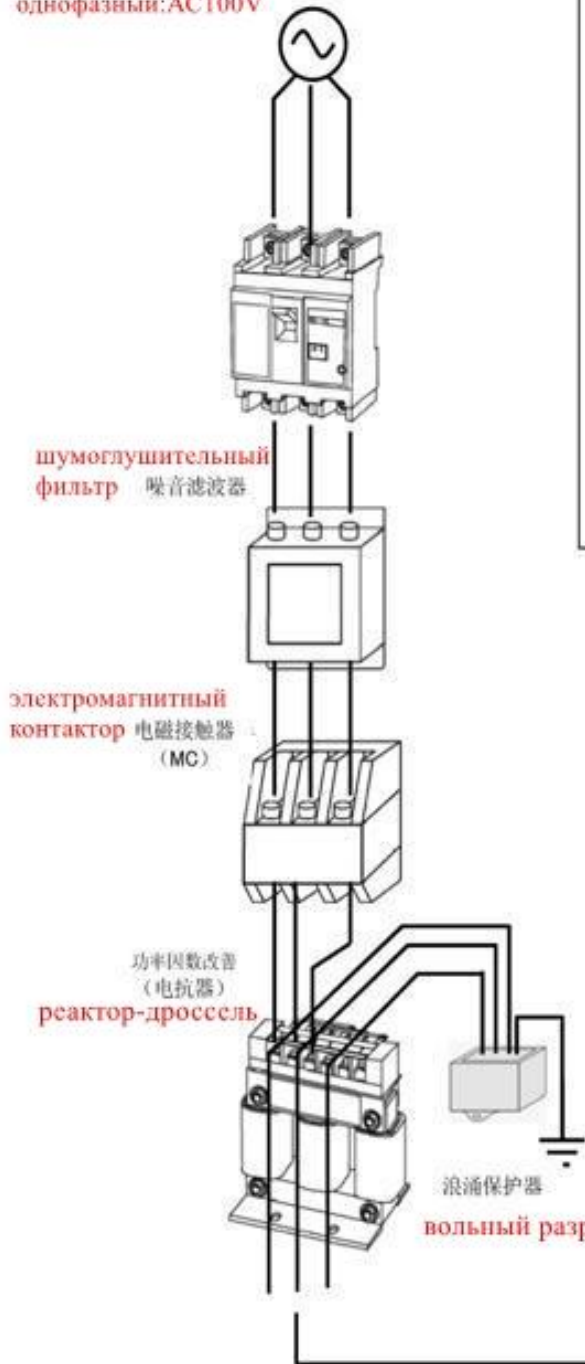
Внимание: Нужно выключить питание когда вставить и выделить разъём, иначе возможно сгореть мотор.

2) Определение соединения для клиента

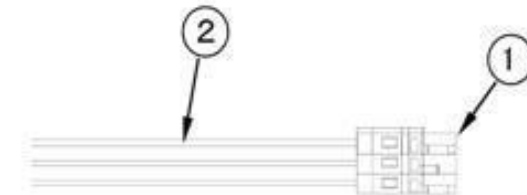
Внимание: Обязательно соединяется проводов в состоянии без тока. Ждать несколько времени после выключения питания, проверять напряжение вольтамперметром и дальше можно работать о соединении.

■连接电源 электропитание

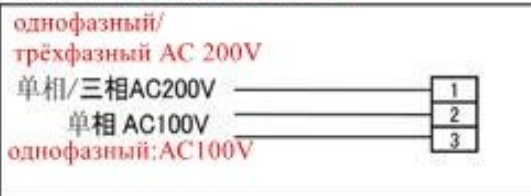
电源输入 вход питания
 单相/三相: AC200V
 单相: AC100V
 单相/三相: AC200V
 单相: AC100V



○电源线 питательный провод



■接线示例 пример соединения



■电源线零件构造

имя детали 零件名称	модель 型号或规格	марка 制造商	примечание 备注
①外罩 护套	D134-1103	DINKLE	
②电缆 电缆	AWG 18 同等	-	

⇒ 参考 20.1「选装零件」

SV-NET 驱动器 驱动 TAD8811 系列 系列



Определение соединения проводов разъём режущей головки LC608M-DMC

кол-ство шттырка	функция	шттырек средней части		Средняя часть	выходные	примечание
5 проводов	Кабель кодера	мотор	FEZ5	EK5	привод CN2 разъём	клиент сам соединяется
		4. синий	1. коричневый	1. коричневый	5. SD	
		5. синий чёрный	2. белый	2. белый	6. /SD	
		7. красный	3. синий	3. синий	9. 5V	
		8. чёрный	4. чёрный	4. чёрный	10. 0V	
	3. экранировка	5. жёлтыйзелёный	5. экранировка	19. экранировка		
4 провода	силовой провод	мотор	FEK4	EZ4	мотор для привода	клиент сам соединяется
		① красный	① коричневый	① коричневый	① U коричневый	
		② белый	② белый	② белый	② V белый	
		③ чёрный	③ синий	③ синий	③ W синий	
		④ жёлтыйзелёный	④ чёрный	④ чёрный	④ PE чёрный	
		экранировка	⑤ PE заземление			

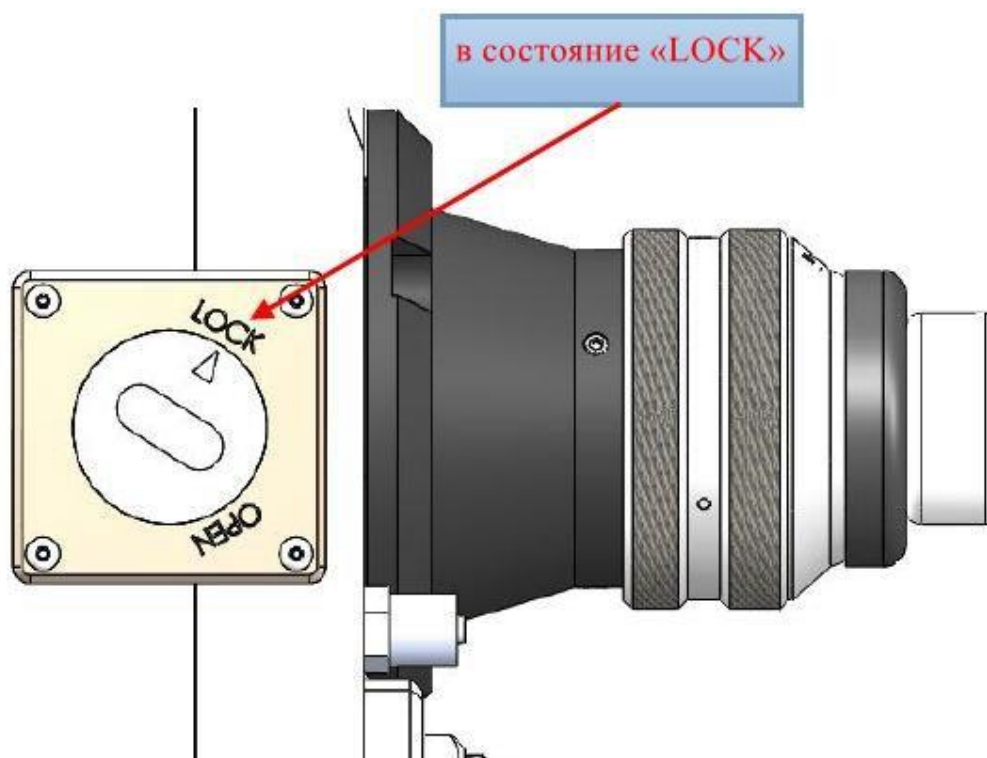
17 проводов	верхний предел	LC608	FEK17	EZ17	чпу	клиент сам соединяется	
		1. верхний предел-24V-коричневый	11. серый/розовый-24V				
		2. верхний предел-0V-синий	12. красный/синий-0V 17. белый/серый-0V				
	нижний предел	3. верхний предел-сигнал-чёрный	1. коричневый-нижний предел	1. коричневый-нижний предел	нижний предел оси для регулирования фокуса чпу (NPN.NO)		
		1. нижний предел-24V-коричневый	11. серый/розовый-24V				
	2. нижний предел-0V-синий	12. красный/синий-0V					

		й	17.белый/серый-0V		
		3.нижний предел-сигнал-чёрный	2.синий-верхний предел	2.синий-верхний предел	верхний предел оси для регулирования фокуса чпу (NPN.NO)
исходная точка		1.исходная точка-24V-коричневый	11.серый/розовый-24V		
	2.исходная точка-0V-синий		12.красный/синий-0V		
			17.белый/серый-0V		
	3.исходная точка-сигнал-чёрный	3.белый-исходная точка	3.белый-исходная точка	исходная точка оси для регулирования фокуса чпу (NPN.NO)	
поиск края		1.поиск края-24V-коричневый	11.серый/розовый-24V		
	2.поиск края-0V-синий		12.красный/синий-0V		
			17.белый/серый-0V		
	3.поиск края-сигнал-чёрный	4.зелёный-поиск края	4.зелёный-поиск края	ЧПУ входной конец (поиск края, NPN.NO)	
LC608 панель управления		1.IN1	5.розовый-IN1	5.розовый-IN1	ЧПУ выходной конец (появление света сигнал, PNP)
		2.IN2	6.жёлтый-IN2	6.жёлтый-IN2	ЧПУ выходной конец (бронирование, PNP)
		3.IN3	7.чёрный-IN3	7.чёрный-IN3	ЧПУ выходной конец (бронирование, PNP)
		4.OUT1	8.серый-OUT1	8.серый-OUT1	ЧПУ входной конец (LC608 аварийный сигнал, PNP)
		5.OUT2	9.красный-OUT2	9.красный-OUT2	ЧПУ входной конец (закончена пробивка, PNP)
		6.OUT3	10.фиолетовый-OUT3	10.фиолетовый-OUT3	ЧПУ входной конец (бронирование, PNP)
		7.24V	11.серый/розовый-24V	11.серый/розовый-24V	блок питания24V
		8.0V	12.красный/синий-0V	12.красный/синий-0V	блок питания0V
	9.485-A	13.белый/зелёный	13.белый/зелёный	PC485 последовательный	

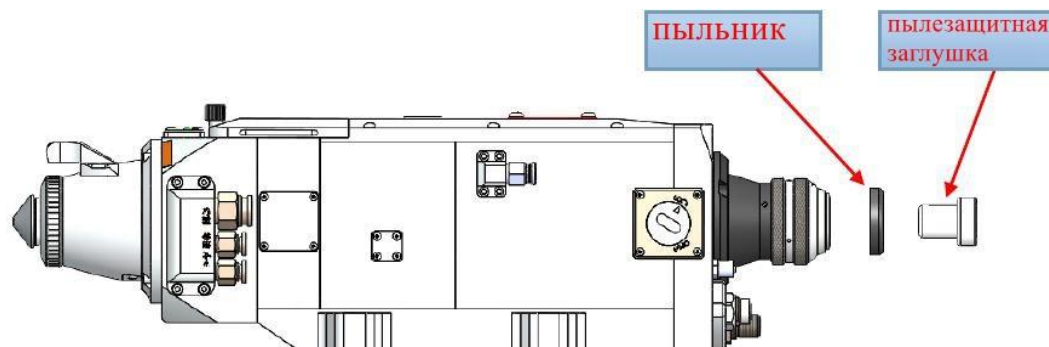
			ный-485/А	ный-485/А	порта
	10.485-B		14.коричневый/зелёный-485/В	14.коричневый/зелёный-485/В	РС485 последовательный портВ
	11.232-RX		15.белый/жёлтый-232/RX	15.белый/жёлтый-232/RX	бронирование
	12.232-TX		16.жёлтый/коричневый-232/ТХ	16.жёлтый/коричневый-232/ТХ	бронирование
				17.белый/серый-0V	бронирование

3.3 Установка оптоволоконной лазерной головки QВН

1) Перед вставить лазерную головку, надо подтвердить что поворотная кнопка быть в состоянии «LOCK»



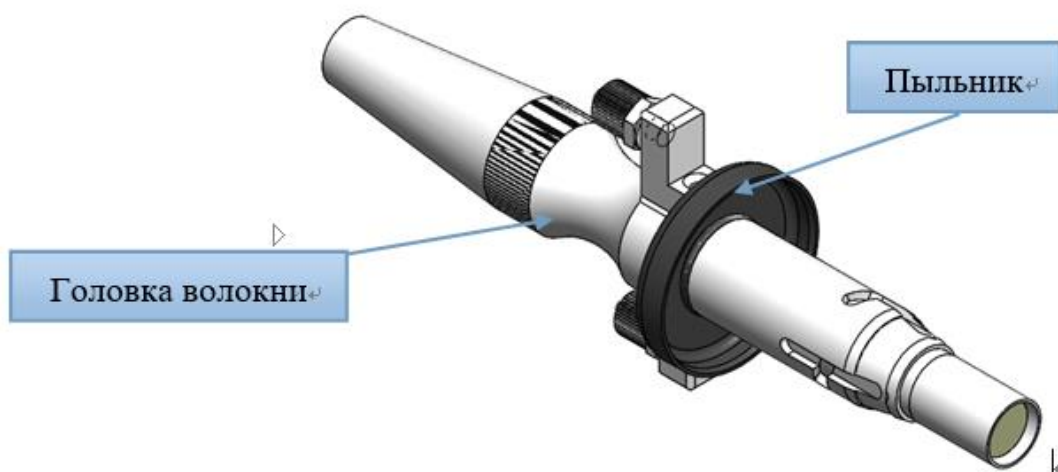
2) Поместите режущую головку горизонтально, извлеките пылезащитную заглушку и пыльник.



3) Вставьте пылезащитную заглушку в защитный кожух волоконно-оптической головки.



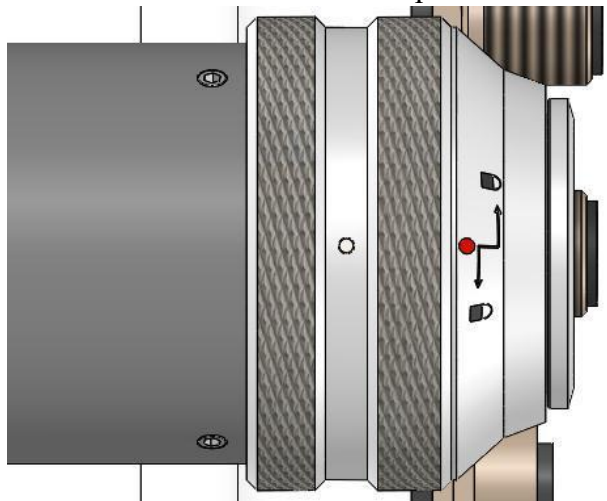
4) Поместите пыльник на лазерную головку. Смотрите картинку:



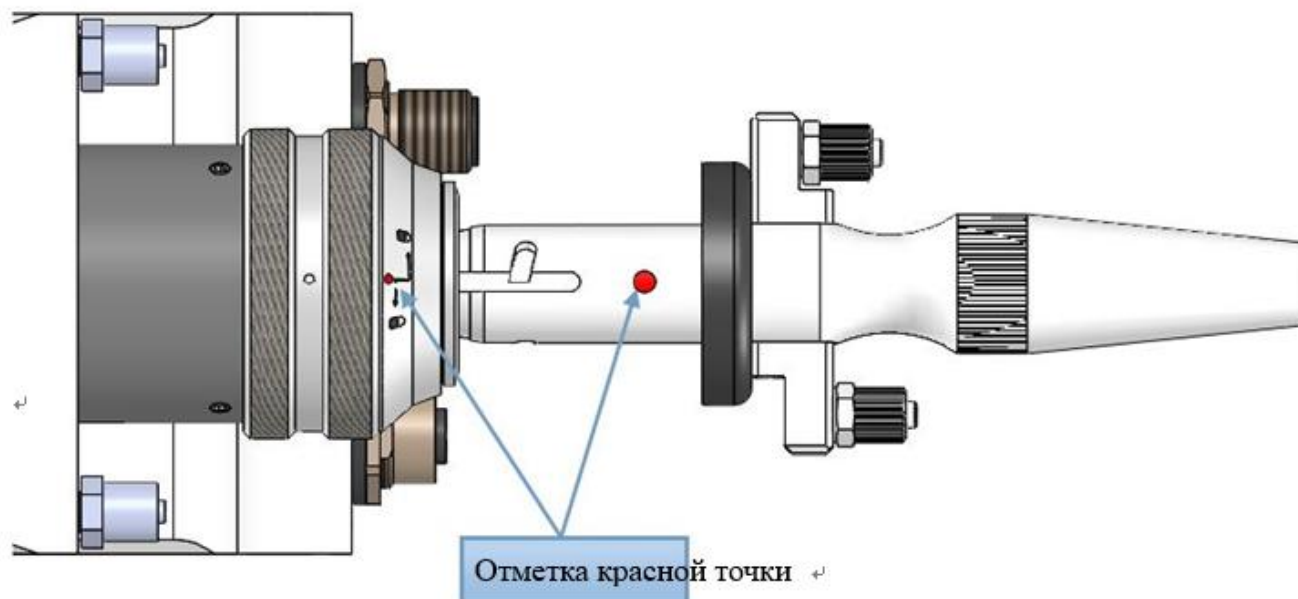
Внимание: Если на лазерной головке изначально установлен пыльник, то в процессе установки его также необходимо установить. В противном случае это может повлиять на герметичность. Так же это может привести к рассеиванию света, что повлияет на эффективность резки.



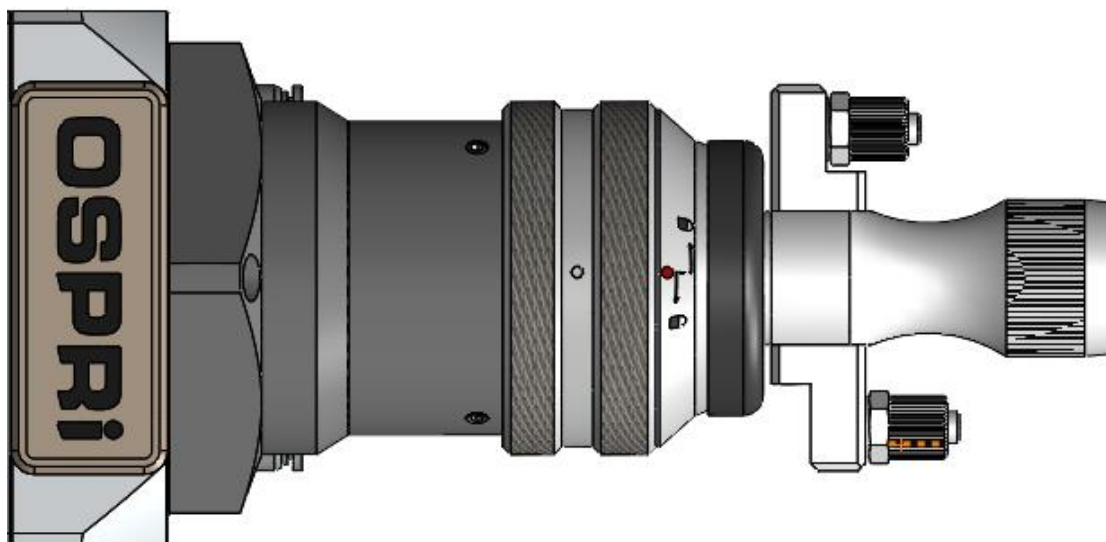
5) Поверните коннектор QВН в состояние включения: поверните против часовой стрелки в крайнее положение (вы услышите «щелчок»). (Против часовой стрелки: в направлении в соответствии со значком «открытый замок»)



б) Совместите красную точку на волоконно-оптической головке с красной точкой коннектора QВН и медленно вставьте волоконно-оптическую головку в коннектор QВН.



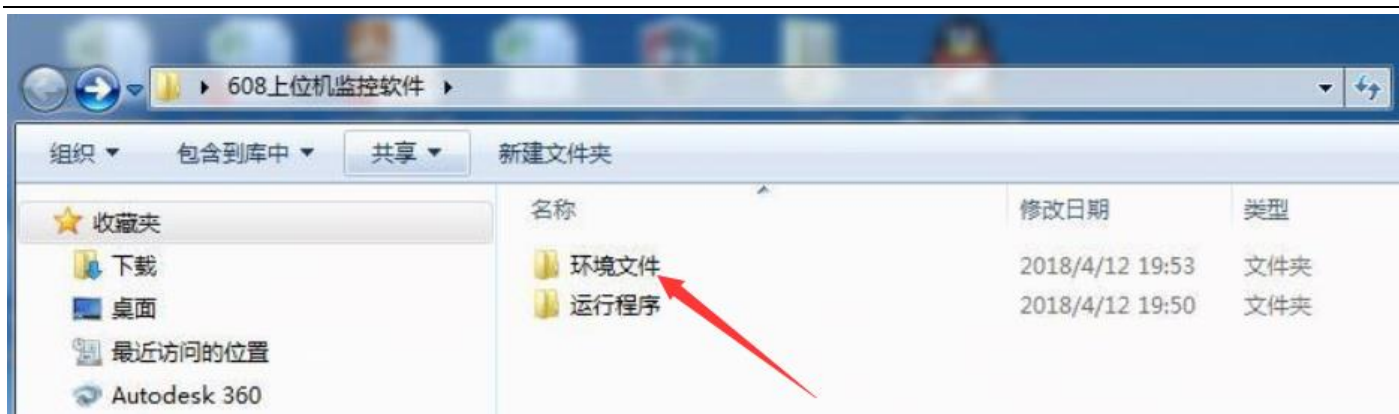
7) Верните коннектор QВН в заблокированное состояние: поверните по часовой стрелке в крайнее положение (вы услышите «щелчок»), поднимите гайку вверх и закрутите по часовой стрелке до полного закрепления головки. (по часовой стрелке: в направлении в соответствии со значком «закрытый замок»)



Внимание: после поставки волоконно-оптический кабель, лучше обмотаться несколько кругов коллоидной бумагой

Глава 4. Настройка продукции

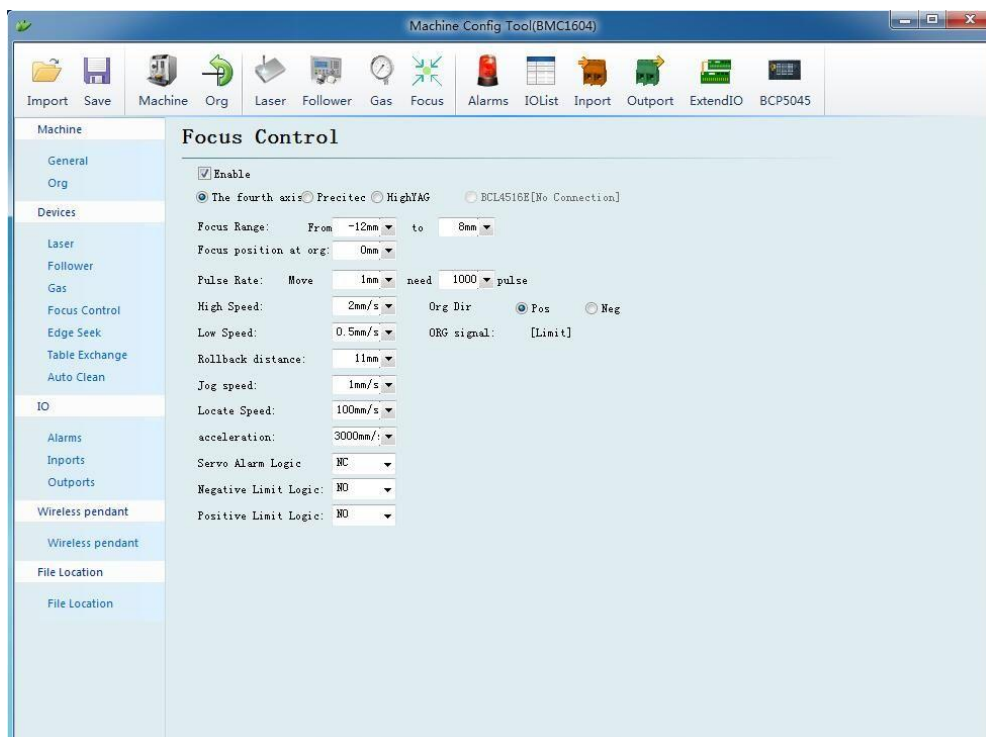
4.1 Установка наблюдательную программу



4.2 Инструкция по фокусировке

После подключения питания сначала возврат четвертой ось в исходное положение, фокусирующая шкала на 0, конкретная операция наследующий:

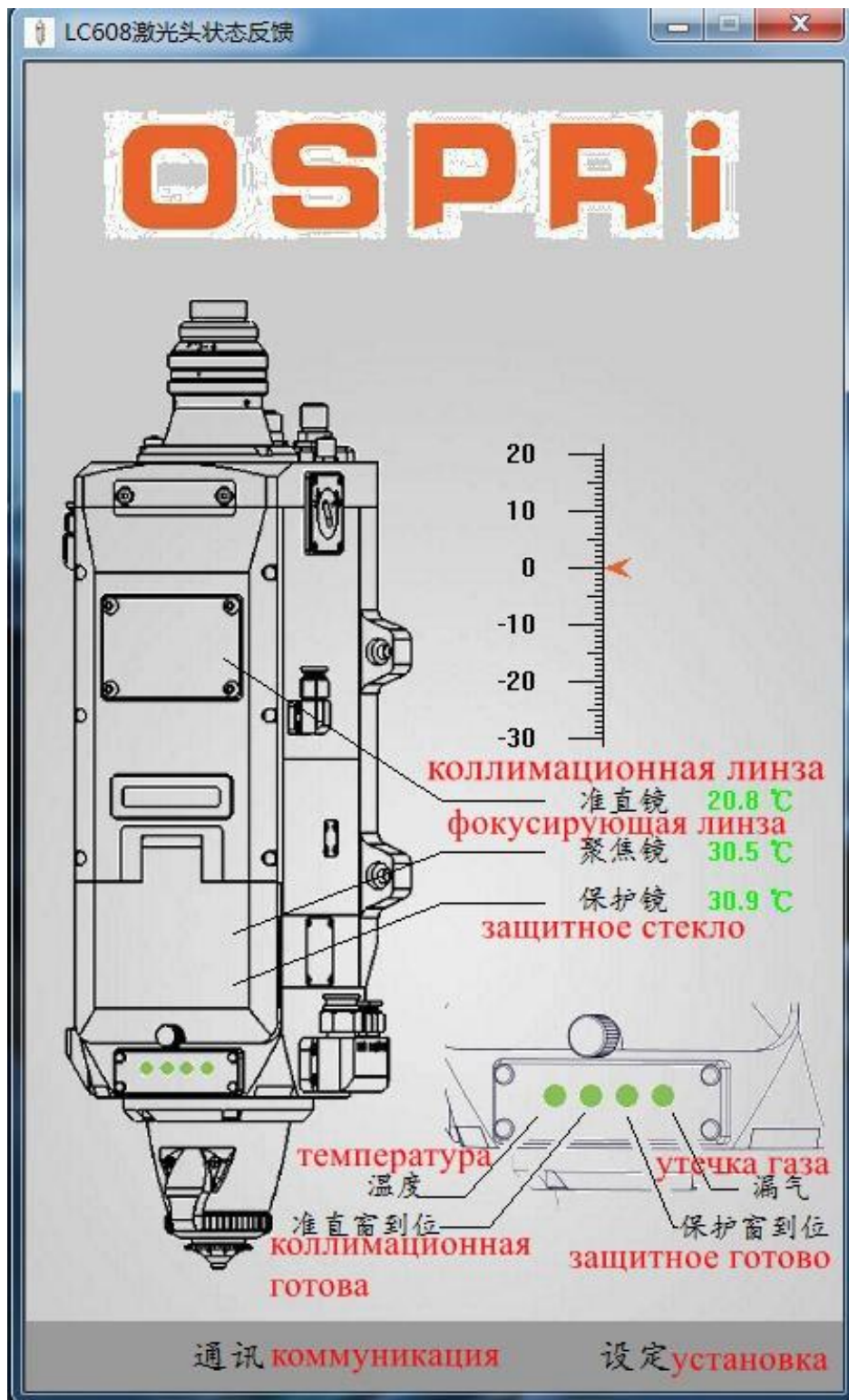
1)Открывайте панель управления программы, установить возвращаемое расстояние фокуса 13мм(можно делать подрегулировку согласно фактическому обстоятельству), фокусирующая шкала на 0 (например программа ВОСНУ)



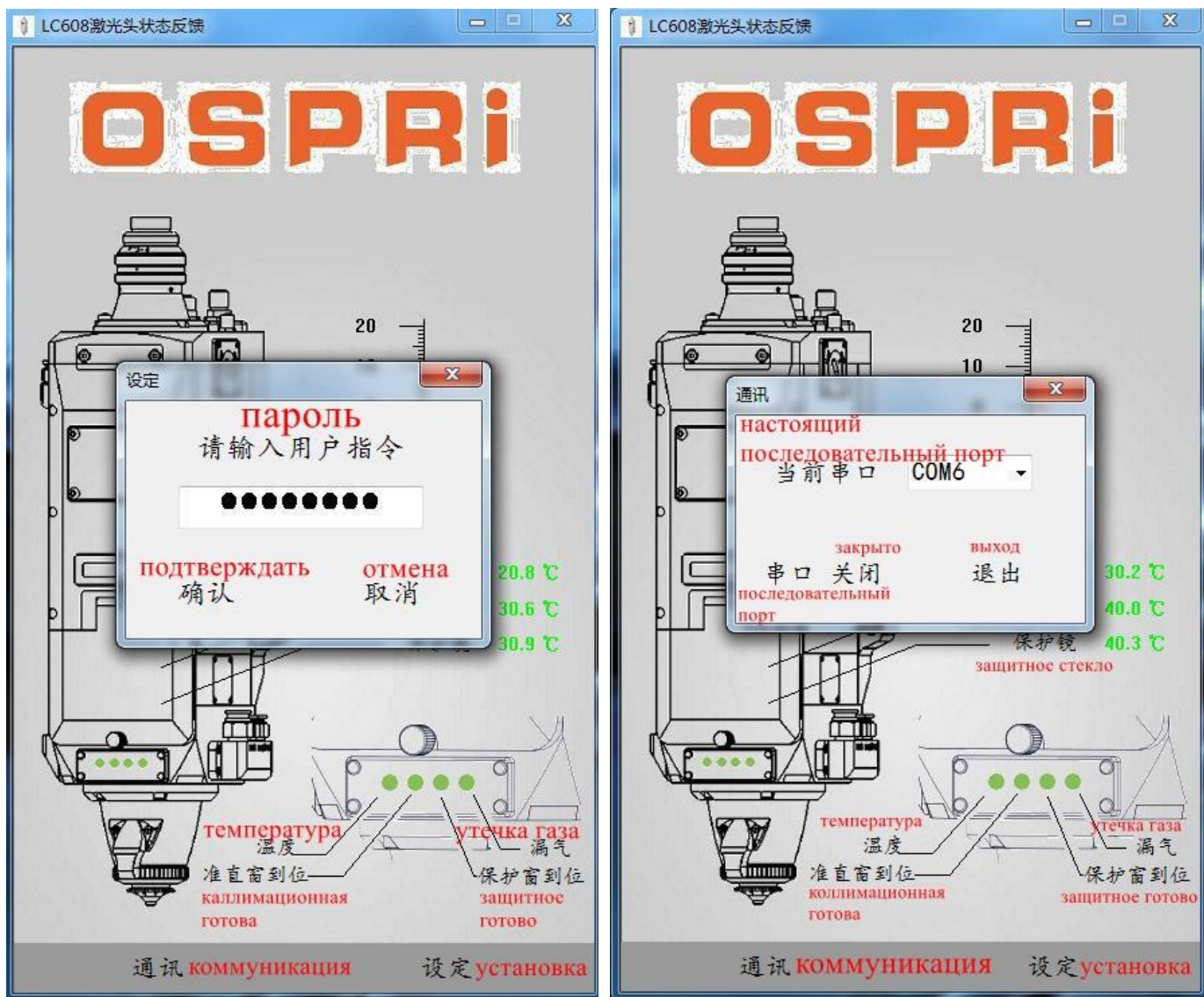
ТАЙОР

Внимание: возвращаемое расстояние фокуса можно делать подрегулировку согласно фактическому режущему фокусу

2) После установки параметров, открывайте наблюдательную программу LC608 наследующий:



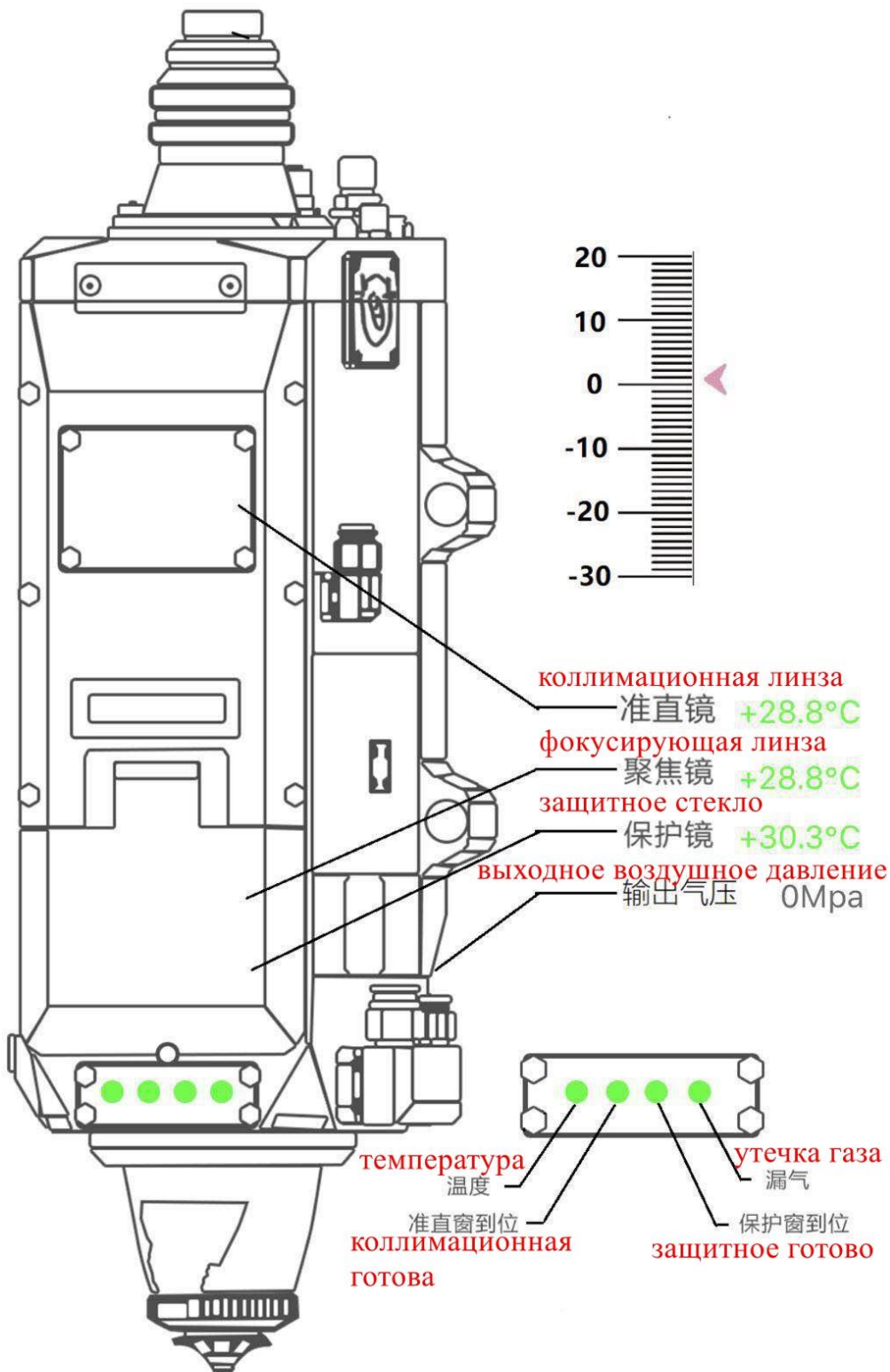
Если появилась подсказка ошибки, нажмите кнопку «коммуникация», пароль 85225225, найдите соответствующий последовательный порт как на слеующей картине:



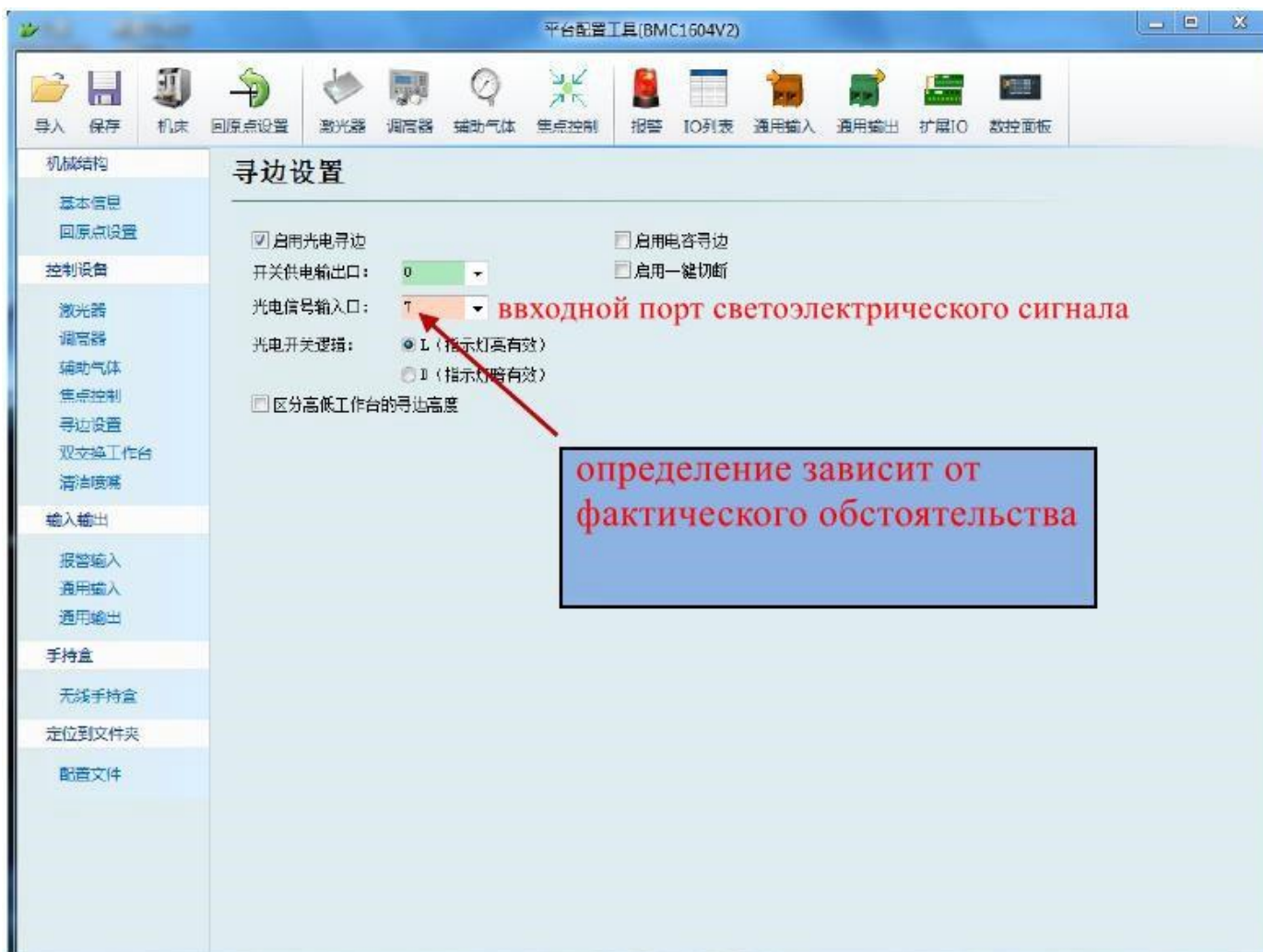
- 3) После установки, открывайте режущую программу, возврат фокуса четвертого оси в исходное положение, режущий фокус находится на плоскости сопла, дальше электрическая линейка наблюдательной программы возвращение в ноль, конкретная операция как ниже следующая: сначала нажмите кнопку «установка», дальше нажмите «электрическая линейка» возвращение в ноль (запомнить настоящее положение это ноль), в самый конец нажмите кнопку «подтверждать»
- 4) И режущая головка LC608M укомплектовать наблюдательную программу на мобильном телефоне, чтобы удобно одновременно наблюдал состояние режущей головки, как на ниже следующей картинке:



OSPRI

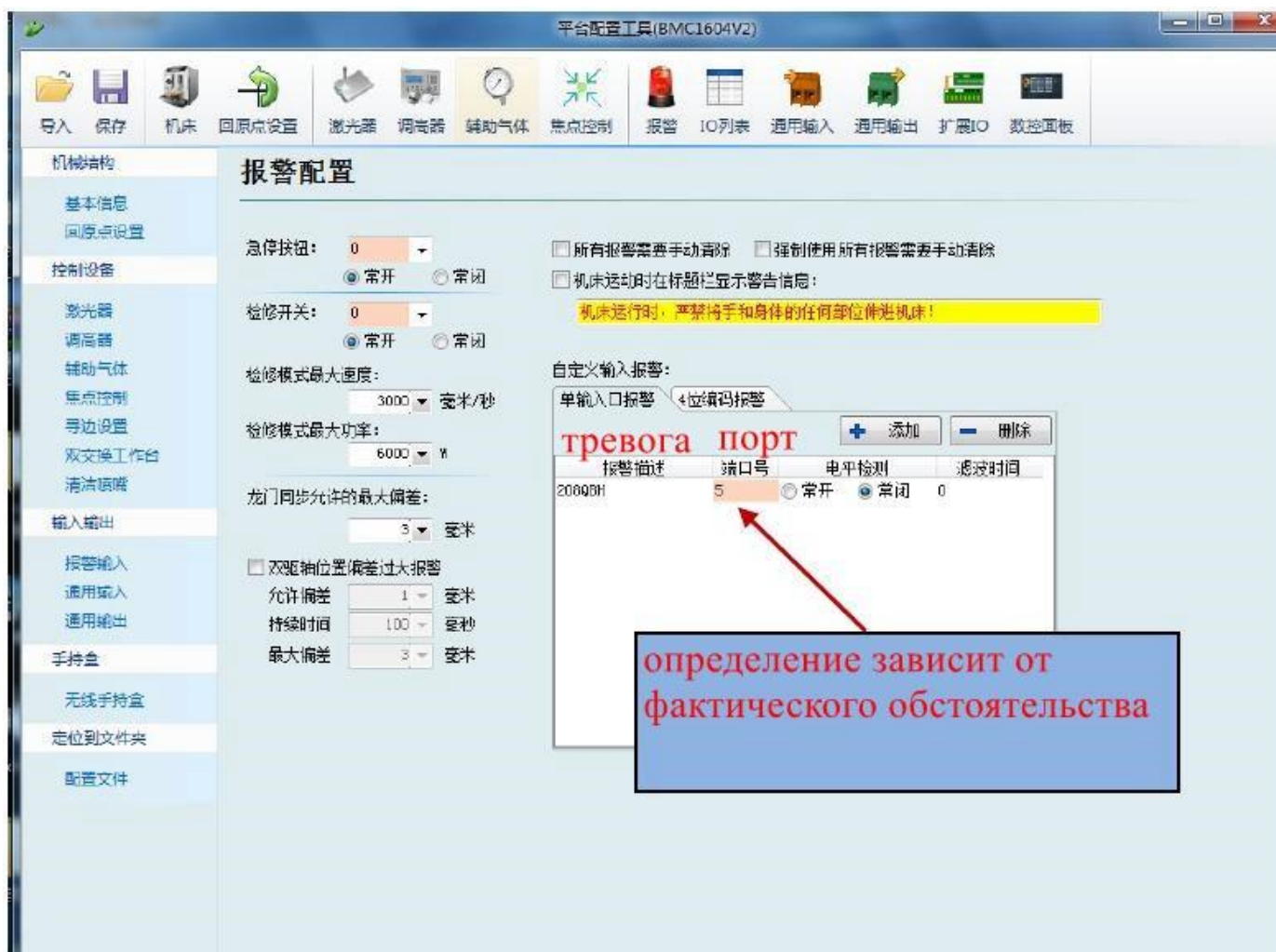


4.3 Установка поиска края, как на нижеследующей схеме:



Внимание: начальное индукционное расстояние: от сопла до листа 100мм!!!

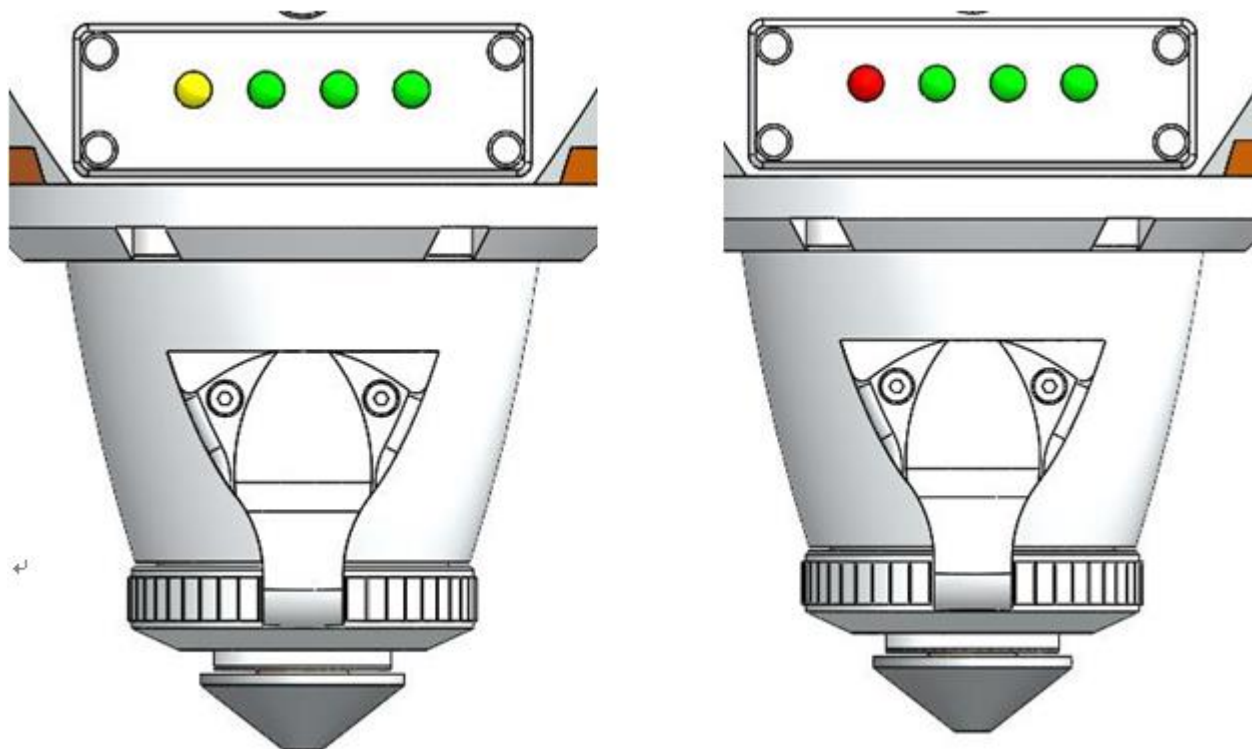
4.4 Установка IO тревожный сигнал режущей головки, как на нижеследующей картине:



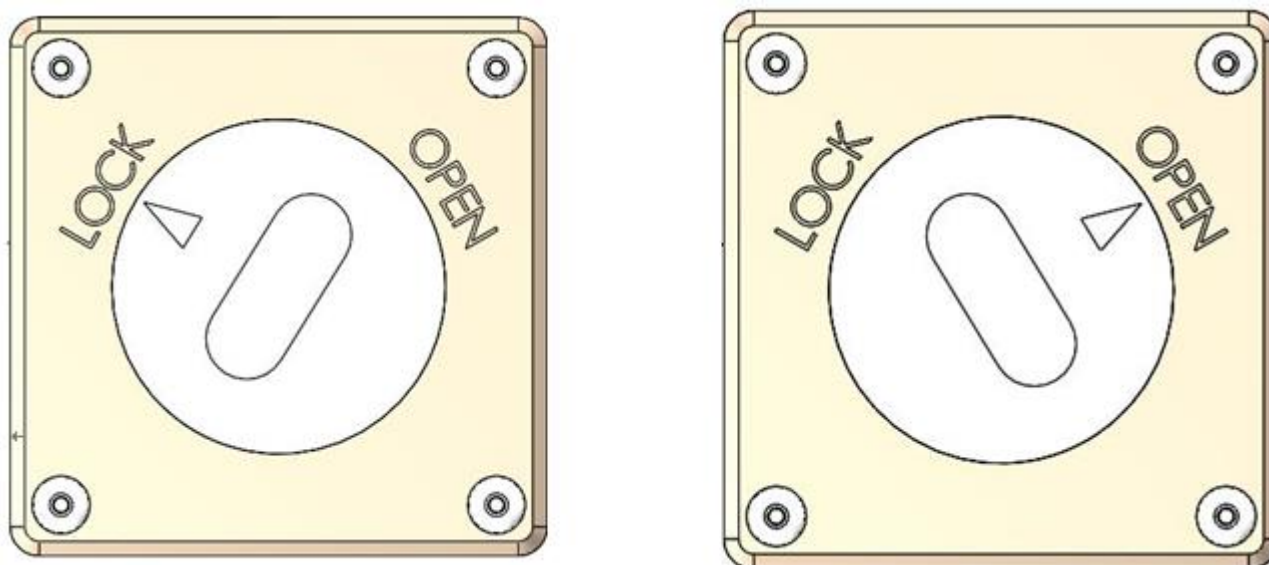
4.5 тревожный сигнал режущей головки IO

4.5.1 тревожный сигнал по температуре:

тревожный сигнал по температуре включены: температура коллимационной линзы, температура фокусирующей линзы, температура защитного стекла. Когда линза загрязнена, его температура повышается, если превышает нижний предел установленного значения температуры, сигнальная лампа превратится жёлтый, в это время можно работать, если превышает верхний предел установленного значения температуры, сигнальная лампа превратится красный, и одновременно появится тревожный сигнал, и станок прекращается работать. Как на нижеследующей схеме:



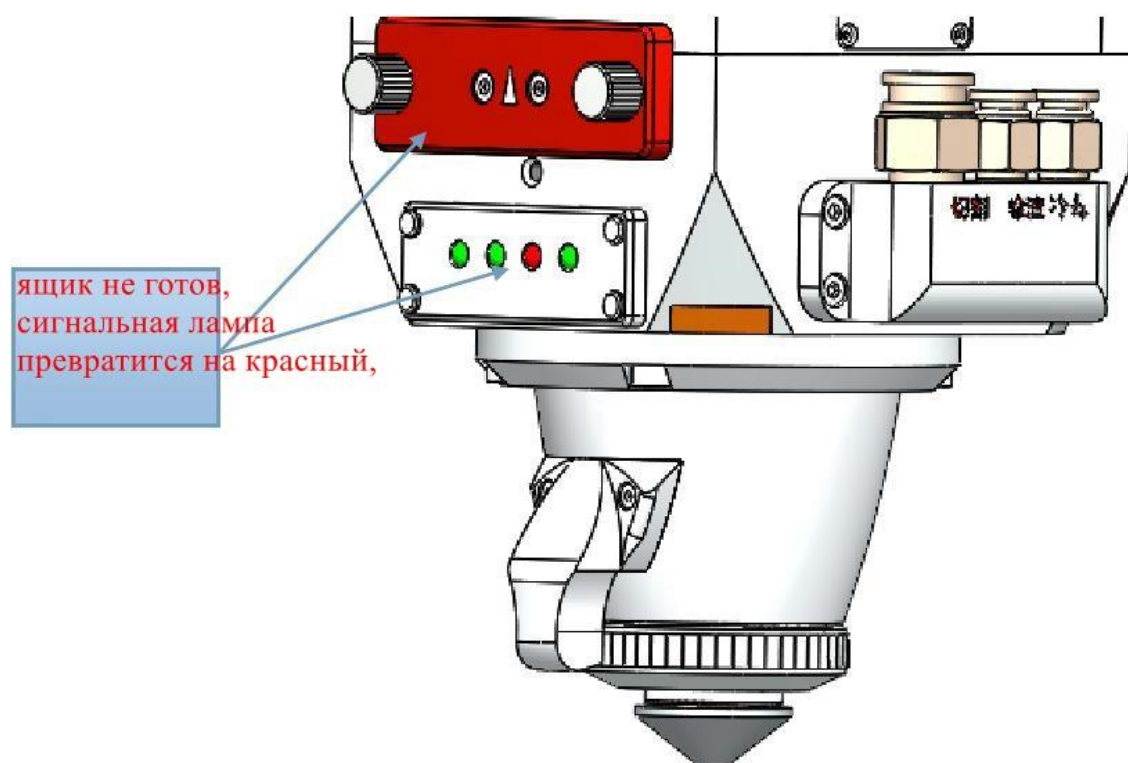
4.5.2 Описание тревожного сигнала коллимационного окна



Внимание: только не на «OPEN», всё равно будет тревожный сигнал, в это ситуация значит поворотная кнопка не на правильное положение. Появится лазерный свет только на «OPEN» !!!

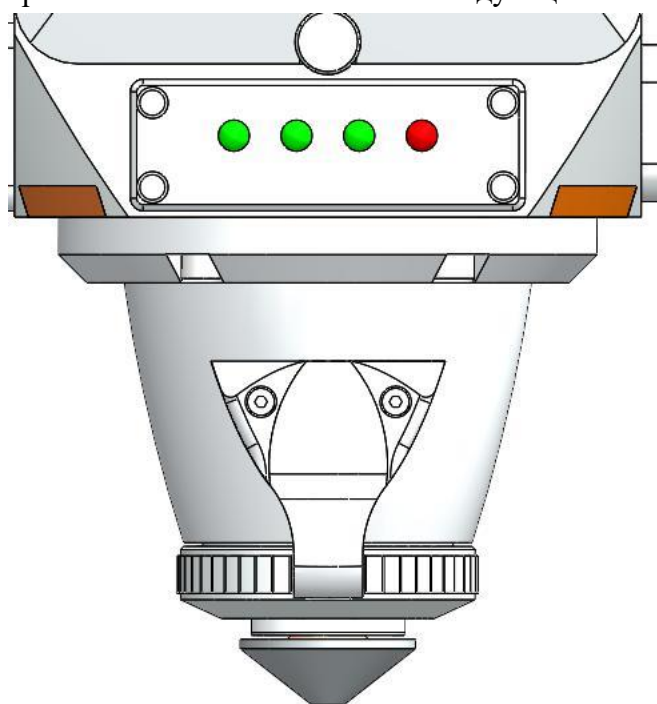
4.5.3 Описание тревожного сигнала защитного окна

Если ящик защитного стекла не на правильное положение, его сигнальная лампа превратится на красный, и одновременно появится тревожный сигнал, как на нижеследующей схеме



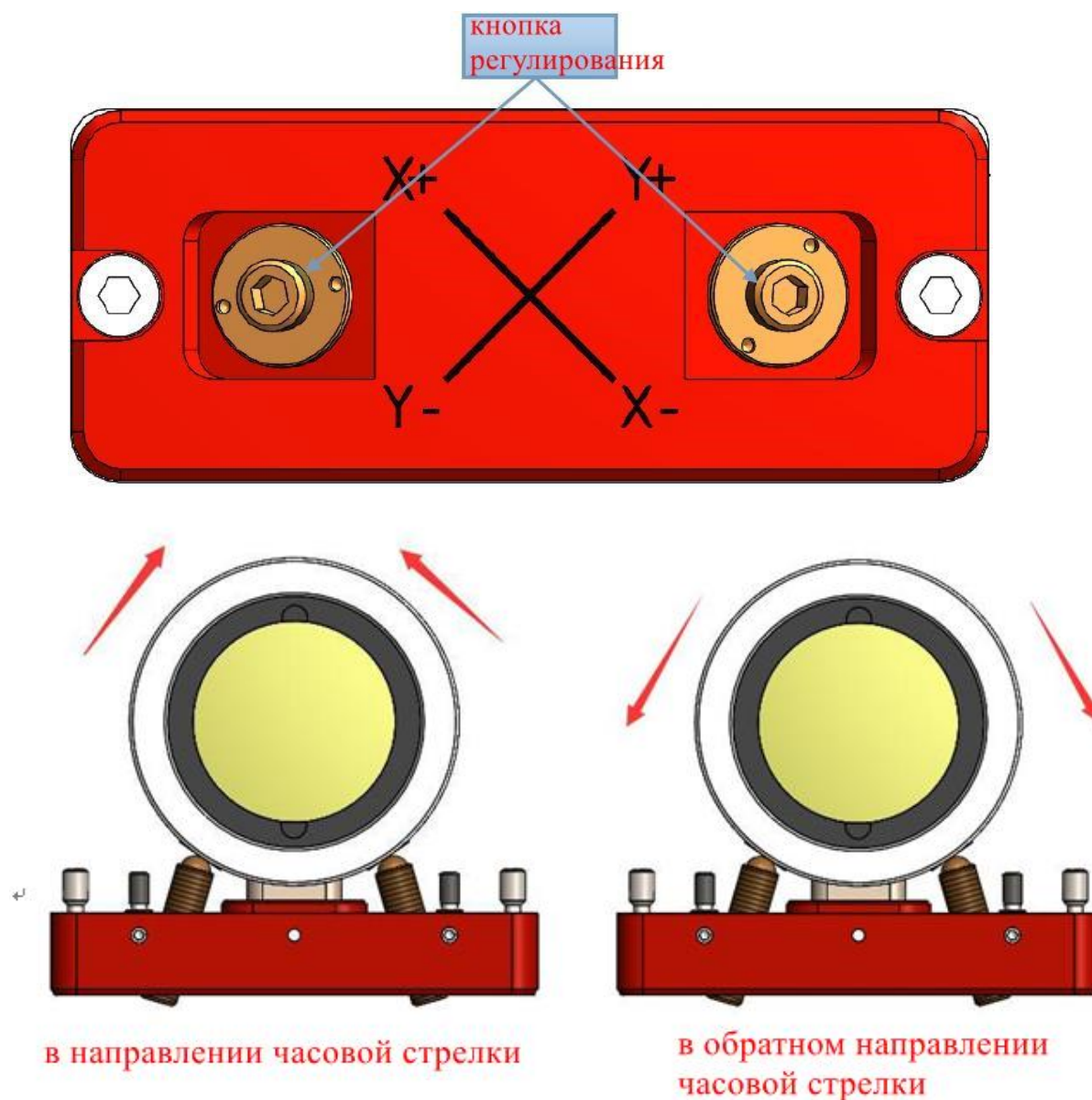
4.5.4 Описание тревожного сигнала утечки газа

Если защитное стекло ломается или герметическая прокладка устаревает, возможно привести утечку газа режущей головки, его сигнальная лампа превратится на красный, и одновременно появится тревожный сигнал как на нижеследующей схеме:



4.6 Описание регулирования в центр

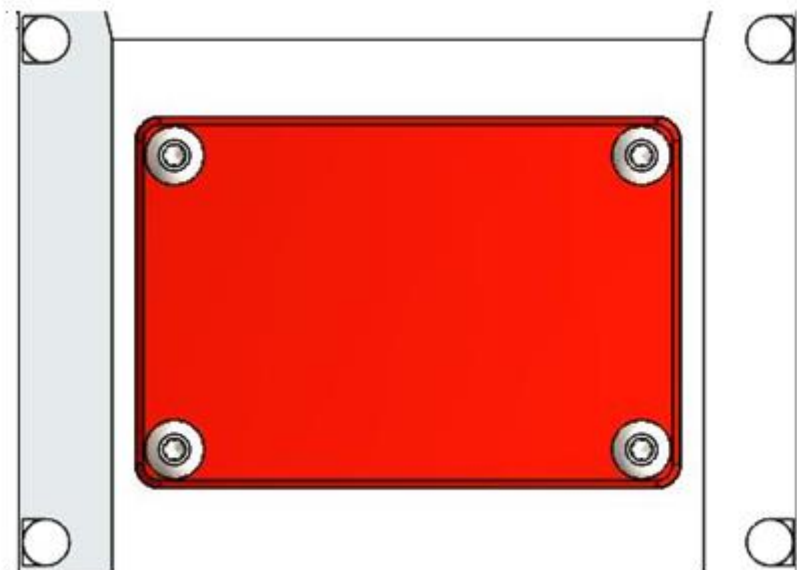
4.6.1 Чтобы добиться хорошего эффекта нарезки швов, лазерный световой пучок должен оставаться в центре сопла. Когда он отключен от центра сопла, его необходимо отрегулировать с помощью модуля регулировки пучок.



Глава 5 Техническое обслуживание

5.1 Конструкция

Сборка режущей головки производится в незапылённом цехе, запрещена разборка модуль кроме ящика защитного стекла. Если необходимо проверять коллимационную и фокусирующую линзу, то обязательно производится в незапылённом цехе.



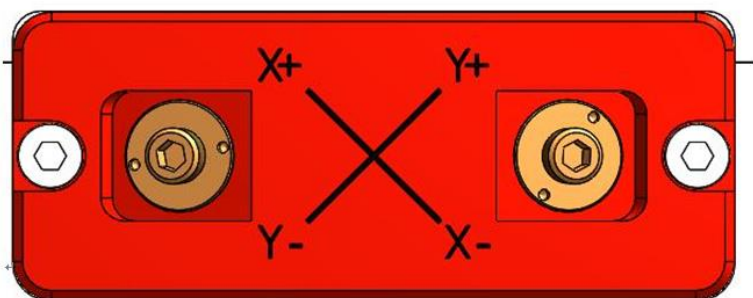
5.2.2 Очистка коллиматорной линзы

Инструменты: чистые протирочные тампоны, изопропиловый спирт, резиновое воздушное дутьё. Распылите пропанол на чистые протирочные тампоны. Аккуратно сожмите боковые края линзы большим и указательным пальцами левой руки. Держите чистую протирающую ватную правую рукой и аккуратно чистите линзу снизу доверху или слева направо и продуйте поверхность линзы с помощью резинового воздушного дутьё, чтобы убедиться, что на поверхности линзы нет постороннего вещества. Как можно скорее установить и поставить очищенный коллиматор в держатель коллиматора и вставить его в корпус режущей головки или хранить его в другом чистом герметическом контейнере.

5.3 Обслуживание и замена фокусирующей линзы

5.3.1 Разборка фокусирующей линзы

Сначала отвернуть 2 винты м4х16, вытащить гнездо фокусировки.



5.3.2 Очистка фокусирующей линзы

Использовать инструменты: Чистый ватный тампон, изопропиловый спирт, резиновая воздуходувка. Распылить изопропиловый спирт на чистый ватный тампон. Аккуратно зажмите боковой край фокусирующей линзы большим и указательным пальцами левой руки. Удерживайте чистый ватный тампон в правой руке и аккуратно протрите линзу с обеих сторон в одном направлении, или снизу вверх, или слева направо, и взорвите поверхность линзы резиновой воздуходувкой, чтобы на поверхности линзы не имелось посторонние материалы после очистки. Очищенная фокусирующая линза должна быть установлена в модуль режущей головки как можно скорее, или хранена в других чистых и герметичных контейнерах.

5.4 Обслуживание и замена защитных линз

Защитная линза находится под кнопкой для фокусировки. Когда к защитной линзе приставлена примеси или постороннии вещества, защитная линза может быть повреждена из-за поглощения лазерного тепла примесями или посторонними веществами, поэтому необходимо регулярно чистить защитную линзу. Рекомендуется очистить один раз каждой недели. В то же время защитная линза является изнашиваемой частью и ее необходимо заменить после повреждения.

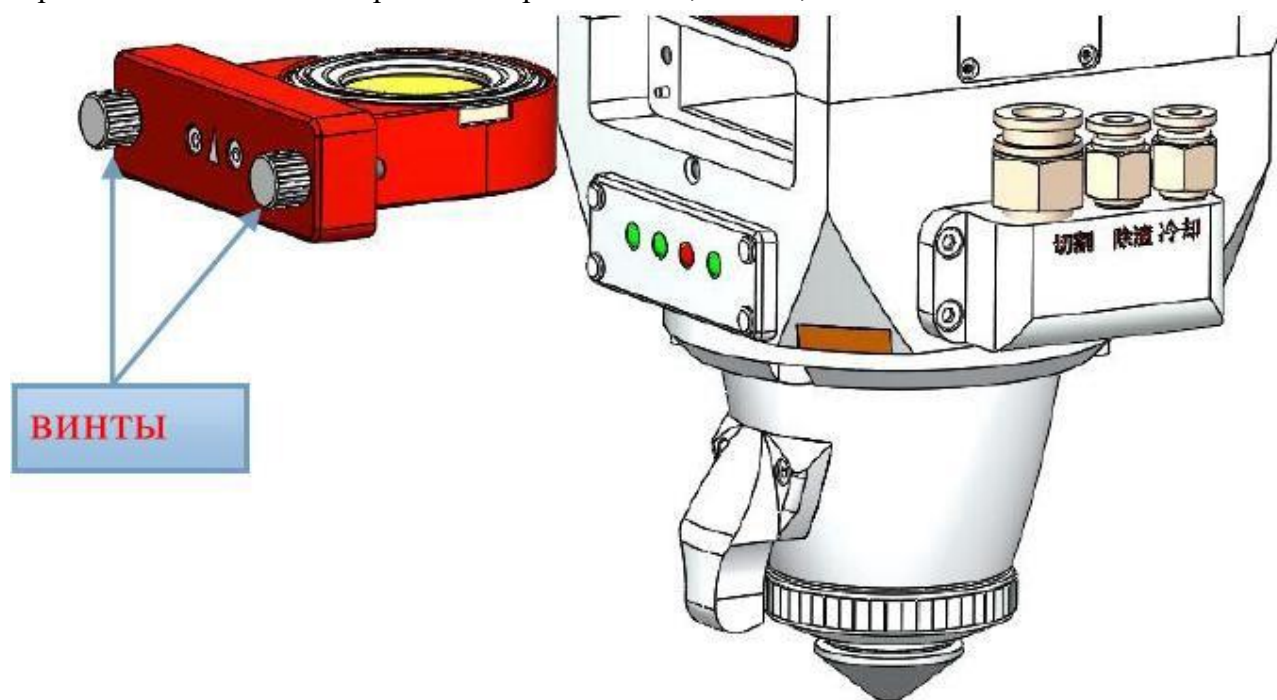
Внимание: При очистке и замене защитной линзы защитите линзы от загрязнения масляными пятнами с рук или пылями в окружающей среде.

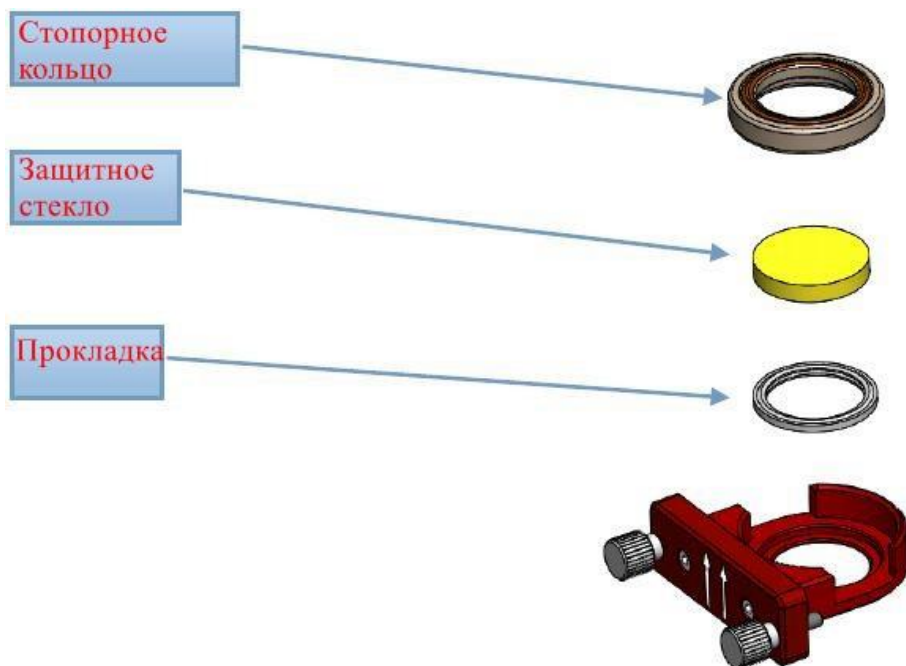


5.4.1 Разборка защитной линзы

Отвинтите компрессионный винт защитной линзы, медленно и плавно вытащите держатель защитной линзы и переместите его в чистую и беспыльную среду.

Используйте погрузочно-разгрузочные инструменты линзы и вклинить в стопорное кольцо, вывернуть стопорное кольцо с помощью погрузочно-разгрузочных инструментов против часовой стрелки. Снимите по очереди стопорное кольцо, шайбы, защитные линзы.





5.4.2 Очистка защитной линзы

Инструменты: чистые протирочные тампоны, изопропиловый спирт, резиновое воздушное дутьё. Распылите пропанол на чистые протирочные тампоны. Аккуратно сожмите боковые края линзы большим и указательным пальцами левой руки. Держите чистую протирающую ватную правую рукой и аккуратно чистите линзу снизу доверху или слева направо и продуйте поверхность линзы с помощью резинового воздушного дутьё, чтобы убедиться, что на поверхности линзы нет постороннего материала. Как можно скорее установите и поставьте очищенный коллиматор в держатель коллиматора и вставьте его в корпус режущей головки или храните его в другом чистом герметическом контейнере.

5.5 Обслуживание индукционных деталей

Керамический корпус является легко изнашиваемой деталью, которую можно заменить после повреждения. При установке керамического корпуса выравнивайте два фиксаторной стойки на основном корпусе. Если керамический корпус не может быть правильно установлен на место, что приведет к сбою индукционных деталей. При запираии керамики используйте контрагайки. Разные степени натянутости контргаяек будут непосредственно влиять на рабочие параметры индуктивных деталей.

Лазерное сопло является чувствительным элементом индуктивных деталей и соединено с корпусом резьбой. Оно является легко изнашиваемой деталью. После работы в течение некоторого времени необходимо своевременно чистить спекание и шлак. При условии серьезного горения его необходимо заменить вовремя. После сборки керамики взвинчивайте контргайки, а керамика открывается примерно на 4-5 мм.

При использовании следует отметить следующее:

При резании следует использовать сухой и чистый вспомогательный газ. Возникают резкие изменения в рабочем зазоре в газе с примесями, как вода, масло и т. д., что приведет к неисправности датчика. Рекомендуется использовать высокочистый кислород, а также располагать газовые сушилки, водомаслоотделитель и другие устройства.

Необходимо очистить датчик после его загрязнения. Следует очистить режущую головку и керамику чистой сухой хлопчатобумажной тканью, не жидкостью, и правильно совершить подключение и сборку после очистки.

Керамический корпус может быть заменен после повреждения, после замены электрическая система инициализируется посредством операции вправления с усилителем.

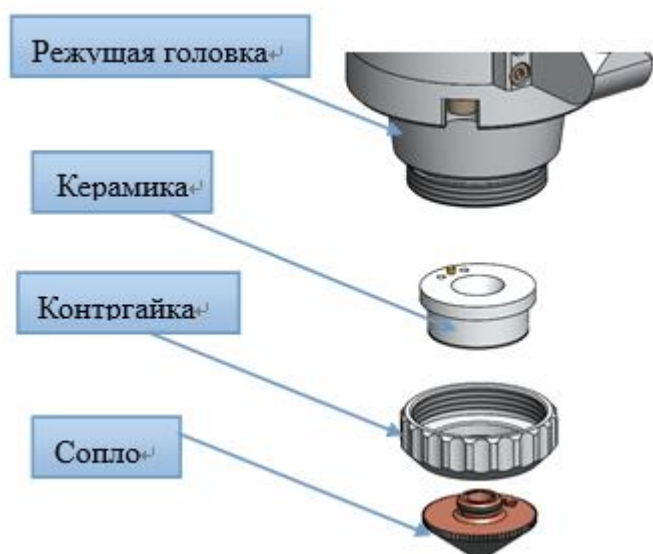
Форма и размер режущего сопла напрямую влияют на характеристики датчика. В связи с этим необходимо использовать указанное режущее сопло.

5.5.1 Замена сопла и керамики

Снимайте сопло путем вращения против часовой стрелки

Законтривайте гайку путем вращения против часовой стрелки

Вынимайте керамику вертикально



5.5.2 Чистка керамики

Чистота поверхности керамики напрямую связана с характеристикой системы контроля. Когда в поверхности керамики имеется грязь, ее необходимо очистить вовремя, чтобы обеспечить рабочие характеристики системы. Очистите керамику абсолютным спиртом или изопропиловым спиртом после вынимания керамики. После очистки необходимо обеспечить то, что поверхность керамики находится в чистом и сухом состоянии, и совершить установку.