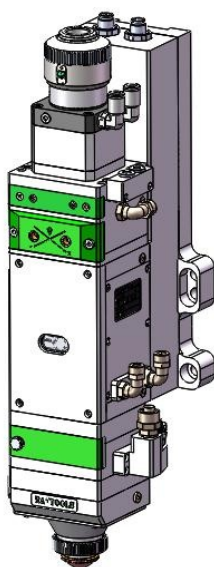


## СЕРИЯ VM114

### Краткое руководство по установке для пользователей режущей головки с

**автоматической фокусировкой**  
руководство по быстрой установке газорезающей головки с  
автоматической фокусировкой серии VM114



Благодарим вас за покупку нашей продукции!

Данное руководство содержит подробные инструкции по установке и вводу в эксплуатацию лазерной режущей головки VM114, чтобы вы могли быстро начать использовать это изделие, например, проконсультироваться с компанией напрямую. В связи с постоянным обновлением функций продукта, продукты, которые вы получаете, могут в некоторых отношениях отличаться от инструкций в данном руководстве:здесь

Shanghai Jiaqiang Automation Technology Co., Ltd.

земляАдрес: No. 8 Dongbao Road, район Сунцзян, Шанхай

Дорога Дунбао №.8,Шанхай,Китай

Горячая линия для консультаций: 400-670-1510

почтовыижаales@empower.cn

сети Address:www.empower.cn



**RAYTOOLS**

**Руководство по быстрой установке  
режущей головки с автоматической  
фокусировкой СЕРИИ VM114**

## Оглавление/Table of contents

1 обзор.....	2
1.1 Введение в структуру.....	2
2 Механическая установка.....	3
2.1 Положение монтажного отверстия.....	3
2.2 Соединение водопроводной трубы и трахеи.....	3
2.3 Подключение кабеля режущей головки.....	5

2.4 Интерфейс ввода оптического волокна.....	6
2.5 Ввод оптического волокна и регулировка направления интерфейса.....	7
3 Установка и ввод в эксплуатацию системы.....	7
3.1 Установлен ETC_F100 (система управления программным обеспечением.....)	7
3.2 Воротная система без пыли	
3.3 Центрирование эрры луча (интерфейс QVN).....	14
3.4 Положение фокусировки.....	15
4 техническое обслуживание.....	16
4.1 Очистите объектив.....	16
4.2 Снятие и установка линз.....	16
4.3 Замените соединитель сопла.....	20
4.4 Анализ неисправностей ETC_F100.....	20
5 Таблица конфигурации расходных материалов.....	22
5.1 Категория интерфейса.....	22
5.2 Группа коллимирующих/фокусирующих зеркал.....	22
5.3 Защитное зеркало и его уплотнительное кольцо.....	22
5.4 Технические характеристики сопла.....	22
5.5 кабель.....	23
5.6 Керамический корпус.....	23

# RAYTOOLS

## Руководство по быстрой установке режущей головки с автоматической фокусировкой СЕРИИ VM114

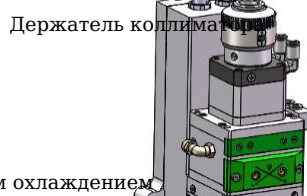
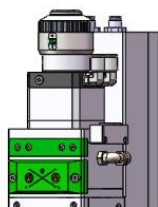
### 1 обзор

#### 1.1 Введение в структуру

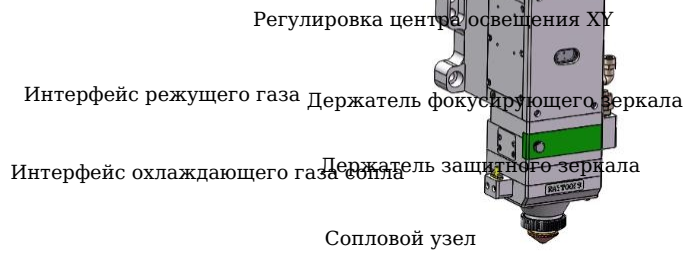
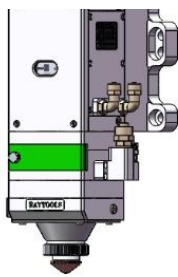
Лазерная головка VM114 включает в себя оптоволоконный интерфейс, модуль коллимации, модуль фокусировки и центрирования, модуль защитного зеркала, Базовый состав блока. Как показано на рисунке 1, интерфейсные названия внешних деталей показаны на рисунке

Оптоволоконный интерфейс Кабельный интерфейс

Порт доступа с водяным охлаждением



Выходной порт с водяным охлаждением



карт.1-1 Функциональный модуль лазерной головки и внешний интерфейс



## Руководство по быстрой установке режущей головки с автоматической фокусировкой СЕРИИ VM114

### 2 Механическая установка

#### 2.1 Положение монтажного отверстия

Взаимосвязь между размером и положением фиксированных монтажных отверстий лазерной обрабатывающей головки VM114 и станка показана на рисунке 2.1. Клиентам рекомендуется следовать требованиям и убедиться, что лазерная головка плотно зафиксирована. Это одно из предварительных условий обеспечения стабильного режущего эффекта.

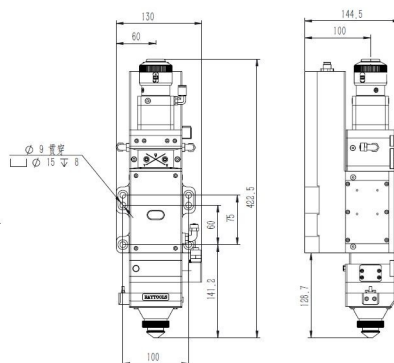


Рисунок 2.1-Расположение монтажного отверстия



Примечание: Скользящая пластина двигателя по оси Z, используемая для крепления лазерной обрабатывающей головки, должна быть включена вместе со станком и хорошо заземлена.

## 2.2 Соединение водопроводной трубы и трахеи

### 2.2.1 Интерфейс водяного охлаждения

Лазерная обрабатывающая головка VM114 оснащена контурами охлаждающей воды на интерфейсе оптического волокна, коллимацией и фокусировкой. Направление Рисунок 2-2 настройки. Следует отметить, что когда мощность лазера превышает 500 Вт, входа и выхода воды может относиться к рекомендуется включить использование водяного охлаждения. Подробные столбцы в Приведена рекомендуемая скорость потока воды. таблице ниже

Интерфейс с водяным охлаждением спроектирован как система замкнутого цикла, и его также можно использовать для внешнего бесплатного водоснабжения, но он должен соответствовать требованиям, указанным в списке.

Версия 1.0

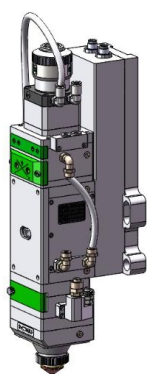
Shanghai Jiaqiang Automation Technology Co., Ltd.

3 | 23

[www.empower.cn](http://www.empower.cn)



### Руководство по быстрой установке режущей головки с автоматической фокусировкой СЕРИИ VM114



Интерфейс впуска воды

Подсоедините водопровод

и  
Интерфейс розетки

Интерфейс охлаждающего газа сопла

Интерфейс режущего газа

карта 2-2-Расположение водопроводных труб и соединений трахеи

Диаметр трубы для охлаждающей воды (наружный диаметр)

Минимальный расход мин (0,48 gpm)

Входное давление 170-520 кПа (30-60 фунтов на квадратный дюйм)

Температура на входе комнатная температура /> точка росы соединения

Твердость (по отношению к 25C03) литр

Диапазон PH с 6 по 8

Может определяться Диаметр миним. 100 мкм

### 2.2.2 Граница раздела газов

Примеси в режущем газе, такие как углеводороды и водяной пар, могут повредить линзу, вызывая колебания мощности резания и вызывая Сечение заготовки не соответствует. В следующей таблице приведены рекомендуемые

характеристики режущего газа. Чем выше чистота газа, тем лучше качество режущего участка. Примеси могут быть отфильтрованы в трубопроводе подачи газа, но кислород и водяной пар могут проникать в систему оптического тракта через неметаллические материалы. Система, это источник пыли и углеводородов. Рекомендуется использовать аксессуары из нержавеющей стали, которые должны использоваться одновременно



# RAYTOOLS

## Руководство по быстрой установке режущей головки с автоматической фокусировкой СЕРИИ VM114

Фильтр, который может удалять частицы размером до 0,01 микрона для очистки.

Рекомендуется использовать манометр с мембраной из нержавеющей стали.

Промышленные манометры будут вдыхать воздух. Если используется резиновая мембрана, это будет связано с углеродами, образующимися в результате старения и по другим причинам.

В качестве охлаждающего газа для форсунок рекомендуется использовать азот или тонко отфильтрованный воздух, а давление должно быть менее 10 бар. Не используйте кислород в качестве холодного газа.

Режущий газ	чистота	Максимальное содержание	Максимальное содержание
		углеводородов (ppm)	углеводородов (ppm)
кислород	99.95%	<5 промилле	<1 промилле
азот	99.99%	<5 промилле	<1 промилле
аргон	99.998%	<5 промилле	<1 промилле
гелий	99.998%	<5 промилле	<1 промилле

### Технические характеристики диаметра трахеи

Диаметр режущей газовой трубы (наружный диаметр)

Диаметр трубы для охлаждающего газа (наружный диаметр)



Примечание: Не заменяйте трахеальный сустав по желанию, особенно не используйте клейкую ленту из сырья для герметизации сустава, иначе это приведет к газообразованию. Порога перекрытия, нормальная резка невозможна, и при этом повреждены детали лазерной головки.

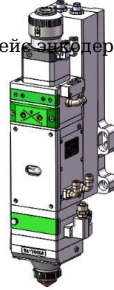
## 2.3 Подключение кабеля режущей головки

### 2.3.1 Соединение соединительного кабеля с режущей головкой

Подсоедините кабель питания двигателя и кабель датчика к соответствующим разъемам на режущей головке (как показано на рисунке 2.3) и зарезервируйте комбинированный

По достижении соответствующей длины трос продевается в канавку направляющей троса станка и фиксируется.

Интерфейс кабеля питания  
Кабельный интерфейс энкодера



карта 2.3 Кабельный интерфейс лазерной режущей головки

### 2.3.2 Подсоединить кабель к приводу

Подключите линию питания двигателя и сигнальную линию к соответствующему интерфейсу на драйвере в соответствии с инструкциями по определению на кабельной втулке привода. Для получения подробной информации о другой проводке, пожалуйста, обратитесь к разделу "Установка и ввод в эксплуатацию системы" данного руководства.  
(Примечание: Режим вывода обычно отключается, когда датчик предела разряжен)



Примечание: Вся проводка выполняется в выключенном состоянии, и проводку можно отладить после ее подключения и проверки правильности.

## 2.4 Интерфейс ввода оптического волокна

VM114 подходит для большинства промышленных лазерных генераторов. Он оснащен коллиматорным узлом.

Соединительная часть между концом оптического волокна и режущей головкой называется соединением оптического волокна. Обычно используемые волоконно-оптические соединители включают QFN, QD и T.D., каждый

имеет свой собственный уникальный способ крепления. Пожалуйста, обратитесь к соответствующему введению по предупреждению: Оптику необходимо содержать в чистоте, а перед использованием необходимо удалить всю пыль. Если лазерная головка вставлена вертикально для оптического волокна, то



Версия 1.0

Shanghai Jiaqiang Automation Technology Co., Ltd.

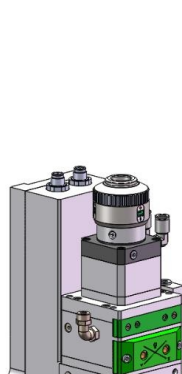
6 | 23

[www.empower.cn](http://www.empower.cn)

Затем лазерную головку необходимо повернуть на 90 градусов, чтобы расположить горизонтально, а затем вставить оптическое волокно, чтобы предотвратить попадание пыли с интерфейса и попадание на поверхность линзы. Подключите его

## 2.5 Ввод оптического волокна и регулировка направления интерфейса

В сочетании с разъемом QVN объясните способ ввода оптического волокна



Стопорный винт

Сначала соедините красную точку на торцевой поверхности интерфейса QVN с красной точкой вращающегося маховика Qi; Затем снимите крышку защитного чехол QVN и отметьте выход оптического волокна красным Совместите с красной меткой QVN и вставьте ее по прямой линии снизу; затем поверните по часовой Поверните маховик QVN, установите его на место, услышав звук "da", а затем положите руку Колесо поднимается и снова вращается по часовой стрелке до конца. (Как показано на рисунке 2.4)

Если волоконно-оптический разъем вставлен в интерфейс, красные точки и возбуждения на Угол расположения красных точек на интерфейсе "лысая головка" слишком большой, что делает невозможным выравнивание. Загляните в следующий шаг для настройки оптоволоконного соединения Расположение рта решает эту проблему. Как показано на рисунке 2.4, используйте гаечный ключ, чтобы открутить 4 стопорных винта в положении, показанном на рисунке детали, и поверните QVN Интерфейс, сделайте красную отметку на месте и затяните стопорный винт.

Принципиальная схема подключения оптического волокна к интерфейсу QVN

## 3 Установка и ввод в эксплуатацию системы

### 3.1 Установлен ETC\_F100 (система управления программным обеспечением сторонних производителей)

#### 3.1.1 Интерфейс и сигнал

##### 1. порт

порт	описание
КОН1	Женское сиденье DB15, интерфейс, подключенный к сервоприводу.
КОН2	Интерфейс для подключения внешних устройств ввода-вывода.

Версия 1.0

Shanghai Jiaqiang Automation Technology Co., Ltd.

7 | 23

[www.empower.cn](http://www.empower.cn)



КОН3	Интерфейс, подключенный к источнику питания 24 В постоянного тока.
КОН4	Интерфейс для подключения внешних устройств ввода-вывода.

##### 2. сигнал

Контактный сигнал интерфейса КОН1:

Руководство по быстрой установке режущей головки с автоматической фокусировкой СЕРИИ VM114



Булавка	означать
1	OUT_Servo_DA (команда скорости привода)
2	Servo_TGON (тормозной сигнал водителя)
3	Servo_CLR (четкий сигнал тревоги водителя)
4	Servo_OS (зажим привода с нулевой скоростью, используемый для управления блокировкой вала двигателя)
5	PGND (заземление питания)
6	E1_A_N (кодировщик А отрицательный)
7	E1_B_N (фаза датчика В отрицательная)
8	E1_C_N (фаза С энкодера отрицательная)
9	AGND (имитация грунта)
10	Servo_ALM (сигнал тревоги водителя)
11	Servo_SON (сигнал включения драйвера)
12	VDD_24V (источник питания)
13	E1_A_P (кодирующее устройство с положительной фазой)
14	E1_B_P (фаза датчика В положительная)
15	E1_C_P (кодер С-фаза положительная)

#### Контактный сигнал интерфейса CON2:

Булавка	означать
N/A	/



#### Руководство по быстрой установке режущей головки с автоматической фокусировкой СЕРИИ BM114

N/A

**Аварийный выход** При возникновении аварийной ситуации выводится сигнал высокого уровня, а нормальным состоянием является состояние с высоким сопротивлением. **Калиброванный входной сигнал**

**Имитируемый аналоговый сигнал** является общим заземлением, и аналоговый сигнал включает в себя: вход настройки фокусировки, выход

**Настройка фокуса** Обратная связь с фокусом Выведите текущую высоту фокусировки, которая является аналоговой

**Обратная связь с фокусом** Сигнальная линия торможения двигателя с функцией торможения, отрицательный электрод подключен к отрицательному источнику

**Тормоз+** питания. ETC-Внутреннее P100 С помощью реле его можно напрямую подключить к тормозной магистрали

#### Контактный сигнал интерфейса CON4:

Булавка	означать
---------	----------

Ввод аварийной остановки	При возникновении ситуации нажмите кнопку аварийной остановки, чтобы добиться аварийной остановки, и выход OUT_Servo_DA будет равен 24 В.	/
Фокус на месте	Выход 24 В после достижения фокусом заданной высоты	/
N/A		/
N/A		/
Фокусировка включена	Поднимающийся край управляет включением фокуса, а опускающийся край управляет выключением фокуса.	
Нижний предел	Входной сигнал на нижнем пределе, действительный при низком уровне	
Верхний предел	Входной сигнал с битом верхнего предела, действительный при низком уровне	

Примечание: Приведенное выше описание таблицы относится только к контроллеру ETC-F100 с заводскими настройками по умолчанию. Для адаптации к внешним Имам, ETC-F100 переключатель для выбора, является ли входной сигнал активным на низком уровне или активным на высоком уровне, а выходной сигнал активным на низком уровне или активным на высоком уровне. Действительно, когда необходимо изменить соответствующий уровень сигнала, пожалуйста, свяжитесь с поставщиком, чтобы изменить его.



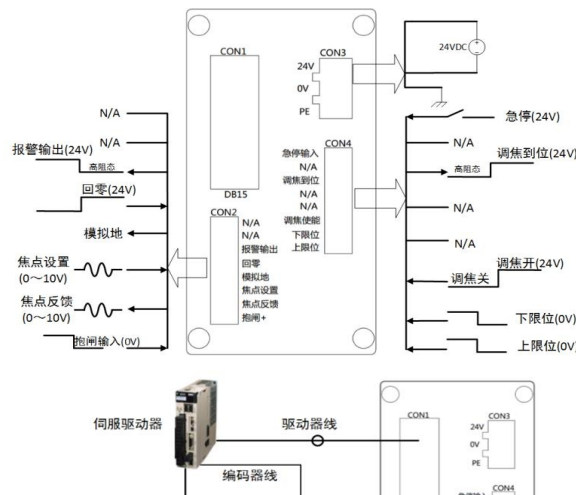
### Руководство по быстрой установке режущей головки с автоматической фокусировкой СЕРИИ VM114

#### 3.1.2 Схема подключения:

Двигатель представляет собой серводвигатель переменного тока, а приводные клеммы L1, L2, L1C и L2C подключены к сети 220 В переменного тока L и N соответственно. Смотрите рисунок 3-1 для получения подробной информации о линейном методе.

Предельный сигнал: Определение предельной проводки показано на рисунке 3.2.

коричневый      Белый      коричневый      зеленый      Белый      зеленый  
 +24 В                      0В                      Верхний предел      Нижний предел



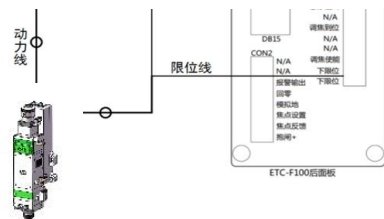


Рисунок 3.1-Описание подключения ETC\_F100

ETC\_F100



### Руководство по быстрой установке режущей головки с автоматической фокусировкой СЕРИИ VM114

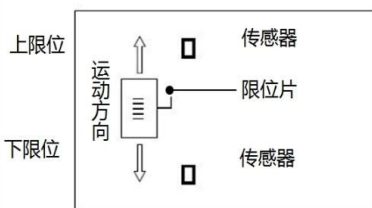
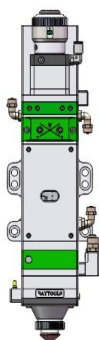


Рисунок 3.2-Принципиальная схема ограничения

Примечание: Датчик предела является активным сигналом низкого уровня, обычно замкнутым, и непрерывно выдает сигнал 0 В, когда он не срабатывает.

#### 3.1.3 Размеры

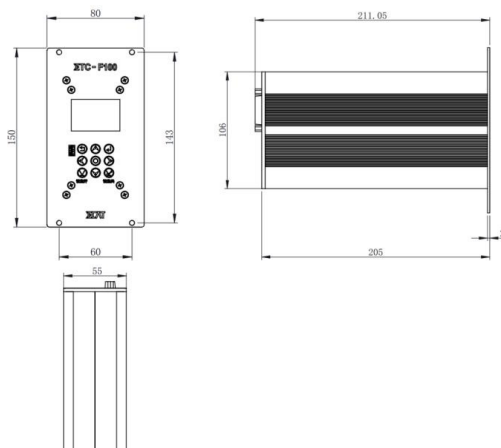


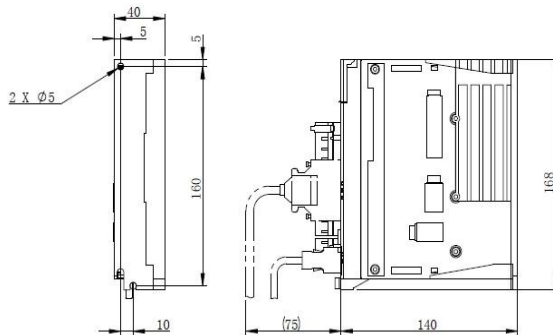


Рисунок 3.3-Внешняя линейка ETC\_F100



### Руководство по быстрой установке режущей головки с автоматической фокусировкой СЕРИИ VM114

#### 3.1.4 Размеры драйвера



карта 3.4 Размеры привода

## 3.2 Бортовая система Британская Колумбия

### 3.2.1 Схема подключения:

Двигатель, используемый в VM114, представляет собой серводвигатель переменного тока, который необходимо подключить к сети 220 В на клеммах драйвера L1, L2, Ac L и N. Смотрите рисунок 3.5 для получения подробной информации о способе подключения и рисунок 3.4 для получения подробной информации об установочном, Предельный сигнал: Определение предельной проводки показано на рисунке 3.2. размере накопителя.

коричневый	Белый	коричневый	зеленый	Белый	зеленый
+24 В	0В			Верхний предел	Нижний предел

Примечание: Датчик предела является активным сигналом низкого уровня, обычно замкнутым, и непрерывно выдает сигнал 0 В, когда он не срабатывает.

## Руководство по быстрой установке режущей головки с автоматической фокусировкой СЕРИИ VM114

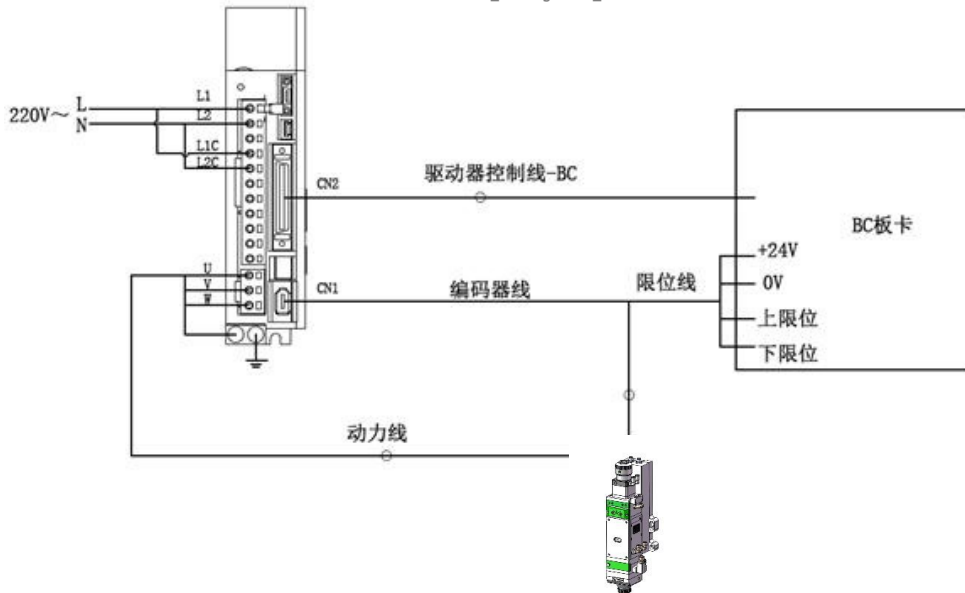


Рисунок 3.5-Бортовая система без шин-BC

### 3.2.2 Настройки программного обеспечения

Адаптироваться к программному обеспечению BC board:

1. Откройте программное обеспечение для настройки задней платформы BC, щелкните панель управления фокусировкой и установите параметры управления фокусировкой. На рисунке 3.6 показано установочное значение параметра фокусировки оптического коэффициента VM114.



Рисунок 3.6 Значение настройки параметра фокусировки оптического соотношения VM114 100/150

3. Сохраните параметры и выйдите из конфигурации платформы

4. Нажмите на интерфейс управления, чтобы начать обычное использование.

### 3.3 Центрирование луча (интерфейс QVN)

Качество резки в значительной степени зависит от того, отцентрирована линза или нет. Линза не отцентрирована, лазерный луч может коснуться сопла или внутренней стенки. Производители высокотемпературную деформацию. После замены насадки или когда качество резки падает, необходимо рассмотреть операцию центрирования линзы.

Центровка лазерной режущей головки VM114 может быть выполнена путем

регулировки положения коллиматора в направлении X-Y.

Как показано на рисунке 3.12. Регулировочный винт можно ослабить или затянуть с

помощью шестигранного ключа до тех пор, пока луч света не окажется в середине

Убедитесь, что лазерный луч выходит из центра сопла. Обычно используемый метод

ленточной маркировки:

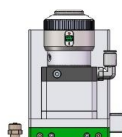
Возьмите кусок прозрачной ленты, расправьте ее и приклейте непосредственно под

торцевой поверхностью центрального отверстия насадки;

Включите направленный красный индикатор внутри лазера, чтобы найти и

понаблюдать за положением красного индикатора на скотче относительно центра

Винт настраивает красное пятно на противоположный центр сопла;



Регулировочный винт X-Y



### карта 3.4.2-Центрирование луча интерфейса QVN

Следующим шагом является включение и регулировка диапазона мощности лазерного генератора от 80 Вт до 100 Вт и выполнение ручной маркировки; Оторвите ленту, чтобы проверить, расположено ли отверстие в центре сопла;

Повторите описанные выше действия, чтобы найти наилучшее положение луча относительно центра сопла; Этот вид настройки требует серии регулировок, что является основной операцией при общей настройке лазера.

## 3.4 Положение фокусировки

BM114 оснащен системой автоматической фокусировки, но ее все равно необходимо отрегулировать вручную во время первоначальной настройки или замены линз, лазеров и т.д. **Перед определением положения фокусировки. Для получения подробной настройки параметров операционной системы, пожалуйста, обратитесь к системной инструкции по использованию.** Выполните фокусировку вручную, пожалуйста, обратитесь к следующим шагам:

1. Установите на шкале лазерной головки максимальное значение, а диапазон мощности лазера - 80-100 Вт;
2. Затем каждый раз, когда вы перемещаетесь в пределах 0,5 мм (чем меньше, тем лучше), открывайте лазер, чтобы проделать отверстие в маскировочной бумаге;
3. Ударьте несколько раз и, наконец, сравните, чтобы обнаружить, что шкала, соответствующая отверстию с наименьшей диафрагмой, равна нулевому фокусу, то есть в данный момент в фокусе находится просто распыление.



# RAYTOOLS

Руководство по быстрой установке режущей головки с автоматической фокусировкой СЕРИИ BM114

## 4 техническое обслуживание

### 4.1 Очистите объектив

Технологические характеристики лазерной резки требуют регулярного ухода за линзой. Рекомендуется чистить защитную линзу раз в неделю, коллимировать линзу и фокусировать ее. Зеркала могут быть очищены с февраля по март. Чтобы облегчить обслуживание защитного зеркала, держатель защитного зеркала выполнен в виде выдвигаемого ящика. (Рисунок 4.1)



Защитное зеркало

## Чистка линз

Используемые инструменты: пылезащитные перчатки или чехлы для пальцев, ватные тампоны из полиэфирного волокна, безводный этанол, резиновая продувка воздухом (чистый сжатый воздух) и т.д.

1. Наденьте рукав для пальцев на большой и указательный пальцы левой руки;
2. Распылите этанол на полиэфирные ватные тампоны;
3. Аккуратно зажмите боковой край объектива большим и указательным пальцами левой руки. (Обратите внимание, что рукав для пальцев не должен касаться поверхности объектива, чтобы избежать оставления следов).
4. Поместите линзу лицом к глазам, возьмите в правую руку ватный тампон из полиэстера, снизу вверх или слева направо, аккуратно протрите в одном направлении (не протирайте взад-вперед, чтобы избежать вторичного загрязнения линз) и продуйте резиновым воздухом (чистым сжатым воздухом). Поверхность линзы. Обе стороны должны быть очищены, и после очистки убедитесь, что на них не должно быть следующих остатков: моющего средства, плавающей золы, посторонних предметов,

## 4.2 Снятие и установка линз

Весь процесс должен выполняться в чистом месте, а при разборке и сборке линз необходимо надевать пылезащитные перчатки или чехлы для пальцев.

**RAYTOOLS**

### Руководство по быстрой установке режущей головки с автоматической фокусировкой СЕРИИ VM114

#### 4.2.1 Разборка и сборка защитных линз

Защитное зеркало является уязвимой деталью и нуждается в замене после повреждения.

Как показано на рисунке 4.2, откройте защитную крышку зеркала, зажмите держатель зеркала выдвижного типа с обеих сторон и вытащите держатель защитного зеркала.

1) Снимите прижимное кольцо защитного зеркала, наденьте на палец втулку и выньте объектив;

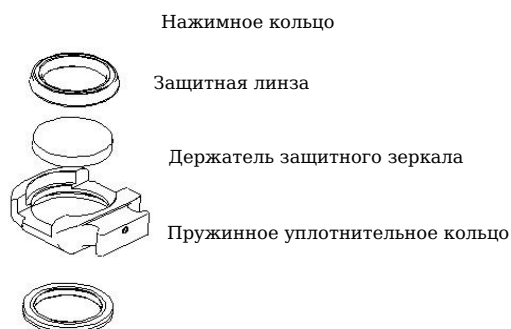
Необходимо очистить объектив, держатель объектива и уплотнительное кольцо. Если пружинное уплотнительное кольцо повреждено, его необходимо заменить новым.

- Установите протертые новые линзы (независимо от передней и задней частей) в

выдвижной держатель для линз;

Установите обратно прижимное кольцо защитного зеркала;

Затем вставьте держатель защитного зеркала обратно в лазерную обрабатывающую головку и закрепите защитную крышку зеркала.







Примечание: Не тяните непосредственно за край эластичного уплотнительного кольца, чтобы вытащить его, эластичное уплотнительное кольцо очень легко повредить.

#### 4.2.2 Разборка и сборка коллимированных линз

Пожалуйста, обратитесь к следующим шагам для фактической разборки и сборки коллимированного объектива.

\* Снимите лазерную головку, переместите в чистое место и удалите всю пыль с поверхности лазерной головки;  
Затем с помощью шестигранного ключа диаметром 3 мм открутите стопорный винт узла коллимирующего защитного зеркала (как показано на рисунке 4.3) и группы коллимирующих защитных зеркал.

Версия 1.0

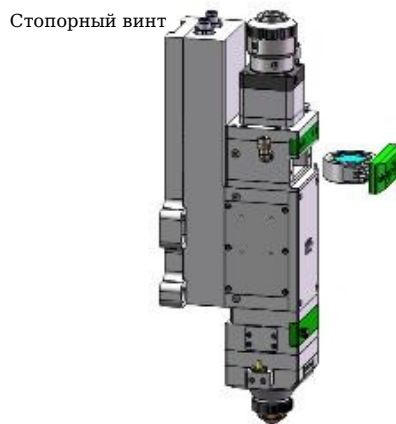
Shanghai Jiaqiang Automation Technology Co., Ltd.

17 | 23

[www.empower.cn](http://www.empower.cn)



### Руководство по быстрой установке режущей головки с автоматической фокусировкой СЕРИИ VM114



карта 4.3 Удалить группу коллиматоров

1) С помощью инструмента для снятия объектива отвинтите группу коллиматоров, а с помощью инструмента для снятия объектива снимите пружинное прижимное кольцо и коллимируйте объектив;

Пожалуйста, соберите коллиматор в сборе в последовательности, показанной на рисунке 4.4, обратите внимание на пружинное прижимное кольцо и затяните его с соответствующим усилием, а затем снова верните в коллиматор.

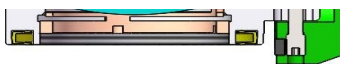
Стопорные винты для фиксации и совмещения компонентов;

Пожалуйста, проверьте, находится ли положение фокусировки в центре отверстия сопла перед использованием. если оно не в центре, вам необходимо повторно отцентрировать операцию.

Коллимированный объектив



Эластичное прижимное кольцо



карта 4.4-Принципиальная схема установки коллимирующего объектива

F150 F200



### Руководство по быстрой установке режущей головки с автоматической фокусировкой СЕРИИ VM114

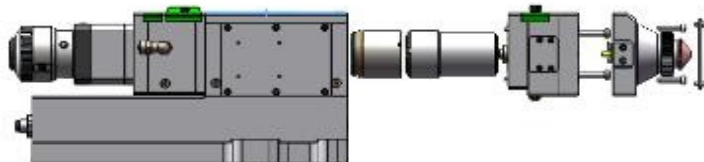
#### 4.2.3 Разборка и сборка фокусирующих линз

Пожалуйста, обратитесь к следующим шагам по разборке и сборке фокусирующего объектива.

Откройте пылезащитную крышку и открутите фиксирующие винты группы фокусирующих линз (как показано на рисунке 4.5);

1) Извлеките группу фокусирующих линз и заклейте группу фокусирующих линз и окно установки фокусирующих линз на лазерной головке лентой и бумагой;

Стопорный винт



карта 4.5-Снять фокусирующую линзовую группу

1) Переместите группу фокусирующих линз в чистое место и с помощью инструмента для снятия линз снимите пружинное прижимное кольцо и фокусирующую линзу; -Замените или очистите фокусирующую линзу;

Пожалуйста, аккуратно установите фокусирующую линзу и пружинное прижимное кольцо в держатель объектива в направлении, показанном на рисунке 4.6, и затяните пружинное прижимное кольцо соответствующим инструментом, установите линзу обратно на режущую головку и зафиксируйте крепежные винты;

Пожалуйста, проверьте, находится ли положение фокусировки в центре отверстия сопла. если оно не в центре, вам необходимо повторно отцентрировать операцию.





## Руководство по быстрой установке режущей головки с автоматической фокусировкой СЕРИИ VM114

### 4.3 Замените соединитель сопла

В процессе лазерной резки лазерная головка неизбежно будет повреждена, поэтому соединитель сопла необходимо заменить.

#### 4.3.1 Замена керамического корпуса

Отвинтите насадку;

Прижмите керамический корпус вручную так, чтобы он был зафиксирован без смещения, а затем отвинтите прижимную втулку;  
-Совместите отверстия для штифтов в новом керамическом корпусе с 2 установочными штифтами, прижмите керамический корпус вручную и навинтите прижимную втулку, затем навинтите насадку и затяните с соответствующим усилием.

#### 4.3.2 Сменная форсунка

Отвинтите насадку;

Затем замените насадку новой и снова затяните с соответствующим усилием.

После замены сопла или керамического корпуса необходимо выполнить калибровку емкости еще раз.



кап. 4.7- Замена соединителя сопла

## 4.4 Анализ неисправностей ETC\_F100

### 4.4.1 Информация о тревоге

ETC\_F100 может генерировать следующее тревожное сообщение:

#### 1.Сигнал тревоги верхнего и нижнего предела

Этот сигнал тревоги генерируется, когда система обнаруживает сигнал датчика на верхнем или нижнем пределе оси Z.Если вы не соответствуете требованиям, обратитесь к руководству по эксплуатации датчика.Если этот сигнал продолжает отображаться, пожалуйста, проверьте:

Заслонен ли датчик предела неизвестным объектом;

Неправильная установка датчика предела.

#### 2.Сигнал тревоги об ошибке направления энкодера

Когда направление нарастания импульса кодера не согласуется с направлением команды, возникает ошибка в направлении кодера.В функциональном тесте,

В зависимости от реальной ситуации вы можете выбрать, является ли направление движения правильным или нет, и ETC-F100 автоматически скорректирует направление датчика. При нормальных обстоятельствах, ETC-F100 не сообщит об этой ошибке.

### 3. Сигнализация о превышении хода по оси Z

Этот сигнал тревоги будет сгенерирован, когда фактические координаты по оси Z будут больше верхнего предела перемещения по оси Z или меньше 0. Пожалуйста, обратите внимание при появлении этого сигнала тревоги:

Является ли положение циферблата избыточным ходом.

4. При нормальных обстоятельствах, когда происходит аварийный сигнал привода, на дисплее отображается сервосигнал. Если привод работает нормально и может быть вызван аварийным сигналом, то это может быть вызвано следующими причинами:

Неправильная проводка сервопривода;

Внешнее вмешательство.

#### 4.4.2 Анализ общих проблем

1. Существует большая разница между фактической высотой фокусировки и установленной высотой фокусировки  
Причиной этой проблемы могут быть неправильные настройки параметров и несоответствия между выводом винта и фактическим выводом.
2. Ненормальное завершение процесса калибровки

Циферблат находится вблизи верхнего предельного положения: Когда циферблат находится в верхнем предельном положении, это исключение возникнет во время калибровки сервопривода. Положение нижнего предела слишком высоко: если датчик текущего предела установлен неправильно и находится в положении фокусировки, это будет выдано во время калибровки фокуса.

Неправильная настройка перемещения по оси Z: перемещение по оси Z слишком мало, это исключение может возникнуть во время калибровки фокуса.

3. Накопитель сообщает об исключении C90 при возврате к нулевому значению или пробежке  
Если кабель энкодера подключен нормально, эта неисправность, скорее всего, вызвана внешними помехами. Источник питания привода может быть подключен к источнику питания. После того, как устройство wave подключено к источнику питания.

### 4. Неправильное отображение на экране

Из-за внешних помех экран может отображаться неправильно. Если это происходит неправильно, пожалуйста, выключите питание и перезапустите ETC-F100.

Оптоволоконный интерфейс  
 Номер детали оптоволоконного  
 интерфейса  
 QBH (водяное охлаждение) 211FIA3003  
 QD (водяное охлаждение) 211FIA3002

## 5.2 Группа коллимирующих/фокусирующих зеркал

Конфигурация лазерной головки	Группа зеркал	Номер детали зеркала в сборе
D37-100	Группа коллимирующих	120BH1001A
D37-150	Группа фокусирующих	120BH1002A
D37-190.5	Группа фокусирующих	120BH1003A

## 5.3 Защитное зеркало и его уплотнительное кольцо

Защитная линза	Номер детали защитной линзы
D37 x 1,6 мм (верхняя/средняя защита линза)	211LCG0045
Нижняя защитная линза D37x1,6	110255IAG0004

## 5.4 Технические характеристики сопла

Технические характеристики сопла	Номер детали сопла	Диаметр сопла	Длина сопла	Номер двойной индивидуальной насадки
∅ 2.0	120AU3520A	1.2E		120GJT3004
∅ 3.0	120AU3530A	1.3E		120GJT3005



### Руководство по быстрой установке режущей головки с автоматической фокусировкой СЕРИИ VM114

∅ 4.0	120AU3540A	MCSA 4.0	120GJT3006
∅ 5.0	120AU3550A	∅ 10 (внутренний двойной) нет	120AU3500A
		Специально для нержавеющей стали	
∅ 6.0	120AU3560A		

1.4SP (специальная углеродистая сталь использовать)  
 120GJT3003

## 5.5 кабель

Технические характеристики	Номер детали кабеля
Кабель энкодера 30 м	ELN0C3330M00050B
Кабель питания 30 м	ELN0D3230M00051B
Линия управления C200	752EA50014
Линия импульсного управления контуром позиционирования Baichu	752EA80008
Аналоговая линия управления контуром Baichu	752EA80009
Линия импульсного управления контуром Weihong	752EA50021
Промышленный сетевой кабель категории 5 для промышленного сетевого кабеля высшей категории 5	11044063-0003

## 5.6 Керамический корпус

Номер керамического корпуса 123515009A