

Технические характеристики продукта

Каталог

1. Обзор	1
1.1 Условия эксплуатации и параметры.....	3
1.2 Обратите внимание	4
2. Установка и подключение	4
2.1 Определение интерфейса контроллера	4
2.1.1 Клемма питания контроллера	7
2.1.2 Клемма ЖК-экрана контроллера	7
2.1.3 Сигнальный интерфейс контроллера 1	7
2.1.4 Сигнальный интерфейс контроллера 2	8
2.1.5 Сигнальный интерфейс контроллера 3	9
2.2 Терминальная блок-схема контроллера	10
2.3 Интерфейс входа оптического волокна.....	10
2.4 Защита газа и интерфейса водоохладителя	11
2.5 Соединительный интерфейс между сварочным пистолетом и блоком управления.....	11
3. Руководство по эксплуатации панели управления	12
4. Обслуживание	22
5. Общие действия в случае неисправностей	28
5.1 Предупреждение о лазерном излучении / охладителе воды / сигнале давления воздуха	28
5.2 Экран не яркий / не реагирует на нажатия.....	28
5.3 Отсутствие света	29
5.4 Внезапное прекращение подачи света во время обработки	29
Приложение	30

Благодарим вас за выбор системы «четыре в одном». В этом руководстве пользователя содержится важная информация о безопасности, эксплуатации, техническом обслуживании и других аспектах. Поэтому, прежде чем приступить к использованию данного изделия, внимательно прочтите это руководство пользователя.

Для обеспечения безопасной работы и оптимальных эксплуатационных характеристик изделия соблюдайте следующие меры предосторожности и предупреждения, а также другую информацию, приведенную в данном руководстве.

1. Обзор

В данном руководстве рассматриваются основные принципы установки, заводские настройки, принципы эксплуатации и технического обслуживания модели SUP серии 23T.

Сварочная головка SUP23T «четыре в одном» является новым изделием для применения в области ручной лазерной сварки, бесконтактной сварки, очистки сварного шва, резки двигателя, сканирования сварочной головки - здесь и далее упоминается как SUP23T. Изделие включает в себя портативную лазерную головку и систему управления, имеет несколько сигналов тревоги и активные настройки безопасного отключения света. Оно разработано на основе ручной лазерной головки SUP20T, которая серийно выпускается нашей компанией. По сравнению с предыдущим поколением, оно имеет улучшенную изоляцию, обладает хорошей стабильностью, является легким в техническом обслуживании и обладает преимуществами в других аспектах деятельности, а также обладает характеристиками более компактной, легкой и надежной модели.

Продукт может быть адаптирован к различным маркам волоконных лазеров, оптимизированная конструкция оптики и водяного охлаждения, так что лазерная головка может стабильно работать в течение длительного времени при мощности 3000 Вт, а ширина очистки при переключении режима очистки составляет до 120 мм.

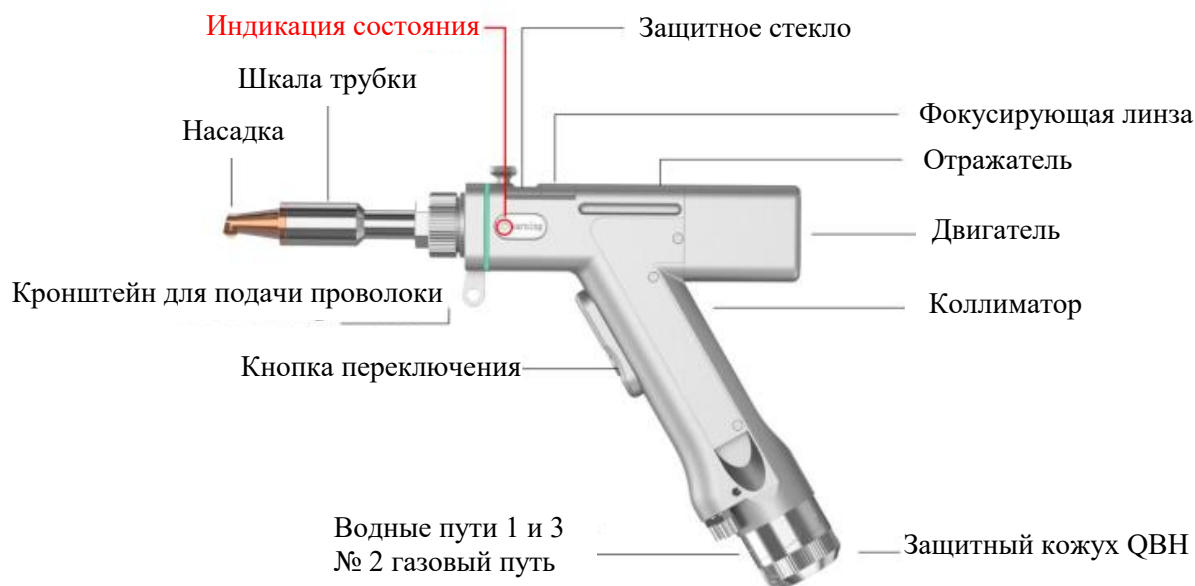


Рисунок 1.1 Схематическая диаграмма сварочной головки SUP-23T

Особенности продукта:

- Основные характеристики продукта: самостоятельно разработанная система управления и структурная конструкция, адаптация к различным требованиям сварки в пределах 3000 Вт, множество аварийных сигналов и индикаторов состояния, мгновенная реакция на ненормальное состояние. Вес нетто 750 кг, гибкость и простота в использовании.

- Изделие является более стабильным: можно видеть все параметры, контролировать состояние всей машины в реальном времени, заранее избегать проблем, облегчать поиск и устранение неисправностей, а также обеспечивать стабильную работу ручной сварочной головки.

- Субверсионный дизайн структуры: основная структура интегрирована в дизайн и обработку, что значительно снижает частоту отказов, и облегчает последующее обслуживание.

- Контролируемые параметры и высокая воспроизводимость эксплуатационных характеристик. Стабильное давление насадки и состояние линзы, пока мощность лазера стабильна, параметры процесса должны быть повторены, сэкономить время настройки, повысить эффективность работы.

1.1 Окружающая среда и параметры

Как показано в таблице 1.1, требования к условиям эксплуатации и основные параметры SUP23T:

Таблица 1.1 Требования к условиям эксплуатации и основные параметры SUP23T

Входное напряжение (В)	220 В $\pm$ 10% переменного тока 50/60 Гц
Условия установки	Ровная поверхность, без вибраций и ударов
Температура рабочей среды: (°C)	10-40
Влажность рабочей среды: (%)	<70
Метод охлаждения	гидроохлаждение
Применяемая длина волны	1064 нм ($\pm$ 10 нм)
Применяемая мощность	$\leq$ 3000 Вт
Выравнивание	D16*4.5/F60
Фокус	D20*4.5/F150
Рефлекс	30x14xT2
Характеристики защитного зеркала	D18*T2
Поддержка максимального давления воздуха	15 бар
Фокус диапазона вертикальной регулировки	$\pm$ 10 мм
Ширина сканирования - сварка	0-8 мм
Ширина сканирования - очистка	F150-0-30 мм
	F400-0-60 мм
	F800-0-120 мм
Вес пистолета нетто	0,75 кг

1.2 Обратите внимание

- (1) Обеспечьте надежное заземление перед подачей питания.
- (2) Лазерная выходная головка связана с ручной лазерной головкой через QBN, поэтому просим внимательно проверить лазерную выходную головку, чтобы предотвратить пыль или другие загрязнения. Пожалуйста, используйте специальную бумагу для линз при очистке лазерной выходной головки.
- (3) Если оборудование используется не в соответствии с методом, указанным в руководстве, оно может находиться в ненормальном рабочем состоянии и это может привести к повреждению.
- (4) При замене защитного зеркала, пожалуйста, обеспечьте хорошую защиту.
- (5) Обратите внимание: в первый раз, когда красный свет не появляется из медного отверстия, не стоит включать свет.
- (6) Индикация состояния: корпус пистолета [индикатор состояния] является (1), красный мигающий указывает на то, что -- водяной радиатор сигнализации, лазерной сигнализации, сигнализации давления воздуха, не может светить в это время. (2), красный свет указывает на то, что -- защита зеркала над температурой сигнализации, драйвер двигателя над температурой сигнализации. В это время оборудование находится в ненормальном рабочем состоянии и его нужно направить на проверку.

2. Установка и подключение

2.1 Определение интерфейса контроллера

Определение интерфейса контроллера ручной лазерной головки приведено в таблице 2.1:

Таблица 2.1 Определение интерфейса контроллера SUP23T

вилка		определение	Тип сигнала	Объясните подробно
источник	1	-15 V	импорт	V2 подключен к импульсному источнику питания ± 15 В для обеспечения напряжения питания 15 В
	2	GND	Ссылка	COM, подключенный к разомкнутому источнику питания ± 15 В
	3	+15 V	импорт	V1, подключенный к импульсному источнику питания ± 15 В, обеспечивает напряжение питания + 15 В

	4	GND	Ссылка	A-V подключен к источнику питания 24 В
	5	+24 В	импорт	A + V подключен к импульсному источнику питания 24 В
ЖК-ДИСПЛЕЙ	1	G	Ссылка	Питание
	2	R	Передающий терминал	Направление данных: ЖК-экран контроллера
	3	T	Приемный терминал	Направление данных: ЖК-экран контроллера
	4	V	выход	Обеспечьте питание 24 В для ЖК-экрана
Сигнальный интерфейс 1	1	GND	Ссылка	Сигнальная земля, подключается к линиям, обозначенным GND
	2	Сигнал тревоги о давлении воздуха	импорт	На странице настройки можно установить полярность сигнала тревоги и сигнализацию низкого уровня, когда он не используется
	3	GND	Ссылка	Сигнальная подключается к линиям, обозначенным как GND
	4	Сигнал тревоги водоохладителя	импорт	На странице настройки можно установить полярность сигнала тревоги и сигнализацию низкого уровня, когда он не используется
	5	Контрольное место фиксации защитного заземления	Изоляция	При подключении металлического зажима система не принимает решения, и работа изделия приостанавливается
	6	Предохранительный замок	импорт	Семижильный провод - синий провод (верхняя метка безопасности) - в режиме очистки система не принимает решения, и работа изделия приостанавливается
	7	Выключатель освещения сварочной головки 1	импорт	Семижильный черный провод (обозначен выключателем 1)

	8	Выключатель освещения сварочной головки 2	импорт	Семижильный коричневый провод (обозначен выключателем 2)
Сигнальный интерфейс 2	1	Измерение температуры: 1 / индикация состояния	импорт	Семижильная линия - желтая линия (измерение температуры верхнего эталона 1 / индикатор состояния)
	2	Измерение температуры 2	импорт	Семижильная линия-красная линия (измерение температуры верхнего стандарта 2)
	3	Защитный газовый клапан.	Ссылка	Заземление в цепи сигнала (опорное заземление на 2/4 фута)
	4	Защитный газовый клапан +	выход	Открытие воздушного клапана: выход 24 В; Закрытие клапана: выход отсутствует.
	5	подача проволоки	выход	Двухжильный провод коричневого цвета (стандартный провод-)
	6	подача проволоки +	выход	Двухжильный провод голубого цвета (стандартный провод +)
Сигнальный интерфейс 3	1	Лазерный аномальный сигнал	импорт	Сигнал тревоги лазерного устройства
	2	Свет лазера	выход	Сигнал включения лазерного устройства
	3	Выход 24 В	выход	Выход 24 В, питание напрямую выдает напряжение 24 В.
	4	GND	Ссылка	Ссылка (ножка 1 / 2 / 3 / 5)
	5	Величина моделирования 0~10 В	выход	Аналоговое количество подключенного лазера, DA +
	6	RF- (PWM-)	выход	Лазерный сигнал с широтно-импульсной модуляцией.
	7	RF + (PWM +)	выход	Сигнал широтно-импульсной модуляции лазера +

2.1.1 Клемма питания контроллера

Для подключения источника питания используется интерфейс 5P, с возможностью подключения импульсного источника питания 24 В и импульсного источника питания ± 15 В.

Обратите внимание, что импульсный источник питания 15 В различает положительные и отрицательные электроды, V1 + 15 В, V2-15 В, любой COM на импульсном источнике питания 15 В подключается к 2 контакту GND!

Обратите внимание, что импульсный источник питания должен быть заземлен!

2.1.2 Терминал ЖК-экрана контроллера

Проводка ЖК-экрана прикреплена произвольно и подключена напрямую. См. таблицу 2.1 выше для получения конкретного определения.

2.1.3 Сигнальный интерфейс контроллера 1

Сигнальный интерфейс 1 использует интерфейс 8P и является интерфейсом входного сигнала, подробное определение интерфейса приведено в таблице 2.2:

Таблица 2.2 Функциональное описание сигнального интерфейса 1

Сигнальный интерфейс 1		
Номер пин-кода	Определение сигнала	Описание функции
1	GND	Для входного порта сигнала тревоги в отношении давления, если он включен (проводка), пожалуйста, установите «уровень тревоги в отношении давления» на странице настройки дисплея с фактическим уровнем тревоги воздушного клапана.
2	Сигнал тревоги в отношении давления воздуха	
3	GND	Входной порт сигнала тревоги водяного бака. Если необходимо включить (требуется подключение), пожалуйста, установите «уровень сигнала тревоги в отношении водяного охладителя» на странице настройки дисплея в соответствии с фактическим уровнем сигнала тревоги водяного охладителя.
4	Сигнал тревоги в отношении водяного бака	

5	Контрольное место фиксации защитного заземления	При подключении металлического зажима система не принимает решения, и ножка приостанавливается
6	Предохранительный замок	Семижильный провод - синий провод (верхняя метка безопасности) - в режиме очистки система не принимает решения, и ножка приостанавливается
7	Выключатель освещения сварочной головки 1	Семижильный черный провод (обозначен выключателем 1)
8	Выключатель освещения сварочной головки 2	Семижильный коричневый провод (обозначен выключателем 2)
Примечание: Обратите внимание, что нормальный выходной сигнал на последующем выходном порту отображается зеленым цветом только при отсутствии сигнала тревоги, а также сигнала блокировки и переключателя.		

2.1.4 Сигнальный интерфейс контроллера 2

Сигнальный интерфейс 2 использует интерфейс 6P, а подробное функциональное определение приведено в таблице 2.3:

Таблица 2.3 Функциональное описание сигнального интерфейса 2

Сигнальный интерфейс 2		
Номер контакта	Определение сигнала	Описание функции
1	Измерение температуры: 1 / индикация состояния	Лампа индикатора состояния управления для формирования контура с GND
2	Измерение температуры 2	Защитное зеркало должно образовывать петлю с GND
3	Защитный газовый клапан-	Воздушный клапан открыт: воздух для защиты

4	Защитный газовый клапан +	клапан + выход 24 В; Воздушный клапан закрыт: воздушный клапан защиты + отсутствие выхода.
5	подача проволоки-	Сигнал выключателя подачи проволоки, проводка по стандарту проволоки.
6	подача проволоки +	

2.1.5 Сигнальный интерфейс контроллера 3

Сигнальный интерфейс 3 использует интерфейс 7P, а подробное функциональное определение приведено в таблице 2.4:

Таблица 2.4 Функциональное описание сигнального интерфейса 3

Сигнальный интерфейс 3		
Номер пин-кода	Определение сигнала	Описание функции
1	Лазерный аномальный сигнал	Чтобы включить (проводку), установите «уровень тревоги лазера» на странице настройки дисплея в соответствии с уровнем тревоги фактического лазера.
2	Лазер излучает свет	Включение +, подключается к лазерному включению +.
3	Выход 24 В	Выход 24 В, питание напрямую выдает напряжение 24 В.
4	GND	Общее основание (опорное основание для ножек 1/2/3/5)
5	аналоговое количество +	Аналоговый выход (по умолчанию - аналоговое напряжение 0-10 В).
6	RF- (PWM-)	Модулирующий сигнал PWM-
7	RF + (PWM +)	Модулирующий сигнал PWM+

Нажмите для получения подробной информации: Логика определения лазерной проводки

2.2 Схема блока клемм контроллера



Рисунок 2.1 Схема клеммного блока контроллера

Примечание: Провод заземления источника питания выключателя должен быть эффективно заземлен!

Примечание: Как конец СОМ импульсного источника питания $\pm 15\text{ В}$, так и конец $+ 24\text{ В}$ импульсного источника питания-V (0 В) должны быть подключены к GND. Корпус импульсного источника питания должен быть заземлен, иначе может отсутствовать свет и возникнуть другие аномалии.

2.3 Входной интерфейс оптического волокна

Сварочная головка SUP подходит для подавляющего большинства промышленных лазерных генераторов, широко используемых волоконно-оптических соединений, включая IPG, Ruike, Chuangxin, Feibo, Spurs, Jept, Kaplin и др. Оптика должна содержаться в чистоте, вся пыль должна быть удалена перед использованием, а головка должна быть расположена горизонтально, чтобы предотвратить попадание пыли в интерфейс.

2.4 Защита интерфейса газа и водяного охладителя

Для сопряжения водопровода и газопровода можно использовать шланг с внешним диаметром 6 мм и внутренним диаметром 4 мм. Трубопровод входа и выхода из водовода (независимо от направления входа и выхода)

Система охлаждения состоит из секции водяного тракта сварочной головки и секции водяного тракта головки оптического волокна, соединенных последовательно, как показано на следующем рисунке:

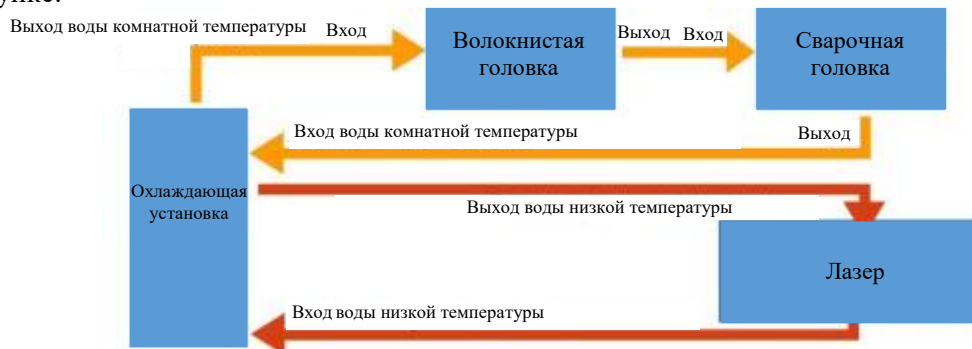


Рисунок 2.2 Схема водного маршрута сварочной головки и головки оптического волокна

2.5 Соединительный интерфейс между сварочным пистолетом и блоком управления

Ручная сварочная головка подключается к блоку управления с помощью группы «соединительных линий многофункциональной системы». На конце портативной сварочной головки находится головка с внутренней резьбой с авиационным штекером, а на конце головки блока управления - головка с внешней резьбой с авиационным штекером. Семижильный провод, соединяющий корпус пистолета, контролирует освещение и температуру, а двухжильный и пятижильный провода - линию управления вибрационным двигателем.

3. Руководство по эксплуатации панели управления

Номер версии панели управления ручной сварочной головки SUP-23T - V5.8-802-801, номер версии соответствует физическому изображению только для справки.

Поддерживаемые языки: 19 языков.

Упрощенный китайский	Английский	Корейский	Русский
Традиционный китайский	Японский	Дервин	Французский
Итальянский	Испанский	Португальский	Турецкий
Греческий	Чешский	Словацкий	Польский
Тайский	Вьетнамский	Румынский	

Таблица 1



Рисунок 3.0 - Переключение языков

1. Режим сварки

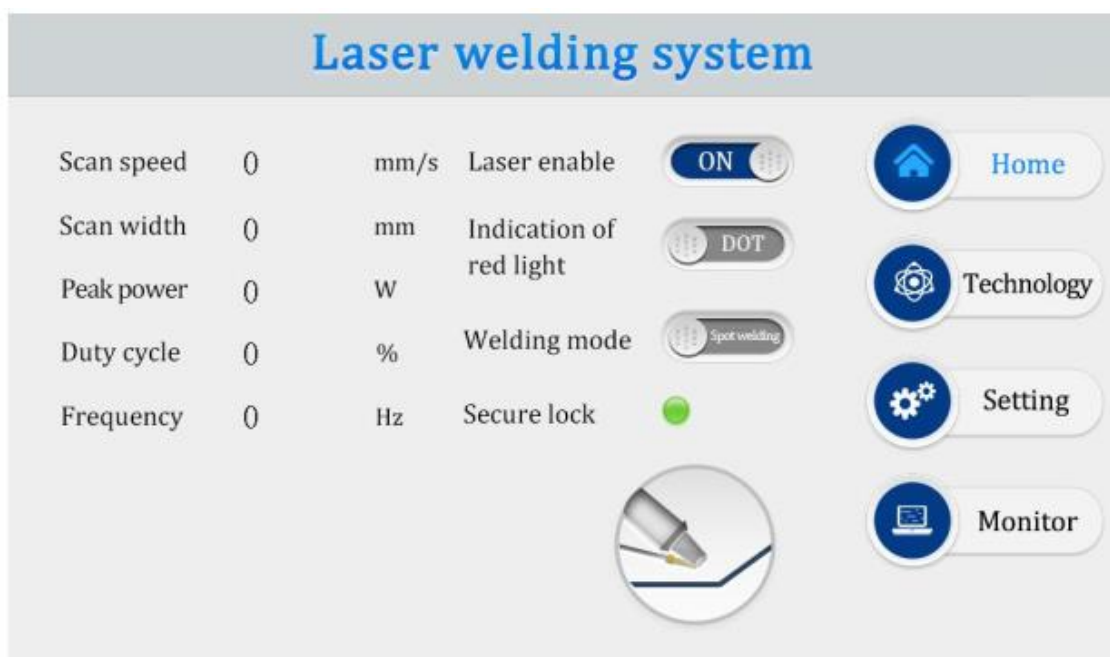


Рисунок 3.1-1, лицевая страница панели управления

(1) В этом интерфейсе можно увидеть текущие параметры процесса (на этой странице нельзя изменить процесс) и информацию о сигнале тревоги в реальном времени.

(2) По умолчанию установлено значение «ON» (ВКЛ.), красный свет по умолчанию «LINE» (ЛИНИЯ), а режим сварки - непрерывный. Когда запуск выключен, сигнал включения не будет посылаться на лазер и может быть использован для проверки функции выхода. Если закрыть красный световой индикатор, двигатель перестанет работать, а красный свет станет точкой для регулировки центрального положения. Режим сварки делится на непрерывный и точечный. Если выбран режим точечной сварки, на странице настройки необходимо установить тип точечной сварки.

(3) Индикатор блокировки безопасности делится на серый и зеленый. Когда металлический зажим зажимается на обрабатываемой детали и медное сопло пистолета соприкасается с обрабатываемой деталью, ножки 5 и 6 сигнального интерфейса 1 соединяются, и индикатор предохранительной блокировки отображается зеленым цветом. В это время свет будет соответствовать спусковому крючку.



(4) Нажмите на правый верхний угол, чтобы переключиться в режим очистки. Страница текущего процесса содержит 10 элементов процесса для сохранения параметров. Определение и область применения параметров процесса описаны ниже:

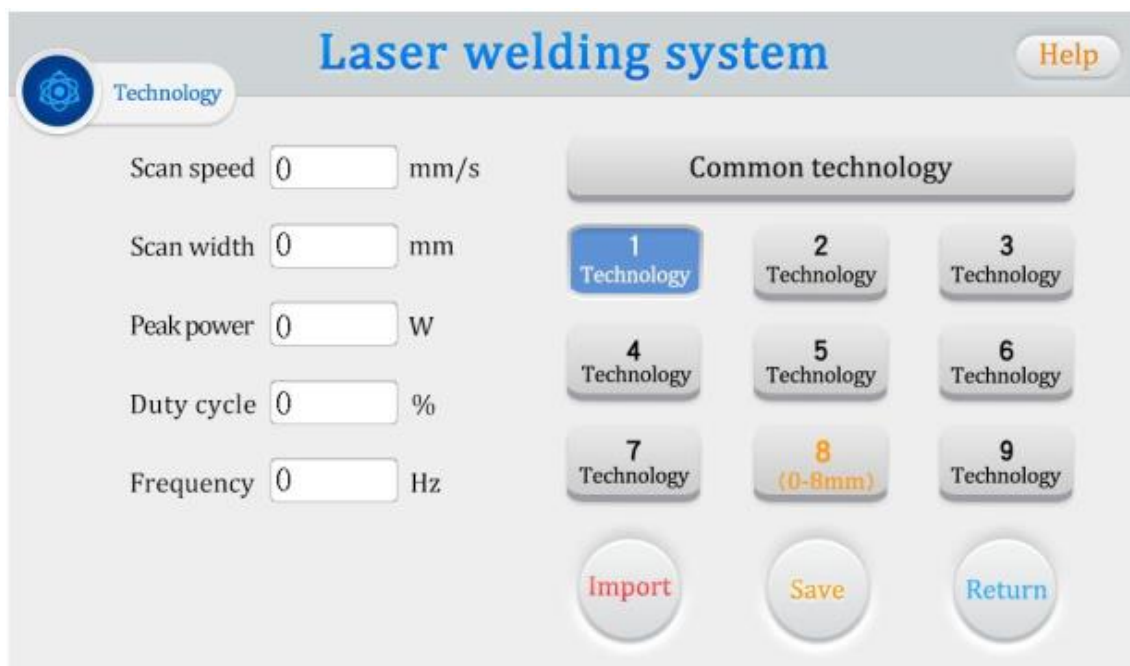


Рисунок 3.1-2 Страница процесса панели управления

(1) Интерфейс процесса содержит параметры процесса отладки, нажмите на поле (красное) для изменения, нажмите «ОК» (Подтвердить), а затем сохраните изменения, нажмите «импорт».

(2) Диапазон скорости сканирования составляет 2-6000 мм / С, а диапазон ширины сканирования - $0 \leq 6$ мм. Скорость сканирования ограничена шириной сканирования, что составляет: 10 скоростей сканирования / (ширина сканирования * 2) 1000 При превышении предела, оно автоматически становится предельным значением. Если ширина сканирования установлена на 0, сканирование не производится (т.е. точечный источник света).

(Наиболее часто используемая скорость сканирования: 300 мм/с, ширина 2,5-4 мм).

(3) Пиковая мощность должна быть меньше или равна мощности лазера на странице параметров (если мощность лазера составляет 1000 Вт, это значение не должно быть больше 1000).

(4) Диапазон рабочих циклов от 0 до 100 (по умолчанию 100, обычно не изменяется).

(5) Частота импульсов рекомендуется в диапазоне 5-5000 Гц (по умолчанию 2000, обычно не изменяется).

(6) Нажмите кнопку «HELP» (Справка) в правом верхнем углу, чтобы получить дополнительные пояснения к параметрам.

(7) После изменения параметров вы можете увидеть, успешно ли выполнен импорт, на главной странице

(8) Процесс ссылки может быть использован в небольшой программе процесса

Вопросы, которые требуют внимания:

(1) Некоторые лазеры не могут излучать свет при мощности менее 10%. Если пиковая мощность на странице процесса составляет менее 10% от максимальной мощности лазера на заданной странице, все выходные сигналы будут нормальными, но они могут не излучать свет.

(2) Рабочий цикл составляет 100%, обычно не нужно вносить изменения, когда частота импульсов не работает. Если вам нужно использовать его, пожалуйста, отрегулируйте его в соответствии с фактическими требованиями. Пример: Пиковая мощность 300 Вт, рабочий цикл 50%, частота импульсов 1000 Гц. В это время световой цикл составляет 1 мс, 0,5 мс до 300 Вт света, 0,5 мс не приводит к излучению света, аномальный звук является нормальным явлением. Фактическая ситуация основана на параметрах лазера.

(3) Нажмите на кнопку «HELP» (Справка) в правом верхнем углу экрана, чтобы получить дополнительные параметры.

(4) Более эталонный процесс может быть рассмотрен в процессе небольшой программы WeChat.

The screenshot shows the 'Laser welding system' settings interface. At the top, there is a 'Setting' button with a gear icon and a 'Help' button. The main area contains various parameters with input fields and units:

- Laser power: 0 W
- Open gas delay: 0 ms
- Off gas delay: 0 ms
- Laser starting power: 0 %
- Laser on progressive time: 0 ms
- Laser off power: 0 %
- Laser off progressive time: 0 ms
- Welding wire delay: 0 ms
- Language: 中文
- Scan correction: 0
- Laser center offset: 0 mm
- Spot welding duration: 0 ms
- Spot welding interval: 0 ms
- Motor drive temperature threshold: 0 °C
- Protective mirror temperature threshold: 0 °C
- Spot welding type: Interval
- Laser alarm level: Low
- Chiller alarm level: Low
- Pressure alarm level: Low

At the bottom right, there are 'Save' and 'Return' buttons.

Рисунок 3.1-3 Страница настройки панели управления

Нажмите «Settings» (Настройки) на главной странице, введите пароль 123456 на странице ввода пароля во всплывающем окне, а затем войдите на страницу настроек.

(1) Мощность лазера является мощность используемого лазера - пожалуйста, заполните все поля правильно.

(2) Задержка воздуха по умолчанию 200 мс, диапазон от 0 мс до 3000 мс.

(3) От N1% мощности процесса до 100%; от 100% мощности процесса до N2; (как показано на рисунке ниже):

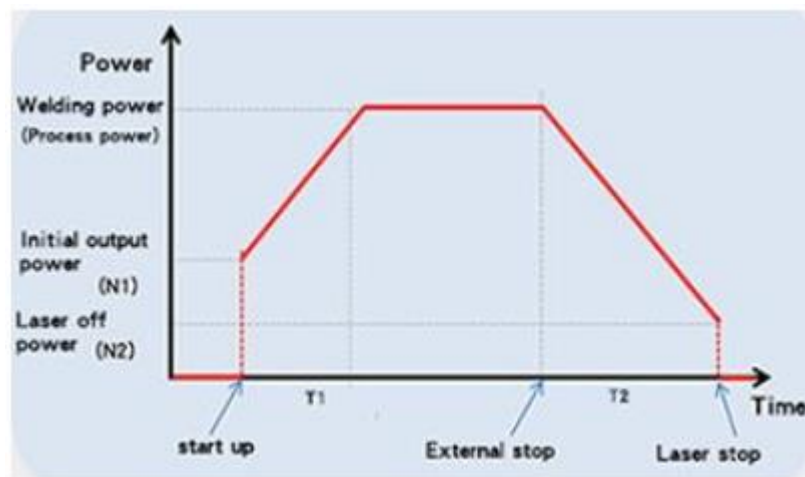


график 3.1-4

Обычно задается мощность выключателя 20%, время шага выключателя 200 мс;

(4) Компенсация задержки - это время опережения относительно светового сигнала, которое может быть использовано с функцией снятия, по умолчанию не установлено;

(5) Максимальное значение трех клапанов сигнализации температуры составляет 70°C. Если значение установлено на 0, температура не определяется, а зуммер подает сигнал, когда измеренная температура превышает установленное значение;

(6) Коэффициент коррекции сканирования = ширина целевой линии / ширина измеренной линии, диапазон от 0,01 до 4. Обычно устанавливается на 1;

(7) Смещение центра лазера - 3~3 мм, уменьшение влево, увеличение вправо, применяется для регулировки центра света красной оси;

(8) Сигнал уровня тревоги давления воздуха / охладителя воды / лазера имеет низкий уровень, и когда этот сигнал тревоги используется, уровень тревоги здесь должен быть установлен таким же, как уровень тревоги внешнего оборудования;

(9) Продолжительность точечной сварки - это время выхода света в каждом цикле в режиме точечной сварки, а время интервала точечной сварки - это время остановки света в каждом цикле в режиме точечной сварки;

(10) Нажмите кнопку «Help» (Справка) в правом верхнем углу, чтобы получить более подробные пояснения к параметрам.

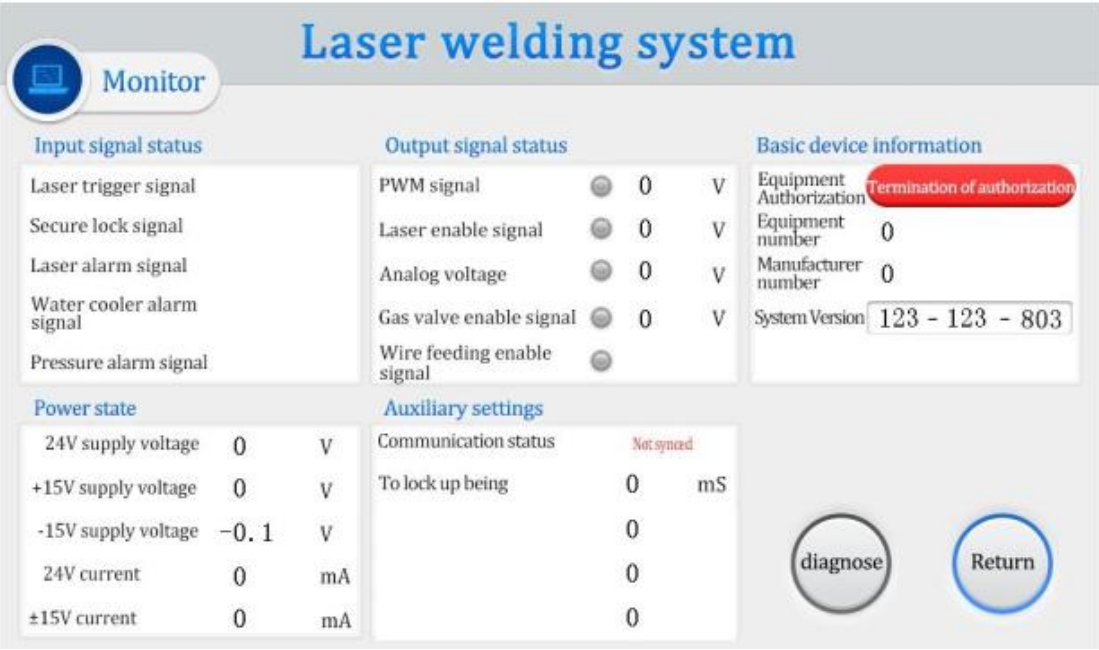


Рисунок 3.1-5 Страница мониторинга

На этой странице отображается состояние каждого сигнала и информация об оборудовании.

(1) Состояние входного сигнала

Лазерный триггерный сигнал: когда пользователь внешне управляет ножками 7 и 8 сигнального интерфейса 1, это состояние меняется с серого на зеленый.

Сигнал блокировки безопасности: нормальный короткий контакт, состояние меняется с серого на зеленый.

Сигнал тревоги для лазера / водяного охладителя / давления воздуха: мониторинг состояния уровня этих интерфейсов в режиме реального времени.

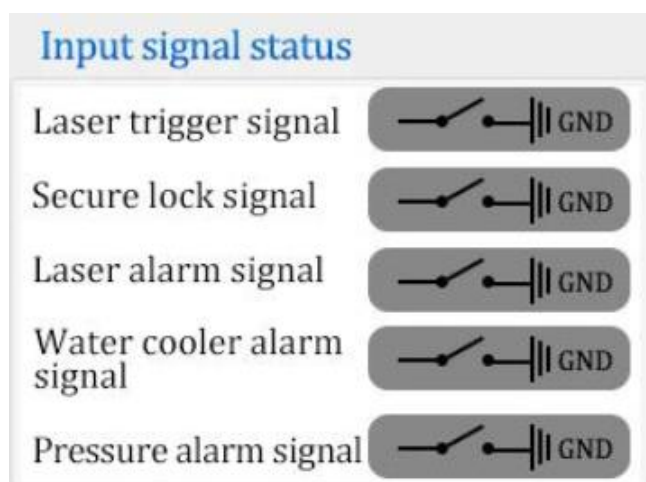


Рисунок 3.1-6 Страница мониторинга - строка состояния входного сигнала

(2) Состояние выходного сигнала

При подаче сигнала сигнал в этой области немедленно изменяется и может быть непосредственно визуализирован. Контрольный сигнал - это сигнал схемы, обнаруженный в режиме реального времени, который колеблется в определенном диапазоне и имеет погрешность менее 0,3 В по отношению к конечному выходному сигналу.

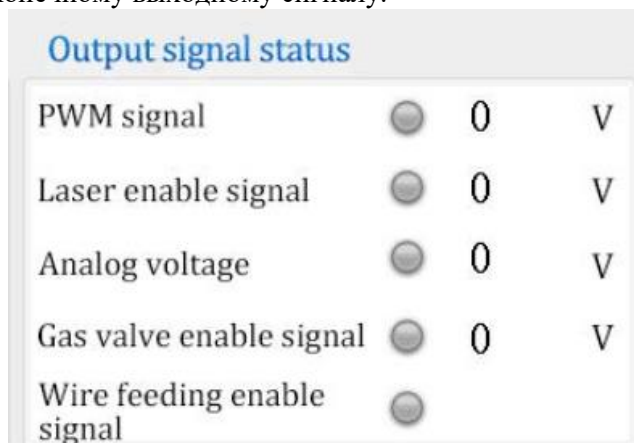


Рисунок 3. 1-7 Страница мониторинга - строка состояния выходного сигнала

(3) Основная информация об оборудовании

Авторизация оборудования: нажмите, чтобы зашифровать время использования оборудования. Если оборудование используется более установленного времени, авторизация будет прекращена и система перестанет работать. Заводские настройки по умолчанию являются долгосрочными. Если вам нужно осуществить шифрование и дешифрование, пожалуйста, направьте нам свой запрос.

Версия системы: три набора цифр, первая группа - версия аппаратного обеспечения, вторая группа - версия программы микроконтроллера, третья группа - версия сенсорного экрана.

Basic device information

Equipment Authorization

Long term validity

Equipment number

0

Manufacturer number

0

System Version

123 - 123 - 803

Рисунок 3.1-8 Страница мониторинга - настройка панели основной информации
(4) состояние питания

В режиме реального времени отображаются напряжение и ток питания устройства. В связи с обновлением алгоритма точность данных продолжает указывать на то, что в разных версиях будут наблюдаться некоторые различия, что является нормальным явлением. В основном через напряжение питания, чтобы осуществить послепродажное устранение неисправностей источника питания.

Power state		
24V supply voltage	0	V
15V supply voltage	0	V
-15V supply voltage	-0.1	V
24V current	0	mA
±15V current	0	mA

Рисунок 3. 1-9 Страница мониторинга - строка состояния питания
(5) состояние связи

«Состояние связи» указывает на связь между сенсорным экраном и материнской платой. Если связь не синхронизирована, проверьте кабель экрана.

Параметр «Антитряска» используется для борьбы с плохим контактом с сейфовыми замками, его значение варьируется от 0 до 300 мс. Нажмите «Блок авторизации устройства», чтобы задать диапазон параметров на странице пароля, как показано на рис. 3.9. Пароль – «ffffffaa300», где «ffffffaa» означает параметр противодействия тряске замка и не может быть изменен. «300» означает 300 мс. Действие заключается в том, что при нормальном сигнале запуска время отключения сигнала блокировки безопасности составляет <300 мс. Для сварки материалов, используемых для борьбы с плохими характеристиками поверхности и нестабильной проводимостью (например, ржавчиной), обычно устанавливается значение 0.

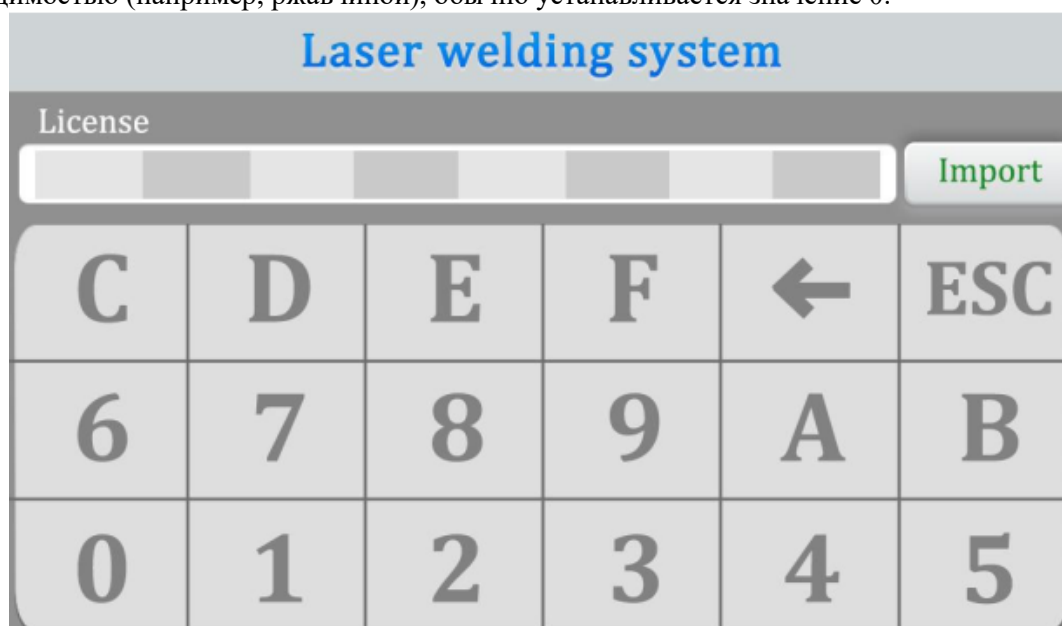


Рисунок 3.1-10 Страница мониторинга - вспомогательная строка состояния – пароль для блокировки тряски

«Температура драйвера двигателя» и «температура защитного зеркала» представляют собой измеренную в режиме реального времени температуру двух частей. «Температура драйвера двигателя» влияет на эксплуатационные характеристики двигателя в зависимости от окружающей среды. Если окружающая среда плохая, это приведет к ненормальному повышению температуры, повлияет на скорость лазерного сканирования, а затем приведет к снижению качества сварки. Температура линзы отражает рабочее состояние линзы и помогает определить, повреждена ли она.

Auxiliary settings		
Communication status	Not synced	
To lock up being	0	mS
Motor drive temperature	0	°C
Protective lens temperature	0	°C

Рисунок 3. 1-11 Страница мониторинга - вспомогательная строка состояния
(6) диагностика

Нажмите кнопку диагностики, чтобы войти в диагностический интерфейс. Используйте для измерения порт сигнала, который имеет фактический выход. Как правило, выходное значение соответствует значению обнаружения. В случае отсутствия последовательности нагрузка является неправильной, например, когда лазер не светит, через один порт с программным обеспечением мониторинга лазера или измерения мультиметра. Запускается сигнал реакции в режиме реального времени



diagnose

Laser welding system

Output signal	Theoretical output value	Detection value	Switch control
PWM signal (V)	0	0	
Laser enable (V)	0	0	
Gas valve enable (V)	0	0	
Analog voltage (V)	0	0	
Wire feeding enable		Observe the status of the wire feeder or measure with a multimeter	

Return

Рисунок 3.1-12 Страница диагностики

2. Режим резки

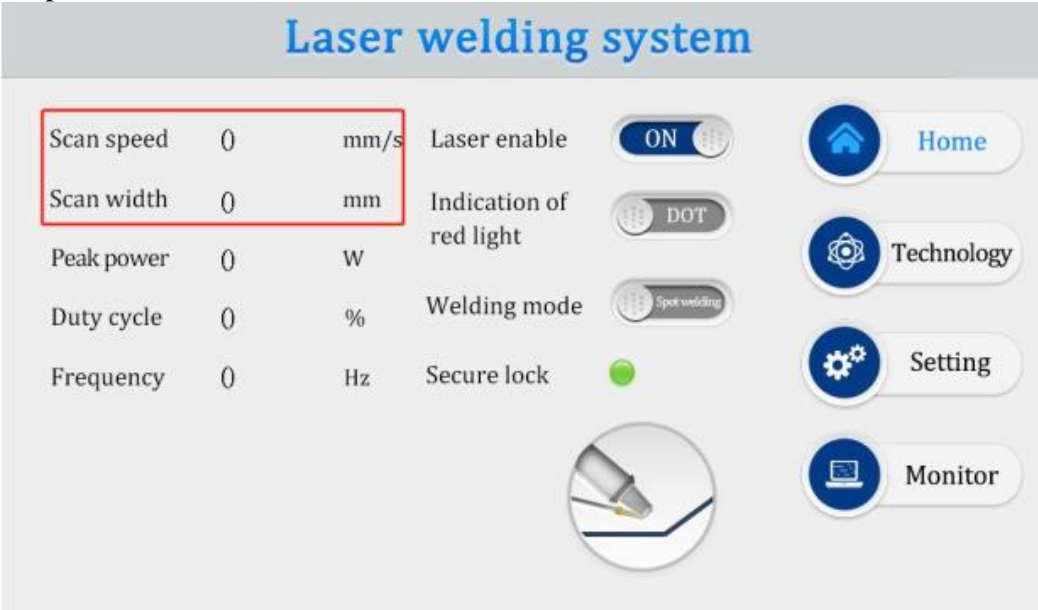


Рисунок 3.2-1

Для параметра [ширина сканирования] установлено значение [0], которое относится к [медному отверстию] для замещающей резки. Необходимо обеспечить [безопасную блокировку].

3. Режим очистки

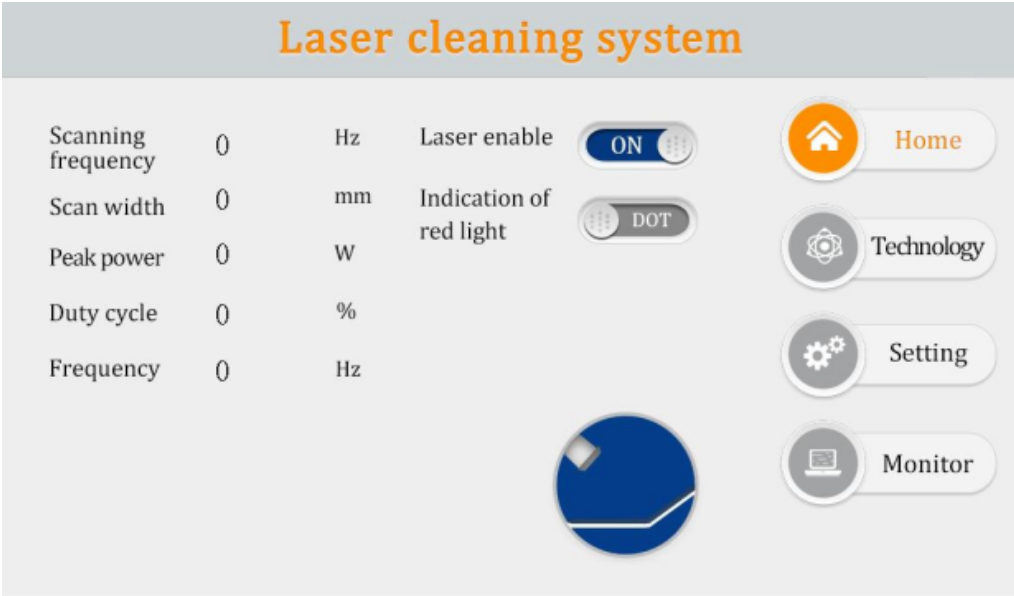


Рисунок 3.3-1

(1) В этом интерфейсе можно увидеть текущие параметры процесса (на этой странице нельзя изменить процесс) и информацию о тревоге в режиме реального времени.

(2) По умолчанию установлено значение «ON» (ВКЛ.), красный свет по умолчанию «LINE» (ЛИНИЯ), а режим сварки - непрерывный. Когда запуск выключен, сигнал включения не будет посылаться на лазер и может быть использован для проверки функции выхода. Если закрыть красный световой индикатор, двигатель перестанет работать, а красный свет станет точкой для регулировки центрального положения.

(3) Нажмите на правый верхний угол, чтобы переключиться в режим очистки.



Рисунок 3.3-2

(1) Интерфейс процесса содержит параметры процесса отладки, нажмите на поле (красное) для изменения, нажмите «ОК» (Подтвердить), а затем сохраните изменения, нажмите «импорт».

(2) Диапазон частот сканирования составляет 10-100 Гц, а диапазон ширины сканирования - 0 А 30 мм.

(При фокусировочном объективе F800 максимальная ширина составляет 130 мм. Для фокусировочного зеркала F150 максимальная ширина составляет 30 мм).

(3) Пиковая мощность должна быть меньше или равна мощности лазера на странице параметров.

(Если мощность лазера составляет 1000 Вт, то это значение не может быть больше 1000).

(4) Диапазон рабочих циклов от 0 до 100 (по умолчанию 100, обычно не изменяется).

(5) Частота импульсов рекомендуется в диапазоне 5-5000 Гц (по умолчанию 2000, обычно не изменяется).

(6) Нажмите кнопку «HELP» (Справка) в правом верхнем углу, чтобы получить дополнительные пояснения к параметрам.

(7) После изменения параметров вы можете увидеть, успешно ли выполнен импорт на главной странице.

(8) Эталонный процесс может быть использован в небольшой программе эталонного процесса.

Laser cleaning system Help

Setting

Gunhead model **SUP23T** focal length **150** mm Width **30** mm

Laser power W Laser starting power % Trigger setting

Open gas delay ms Laser on progressive time ms Laser alarm level

Off gas delay ms Laser off power % Chiller alarm level

Scan correction Laser off progressive time ms Pressure alarm level

Laser center offset mm Motor drive temperature threshold °C

Language Protective mirror temperature threshold °C

Рисунок 3.3-3

Пароль: 123456

(1) Мощность лазера – мощность используемого лазера - пожалуйста, заполните все поля правильно.

(2) Задержка газа по умолчанию 200 мс, диапазон 200 мс - 3000 мс.

(3) От N1% мощности процесса до 100%; от 100% мощности процесса до N2; (как показано на рисунке ниже).

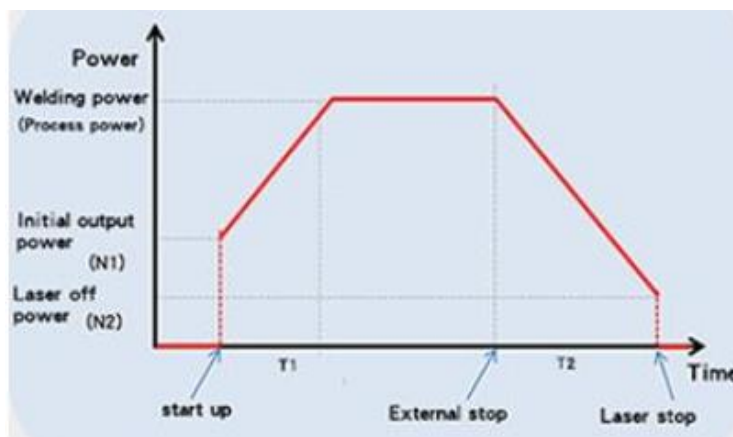


график 3.3-4

Чем выше мощность процесса, тем ниже рекомендуемая мощность открытого света. Сила открытого света обычно не должна превышать 50%, слишком высокая сила открытого света значительно сократит срок службы линзы.

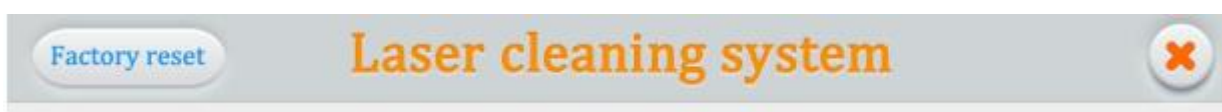
(4) Максимальное значение клапана температурного сигнала тревоги составляет 65°C. Если значение установлено на 0, сигнал тревоги в отношении температуры не обнаруживается.

(5) Диапазон коэффициента коррекции сканирования 0,01~4, коэффициент целевой ширины линии / измеренной ширины линии: по умолчанию 1,0.

(6) Смещение центра лазера: В режиме очистки отображается только текущее смещение. Если вам нужно отрегулировать центр, пожалуйста, вернитесь в режим сварки и замените зеркало агрегации F150 для обеспечения точности.

(7) Сигнал уровня давления / водяного охладителя / лазерной сигнализации по умолчанию имеет низкий уровень. При использовании этого сигнала тревоги, если установлен внешний сигнал давления, он будет изменен на высокий уровень, иначе произойдет аномальная тревога, и другие сигналы тревоги должны быть одинаковыми.

(8) Нажмите кнопку «Язык», и вы сможете переключиться на другие языки в панели выбора языка. В настоящее время стандартная версия поддерживает 19 языков. При необходимости свяжитесь с нами.



1. Пожалуйста, установите максимальную ширину сканирования в соответствии с реальной моделью головки пистолета и фокусным расстоянием фокусирующего объектива.

2. «Мощность лазера» относится к максимальной мощности лазера - пожалуйста, заполните фактическое значение мощности лазера.

3. Диапазон «Задержка включения газа» составляет 0~3000 мс, рекомендуется 200~500 мс.

4. Диапазон «Задержка выключения газа» составляет 0~3000 мс, рекомендуется 200~500 мин.

5. Коэффициент коррекции сканирования = ширина линии цели / измеренная ширина линии, диапазон от 0,01 до 4.

6. «Смещение центра лазера» диапазон: -3мм ~ 3мм - пожалуйста, замените линзу F150 при настройке режима сварки.

7. Максимальный порог срабатывания сигнализации в отношении температуры составляет 70 °C, а если значение установлено на 0, то сигнализация в отношении температуры не обнаруживается;

8. Настройка триггера: установите триггер для излучения света одинарным или двойным щелчком мыши.

Рисунок 3.3-5

(9) Нажмите «Help» (Справка) в правом верхнем углу, чтобы перейти на страницу справки страницы настроек. Длительно нажмите «Restore factory Settings» (Восстановить заводские настройки), чтобы вернуть параметры настройки в изначальное состояние. Для изменения заводских параметров нажмите «Save as factory settings» (Сохранить как заводские настройки).



Рисунок 3.3-6

(10) Нажмите «Gun size number» (Номер размера пистолета), чтобы сфокусировать зеркало и выбрать максимальную ширину сканирования.



Рисунок 3.4-1

На этой странице отображается состояние каждого сигнала и информация об оборудовании

Сигнал срабатывания лазера: при нажатии триггера это состояние меняется с серого на зеленый

Сигнал тревоги лазера / водяного охладителя / давления воздуха: отслеживайте установленные высокие и низкие уровни

Выходной сигнал отображается в центре страницы, окрашиваясь в зеленый цвет при выводе сигнала

Авторизация оборудования: оборудование может быть авторизовано. Когда оно используется более установленного времени, авторизация должна быть прекращена,

Версия системы: три группы цифр, первая группа - версия аппаратного обеспечения, вторая группа - версия программы микроконтроллера, третья группа - версия сенсорного экрана



Рисунок 3.4-2

Нажмите кнопку «Diagnostic» (Диагностика), чтобы войти на страницу диагностики. На этой странице лазер не будет излучать свет. Вы можете контролировать независимый выход «PWM», «laser enabling» (включение лазера), «air valve enabling» (включение воздушного клапана) и «analog amount» (аналоговое количество) через «switch control» (переключатель управления), и сравнить значение обнаружения, чтобы узнать информацию о теоретическом значении функции блока управления.

4. Зачистка сварочного шва

Смените медное сопло [AS-2.0D] в режиме сварки. Для ознакомления с конкретным процессом см. демонстрационное видео в программе «Wechat small program»

4. Обслуживание

Метод обслуживания и замены соответствующих линз:

(1) Перед началом работы просим сначала помыть руки и высушить их, а затем снова протереть руки ватой, смоченной в спирте.

(2) Откройте защитную линзу в относительно чистом от пыли месте, сфокусируйте крышку зеркального отсека, вытащите кронштейн объектива, обеспечьте надежную защиту (красивое бумажное покрытие), проверьте защитную линзу, если на поверхности линзы есть очевидная точка горения, ее следует сразу заменить.

(3) Затем проверьте белое уплотнительное кольцо под объективом. (Если уплотнительное кольцо не может быть использовано, его следует немедленно заменить).

(4) Протрите горловину и внутреннюю часть крышки ватным шариком, смоченным в спирте, быстро вставьте кронштейн защитной линзы в отсек для защитного зеркала и закрепите винты.

5. Общие действия в случае неисправностей

5.1 Предупреждение о лазерном излучении / охладителе воды / сигнале давления воздуха

(1) Если вышеуказанный сигнал тревоги не используется, пожалуйста, измените уровень тревоги на странице настройки экрана.

(2) Если появляется сигнал тревоги, как указано выше, проверьте, правильно ли настроен сигнал тревоги или высокий и низкий уровень сигнала тревоги.

5.2 Экран не яркий / кнопки не реагируют

(1) Экран не яркий: убедитесь, что контроллер включен. Проверьте, правильно ли подключены контроллер и четырехжильный провод экрана, а также нормальное ли напряжение на 1-ой и 4-ой ножках 24 В.

(2) Если при обычном использовании не происходит щелчка, проверьте, не слишком ли высокая температура машины.

(1) Невозможность ввода: проверьте правильность подключения контроллера к экрану, а также соответствие работы второй и третьей ножек. Подробности см. в разделе 2.1.2 «Конец дисплея контроллера».

(2) Недавно установленное оборудование не реагирует на нажатия, возможно, версия системы не соответствует. Используйте SD-карту для перепрошивки программы. Пожалуйста, обратитесь к нам за конкретной версией.

5.3 Отсутствие света

(1) Проверьте, есть ли на главной странице запрос тревоги и включена ли система включения лазера;

(2) Проверьте, отображаются ли зеленым цветом сигнал включения и сигнал блокировки безопасности на странице мониторинга во время сварки;

(3) Проверьте, нормально ли работают PWM, включение лазера и аналоговый выход страницы мониторинга во время сварки.

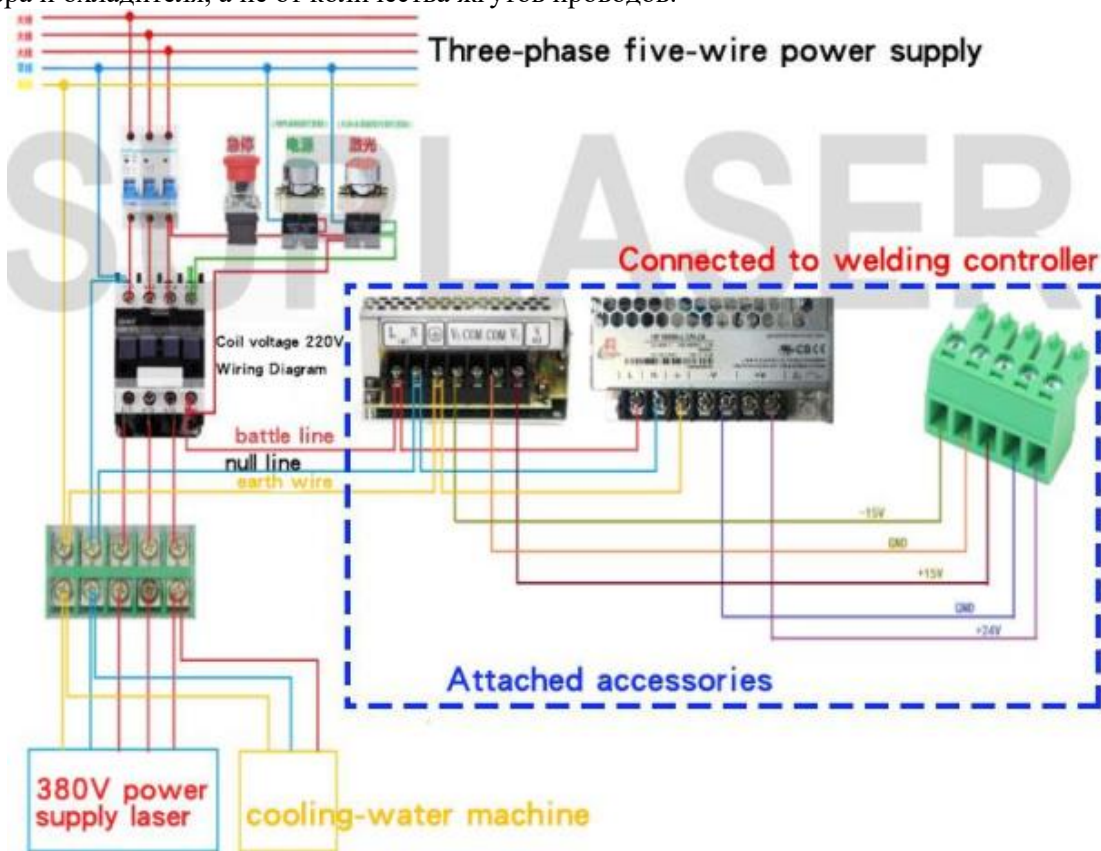
Если вышеуказанные условия в норме, проверьте лазер на наличие нестандартной сигнализации.

Пример: провод подачи воздуха есть, а света нет, это означает неисправность лазера или ошибку в проводке лазера. Если воздух не подается, входной сигнал может отсутствовать, см: 2.1.3 Сигнальный интерфейс контроллера 1.

5.4 Внезапное прекращение подачи света во время обработки

Проверьте, в норме ли блокировка защитного заземления и другие сигналы тревоги интерфейса мониторинга.

Лазерная сварочная машина трехфазного питания подключения:



Three-phase five-wire power supply	Трехфазное пятипроводное электропитание
380V power supply laser	Лазерный источник питания 380 В
Coil voltage 220V	Напряжение катушки 220 В
Wiring diagram	Электрическая схема
Battle line	Боевая линия
Null line	Нулевая линия
Earth wire	Провод заземления
Cooling-water machine	Водоохлаждающая машина
Connected to welding controller	Подключен к сварочному контроллеру
Attached accessories	Прилагаемые принадлежности