



**МОБИЛЬНЫЙ АППАРАТ
ЛАЗЕРНОЙ ОЧИСТКИ МЕТАЛЛА
VLC СЕРИЯ
ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ**

ПРИМЕЧАНИЕ

Перед использованием данного оборудования убедитесь, что перечисленные ниже предметы соответствуют требованиям безопасности эксплуатации изделия. В противном случае запрещается включать систему и выполнять операции очистки.

	Запрещается использовать данный продукт в местах с легковоспламеняющимися и взрывоопасными материалами.
	При очистке высокоотражающих материалов (медь, алюминий и т.д.) запрещается присутствие рядом людей во избежание повреждений, вызванных отраженным светом.
	Во избежание травм запрещается направлять чистящую головку на тело человека.
	Запрещается поднимать наконечник чистящей головки вверх. Обратите внимание на пылезащищенность объектива.
	Убедитесь, что оборудование надежно заземлено.
	Тщательно очистите горючие предметы и оснастите их противопожарным оборудованием.
	Это изделие относится к лазерному излучению класса IV. Необходимо носить защитные очки.
	Убедитесь, что пылезащищенный воздуходув работает нормально, чтобы объектив оставался чистым.
	Минимальный радиус изгиба встроенного кабеля должен быть более 200 мм.

I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Данный продукт может использоваться для удаления наложений или покрытий на поверхности объектов, включая ржавчину, краску, масляные пятна, покрытия и т.д. (высокоотражающие материалы должны быть протестированы и проверены). Его преимуществами являются бесконтактность, отсутствие химического повреждения, мобильность, отсутствие расходных материалов и т.д.

II. ОПИСАНИЕ ПРОДУКЦИИ

1. Основные технические параметры

Модель	BLC-1000	BLC-1500	BLC-2000	BLC-3000
Мощность лазера	1000W	1500W	2000W	3000W
Длина волны лазера	1080±10нм			
Режим работы	Непрерывный/модуляция			
Максимальная частота модуляции	20 КГц			
Длина встроенного кабеля	10м (настраиваемый)			20 м
Ширина лазерного поля	160±10 мм			
Конфигурация питания	АС220V±10% 6 кВт	АС220V±10% 8 кВт	АС220V±10% 10 кВт	АС380V±7% 13 кВт
Метод охлаждения	Водяное охлаждение (дистиллированная вода, деионизированная вода или чистая вода в качестве среды)			
Емкость резервуара для воды	16 л (необходимо добавить 14-15 л воды)			
Размер машины	845*460*605 мм	905*480*630мм	1240*584*1148мм	
Размер упаковки	1120*565*1050 мм			1430*720*1220 мм
Вес нетто	106 кг	113 кг	137кг	225 кг
Вес брутто	138 кг	145кг	169кг	285 кг

2. Структурная схема оборудования



III. ИНСТРУКЦИЯ ПО УСТАНОВКЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

1. Требования к установке и использованию

Пункт	Требования
Температура окружающей среды	0°C ~ 35°C
Влажность окружающей среды	40%-80%
Конфигурация питания	Обратитесь к II (1) технические параметры
Охлаждающая среда	Деионизированная, дистиллированная или чистая вода
Заземление	Соответствует национальному стандарту

- 1.1 Убедитесь, что оборудование установлено и используется устойчиво, чтобы избежать повреждений в результате падения или опрокидывания.
- 1.2 Обеспечьте хорошую вентиляцию и сохраняйте вокруг оборудования пространство не менее 60 см для отвода тепла, чтобы избежать снижения производительности из-за плохого отвода тепла.
- 1.3 Во время использования обращайте внимание на продувку воздухом во избежание повреждения линзы пылью.
- 1.4 Проверьте защитную линзу перед использованием. Если она загрязнена, своевременно очистите ее. (Используйте безворсовый ватный тампон или тампон, смоченный в абсолютном или изопропиловом спирте, и протрите защитную линзу против часовой стрелки от центра к краю) При чистке обращайте внимание на защиту линзы и избегайте царапин.
- 1.5 С ручной чистящей головкой следует обращаться осторожно. Пожалуйста, при хранении кладите чистящую головку кончиком вниз или в плоское положение.

2. Меры предосторожности при эксплуатации

- 2.1 Пожалуйста, обратитесь к таблице основных технических параметров для определения рабочего напряжения. Если оно не соответствует требованиям, необходим трансформатор.
- 2.2 В холодной среде, пожалуйста, убедитесь, что охлаждающая вода не замерзла. Пожалуйста, используйте специальный лазерный антифриз, когда температура ниже 2°C, чтобы избежать аномалий в системе охлаждения.
- 2.3 При использовании на открытом воздухе защищайте его от дождя и воды.
- 2.4 Когда температура водяного охладителя ниже 22°C, срабатывает сигнал тревоги о низкой температуре лазера, и его необходимо предварительно нагреть. Когда температура достигнет 22°C, пожалуйста, выключите его, а затем снова включите, чтобы снять сигнал тревоги.
- 2.5 Лазер оснащен защитой безопасности. Если очистка приостановлена более чем на 2 минуты, пожалуйста, нажмите "Лазер" на сенсорном экране снова, чтобы активировать его, после чего он начнет излучать свет.

3. Замена защитной линзы

- 3.1 Ослабьте винт на пылезащитном воздушном патрубке.
- 3.2 Нажмите на воздушную трубку, чтобы снять пылезащитный воздушный патрубок.
- 3.3 Открутите компрессионное кольцо против часовой стрелки.
- 3.4 Замените защитную линзу.

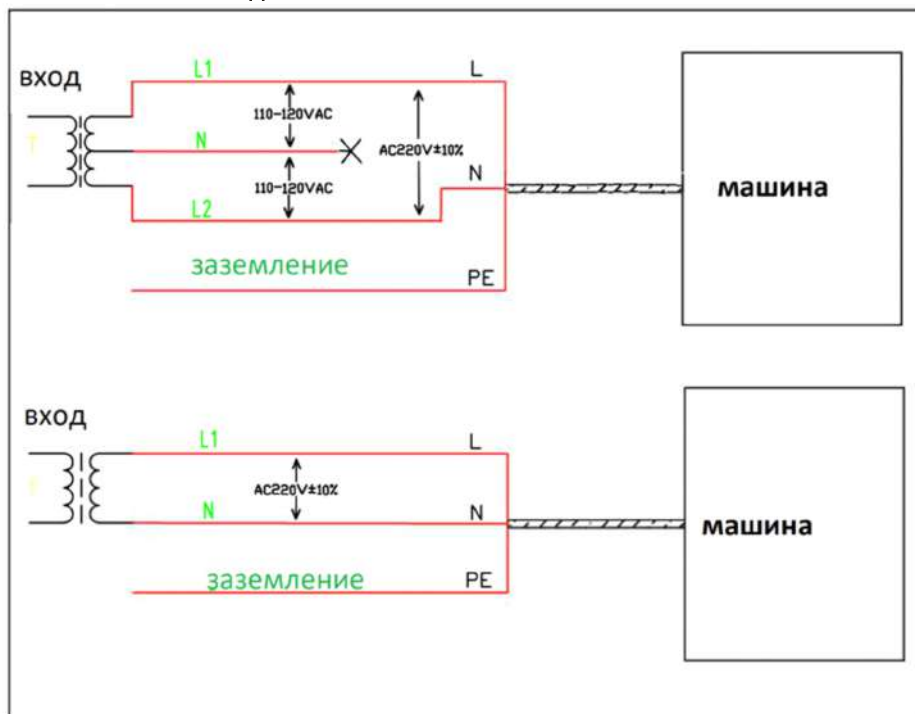
IV. ОПЕРАЦИОННЫЙ ПРОЦЕСС

1. Запуск и подготовка

1.1 Проверьте уровень воды в водоохладителе, чтобы убедиться, что уровень воды находится в пределах стандартного диапазона.

1.2 Подсоедините шнур питания (обратите внимание на заземление). Подсоедините провод питания L (провод под напряжением 220 В; провода под напряжением 380 В L1, L2 и L3), N (нейтральный провод) и PE (провод заземления) к соответствующим клеммам основного источника питания соответственно. (Встроенная защита от протечек, которая включается по умолчанию при выходе с завода-изготовителя.)

СХЕМА ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ 220 В



1.3 Включите аварийную остановку и включите питание.

2. Установите параметры ширины поля и параметры лазера в соответствии с требованиями цели;

3. Включите питание, достаньте ручную чистящую головку и убедитесь, что минимальный радиус изгиба встроенного кабеля составляет более 200 мм.

4. Направьте ручную чистящую головку на цель с интервалом 550-600 мм (объектив F500). Дважды нажмите на переключатель чистящей головки, чтобы начать работу.

5. Операция выключения: выключите вкл., нажмите аварийную остановку.

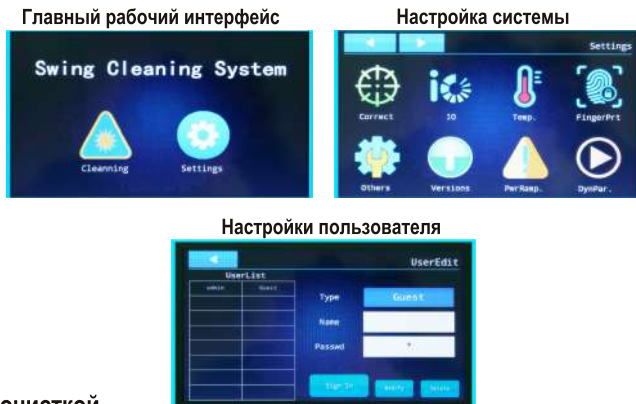
Для получения подробной информации, пожалуйста, посмотрите видеоинструкцию (спрашивайте у наших менеджеров).

V. ОПИСАНИЕ ИНТЕРФЕЙСА КОНТРОЛЛЕРА ЛАЗЕРА

После включения питания на экране управления появляется основной рабочий интерфейс портативной системы лазерной очистки.

1. Настройки пользователей

Нажмите "Настройки", чтобы войти в интерфейс настройки системы (пароль по умолчанию: 6), нажмите "Управление пользователями" и установите тип пользователя, имя пользователя и пароль в последовательности, чтобы завершить создание пользователя (система создала учетную запись: admin, пароль: 1).

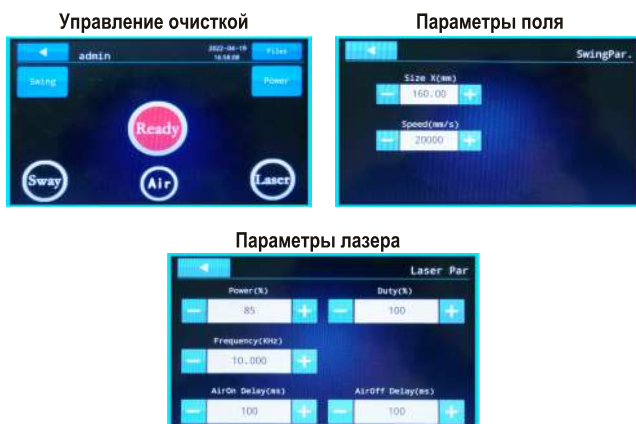


2. Управление очисткой

Нажмите "Очистка", введите пароль для входа в интерфейс. Нажмите "Swing" и "Power" для настройки параметров. Пожалуйста, обратитесь к разделам 2.2 и 2.3 для настройки параметров.

Нажмите "Sway" и "Laser", чтобы войти в состояние подготовки к очистке. "Воздух": используется для проверки воздуха одной кнопкой (внешний источник воздуха) и автоматически включается при очистке.

Включите вкл. Дважды щелкните переключатель чистящей головки, чтобы начать работу.



2.1 Описание функций для параметра очистки и параметра лазера:

Пункт	Имя	Функция	Примечание
Параметр поля очистки	Размер (мм)	Настройка ширины лазера при очистке	160±10
	Скорость (мм/с)	Установите скорость очистки лазера	1-25000
Параметры лазера	Мощность (%)	Установите процент мощности лазера	10-100%
	Функция (%)	Установите рабочий цикл периода сигнала модуляции	0-100%
	Частота (кГц)	Установите частоту модулирующего сигнала	0.001-20
	Время включения воздуха (мс)	Перед началом очистки заранее установите время обдува воздухом	Внешний источник воздуха
	Время отключения воздуха (мс)	Установите время, в течение которого следует продолжать продувку после очистки	

2.2 Справочная таблица параметров очистки:

Ширина поля очистки (мм)	Скорость очистки (мм/с)
20	2500
30	3500
40	5000
50	6000
60	7500
70	8500
80	10000
90	11000
100	12500
110	13500
120	15000
130	16000
140	17500
150	18500
160	20000

Примечание: Ширина поля очистки пропорциональна скорости очистки. Чем меньше ширина очистки, тем ниже соответствующая скорость очистки. В это время интенсивность очистки увеличится. Рекомендуется настроить ширину поля и скорость очистки в соответствии с приведенной выше таблицей, иначе это может вызвать свист гальванометрического двигателя и даже привести к повреждению.

2.3 Инструкции по настройке параметров лазера:

2.3.1 Мощность: Настройте выходную мощность лазера. Чем выше мощность, тем выше выходная энергия.

2.3.2 Рабочий цикл: Чем больше процент, тем выше выходная энергия, и наоборот.

2.3.3 Частота: чем выше частота, тем меньше энергия фиксированной области в единицу времени. Когда рабочий цикл составляет 100%, регулировка частоты не имеет эффекта.

2.3.4 Обычно рабочий цикл составляет 100%, а частота - 20KHZ. Необходимо только отрегулировать мощность. Тонкие материалы легко деформируются под воздействием тепла, вызванного очисткой. Вы можете уменьшить рабочий цикл и увеличить частоту, если снижение мощности не может удовлетворить спрос.

VI. АНАЛИЗ НЕИСПРАВНОСТЕЙ И ИХ УСТРАНЕНИЕ

Вид неисправности	Анализ причин	Метод устранения неисправностей
Пятно не очищается	<ol style="list-style-type: none"> Ослаблен разъем кабеля управления чистящей головки. Поврежден двигатель или плата управления. 	<ol style="list-style-type: none"> Подтяните ослабленные соединения Пожалуйста, свяжитесь с нами
Мощность очистки становится слабой или чистящая головка нагревается	<ol style="list-style-type: none"> Имеются посторонние предметы или повреждения оптической линзы. Отклонение оптического пути 	<ol style="list-style-type: none"> Проверьте оптический путь, очистите линзу или замените ее. Пожалуйста, свяжитесь с нами.
Мотор чистящей головки свистит	<ol style="list-style-type: none"> Ширина поля очистки узкая, а скорость очистки слишком высокая. Двигатель гальванометра поврежден 	<ol style="list-style-type: none"> Обратитесь к таблице параметров 2.2 для установки параметров. Пожалуйста, свяжитесь с нами.
Сигнализация охлаждения	Для определения причины обратитесь к коду ошибки водохладителя	<ol style="list-style-type: none"> Решите проблему соответствующим образом. Пожалуйста, свяжитесь с нами.
Красный свет в норме, но нет лазера	<ol style="list-style-type: none"> Поврежден переключатель разрешения на панели управления или переключатель чистящей головки. Повреждение лазера 	<ol style="list-style-type: none"> Несколько раз щелкните переключателем, наблюдая за реакцией лазера или контроллера. Установите на компьютер программное обеспечение для обнаружения лазера, чтобы проверить причину сбоя. Пожалуйста, свяжитесь с нами.

VII. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Примечание: Во избежание травм и техногенного ущерба техническое обслуживание ручной лазерной чистящей машины должно проводиться профессионалами.

1. Ручная чистящая головка

1.1 Ежедневный осмотр: Проверьте защитную линзу. При наличии посторонних частиц очистите ее безворсовым ватным тампоном или салфеткой, смоченной в абсолютном или изопропиловом спирте. Если имеется повреждение покрытия или линзы, пожалуйста своевременно замените защитную линзу, чтобы избежать сгорания других оптических линз.

1.2 Регулярный осмотр: Когда машина используется или не используется в течение некоторого времени (рекомендуется каждую неделю), сначала проверьте лазерный модуль, и убедитесь, что каждый оптический компонент свободен от пыли, плесени и других аномальных явлений перед включением.

1.3 Наблюдение за световым пятном: Оператор может проверить световое пятно лазерного выхода с помощью черной бумаги. Если обнаружено, что пятно неровное или перекошено, его следует своевременно отремонтировать.

2. Водяной охладитель

2.1 Пыль на конденсаторе и пылевом фильтре необходимо регулярно очищать.

2.2 Когда машина транспортируется или не используется в течение длительного времени, охлаждающую жидкость следует слить.

2.3 Когда температура ниже 2°C, перед использованием станка проверьте и убедитесь, что охладитель работает правильно, чтобы избежать повреждения лазерной трубки, выходной головки и водяного охладителя из-за застывания охлаждающей жидкости.

2.4 Охлаждающая жидкость должна быть заменена в следующих случаях

2.4.1 Фильтрующий элемент был заменен.

2.4.2 После 3 месяцев использования.

2.4.3 Повторное использование после длительного неиспользования (рекомендуется 3 месяца).

VIII. ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

1. Перед перемещением оборудования, пожалуйста, отсоедините шнур питания и слейте охлаждающую жидкость внутри системы. Не перемещайте и не транспортируйте его с жидкостью внутри.

2. При транспортировке или обращении с оборудованием, пожалуйста, не толкайте его вверх-вниз и не наклоняйте слишком сильно (не более 45°), чтобы избежать ударов и опрокидывания.

3. При хранении оборудования слейте охлаждающую жидкость в водоохладителе и слейте остатки охлаждающей жидкости в водяном насосе, фильтре и трубопроводе. Вытрите пятна воды и масла, упакуйте оборудование оберточной пленкой для защиты от пыли и воды и поместите его в прохладное и вентилируемое место без прямого солнечного света и скопления пыли.

IX. Условия гарантии

1. Гарантийный срок данного изделия составляет один год на весь станок, а гарантийный срок на лазерный источник - два года:

1.1 С момента покупки данного продукта наша компания предоставляет бесплатную гарантию в течение одного года. Если станок необходимо вернуть на завод для ремонта, пользователю необходимо оплатить только стоимость транспортировки в оба конца.

1.2 Данный продукт ремонтируется бесплатно в течение всего срока службы, и пользователю необходимо оплатить только стоимость запасных частей и транспортировку в оба конца.

2. Гарантия не распространяется на следующие случаи:

2.1 Повреждения, вызванные неправильным использованием, такие как сильные удары, сгибание и т.д.

2.2 Повреждения, вызванные человеком.

2.3 Гарантия не распространяется на лазерные принадлежности и расходные материалы (коллимирующие зеркала, гальванометры, полевые зеркала и другие оптические детали, интегрированные кабели и т.д.).

• Соответствующие технические параметры, перечисленные в данном руководстве, приведены только для справки. Соответствующая информация о продукте может быть изменена без предварительного уведомления. Все технические параметры и соглашения регулируются условиями договора купли-продажи.