РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

АППАРАТЫ ДЛЯ ЛАЗЕРНОЙ СВАРКИ

ПТК LASER

1500 AIR L01

ПОЗДРАВЛЯЕМ ВАС С ПОКУПКОЙ!

Аппараты для ручной лазерной сварки с механизмом подачи сварочной проволоки ПТК LASER 1500 AIR L01 были разработаны, изготовлены и протестированы с учетом новейших технологий и повышенных требований к уровню безопасности.

Безопасная работа, комфорт и надежность гарантируется при правильной эксплуатации данных аппаратов. Мы настоятельно рекомендуем не нарушать нормы безопасности при проведении сварочных работ. Несоблюдение требований может привести к серьезному ущербу для людей и имущества.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

Аппараты ПТК LASER 1500 AIR L01 используются для ручной лазерной сварки, резки и очистки металлов, иное применение данных аппаратов не предусмотрено и не допускается.

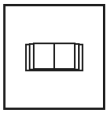
АКТУАЛЬНАЯ ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Обратите внимание, что производитель ведет дальнейшую работу по усовершенствованию конструкции, технических характеристик, комплектации и прочих параметров, поэтому некоторые изменения могут быть не отражены в данном руководстве по эксплуатации.

Чтобы скачать наиболее актуальное руководство по эксплуатации к вашему сварочному аппарату, выполните ряд действий:

1. Перейдите на сайт ПТК (ptk-svarka.ru);
2. В строке поиска укажите полное наименование товара;
3. Перейдите в карточку товара;
4. В разделе «Документы» скачайте актуальный справочно-информационный документ к вашему аппарату.

ЗНАЧЕНИЕ СИМВОЛОВ

	Перед использованием оборудования необходимо внимательно ознакомиться с руководством по эксплуатации, соблюдать указания на технических шильдах и требования техники безопасности.
	Возможно поражение электрическим током. Если предупреждающий знак располагается на панели или перед кожухом, то при открытии возможно поражением электрическим током.
	Возможно поражение прямым лазерным излучением. Если предупреждающий знак располагается на панели или перед кожухом, то при открытии возможно поражением лазерным излучением.
	Знак с предупреждением о классе опасности лазерного излучателя и возможных последствиях при несоблюдении техники безопасности.
	Предупреждающие знаки о необходимости использования средств индивидуальной защиты – специальные защитные очки и респиратор. Использование СИЗ предотвратит поражение глаз лазерным излучением или отраженным лучом и защитит от вдыхания опасного дыма или газа. При эксплуатации лазерных аппаратов должны использоваться специальные защитные очки, которые соответствуют ГОСТ EN 207-2021 (приказ Росстандарта от 27.10.2021 N 1335-ст). На очках должны быть установлены минеральные защитные стекла-светофильтры или их аналоги согласно ГОСТ EN 207-202.
	В случае поломки оборудования необходимо обратиться в специализированный сервисный центр. Не производите ремонтных работ самостоятельно, если вы не квалифицированный специалист.

СОДЕРЖАНИЕ

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ 5
УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ 5
ОСНОВНЫЕ МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ СВАРКЕ МЕТАЛЛОВ ЛАЗЕРНЫМИ АППАРАТАМИ 5
ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ 6
ПОЖАРОБЕЗОПАСНОСТЬ 7
ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ СВАРОЧНЫХ РАБОТ 7
КЛАСС ЗАЩИТЫ ПО IP 8
ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ 8
КОМПЛЕКТАЦИЯ 10
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ 11
ФУНКЦИИ ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ 12
ИНТЕРФЕЙС АППАРАТА 14
ИНТЕРФЕЙС МЕХАНИЗМА ПОДАЧИ ПРОВОЛОКИ 18
УСТАНОВКА И ЭКСПЛУАТАЦИЯ 28
НЕПОЛАДКИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ 30
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ 30
ХРАНЕНИЕ 31
ТРАНСПОРТИРОВКА 31
УТИЛИЗАЦИЯ 31
ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА 32
ДАТА ПРОИЗВОДСТВА ОБОРУДОВАНИЯ 33
СЕРВИСНЫЕ ЦЕНТРЫ 34
СЕРВИСНЫЕ ТАЛОНЫ 35

ВНИМАНИЕ!

1. Перед использованием аппарата внимательно прочитаете руководство по эксплуатации.

2. Не допускается внесение изменений или выполнение каких-либо действий при использовании аппарата, не предусмотренных данным руководством.

3. По всем вопросам, которые возникли в ходе эксплуатации и обслуживания аппарата, Вы можете получить консультацию у специалистов официальных сервисных центров.

4. Производитель не несет ответственность за травмы, ущерб, упущенную выгоду или иные убытки, полученные в результате неправильной эксплуатации аппарата или самостоятельного внесения изменений в конструкцию аппарата, за возможные последствия или некорректное выполнение рекомендаций, изложенных в руководстве.

5. Производитель ведет дальнейшую работу по усовершенствованию конструкции и функционала аппарата, поэтому некоторые конструктивные изменения могут быть не отражены в настоящем руководстве по эксплуатации.

ДАННОЕ РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ПОСТАВЛЯЕТСЯ В КОМПЛЕКТЕ С АППАРАТОМ. РУКОВОДСТВО ДОЛЖНО СОПРОВОЖДАТЬ ЕГО ПРИ ПРОДАЖЕ, ЭКСПЛУАТАЦИИ, ГАРАНТИЙНОМ И СЕРВИСНОМ ОБСЛУЖИВАНИИ.

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

ПРОЦЕСС ЛАЗЕРНОЙ СВАРКИ МЕТАЛЛОВ ОПАСЕН. ОБЕСПЕЧЬТЕ ЗАЩИТУ СЕБЕ И ОКРУЖАЮЩИМ, ЧТОБЫ ИЗБЕЖАТЬ ТРАВМЫ. ЛИЦА, ИСПОЛЬЗУЮЩИЕ КАРДИОСТИМУЛЯТОР И КОНТАКТНЫЕ ЛИНЗЫ ДЛЯ ГЛАЗ, ДОЛЖНЫ ПРОКОНСУЛЬТИРОВАТЬСЯ СО СВОИМ ЛЕЧАЩИМ ВРАЧОМ ДО НАЧАЛА РАБОТЫ С АППАРАТОМ. СЛЕДИТЕ ЗА ТЕМ, ЧТОБЫ МОНТАЖ, ПОДКЛЮЧЕНИЕ, ЭКСПЛУАТАЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ ОСУЩЕСТВЛЯЛИ ТОЛЬКО КВАЛИФИЦИРОВАННЫЕ СПЕЦИАЛИСТЫ.

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Рекомендуем использовать аппарат строго по назначению, при помощи обученного и квалифицированного персонала. Производитель и продавец не несут ответственности за поломку оборудования в гарантийный и постгарантийный период, если будет доказано, что оборудование использовалось не по назначению, или были нарушены правила эксплуатации. Не допускается использование оборудования в условиях, не предусмотренных классом защиты и классом изоляции.

При использовании оборудования температура воздуха не должна быть ниже 0°С и выше +40°С. Рекомендуемый диапазон температур 5~38°С. Все работы должны выполняться при влажности воздуха не более 60%.

Перед включением аппарата убедитесь, что сетевой кабель подключения не натянут, аппарат устойчиво стоит на поверхности и нет очевидного риска падения. Перед включением аппарата убедитесь, что вентиляционная решетка не прикрыта посторонними предметами

ОСНОВНЫЕ МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ СВАРКЕ МЕТАЛЛОВ ЛАЗЕРНЫМИ АППАРАТАМИ

Производственные помещения должны быть оборудованы общеобменной приточно-вытяжной вентиляцией, соответствующей строительным нормам и правилам отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха (ГОСТ 12.3.003-86).

Помимо общеобменной вентиляции производственных помещений, стационарные посты сварки должны быть оборудованы местными вентиляционными системами или мобильными дымоуловителями. Если нет возможности вентилировать помещение при помощи вентиляционных систем, используйте маску-респиратор или специальную маску с функцией подачи очищенного воздуха.

Рабочее место электросварщика должно быть ограждено переносными или стационарными светонепроницаемыми ограждениями (щитами, ширмами или экранами) из несгораемого материала, высота которых должна обеспечивать надежность защиты (ГОСТ 12.3.003-86).

Не допускается сварка металла в непосредственной близости от легковоспламеняющихся веществ.

Для защиты лица и глаз от излучений сварочной дуги используйте защитную маску. Работайте в сухих кожаных перчатках. Голова сварщика должна быть покрыта головным убором. Всегда надевайте специальный костюм сварщика - он должен

быть сухим, сделан из негорючего материала и подходить по размеру. Для защиты от брызг расплавленного металла специальная обувь сварщика должна быть герметичной и с резиновой подошвой без гвоздей во избежание поражения сварщика электрическим током.

Не производите лазерную сварку металла в контактных линзах. Интенсивное излучение дуги может вызвать склеивание линзы с роговицей глаза. Используйте специальные защитные очки, в которых установлены минеральные защитные стекла-светофильтры или их аналоги. Предупредите окружающих, что на лазерный луч нельзя смотреть без специальных защитных средств глаз. Во время сварки металла рекомендуем использовать очки для улучшения зрения или специальные увеличительные пластины в маску.

Помните, что во время сварки металла, а также после, изделие нагревается, особенно в области сварки. Не касайтесь заготовки в течение некоторого времени, дайте изделию остыть и только потом берите заготовку в руку.

Не позволяйте лицам без средств индивидуальной защиты находиться рядом с рабочей зоной во время сварки металла. Предупредите окружающих, что на лазерный луч нельзя смотреть без специальных защитных средств глаз.

Всегда держите в непосредственной близости аптечку. Если Вы понимаете, что Вы не можете самостоятельно оказать себе медицинскую помощь, то незамедлительно обратитесь к врачу.

ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ

К выполнению сварочных работ допускаются лица, прошедшие обучение, инструктаж и проверку знаний требований безопасности. Имеющие квалификационную группу по электробезопасности не ниже II и имеющие соответствующие удостоверение (ГОСТ 12.3.003-86).

Аппарат не должен стоять на мокрой или влажной поверхности.

Не прикасайтесь к неизолированным деталям без специальных перчаток или краг.

Запрещается производить любые подключения под напряжением. Обеспечьте хорошее заземление свариваемого изделия.

При подключении аппарата используйте розетки с заземляющим контуром. Для включения аппарата в розетку и отсоединения его от розетки, применяйте только специальные вилочные разъемы, соответствующие по размерам и прочим характеристикам используемым Вами розеткам для питания сварочного аппарата.

Запрещается производить работы при поврежденной изоляции кабеля, горелки, сетевого шнура и вилки.

При подключении аппарата используйте розетки с заземляющим контуром. Для включения

После окончания работ выключите аппарат с помощью кнопки ВЫКЛ.

Отключайте аппарат от питающей сети во время простоя и после окончания всех работ.

ПОЖАРОБЕЗОПАСНОСТЬ

Удалите все воспламеняемые предметы и материалы из рабочей зоны. Помните, что искры и раскаленные материалы могут с легкостью попасть на прилегающие поверхности. Избегайте сварки вблизи гидравлических линий.

Искры и брызги отлетают от свариваемого металла. Носите защитную одежду, изготовленную из материалов без содержания масел. Надевайте кожаные перчатки, плотную рубашку, высокую обувь и защитную шапочку, закрывающую волосы.

Полы производственных помещений для выполнения сварки должны быть несгораемыми, обладать малой теплопроводностью (ГОСТ 12.3.003-86).

При остановке процесса сварки убедитесь, что ни одна часть электрической цепи аппарата не соприкасается с обрабатываемым изделием или заземлением. Случайный контакт может стать причиной перегревания и создать угрозу возгорания аппарата и его кабелей.

Если на рабочей площадке используется сжатый газ, необходимо принять особые меры предосторожности, чтобы предотвратить опасные ситуации. Не нагревайте и не проводите операции по сварке емкостей или контейнеров до тех пор, пока не убедитесь в том, что подобные процедуры не приведут к возникновению воспламеняемых или токсичных испарений от материалов, находящихся внутри. Такие материалы могут остаться из-за некачественной очистки этих емкостей при подготовке их к сварочным работам. Они могут повлечь за собой взрыв.

ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ СВАРОЧНЫХ РАБОТ

Полную ответственность за соблюдение всех правил техники безопасности и рекомендаций несут потребители оборудования ПТК. Дополнительно к стандартным правилам, которые относятся к организации рабочего места, необходимо соблюдать следующие рекомендации:

- К работе с оборудованием допускаются лица не моложе 18 лет, которые изучили руководство по эксплуатации, устройство оборудования, правила и технику безопасности, прошли инструктаж по технике безопасности, имеют доступ к самостоятельной работе.
- Запрещается вести сварочные работы на открытой территории при атмосферных осадках (дождь, снег). После их завершения сварка разрешена только с применением диэлектрических перчаток, обуви и ковриков, которые должны проходить обязательную поверку в установленные сроки.
- Всегда вытирайте воду и капли дождя сразу после их обнаружения, а также проверяйте изоляцию соединений мегаомметром. Сразу же прекращайте сварку при обнаружении каких-либо аномальных явлений.
- Для защиты органов зрения и лица обязательно применение защитных масок. Также необходимо предусмотреть защиту от воздействия сварочной дуги посторонних лиц. С этой целью устанавливаются специальные экраны или щиты, не допускающие ослепления помощников сварщика.

- Не подносите руки, части свободной одежды и инструменты близко к токоведущим проводам.
- Регулярно удаляйте пыль с помощью чистого и сухого сжатого воздуха. Давление воздуха должно быть уменьшено до величины, безопасной для внутренних деталей оборудования.
- Если оборудование не используется в течение длительного времени, храните его в оригинальной упаковке в сухом месте.

КЛАСС ЗАЩИТЫ ПО IP

Аппараты для ручной лазерной сварки с механизмом подачи сварочной проволоки ПТК LASER 1500 AIR L01 произведены по классу защиты IP10.

ВСЕ ТЕСТЫ ПО ВЛАГОЗАЩИТЕ С АППАРАТАМИ ПРОИЗВОДИЛИСЬ БЕЗ СЕТЕВОГО ПОДКЛЮЧЕНИЯ. НАЛИЧИЕ У АППАРАТА КЛАССА ЗАЩИТЫ IP10 НЕ ПОЗВОЛЯЕТ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ЕГО ПОД ДОЖДЕМ ИЛИ ВО ВРЕМЯ СНЕГОПАДА, ТАК КАК ДАННЫЙ КЛАСС ЗАЩИТЫ НЕ ПРЕДОХРАНЯЕТ ОТ ОБРАЗОВАНИЯ КОНДЕНСАТА. ОГРАДИТЕ ОБОРУДОВАНИЕ ОТ АТМОСФЕРНЫХ ОСАДКОВ, ЧТОБЫ ИЗБЕЖАТЬ ЕГО ПОЛОМКИ.

ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

ПТК LASER 1500 AIR L01 – аппарат для ручной лазерной сварки, резки и очистки металлов. Лазерная установка оснащена оригинальным оптоволоконным лазером, что гарантирует около 100 000 часов круглосуточной эксплуатации без ухудшения качественных показателей сварки, резки и очистки металлов.

Лазерная установка состоит из комбинированного блока, в котором размещены оптоволоконный лазер, система управления лазерным излучением, ручной лазерной сварочной головки и выносным блоком подачи сварочной проволоки.

Оборудование с воздушным охлаждением. На задней панели лазерного источника размещено 6 мощных вентиляторов для быстрого и эффективного охлаждения установки.

Лазерная установка для ручной сварки с дополнительными функциями резки и очистки металлов, состоящая из комбинированного блока, в котором размещены лазерный генератор, система управления, укомплектованная лазерной головкой SUP23T с волоконным кабелем длиной 10м, выносным блоком подачи проволоки и комплектующими для старта работ.

Особенности:

- Лазерная установка оснащена оригинальным оптоволоконным лазерным генератором «Raycus», что гарантирует около 100 000 часов круглосуточной эксплуатации без ухудшения качественных показателей сварки и резки металлов.
- Мощность лазерного излучения составляет 1500 Вт.
- Может сваривать металлы толщиной от 0,2 до 4,0 мм и сварные швы разной сложности: сварка внахлест, сварка стыковых соединений, сварка внутренних и внешних углов. При установке различных сопел возможна подача сварочной проволоки от 0,8 до 1,6 мм или сварка без подачи присадочной проволоки. Это оборудование широко используется для сварки металлических конструкций из алюминия, стали, не-

ржавеющей стали, медных и медно-оловянных сплавов.

- Аппарат может применяться для очистки металлических поверхностей от следов коррозии, масла, пыли, краски и т.д. При воздействии лазерного излучения слой ржавчины начинает нагреваться и отслаиваться, а чистый металл попросту отражает его. Функция очистки является вспомогательной.
- Установка может выполнять лазерную резку металла в ручном режиме и автоматическом режиме в составе роботизированного комплекса. Функция резки является вспомогательной и не рекомендуется использовать ее в течение длительного времени.
- При использовании оборудования для ручной лазерной сварки повышается скорость и качество работ. Максимальная скорость сварки до 120 мм/с, а скорость подачи сварочной проволоки до 600 см/мин.
- Оборудование с воздушным охлаждением. Система охлаждения исключает перегрев лазерной головки и оптоволоконного кабеля при длительной и интенсивной эксплуатации оборудования.
- Выносной блок подачи сварочной проволоки оснащен 4-х роликовым металлическим механизмом подачи проволоки. В блоке используются катушки с диаметром сердечника 52 мм типа D200 или типа D300.
- Предусмотрен функционал холостого прогона проволоки, время задержки подачи проволоки до и после сварочных работ для получения более качественного шва в самом начале и конце.
- Оборудование поставляется со всеми необходимыми комплектующими для комфортного и быстрого старта.

КОМПЛЕКТАЦИЯ

Аппарат для лазерной сварки ПТК LASER 1500 AIR L01 с оптоволоконным кабелем с установленным разъёмом типа QBH и лазерной головкой SUP23T в сборе	1 шт.
Выносной блок подачи сварочной проволоки с 4-х роликовый металлическим механизмом подачи проволоки с установленными роликами 37x10x15 V 0,8–1,0 (2 шт.)	1 шт.
Клемма заземления с кабелем в сборе	1 шт.
Кабель питания аппарата	1 шт.
Ключи для включения источника	2 шт.
Кабель для подключения к ПК	1 шт.
Кабель питания подающего устройства в сборе	1 шт.
Флэш-карта USB с ПО	1 шт.
Канал, направляющий для стальной проволоки, Ø 0,8–1,6 (красный)	1 шт.
Кронштейн – держатель направляющего канала (установлен на лазерной головке)	1 шт.
Телескопическая трубка сварочной головки 4-600 (установлена на лазерной головке)	1 шт.
Сопло AS-12 с подачей проволоки, Ø 0,8/1,0/1,2 мм (установлено на лазерной головке)	1 шт.
Сопло CS-12 с подачей проволоки, Ø 0,8/1,0/1,2 мм	1 шт.
Сопло ES-12 с подачей проволоки, Ø 0,8/1,0/1,2 мм	1 шт.
Сопло BS-16 с подачей проволоки, Ø 1,6 мм	1 шт.
Сопло FS-16 с подачей проволоки, Ø 1,0 мм	1 шт.
Сопло AS-20D с двойной подачей проволоки, Ø 2,0 мм	1 шт.
Сопло C без подачи проволоки	1 шт.
Сопло для резки	1 шт.
Насадка для очистки	1 шт.
Линза защитная	5 шт.
Линза для очистки поверхности Ø 20 мм F800	1 шт.
Телескопическая втулка кронштейна подающего устройства с наружной резьбой	2 шт.
Наконечник телескопической втулки кронштейна, Ø 0,8 мм	1 шт.
Наконечник телескопической втулки кронштейна, Ø 1,0 мм	1 шт.
Наконечник телескопической втулки кронштейна, Ø 1,2 мм	1 шт.
Наконечник телескопической втулки кронштейна, Ø 1,6 мм	1 шт.
Ключ рожковый 12/14	1 шт.
Ключ рожковый 14/17	1 шт.
Ролики подающего устройства размер 37x10x15 / V 1,2–1,6 мм	2 шт.
Ролики подающего устройства размер 37x10x15 V 0,8-1,0 мм (установлены в блок подачи проволоки)	2 шт.
Газовый рукав, ПВХ, Ø 6 мм, L= 3 м	1 шт.
Газовый рукав, ПВХ, Ø 10 мм, L=0,15 м.	1 шт.
Фитинг переходной 10/6	1 шт.
Защитные очки с кейсом	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 шт.

ПРОИЗВОДИТЕЛЬ ОСТАВЛЯЕТ ЗА СОБОЙ ПРАВО ИЗМЕНЯТЬ КОМПЛЕКТАЦИЮ И ХАРАКТЕРИСТИКИ ТОВАРА БЕЗ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО УВЕДОМЛЕНИЯ, ПРИ ЭТОМ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ И КАЧЕСТВЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ АППАРАТА НЕ УХУДШАЮТСЯ.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ХАРАКТЕРИСТИКИ	**ПТК LASER 1500 AIR L01**
Напряжение питающей сети, В	220±10%
Частота питающей сети, Гц	50/60
Мощность лазерного излучения, Вт	1500
Режим работы лазерного источника	Непрерывный / Модулированный
Режим подачи проволоки	Непрерывный / Импульсный
Тип лазера	Волоконный
Длина оптоволоконного кабеля	10м (длина рабочей части регулируется)
Длина волны лазера, нМ	1080±10
Качество луча	M2<1,2
Стандартная мощность лазера на выходе, %	±2
Потребляемая мощность, кВт	≤4
Классификация лазерной установки	4
Толщина свариваемого металла, мм	0,2–4,0
Скорость сварки, мм/с	0~120
Тип охлаждения	Воздушное охлаждение
Тип подающего механизма	Выносной
Механизм подачи сварочной проволоки	4-х роликовой
Габаритные размеры роликов, мм	37x10x15
Диаметр сварочной проволоки, мм	0,8–1,6
Скорость подачи проволоки, см/мин	0–600
Длина подачи сварочной проволоки, м (не более)	5
Диапазон рабочих температур	5–38°C
Влажность воздуха, при которой допускается работа, %	<70, без образования конденсата
Вес катушки, кг (не более)	20
Вес нетто аппарата, кг (не более)	49,5
Габариты аппарата, мм (не более)	1000×450×750
Вес нетто блока подачи проволоки, кг (не более)	15,9
Габариты блока подачи проволоки, мм (не более)	550x250x450

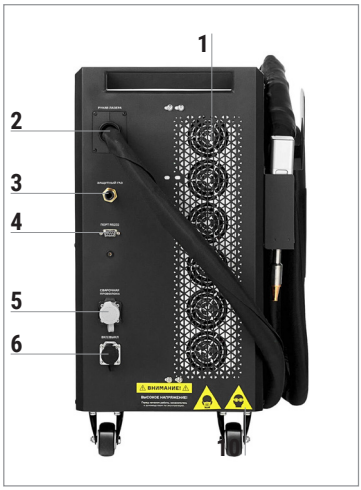
ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ, ЧТО ЛЮБОЕ УВЕЛИЧЕНИЕ ДЛИНЫ СИЛОВЫХ КАБЕЛЕЙ МОЖЕТ ОТРАЗИТЬСЯ НА РАБОТЕ ОБОРУДОВАНИЯ. СВЯЗАНО ЭТО С ПОНИЖЕНИЕМ УРОВНЯ ПОТРЕБЛЯЕМОГО НАПРЯЖЕНИЯ ИЗ-ЗА УВЕЛИЧЕНИЯ СОПРОТИВЛЕНИЯ КАБЕЛЕЙ, ЗНАЧЕНИЕ КОТОРОГО ПРЯМО ПРОПОРЦИОНАЛЬНО ИХ ДЛИНЕ. РЕКОМЕНДУЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАТЬ КАБЕЛИ, СООТВЕТСТВУЮЩИЕ ПО ДЛИНЕ КАБЕЛЯМ ДАННОГО ОБОРУДОВАНИЯ (ВХОДЯЩИМ В КОМПЛЕКТ).

ФУНКЦИИ ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ



Передняя панель:

1. Жидкокристаллический сенсорный экран
2. Кнопка аварийной остановки работ
3. Замок блокировки источника с ключами
4. Световой индикатор, тумблер включения лазерного аппарата
5. Ручка для транспортировки аппарата
6. Сварочная головка с оптоволоконным кабелем
7. Вентиляционная решетка
8. Колеса для перемещения аппарата



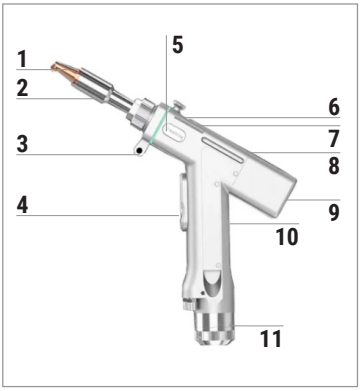
Задняя панель с держателем кабеля:

1. Вентиляторы для охлаждения лазерной установки
2. Сварочная головка с оптоволоконным кабелем
3. Фитинг для подключения газового рукава
4. Порт для установки сварочных программ и перепрошивки программного обеспечения
5. Разъем подключения кабеля управления с 4 pin разъемом для подключения подающего механизма
6. Разъем подключения сетевого кабеля



Подающий механизм:

1. Ручка для транспортировки механизма
2. Панель управления
3. Кнопка ВКЛ/ВЫКЛ
4. Отверстие под направляющий канал подачи проволоки
5. Разъём 2-pin для подключения кабеля связи к источнику
6. Разъём 3-pin для подключения питания подающего механизма (220В)



Сварочная головка:

1. Место установки медного сопла
2. Сварочная втулка
3. Место крепления кронштейна направляющего канала
4. Кнопка включения лазерного излучения
5. Индикатор тревоги
6. Место установки защитной линзы
7. Место установки фокусирующей линзы
8. Место установки отражающей линзы (зеркало)
9. Место установки двигателя корректировки положения отражающей линзы (зеркало)
10. Место установки коллиматорной линзы
11. Коннектор QBH

ИНТЕРФЕЙС АППАРАТА

Панель управления лазерного аппарата состоит из сенсорного экрана и блока управления. При помощи сенсорного экрана можно зайти на главную страницу, следить за ходом процесса сварки, просмотреть и установить настройки, активировать функцию мониторинга и другие функции.

С главной страницы интерфейса можно переключаться между режимами сварки/резки и функции очистки, нажав кнопку в правом верхнем углу экрана. После нажатия кнопки, аппарат на дисплее покажет уведомление о переходе в требуемый режим и появится уведомление о необходимости перезапуска аппарата. Перезапустите аппарат с помощью ключа на панели управления аппарата.

Главная страница с элементами управления



1. Мониторинг параметров рабочего процесса и ошибок
На этой странице можно просматривать текущие параметры рабочего процесса и сообщения об ошибках в режиме реального времени.

2. Индикация работы лазерной системы
Активный режим работы лазера сопровождается активацией оранжевого светового индикатора.

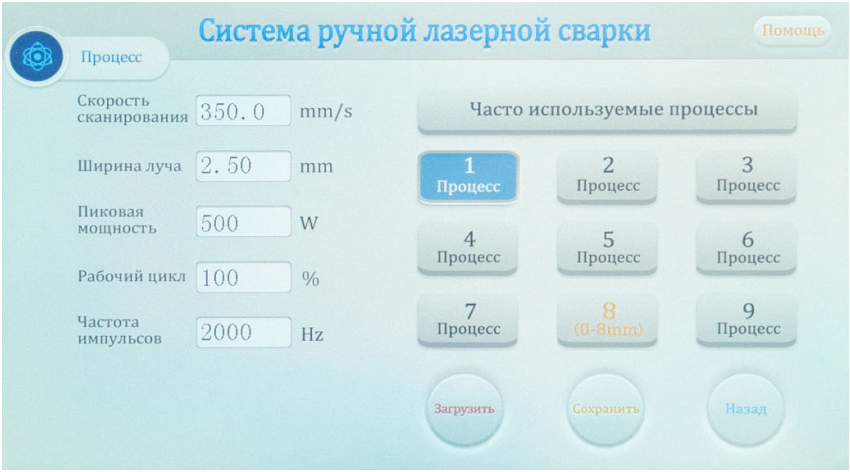
3. Состояние защитного замка
Защитный замок по умолчанию имеет серую подсветку, сигнализирующую о режиме ожидания. При контакте сварочного пистолета с поверхностью заготовки индикатор переключается на зеленый цвет.

4. Настройка режимов сварки
Система поддерживает два основных режима сварки: непрерывный (установлен по умолчанию) и импульсный (точечный). В импульсном режиме длительность сварочного импульса

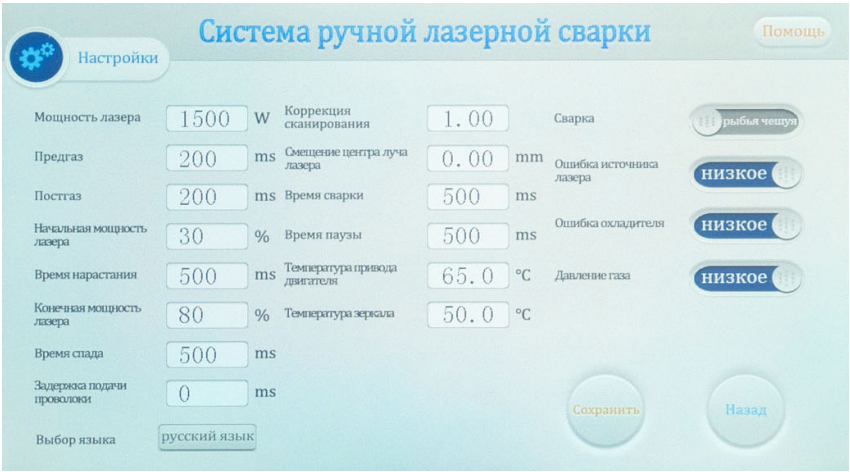
регулируется через параметры автоматического управления, исключая необходимость ручного вмешательства. Данная функция активируется при необходимости в соответствии с технологическими требованиями.

Страница процессов режима лазерной сварки, резки.

Страница предоставляет возможность настроить, сохранить и загрузить процессы работы аппарата.



Страница настроек параметров сварочного процесса



1. Мощность лазера
Мощность источника лазерного излучения – 1500 Вт. Это максимальная мощность лазерной установки.

2. Предгаз и постгаз
Задержка подачи газа – это время между открытием/закрытием баллона и началом/остановкой подачи газа. По умолчанию – 200 мс, но можно настроить в пределах от 200 до 3000 мс.

3. Подача сварочной проволоки
Задержка подачи проволоки – это время перед подачей светового сигнала, который работает вместе с функцией реверсивной подачи проволоки.

4. Аварийный сигнал
Температура срабатывания аварийного сигнала – это максимальная температура, при которой включается звуковой аварийный сигнал (по умолчанию в аппарате установлено значение в 70°C). Если установить 0, сигнал отключается (не активируется).

5. Коэффициент коррекции сканирования
Коэффициент коррекции сканирования – это отношение ширины целевой линии к расчетной ширине (диапазон от 0,01 до 4). Рекомендуемое значение для выставления – 1,25.

6. Смещение центра лазерного луча
Смещение центра лазерного луча – это регулировка положения луча в пределах от -3 до +3 мм (влево – уменьшение, вправо – увеличение). Аварийный сигнал включен по умолчанию, но его можно перенастроить.

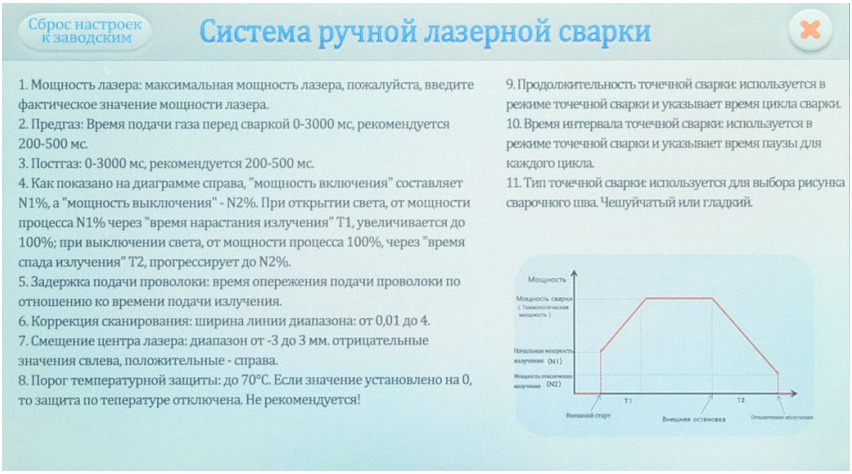
7. Продолжительность точечной сварки
Длительность точечной сварки – это время работы лазера после нажатия кнопки на лазерной головке SUP23T. Даже если кнопку отпустить, луч будет идти до конца заданного интервала.

8. Интервал точечной сварки
Интервалы точечной сварки – это пауза между двумя импульсами лазера при точечной сварке после нажатия кнопки.

Стартовый пароль для входа в интерфейс – 123456.

При нажатии на кнопку «Помощь» (в верхнем правом углу), вы можете получить больше информации о необходимых рабочих параметрах.

Страница помощи для ручной лазерной сварки



Рекомендуемые параметры сварки различных металлов

Обратите внимание, что информация носит рекомендательный характер, настройки зависят от текущего статуса процесса, и могут рассматриваться только в справочных целях.

Материал	Нержавеющая сталь			Углеродистая сталь			Алюминий	
Толщина материала, мм	1	2	3	1	2	3	2	3
Скорость подачи проволоки, м/сек	90	75	60	90	75	60	60	60
Скорость сканирования, мм	300	300	300	300	300	300	300	300
Ширина сканируемой области, мм	2,5	3,0	3,5	2,5	3,0	3,5	2,5	3,0
Мощность, Вт	400	700	900	400	600	900	700	900
Рабочий цикл, %	100	100	100	100	100	100	100	100
Частота импульсов, Гц	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000
Сварочная проволока, мм	1,0	1,2	1,6	1,0	1,2	1,6	1,0	1,2

Страница мониторинга лазерной установки

На этой странице отображается статус всех сигналов обнаружения и информация о состоянии аппарата. Эта страница представляет собой диагностический интерфейс для мониторинга состояния оборудования и предназначена для использования сервисными инженерами.



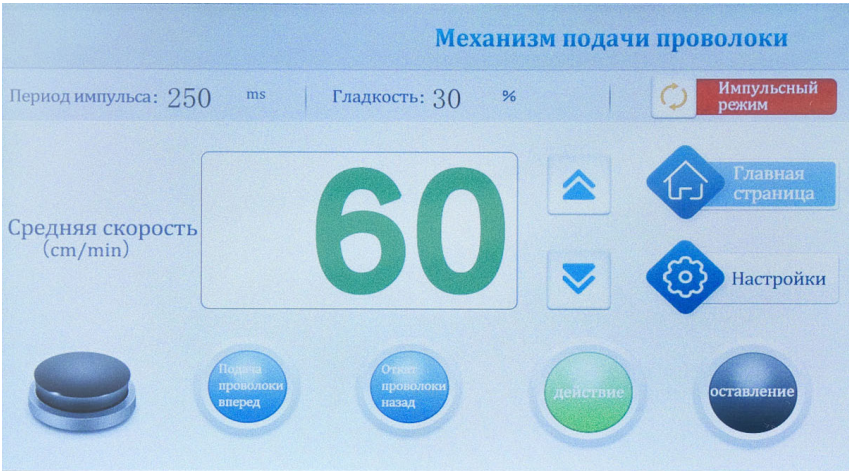
ИНТЕРФЕЙС МЕХАНИЗМА ПОДАЧИ ПРОВОЛОКИ

Непрерывный режим, главная страница



1. Настройки непрерывного режима

В непрерывном режиме проволока настроена на бесперебойную подачу. Для перехода в импульсный режим нажмите на указанную кнопку в меню механизма подачи проволоки.



2. Функция средней скорости подачи проволоки
Функция позволяет регулировать скорость подачи проволоки в диапазоне от 15 до 600 см/мин. Необходимое значение можно установить с помощью клавиатуры, предварительно нажав на числовое поле, или с помощью стрелок.

Важно! Значение параметра «Скорость подачи проволоки» не равно значению «Подача проволоки вперед» и «Откат проволоки назад».

3. Функция подачи проволоки вперед и откат проволоки назад
Регулирует скорость двигателя при подаче или откате проволоки. Регулировка возможна в диапазоне от 15 до 600 см/мин. Если производить нажатие кнопки подачи проволоки в ручном режиме, то индикатор изменит цвет с синего на зеленый, а подача проволоки будет осуществляться со скоростью ручного режима. Если отпустить кнопку, подача сварочной проволоки остановится.

4. Кнопки «Запуск» и «Стоп»
Кнопки «Действие» (Запуск) и «Остановление» (Стоп) необходимы для активации блока подачи сварочной проволоки. После нажатия на кнопку запуска цвет индикатора изменится с черного на зеленый. При нажатии на кнопку стоп цвет индикатора станет черным. При нажатии кнопки запуска включается рабочий режим, после чего осуществляется стандартная подача проволоки. После нажатия на кнопку стоп цвет индикатора меняется с черного на красный. При нажатии на кнопку запуск цвет снова станет черным. После нажатия на кнопку стоп двигатель останавливается. Функция стандартная и реверсивная подача проволоки не работают.

5. Индикатор подачи проволоки используется для отображения состояния системы подачи проволоки во время сварочного

процесса. При нажатии на кнопку на лазерной головке SUP23T начинается подача проволоки, цвет индикатора меняется с черного на зеленый, тогда система работает корректно.

Важно! Индикатор горит зеленым только во время сварки. Активация функции подачи проволоки в ручном и реверсивном режиме на цвет индикатора не влияет.

6. Если на экране отображается надпись «Главная страница», это означает, что вы находитесь на главной странице интерфейса механизма подачи проволоки.

7. Чтобы перейти на страницу настроек непрерывного режима, нажмите на кнопку «Настройки».

Непрерывный режим, главная страница

1. В углу экрана отображаются **«Настройки непрерывного режима»**, это значит, что на экране открыта страница настроек непрерывного режима подачи проволоки.

2. Скорость подачи проволоки можно регулировать в диапазоне от 15 до 600 см/мин. Необходимое значение можно установить с помощью клавиатуры, предварительно нажав на числовое поле, или с помощью стрелок. Все параметры, отображаемые на этой странице, можно отрегулировать путем нажатия на числовое поле или при помощи стрелок.

3. Функция **«Задержка подачи проволоки»** позволяет установить время задержки подачи проволоки после нажатия на кнопку на лазерной головке. Регулировка осуществляется в диапазоне от 0 до 2000 мс. Рекомендуем выставлять значение 0.

Пример: Если значение отложенного старта составляет 1 000 мс, то после нажатия на кнопку подача проволоки запустится спустя 1 сек.

4. Функция **«Длина отката»** предназначена для установки длины проволоки, при отпускании кнопки на лазерной головке проволока оттягивается назад, что позволяет сократить расход проволоки. Регулировка осуществляется в диапазоне от 0 до 100 мм. Как правило, выставляется значение 10. Это значение можно увеличить в зависимости от толщины используемой проволоки и длины трубки для подачи проволоки.

5. Функция **«Период подачи проволоки»** предназначена для увеличения длины проволоки после обратной подачи. Она позволяет компенсировать длину проволоки в результате обратной подачи и способствует однородности сварного шва при дальнейшей сварке. Регулировка осуществляется в диапазоне от 0 до 100 мм. Рекомендуем устанавливать значение, соответствующее значению уменьшения длины проволоки. Если сопротивление механизма подачи проволоки относительно велико, можно установить значение, превосходящее значение уменьшения длины проволоки.

6. Функция **«Пауза подачи проволоки»** предназначена для настройки интервала между компенсационной и обратной подачами проволоки в случае несоответствующей скорости подачи. Она позволяет предотвратить повторное налипание проволоки на сварочный шов вследствие слишком быстрой компенсаци-

онной подачи. Регулировка осуществляется в диапазоне от 0 до 2000 мс. Как правило, выставляется значение 0.

7. В меню **«Language» (Язык меню)** отображается текущий язык интерфейса. В стандартном интерфейсе доступен русский язык.

8. Функция **«Скорость подачи проволоки вручную»** предназначена для регулировки скорости подачи проволоки вручную. Это действие осуществляется на главной странице и используется для ежедневной наладки лазерного аппарата. Регулировка осуществляется в диапазоне от 15 до 600 см/мин. Как правило, выставляется значение 300 см/мин.

9. Функция **«Скорость ручного отката»** предназначена для регулировки скорости обратной подачи проволоки вручную. Это действие осуществляется на главной странице и используется для ежедневной наладки аппарата. Регулировка осуществляется в диапазоне от 15 до 600 см/мин. Как правило, выставляется значение 300 см/мин.

10. В поле **«Версия системы»** отображается номер текущей версии системы механизма подачи проволоки.

11. При помощи кнопки **«Сохранить»** можно сохранять системные параметры (настройки) механизма подачи проволоки, а также параметры на стартовой странице и в разделе настроек, за исключением выбора языка. После нажатия кнопки «Сохранить» цвет поля изменится с желтого на зеленый. Это означает, что изменения сохранены успешно.

Обратите внимание. Язык интерфейса сохраняется автоматически. После отключения питания и перезапуска сварочного аппарата в системе отображаются последние сохраненные данные. Не забывайте использовать функцию сохранения во избежание потери необходимых технических данных.

12. При помощи кнопки **«Назад»** можно вернуться на главную страницу интерфейса.

13. При помощи кнопки **«Помощь»** можно открыть страницу с описанием параметров. Нажмите на эту кнопку, чтобы ознакомиться с описанием.

Импульсный режим, главная страница



1. Импульсный режим – это режим, в котором подача проволоки происходит периодически (в виде коротких импульсов).

2. В полях **«Период импульса»** (Интервал между импульсами) и «Гладкость» (Плавность) отображаются текущие значения, которые не могут быть изменены пользователем. Более подробную информацию можно получить на странице «Помощь».

3. Функция **«Средняя скорость»** позволяет настроить в диапазоне от 15 до 300 см/мин, при этом значение средней скорости не зависит от значений интервала между импульсами и плавности. Как правило, выставляется значение 60 см/мин. Необходимое значение можно установить с помощью клавиатуры, предварительно нажав на числовое поле, или с помощью стрелок.

Важно! Средняя скорость и скорость подачи проволоки в ручном режиме – это разные параметры.

4. Другие настройки и параметры идентичны с функционалом непрерывного режима.

Импульсный режим, страница настроек

1. При помощи функции **«Средняя скорость»** можно настроить скорость подачи проволоки. Принцип настройки аналогичен установке средней скорости на главной странице.

2. Функция **«Период импульса» (Интервал между импульсами)** показывает время, которое необходимо для наваривания одной «чешуйки». Чем больше этот интервал, тем крупнее размер «чешуйки». Диапазон значений регулируется от 50 до 1000 мс. Как правило, выставляется значение 500 мс.

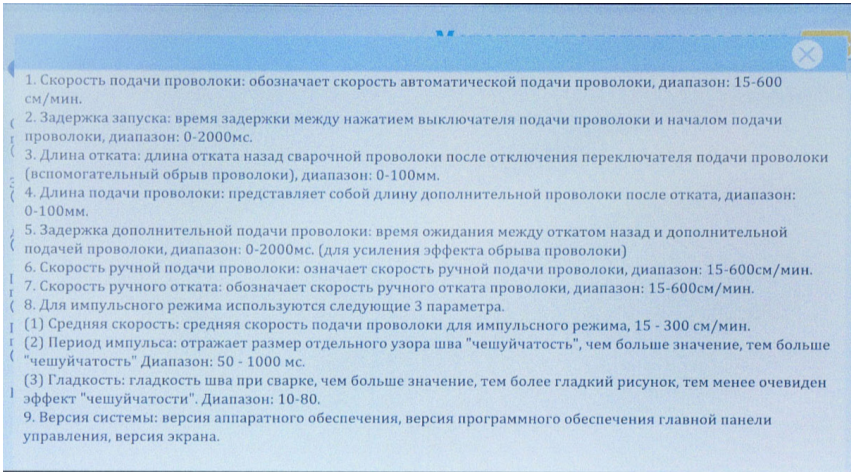
3. При помощи параметра **«Гладкость» (Плавность)** можно настроить интервал между навариванием двух соседних «че-

шуек». Чем меньше это значение, тем более ярко выраженной будет «чешуйка». Диапазон значений регулируется от 10 до 80. Как правило, выставляется значение 30.

4. Кнопки и параметры настроек на других страницах совпадают с кнопками и параметрами непрерывного режима.

Таким образом, импульсный режим работы используется для создания «чешуйчатого» сварного шва. Вышеуказанные значения параметров являются нормативными. Для достижения оптимальных результатов при работе с лазерным аппаратом необходимо правильно настроить параметры в зависимости от материала и типа используемой проволоки, мощности лазерного излучения и ширины сварного шва. Другие кнопки и параметры совпадают с кнопками и параметрами непрерывного режима.

Страница помощи



1. Скорость подачи проволоки – отображает скорость автоматической подачи проволоки в диапазоне от 15 до 600 см/мин.

2. Отложенный старт – показывает время задержки подачи проволоки в диапазоне от 0 до 2000 мс после нажатия на кнопку запуска.

3. Уменьшение длины проволоки – показывает длину втягиваемой проволоки после того, как оператор отпускает кнопку подачи проволоки (дополнительная длина проволоки). Значение длины регулируется в диапазоне от 0 до 100 мм.

4. Увеличение длины проволоки – показывает длину вытягиваемой проволоки в диапазоне от 0 до 100 мм. Функция используется во избежание дефектов, вызванных обломанной проволокой.

5. Задержка увеличения длины проволоки – показывает время задержки между втягиванием и подачей проволоки в диапазоне от 0 до 2000 мс.

6. Скорость подачи проволоки в ручном режиме – отображает скорость, с которой проволока подается в ручном режиме. Это значение регулируется в диапазоне от 15 до 600 см/мин.

7. Скорость уменьшения длины подачи проволоки в ручном режиме – обозначает скорость, с которой осуществляется втягивание проволоки в ручном режиме. Это значение выставляется в диапазоне от 15 до 600 см/мин.

В импульсном режиме работы используются следующие параметры:

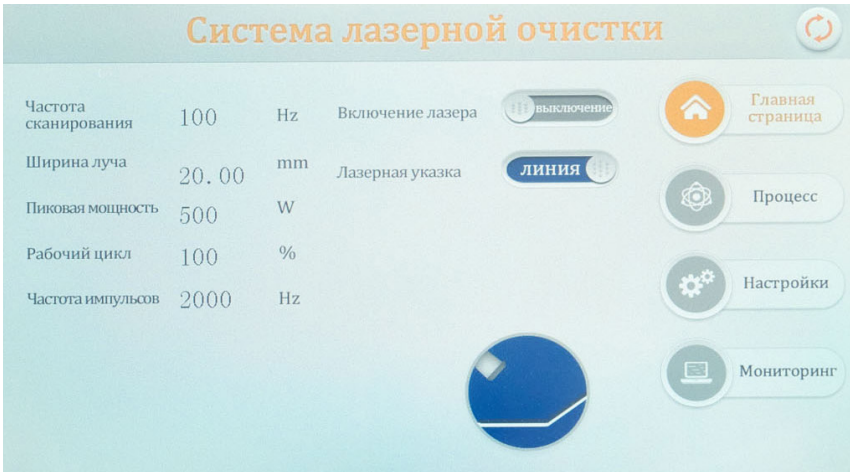
1. Средняя скорость подачи проволоки, которая регулируется в диапазоне от 15 до 300 см/мин.

2. Интервал между импульсами – это время, которое необходимо для наваривания одной «чешуйки». Чем больше этот интервал, тем крупнее размер «чешуйки». Диапазон регулировки от 50 до 1000 мс.

3. Гладкость – показывает равномерность «чешуйчатого» сварного шва. Чем больше это значение, тем менее ярко будут выражены «чешуйки». Диапазон регулировки значений от 10 до 80.

4. Версия системы состоит из трех чисел – версия аппаратного обеспечения, версия ПО для панели управления и тип сенсорного экрана.

Система лазерной очистки



Режим лазерной очистки применяется для очищения металлических поверхностей от следов коррозии, масла, пыли, краски и т.д. Источником лазерного излучения генерируется сконцентрированный световой пучок, при воздействии которого слой ржавчины начинает нагреваться, испаряться и отслаиваться, в то время как чистый металл просто отражает его.

Подготовка аппарата для очистки поверхностей

1. Снимите со сварочной головки все ранее установленные аксессуары (телескопическая втулка, сопло, канал для подачи проволоки). Для этого вам потребуются ключи из комплекта поставки и сухая чистая поверхность, специальные латексные, безворсовые перчатки.

2. При помощи шестигранного ключа открутите защитную крышку фокусирующей линзы. Вытащите держатель линзы и запомните расположение прижимной шайбы относительно сварочной головки. Замените линзу F150 на F800 при необходимости. Выполните сборку в обратной последовательности.

3. Нажмите в верхнем правом углу главного экрана на кнопку.

4. Аппарат на дисплее покажет уведомление о переходе в режим очистки. На экране аппарата высветится уведомление о перезапуске аппарата.

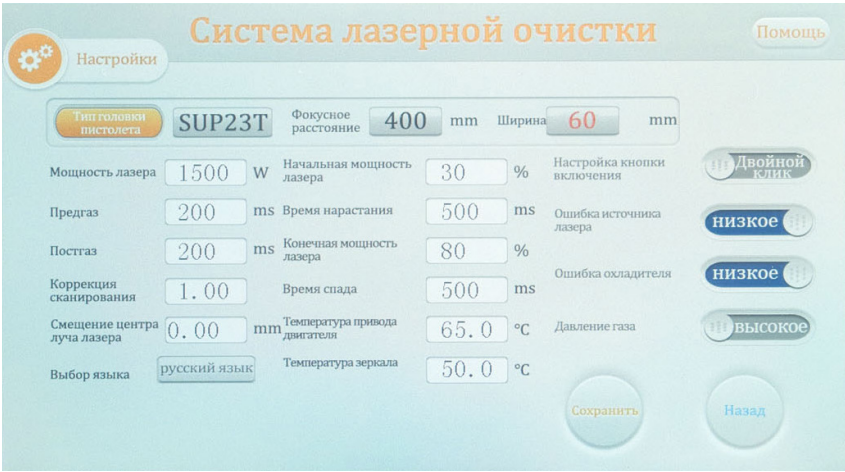
5. Перезапустите аппарат с помощью ключа на панели управления аппарата.

Экран сохранения настроек процесса лазерной очистки



Позволяет сохранить и загрузить из памяти настройки процесса очистки.

Экран настройки аппарата в режиме лазерной очистки.



1. Кнопка «Помощь» – вызов справки по диапазонам настройки основных параметров.

2. Мощность лазера – максимально допустимая мощность установки.

3. Предгаз – время продувки защитным газом перед сваркой.

4. Постгаз – время продувки защитным газом после сварки.

5. Коррекция сканирования – источник сам корректирует ширину шва в зависимости от мощности.

6. Смещение центра луча лазера – коррекция центра излучения лазера, применяется для сварки наружных углов.

7. Начальная мощность лазера – стартовая мощность установки в зависимости от основной мощности.

8. Время нарастания – время работы стартовой мощности.

9. Конечная мощность лазера – остаточная мощность при завершении сварки.

10. Время спада – время перехода аппарата от основной мощности к мощности затухания лазера.

11. Температура привода двигателя – устанавливается максимально допустимая температура двигателя компрессора чиллера (по умолчанию 65°C). Не изменять!

12. Температура зеркала – устанавливается максимально допустимая температура трубки твердотельного лазера (по умолчанию 50°C). Не изменять!

13. Настройка кнопки включения – пуск очистки осуществляется одним или двумя нажатиями на кнопку пуска.

14. Ошибка источника лазера – выключение датчика сигнализации температуры источника лазера. Не отключать!

15. Ошибка охладителя – выключение датчика сигнализации температуры охладителя лазера. Не отключать!

16. Давление газа – выключение датчика давления защитного газа лазера. Не отключать!

17. Кнопка «Сохранить» – после настройки параметров нажмите на данную кнопку для сохранения параметров.

18. Кнопка «Назад» – возвращает на главную страницу интерфейса.

19. Фокусное расстояние – отображает текущую выбранную линзу. Выбор осуществляется нажатием кнопки «Тип головки пистолета».

20. SUP23T – название сварочного пистолета.

21. Ширина – максимально допустимая ширина очистки при использовании линзы.

Стартовый пароль для входа в интерфейс – 123456.



На этой странице отображается статус всех сигналов обнаружения и информация о состоянии аппарата. Эта страница представляет собой диагностический интерфейс для мониторинга состояния оборудования и предназначена для использования сервисными инженерами.

УСТАНОВКА И ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Установка и наладка

1. Кабель питания аппарата подключается к разъему питания на корпусе изделия. При подключении убедитесь, что напряжение и мощность источника питания и прибора совпадают. Провод заземления подключается к стандартной клемме заземления.
2. Подготовьте баллон с аргоном и регулятор расхода газа, подключите баллон к сварочному аппарату при помощи трубки (газового шланга).

Процесс запуска

1. Проверьте исправность кнопки аварийной остановки. Далее переведите переключатель в положение «ВКЛ», после чего должен загореться индикатор питания на аппарате.
2. После автоматического тестирования лазера (необходимо подождать 30 секунд) можно использовать сенсорный экран, например, регулировать мощность сварки.
3. Отрегулируйте параметры при помощи сенсорного экрана, исходя из задач. Откройте баллон с аргоном. Нажмите на строку «Laser enable» (Активировать лазер), после чего закрепите клемму заземления на заготовке. Сварка заготовки осуществляется после нажатия на кнопку на сварочном пистолете.

Примечание: если во время работы из медного сопла не выходит красный световой луч, убедитесь, что он не выходит из другого отверстия.

Процесс отключения

1. Нажмите на кнопку остановки работы лазера на панели управления сенсорного экрана.
2. Повесьте сварочную головку на предназначенное для этого место и закройте газовый баллон.
3. Переведите переключатель в положение «ВЫКЛ» и уложите оптоволоконный кабель.
4. Извлеките кабель питания из разъема на панели.

Настройки и регулировки сварочного процесса

Обзор настроек лазерного аппарата при сварке нержавеющей, углеродистой стали и алюминия. Данные носят рекомендательный характер.

Диагностика сварочного аппарата

После подключения аппарата начинает работать вентилятор. Включив аппарат, убедитесь, что звук работы вентилятора ровный, нет треска или иного звука, нет посторонних запахов. Включенный аппарат не должен вибрировать. Убедитесь, что аппарат стоит на ровной поверхности. Всегда проверяйте на ниличие повреждений изоляцию на питающем сетевом кабеле, кабеле клеммы заземления и кабеле горелки.

Рекомендуемые параметры при лазерной сварке

Материал	Толщина свариваемого металла, мм	Диаметр сварочной проволоки, мм	Мощность лазера, Вт	Коррекция сканирования, мм	Скорость подачи проволоки, см/мин
Нержавеющая сталь, углеродистая сталь	0,5	0,8	250–350	1,4±0,2	60–80
	1	0,8/1,0/1,2	350–780	2,5±0,6	60–80
	1,5	0,8/1,0/1,2	400–780	2,5±0,6	60–80
	2	0,8/1,0/1,2	450–1000	2,5±0,6	60–80
	2,5	1,0/1,2	500–1500	3±0,4	40–80
	3	1,0/1,2	700–3000	3±0,4	40–80
	4	1,0/1,2	700–3000	3±0,4	40–80
Алюминиевый сплав	1	1,0/1,2	700–900	2,5±0,5	50–70
	1,5	1,0/1,2	750–950	2,5±0,5	50–70
	2	1,0/1,2	800–1000	2,5±0,5	50–70
	2,5	1,0/1,2	800–1100	2,5±0,5	50–70
	3	1,0/1,2	1000–1500	2,5±0,5	50–70
	4	1,0/1,2	1000–1500	2,5±0,5	50–70

Рекомендуемые параметры при лазерной очистке

Рекомендуется использовать сжатый воздух, но при этом необходимо отфильтровать влагу, так как при наличии влаги в газе это приведет к повреждению линзы головки пистолета. Необходимо снять трубку со шкалой и болты на передней части головки пистолета. В стандартной конфигурации головки пистолета используется фокусировочная линза F150. При использовании этой линзы для очистки, максимальная ширина составляет 20 мм. При замене на фокусировочную линзу F800 максимальная ширина очистки составляет 120 мм.

Объект очистки	Толщина очистки, Нм	Скорость очистки, мм/с	Ширина линии очистки, мм	Мощность лазера, Вт	Частота сканирования, Гц	Тип линзы	Количество проходов	Производительность, м²/ч
Оксидный слой	≤25	8	20	150	50	F150, F400	1	1,4
	≤50	15	25	250	50	F150, F400	4	0,67
	≤75	15	35	500	50	F150, F400	8	0,34
Ржавчина	≤30	25	20	800	100	F400	1	4,5
	≤60	20	30	1200	100	F400	1	3,6
	≤100	10	40	1500	100	F150, F400	1	1,8
Масляная краска, гальваническое покрытие	≤200	10	20	800	100	F150, F400	5	0,65
	≤400	10	35	1200	100	F150, F400	8	0,4
	≤600	10	40	1500	100	F150, F400	10	0,32

Рекомендуемые параметры при лазерной резке

Функция резки является вспомогательной, не рекомендуется использовать ее в течение длительного времени.

Рекомендуется использовать сжатый воздух, но влагу необходимо отфильтровать, так как при наличии влаги в газе это приведет к повреждению объектива головки пистолета. Ширина сканирования должна быть установлена на 0, чтобы красный свет был точечным. Мощность устанавливается на максимум. Необходимо заменить медное сопло, используемое для резки. Убедитесь, что красный свет выходит из центра медной насадки, иначе можно обжечься.

Материал	Толщина, мм	Скорость реза, см/с
Углеродистая сталь	1	10–16
	2	5,0–8,0
	3	3,5–4,5
Нержавеющая сталь	1	25–30
	2	9–10
	3	4–5
Алюминиевый сплав	1	14–16
	2	4,5–5,5
	3	2–3
Медь	1	14–16
	2	4,5–5,5
	3	2–3

НЕПОЛАДКИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Ремонт данного лазерного сварочного оборудования в случае его поломки может осуществляться только квалифицированным техническим персоналом. При любом отказе данного оборудования следует обратится в сервисный центр компании ПТК.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Разъединять оптоволоконный кабель со сварочной головкой или источником запрещено.

Обратите внимание на периодичность замены комплектующих лазерной установки. **Фокусирующая линза.** Замену фокусирующей линзы производить 1 раз в 6 месяцев. **Защитное стекло.** Замену защитного стекла производить каждые 40 часов работы лазерной установки. **Сопла.** Замену медных сопел производить 1 раз в 1-2 месяца. **Втулка телескопическая.** Замену втулки производить 1 раз в 6 месяцев.

РЕМОНТ ДАННОГО ОБОРУДОВАНИЯ МОЖЕТ ОСУЩЕСТВЛЯТЬСЯ ТОЛЬКО КВАЛИФИЦИРОВАННЫМИ ТЕХНИЧЕСКИМИ СПЕЦИАЛИСТАМИ. В ЦЕЛЯХ БЕЗОПАСНОСТИ И ВО ИЗБЕЖАНИЕ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ И ПРЯМЫМ ЛАЗЕРНЫМ ИЗЛУЧЕНИЕМ, ПОЖАЛУЙСТА, ИЗУЧИТЕ ВСЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ, ИЗЛОЖЕННЫЕ В ДАННОМ РУКОВОДСТВЕ.

ХРАНЕНИЕ

Аппарат, находящийся на длительном хранении, должен быть помещен в заводскую упаковку или в аналогичную коробку.

Не допускается наличие в воздухе паров кислот, щелочей и других агрессивных примесей.

Аппарат следует хранить в закрытых помещениях с естественной вентиляцией при температуре окружающей среды от -5°С до +55°С и относительной влажности воздуха не более 75%.

Перед упаковкой аппарата на длительное хранение произведите продувку воздухом вентилятора и плат внутри аппарата. Не допускайте попадания металлической стружки и химических веществ на платы аппарата – это может привести к короткому замыканию, окислению важных элементов аппарата.

Не включайте аппарат в сеть и не приступайте к работе, если аппарат хранился при минусовой температуре. Внесите аппарат в помещение, снимите упаковку и подождите не менее 2-х часов перед тем, как начать им пользоваться.

ТРАНСПОРТИРОВКА

Перевозить аппарат можно любым видом наземного, водного и воздушного транспорта, соблюдая установленные нормы и требования на конкретном виде транспорта.

Не допускайте падения аппарата и резких ударов по коробке с аппаратом. Не допускайте складирования в боковом положении. Специальные символы на коробке аппарата указывают правильность складирования и нормы по нагрузке на коробку. При транспортировке коробка с аппаратом должна быть надежно закреплена и не перемещаться во время движения.

Соблюдайте температурный режим. Температура окружающего воздуха должна колебаться от -30°С до +55°С. Относительная влажность воздуха не более 75%.

УТИЛИЗАЦИЯ

По истечении срока службы или поломки, оборудование подлежит утилизации на предприятия по переработке отходов, или передаче его организациям, которые занимаются переработкой черных и цветных металлов на основании Федерального закона «Об отходах производства и потребления».

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

ГАРАНТИЯ НА АППАРАТЫ – 12 МЕСЯЦЕВ СО ДНЯ ПРОДАЖИ.

Производитель несет ответственность по гарантийным обязательствам в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Во время гарантийного срока эксплуатации Производитель гарантирует бесплатно устранить дефекты оборудования. Осуществляется это за счет ремонта или замены дефектных частей на новые, при условии, что дефект возник по вине Производителя. Замена дефектных частей производится на основании письменного заключения сервисного центра, имеющего полномочия от Производителя на проведение диагностики и ремонта.

Гарантия не распространяется на комплектующие сварочного аппарата.

Гарантия не распространяется на аппараты в случае:

- Повреждений, вызванных несоответствием параметров сети номинальному напряжению, которые указаны в руководстве по эксплуатации.
- Самостоятельного ремонта или попыток самовольного внесения изменений в конструкцию аппарата.
- Сильного механического, электротехнического или химического воздействия.
- Попадания внутрь аппарата агрессивных и токопроводящих жидкостей, наличия внутри аппарата металлической пыли или стружки.

В гарантийном ремонте может быть отказано в случае:

- Утраты гарантийного талона или внесения дополнений, исправлений, подчисток.
- Невозможности идентифицировать серийный номер аппарата, печать или дату продажи.

Компания ПТК предоставляет гарантийное обслуживание продукции в соответствии с установленными гарантийными обязательствами.

Подробные условия гарантийного обслуживания, гарантийные сроки, порядок обращения и контакты сервисной службы смотрите на сайте компании ПТК в разделе «Гарантийное обслуживание».

Отсканируйте QR-код для быстрого перехода к гарантийному разделу на сайте ПТК.

ДАТА ПРОИЗВОДСТВА ОБОРУДОВАНИЯ

Дата изготовления и детальная информация о производстве оборудования закодирована в штрих-коде и заводском номере. Стикер с информацией размещается на панели оборудования и индивидуальной упаковке. Ниже представлены образцы стикеров.



Стикеры на индивидуальной упаковке и/или на панели аппарата

1. Внутренний артикул производителя (part number)
2. Серийный номер оборудования, дата производства



Дата отгрузки оборудования указывается на индивидуальном стикере с EAC. Стикер с информацией размещается на индивидуальной упаковке.

Стикер с EAC

1. Дата производства

СЕРВИСНЫЕ ЦЕНТРЫ

Гарантийный ремонт и сервисное обслуживание оборудования производят официальные сервисные центры.

Ознакомиться со списком компаний вы можете на сайте ПТК – ptk-svarka.ru/service-centers

Отсканируйте QR-код для быстрого перехода к списку сервисных центров ПТК.



Отсканируйте QR-код для быстрого перехода к списку сервисных центров ПТК.

Произведено для
ООО «СВАРКА-КОМПЛЕКТ»:
199397, Россия, г. Санкт-Петербург,
ул. Наличная, д. 44, корп. 1,
стр. 1, оф. 76-Н

Производитель
«Demark (Wuhan) Technology Co., Ltd»:
Room 1707(17 Floor), Free Trade Zone Financial Plaza, No. 777 Guanggu 3rd road, East-Lake Hi-tech Development Zone, Wuhan, Hubei, China

Отдел взаимодействия
с клиентами:
+7 (495) 363-38-27
+7 (812) 326-06-46
info@ptk.group

PTK-SVARKA.RU

EAC

Версия: 10.2026