



RedHotDot

PLASMA 12

Инструкция по эксплуатации





RedHotDot

PLASMA 12

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ

1. Технические характеристики

1Ф/50Гц	Am	Ток резки	Толщина металла	кВт	Давление воздуха	Размеры	Вес
220-230 В	20 А	5-35 А	до 12 мм	4	3.5-5 бар	362x173x264 мм	8.8 кг

Серийный номер:

Дата производства:



ВВЕДЕНИЕ



Перед использованием оборудования необходимо:

- Внимательно прочитать рабочее руководство. Оборудование для резки плазмой предусмотрено для промышленного и профессионального использования.
- Убедиться, что оборудование устанавливается и ремонтируется опытным персоналом в соответствии с нормативами и правилами техники безопасности.
- Убедиться, что оператор обучен использованию и знаком с рисками, связанными с процессом резки дугой, а также с необходимыми правилами техники безопасности и аварийными процедурами.

Более подробная информация приведена в брошюре «Оборудование для дуговой сварки, его установка и использование»: IEC или CLC/TS 62081.

Транспортировка, распаковка и хранение

Распаковка оборудования и/или его составных частей должна осуществляться в условиях закрытого помещения при температуре не ниже +5°C.

Долговременное хранение оборудования и/или его составных частей должно производиться при температуре от 0 до +45°C и относительной влажности < 95% (без конденсации).

Если оборудование транспортировалось и/или хранилось при температуре ниже +5°C, то в течение нескольких часов перед началом эксплуатации необходимо выдержать его при температуре не ниже +10°C для полного удаления конденсата.

Оборудование, содержащее электронные/электрические компоненты, а также компоненты гидравлических систем и механических частей с консистентной смазкой до начала эксплуатации должны выдерживаться в течение нескольких часов при температуре не ниже +10°C для устранения опасности повреждений, вызванных неправильным температурным режимом эксплуатации.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ОБ ОПАСНОСТИ



ВАЖНО!

- Убедиться, что розетка питания, к которой подсоединено оборудование, защищена предохранительными устройствами (плавкие предохранители или автоматический выключатель) и соединена с установкой заземления.
- Убедиться, что вилка и кабель питания находятся в хорошем состоянии.
- Перед тем, как помещать вилку в розетку питания, проверить, что оборудование выключено.
- По окончании работы необходимо выключить оборудование и вынуть вилку из розетки питания.
- Выключить оборудование и вынуть вилку из розетки питания перед тем, как соединять кабели сварки, устанавливать непрерывную проволоку, заменять части горелки или механизм протяжки проволоки, выполнять операции техобслуживания, перемещать (использовать рукоятку, имеющуюся на сварочном аппарате).



- Не дотрагиваться до частей под напряжением оголенной кожей или мокрой одеждой. Электрически изолировать человека от электрода, от разрезаемой детали и от доступных металлических частей, соединенных с заземлением.

Использовать перчатки, обувь, одежду, предусмотренные для этих целей, а также сухие изолированные невозгораемые коврики.

- Эксплуатировать оборудование в сухом и проветриваемом помещении. Не подвергать его воздействию дождя или прямых лучей солнца.

- Использовать оборудование только в том случае, если все панели и щиты находятся на своих местах и правильно установлены.

- Не использовать оборудование, если оно упало или получило удар, поскольку оно может стать ненадежным. Опытный и квалифицированный персонал должен проверить аппарат.



- Устранить дымы резки посредством соответствующей естественной вентиляции или при помощи устройства вытяжки дымов. Необходимо применять систематический подход для оценки воздействия дымов резки, в зависимости от их состава, концентрации и продолжительности воздействия.

- Не резать материалы, очищенные хлорсодержащими веществами, а также поблизости от данных веществ.



- Использовать щиток сварки с защитным фильтром (из стойкого к УФ стекла), подходящим для процесса резки. Заменить его, если он поврежден; через него может проходить радиация.

- Носить перчатки, обувь и невозгораемую одежду, защищающую кожу от лучей, производимых дугой резки, и от искр. Не носить пропитанную маслом или смазкой одежду. Искра может привести к ее возгоранию. Использовать защитные экраны для защиты находящихся рядом людей.

- Не дотрагиваться незащищенной кожей до раскаленных металлических частей таких, как: горелка, зажим электрода, остатки электрода, только что обработанные детали.

- Обработка металла приводит к формированию искр и осколков. Носить защитные очки с защитой по сторонам глаз.



- Искры резки могут привести к возникновению пожара.

- Не производить сварку или резку в зонах, где имеются возгораемый газ или пары.

- Не сваривать или резать емкости, баллоны, резервуары или трубы, если только опытный персонал не проверил и не убедился, что с ними можно работать, и подготовил их соответствующим образом.

- Убрать электрод с захвата электрода, когда сварка завершена. Проверить, чтобы электрический контур захвата электрода никакой частью не касался контура заземления или корпуса: случайный контакт может привести к перегреву и пожару.



Электромагнитные поля



Сварочный ток приводит к созданию электромагнитных полей (ЭМП) рядом со сварочным контуром и сварочным аппаратом. Электромагнитные поля способны вызывать нарушения в работе медицинских протезов таких, как электрокардиостимуляторы.

Должны быть предприняты соответствующие меры для защиты людей, имеющих протезы. Например, необходимо оградить доступ в зону эксплуатации сварочного аппарата. Носители медицинских протезов должны проконсультироваться с врачом перед приближением к зоне эксплуатации сварочного аппарата.

Данное оборудование отвечает требованиям технического стандарта на продукцию, предназначенную исключительно для профессионального использования в промышленных помещениях. Не гарантируется соблюдение норм ограничения воздействия на людей, предусмотренных для бытовых помещений.

Рекомендуется предпринимать следующие меры предосторожности в целях сведения к минимуму воздействия электромагнитных полей:

- Не помещать тело между сварочными проводами. Держать оба сварочных провода с одной и той же стороны тела.
- По возможности сплести вместе сварочные провода и закрепить их клейкой лентой.
- Не оборачивать сварочные провода вокруг тела.
- Подсоединять провод заземления к обрабатываемой детали как можно ближе к свариваемой поверхности.
- Во время сварки не вешать на себя сварочный аппарат.
- Держать голову и туловище как можно дальше от сварочного контура. Не работать рядом со сварочным аппаратом, сидя на нем или опираясь на него. Минимальное расстояние: (Рис.6)
 $d_a = 50 \text{ см}$; $d_b = 20 \text{ см}$.



Оборудование класса А

Оборудование, спроектированное для профессионального использования в промышленных помещениях.

В бытовых условиях или в помещениях, оснащенных бытовой сетью энергоснабжения низкого напряжения для жилых зданий, может оказаться невозможным гарантировать соблюдение требований по электромагнитной совместимости по причине вызванных или отраженных помех.



Резка в условиях риска

- Если резка должна проводиться в условиях повышенного риска электрических разрядов, удушья, в присутствии горючих или взрывчатых веществ, необходимо, чтобы ответственный за работу, имеющий достаточный опыт, оценил эти условия. Необходимо убедиться, что присутствуют люди, умеющие оказать помощь в случае аварии. Необходимо использовать технические средства защиты, описанные в 5.10; A.7; A.9 технической спецификации IEC или CLC/TS 62081.
- Если необходимо работать в положениях, приподнятых от пола, всегда использовать платформу безопасности.
- Если на одной детали работают несколько аппаратов или работы проводятся на электрически соединенных деталях, холостое напряжение, имеющееся на держателе электрода или на горелках, может суммироваться, превышая предел безопасности. Необходимо, чтобы



ответственный за работу, имеющий достаточный опыт, оценил предварительно наличие риска и принял нужные меры защиты, указанные в 5.9 технической спецификации IEC или CLC/TS 62081.



Дополнительные предупреждения

- Не использовать оборудование в непредусмотренных целях, например, для размораживания труб водопроводной сети.
- Поместить оборудование на плоскую поверхность, устойчивую и неподвижную. Положение должно обеспечивать доступ для контроля, но не давать возможность поражения искрами резки.
- Не поднимать оборудование. Системы подъема не предусмотрены.
- Не использовать кабели с изношенной изоляцией или с ослабленными соединениями.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

	ОБЩАЯ ОПАСНОСТЬ
	ОПАСНОСТЬ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ПОРАЖЕНИЯ
	ОПАСНОСТЬ ОТ СВАРОЧНЫХ ДЫМОВ
	ОПАСНОСТЬ УЛЬТРАФИОЛЕТОВОГО ИЗЛУЧЕНИЯ
	ОПАСНОСТЬ РАСКАЛЕННЫХ БРЫЗГ
	ОПАСНОСТЬ ПОЖАРА
	ОПАСНОСТЬ ВЗРЫВА
	ОПАСНОСТЬ НЕИОНИЗИРУЮЩЕГО ОБЛУЧЕНИЯ
	ОПАСНОСТЬ ИНТЕНСИВНОГО МАГНИТНОГО ПОЛЯ
	ОПАСНОСТЬ ОЖОГА



RedHotDot

PLASMA 12

	ЗАЩИТИТЬ ДЫХАТЕЛЬНЫЕ ПУТИ
	ИСПОЛЬЗОВАТЬ ЗАЩИТНУЮ МАСКУ
	ИСПОЛЬЗОВАТЬ ЗАЩИТНЫЕ ПЕРЧАТКИ
	ЗАЩИЩАТЬ ГЛАЗА
	НОСИТЬ ЗАЩИТНУЮ ОДЕЖДУ
	ЗАПРЕЩАЕТСЯ ДОСТУП ЛЮДЯМ, ИМЕЮЩИМ СТИМУЛЯТОР СЕРДЕЧНОГО РИТМА
	Утилизация электрического и электронного оборудования. Символ предписывает отдельный сбор электрического и электронного оборудования. Пользователь обязан сдавать данное оборудование на утилизацию в специальные уполномоченные центры сбора отходов и не утилизировать его в качестве смешанных бытовых отходов

ОПИСАНИЕ

Оборудование является генератором тока для резки плазмой с горелкой возбуждением пилотируемой дуги.

Оборудование создано при использовании электронной технологии ИНВЕРТОРА.

Вырабатывается постоянный ток.

Электрическая характеристика трансформатора - падающего типа.

Главные части (Рис.1)

- A) Кабель питания
- B) Переключатель Вкл./Выкл.
- C) Электропитание оборудования
- D) Регулировка тока резки / проверка давления воздуха
- E) Сигнальная лампа низкого давления воздуха
- F) Светодиод срабатывания термозащиты

Технические данные

На оборудовании установлена табличка с данными. Пример таблички показан на Рис.2.

- A) Наименование и адрес производителя
- B) Справочный европейский стандарт по строительству и безопасности сварочных аппаратов
- C) Символ внутренней структуры оборудования
- D) Символ предусмотренной процедуры резки
- E) Символ производимого постоянного тока
- F) Необходимый тип питания:

1~ - переменное однофазное напряжение;



Частота тока:

F1: от электрической линии;

F2: от двигателя-генератора

G) Степень защиты от твердых и жидких тел

H) Символ, указывающий на возможность использовать оборудование в среде с риском электрических разрядов

I) Характеристики контура сварки:

U_{ov} Минимальное и максимальное холостое напряжение (открытый контур сварки);

I₂, U₂ Ток и соответствующее нормализованное напряжение, производимое сварочным аппаратом;

X Рабочий коэффициент (Рабочий цикл). Указывает сколько времени сварочный аппарат может работать и сколько времени он должен находиться неработающим для охлаждения. Время выражено в % на основе цикла продолжительностью 10 мин. (напр., 60 % означает 6 минут работы и 4 минуты паузы);

A / V Диапазон регулирования тока и соответствующего напряжения дуги

J) Данные, относящиеся к линии питания:

U₁ Напряжение питания (возможный допуск: +/- 10%);

I_{1 eff} Эффективный поглощенный ток;

I_{1 max} Максимальный поглощенный ток

K) Заводской номер

L) Масса

M) Символы безопасности (см. главу «Предупреждения об опасности»)

- Технические данные РАС горелки (Рис.2,1).



ЗАПУСК

ВАЖНО!

- Электрические соединения должны выполняться опытным или квалифицированным персоналом.
- Убедиться, что оборудование отключено и отсоединено от розетки питания во время всех этапов пуска в работу.
- Убедиться, что розетка питания, к которой подсоединено оборудование, защищена предохранительными устройствами (плавкие предохранители или автоматический выключатель) и соединена с установкой заземления.

Сборка и электрическое соединение

- Собрать отсоединенные части, находящиеся в упаковке (Рис. 5).
 - Проверить, что электрическая линия обеспечивает напряжение и частоту, необходимые для оборудования, и что она оснащена замедленным предохранителем, подходящим для производимого максимального номинального тока (**I_{2 max}**) (Рис. 3,1).
 - Данное оборудование не отвечает требованиям стандарта IEC/EN61000-3-12.
- В случае подключения к бытовой сети энергоснабжения низкого напряжения монтажник или пользователь несет ответственность за то, чтобы узнать о возможности его подключения (при необходимости обратиться в организацию энергоснабжения).
- Вилка питания. Если оборудование не оснащено вилкой, соединить кабель питания со стандартной вилкой (2P+T для 1Ф.) с соответствующими характеристиками (Рис. 3,2).



Подключение к двигателям-генераторам

- Некоторые аппараты могут получать питание от двигателей-генераторов (символ на табличке данных). Важно проверить, чтобы он имел мощность, по крайней мере, 6 кВт и чтобы не генерировал напряжение выше 270В.

Подготовка контура резки

- Соединить кабель массы со сварочным аппаратом и со свариваемой деталью, как можно ближе к точке работы.
- Подсоединить источник сжатого воздуха с производительностью по воздуху, по крайней мере, 120 л/мин при давлении 5.0 бар на редукторе давления.

ПРОЦЕДУРА ПЛАЗМЕННОЙ РЕЗКИ: ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И СИГНАЛИЗАЦИЯ

После выполнения всех указаний по запуску включить оборудование и приступить к его настройке.

Регулирование тока резки

- Повернуть потенциометр в положение «Air Test» и нажать кнопку горелки, чтобы выпустить воздух. Проверить давление. По манометру проверить давление воздуха. Внутреннее реле давления не позволит выполнять резку, если давление слишком низкое.
- Выбрать ток в зависимости от толщины и типа материала, который должен быть разрезан.
- Выполните резку, учитывая, что при регулировке скорости продвижения вперед расплавленный материал выходит за порог резки и не проецируется к горелке или оператору.
- Внимание! Начинайте резку всегда с края. Если необходимо начать резку не с края, рекомендуется выполнить отверстие в точке, откуда начинать резку.
- Выключатель потока воздуха регулируется таймером (прим. 30 секунд) с момента отпускания кнопки для того, чтобы дать горелке охладиться. В случае, когда аппарат выключается, необходимо подождать, пока закончится это период после потока воздуха.
- Указательные значения тока для различных толщин листов указаны на рис. 4 (для стали).

Светодиод напряжения питания «С», рис.1

Зеленый светодиод «С» (Рис.1) мигает: сбой в сети электропитания.

Зеленый светодиод «С» (Рис.1) горит, когда аппарат подключен к сети и включен.

Светодиод сигнализации низкого давления «Е», рис.1

Включенный светодиод указывает на недостаток давления воздуха. Повернуть потенциометр в положение «Air Test» и нажать кнопку горелки, чтобы выпустить воздух. Проверить давление. По манометру проверить давление воздуха; не превышая значений, указанных на табличке.

Сигнальная лампа срабатывания тепловой защиты «F», рис.1

Включенный светодиод означает, что сработала тепловая защита.

Если превышен параметр работы сварки «Х», указанный на табличке, **тепловая защита** прерывает работу раньше, чем будет поврежден аппарат.

Подождать, когда функционирование будет восстановлено. Если есть возможность, подождать еще несколько минут.

Если тепловая защита срабатывает постоянно, это означает, что от аппарата требуется работа, превышающая его эксплуатационные возможности.



РЕКОМЕНДАЦИИ

- Использовать электрический удлинитель только тогда, когда это необходимо, и при условии, что он имеет одинаковое или большее сечение, по сравнению с кабелем питания, а также имеет проводник заземления (Рис.3).
- Не блокировать воздухозаборное отверстие аппарата. Не помещать аппарат в контейнеры или шкафы, без соответствующей вентиляции.
- Не использовать аппарат в помещениях, содержащих: газ, пары, проводящие порошки (напр., пыль от обработки напильником железа), воздух, насыщенный солями, щелочными парами и прочими веществами, способными повредить металлические части и электрическую изоляцию.
- Электрические части аппарата были обработаны защитными смолами. При первом использовании можно увидеть дым; это смола, которая полностью высыхает. Выход дыма длится всего несколько минут.



ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Выключить аппарат и вынуть вилку из розетки питания перед выполнением операций по техобслуживанию.

Плановое техобслуживание горелки Рис.7

ВАЖНО! Перед демонтажем горелки дождаться ее остывания.

Техобслуживание горелки является первостепенным условием для исправной работы аппарата. Техобслуживание должно проводиться периодически в зависимости от условий эксплуатации аппарата, а также в каждом отдельном случае при возникновении дефектов резки.

2. Держатель сопла

- Отвинтить и привинтить держатель сопла вручную.

Тщательно очистить его или заменить, если имеются повреждения (прогары, деформация, трещины и т.п.).

3. Сопло

- Заменить сопло, если отверстие для прохода плазменной дуги деформировано или увеличилось по сравнению с прежним диаметром.
- Если поверхности сильно окислены, очистить их мелкой наждачной бумагой.

4. Воздушное распределительное кольцо

- Убедиться, что отверстия для прохода воздуха не закупорены.
- Тщательно очистить его или заменить, если имеются повреждения (прогары, деформация, трещины и т.п.).

5. Электрод

- Заменить электрод, когда глубина кратера, образующегося на конусе, достигнет около 1,5 миллиметров.

6. Корпус горелки

Корпус горелки не нуждается в плановом техобслуживании.

- Тщательно очищать все части горелки. При обнаружении повреждений (прогары, деформация, трещины и т.п.) не использовать аппарат, а обратиться в сервисный центр для проведения ремонта.



RedHotDot

PLASMA 12

Внеплановое техобслуживание

Выполняется периодически опытным или квалифицированным персоналом, разбирающимся в электромеханике, в зависимости от интенсивности использования оборудования.

ВАЖНО!

- Проверить внутреннюю часть аппарата и удалить пыль, откладывающуюся на электрических частях (используется сжатый воздух) и на электронных платах (используется очень мягкая щетка или подходящие вещества).
- Проверить, что электрические соединения хорошо закручены и что кабелепроводка не имеет поврежденную изоляцию.

Fig.1

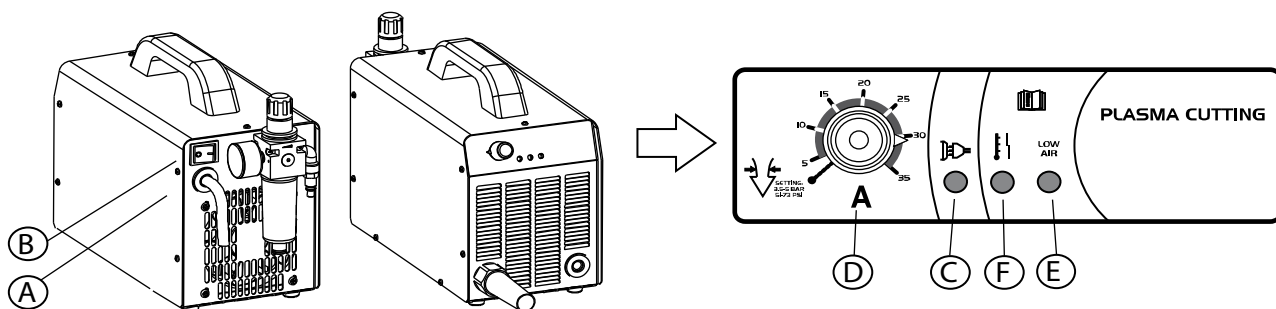


Fig.2

XXXX XXX XXX XXX		Serial N.		XXXX XXX XXX	
EN XX XX X / X		XA / XX V - XX A / XX V		K	
X		40%	60%	100%	I
I ₂		XX A	XX A	XX A	
U ₂		XX V	XX V	XX V	J
U ₁		XX V	XX V	XX V	
U ₁ = 100 V		I ₁ max XX A	I ₁ eff XXX A		
U ₁ = 200 V		I ₁ max XX A	I ₁ eff XXX A		
U ₁ max = 300 V		I ₁ max XX A	I ₁ eff XXX A		
IP					
L					
M					

Fig.3

1Ph			
I ₂ max (A)		230V	230V
↓		20	16A
		40	32A

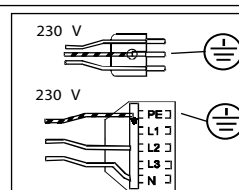


Fig.4

mm		AMP
0,8		5
1,5		10
3		20
8		30
10-12		40

Fig.5

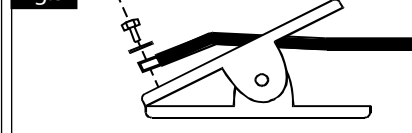


Fig.2,1

Voltage rating g = 500V			
Type	I ₂ (A)	X%	
S35K	32A	35	---
S45	50A	35	5,0 bar 11,5 l/min

Fig.6

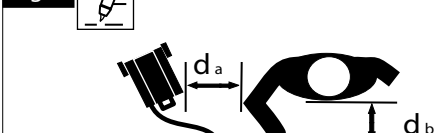
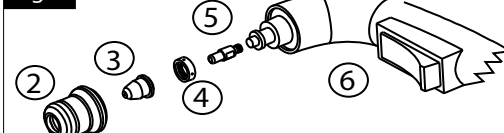


Fig.7





ГАРАНТИИ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ

- Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие изделия показателям, указанным в настоящем паспорте, при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации, хранения и транспортирования.
- Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев со дня продажи изделия с отметкой в паспорте.
- Срок службы изделия - 5 лет.
- Производитель имеет право вносить изменения в конструкцию изделия без уведомления покупателя.
- Гарантийное обслуживание не осуществляется в следующих случаях:
 - при наличии механических повреждений, являющихся результатом неправильной или небрежной эксплуатации, транспортировки, хранения (трещины, сколы, деформация корпуса, сетевого шнура и т.д.)
 - при нарушении сохранности заводских гарантийных пломб (если таковые имеются)
 - в случае изменения конструкции или внутреннего устройства оборудования
 - в случае загрязнения как внутри, так и снаружи
 - гарантия не распространяется на расходные материалы и детали, вышедшие из строя в результате естественного износа (электроды, насадки, расходные материалы и т.п.).
- Гарантия не распространяется также на изделия, вышедшие из строя в случае стихийного бедствия или аварии.
- Условия гарантии не предусматривают профилактику и очистку изделия, а также выезд мастера к месту установки изделия с целью его подключения, настройки или ремонта.
- Транспортные расходы не покрываются данной гарантией.



RedHotDot

PLASMA 12

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ И УПАКОВКЕ

Аппарат плазменной резки _____ зав № _____ Марки _____

Дата выпуска _____

Дата продажи _____

Печать и реквизиты продавца _____



RedHotDot

PLASMA 12

Корешок отрывного талона №2 на
техническое обслуживание в период
гарантийного срока изделия

Изыят « ____ » _____ 200__ г.

(наименование ремонтного
предприятия)

Механик предприятия _____

Отрывной талон №2 на техническое
обслуживание в период гарантийного
срока изделия

Зав.№ _____

Дата продажи « ____ » _____ 200__ г.

Печать продавца _____

Регистрационный № _____

Дата техобслуживания
« ____ » _____ 200__ г.

Штамп ремонтного предприятия с
указанием города

(подпись механика, производившего
ремонт)

Корешок отрывного талона №1 на
техническое обслуживание в период
гарантийного срока изделия

Изыят « ____ » _____ 200__ г.

(наименование ремонтного
предприятия)

Механик предприятия _____

Отрывной талон №1 на техническое
обслуживание в период гарантийного
срока изделия

Зав.№ _____

Дата продажи « ____ » _____ 200__ г.

Печать продавца _____

Регистрационный № _____

Дата техобслуживания
« ____ » _____ 200__ г.

Штамп ремонтного предприятия с
указанием города

(подпись механика, производившего
ремонт)