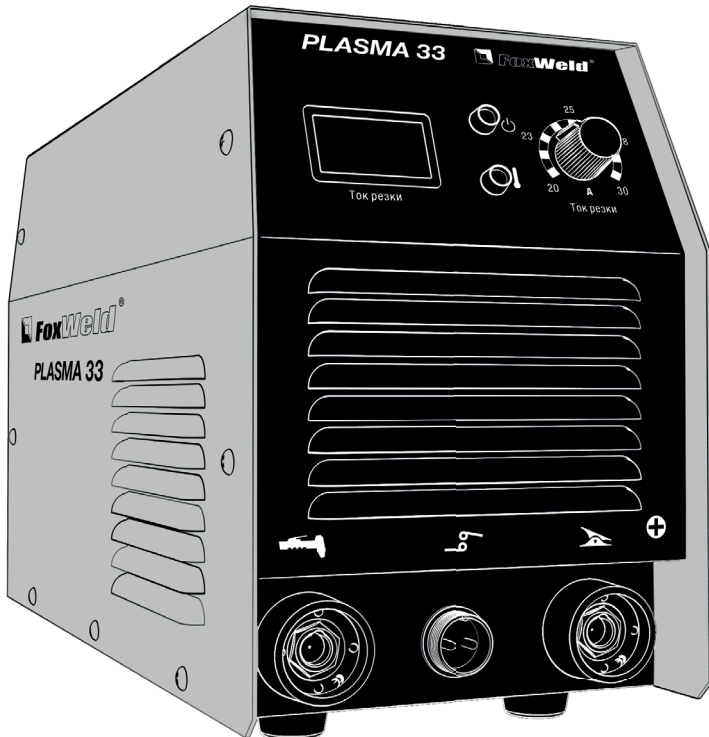


Портативная установка воздушно-плазменной резки

PLASMA 33

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



Перед началом эксплуатации аппарата внимательно изучите данное руководство и храните его в доступном месте.

Введение. Нормы безопасности	3
Информация о продукте.....	5
• Технические характеристики.....	6
Элементы управления на передней панели.....	7
Работа в режиме воздушно-плазменной резки.....	7
Начало работы	8
Советы по резке.....	9
Техническое обслуживание и ремонт	10
Гарантийные обязательства	13

Предприятие-изготовитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию и комплектацию, не влияющие на правила и условия эксплуатации, без отражения в документации.

Мы благодарим за внимание к нашей продукции и надеемся, что она обеспечит выполнение сварочных работ в полном объеме.

При правильной эксплуатации данное устройство гарантирует безопасную работу, поэтому мы настоятельно рекомендуем соблюдать нормы безопасности при проведении сварочных работ.

ВАЖНО: Данное руководство должно быть прочитано пользователем до подключения или использования сварочного аппарата. В случае затруднений обращайтесь в службу сервиса организации, через которую был приобретен аппарат.



ПРОЧИТАЙТЕ ПЕРЕД НАЧАЛОМ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ УСТРОЙСТВА ИНСТРУКЦИЮ ПО ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ СОВМЕСТИМОСТИ

Перед установкой сварочного оборудования пользователю необходимо оценить возможные электромагнитные проблемы в окружающем пространстве. Следует обращать внимание на:

- Другие сетевые кабели, кабели и провода управления, телефонные и охранные кабели вверх, вниз и рядом со сварочным оборудованием.
- Радио и телевизионные приемники и передатчики.
- Компьютеры и другую оргтехнику.
- Оборудование, отвечающее за безопасность производственных объектов.
- Устройства, связанные со здоровьем окружающих людей (напр. электронные стимуляторы сердца, слуховые аппараты).
- Электронные контрольно-измерительные приборы.



ЗАЩИТА ОТ ОЖОГОВ

Искры, шлак, горячий металл и излучение дуги могут нанести серьезный вред глазам и коже, причём, чем ближе человек находится к сварочной дуге, тем серьезнее могут быть травмы. Поэтому и сварщику, и другим людям, находящимся в зоне проведения сварочных работ, необходимо иметь соответствующие средства защиты.

Мы настоятельно рекомендуем использование головного убора, перчаток/краг сварщика, огнезащитного костюма/куртки и штанов, ботинок/сапог, которые должны закрывать все участки тела.



ЗАЩИТА ОТ ОБЛУЧЕНИЯ

Ультрафиолетовое излучение сварочной дуги может нанести непоправимый вред глазам и коже, поэтому обязательно используйте сварочную маску/щиток и защитную одежду. Маска должна быть оборудована светофильтром со степенью затемнения C3 (DIN 10) и выше, соответственно току сварки. Маска должна быть полностью исправна, в противном случае её следует заменить, поскольку излучение сварочной дуги может нанести вред глазам. Считается опасным смотреть незащищенными глазами на дугу на расстоянии менее 15 метров.



ЗАЩИТА ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ

Некоторые хлорсодержащие растворители под воздействием ультрафиолетового излучения дуги могут выделять отравляющий газ (фосген). Избегайте использования этих растворителей на свариваемых материалах; удалите ёмкости с этими и другими растворителями из ближайшей зоны сварки.

Металлы, имеющие в составе или покрытии свинец, кадмий, цинк, ртуть и бериллий, могут выделять ядовитые газы в опасных концентрациях под воздействием сварочной дуги. При необходимости сварки таких материалов обязательно должно быть либо наличие вытяжной вентиляции, либо наличие индивидуальных средств защиты органов дыхания, обеспечивающих фильтрацию или подачу чистого воздуха. Если покрытие из таких материалов невозможно удалить с места сварки и средства защиты отсутствуют, проводить сварку таких материалов **ЗАПРЕЩЕНО**.



ЗАЩИТА ОТ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ

Любое поражение током имеет вероятность смертельного исхода, поэтому всегда избегайте касания открытых токопроводящих частей электрододержателя, проводов, свариваемого изделия. Используйте изолирующие коврики и перчатки; одежда должна быть всегда сухой. Старайтесь не проводить сварочные работы в местах с избыточной влажностью.

Регулярно проводите визуальный осмотр сетевого шнура от аппарата на наличие повреждений, при обнаружении произведите замену кабеля. При замене кабеля, а также в случаях снятия крышки с аппарата, обязательно отсоедините аппарат от сети. При подключении к сети убедитесь в наличии предохранительных устройств (сетевых автоматов, УЗО и пр.) и наличия заземления.

ВСЕГДА производите ремонт в авторизованных сервисных центрах. При их отсутствии, к ремонту должны допускаться лица, имеющие соответствующую квалификацию и представление о степени риска работы с высоким напряжением.



ЗАЩИТА ОТ ВЗРЫВА ГАЗОВЫХ БАЛЛОНОВ

Баллоны с газом находятся под давлением, любое неаккуратное обращение с баллоном может привести к взрыву. При проведении сварочных работ придерживайтесь следующих правил:

- не проводите сварочные работы рядом с баллонами.
- всегда устанавливайте баллоны в горизонтальном положении на ровной поверхности или размещайте баллоны на специальной тележке, исключив возможность падения баллонов.
- используйте стандартный редуктор и шланги.

ПРИ ПРОВЕДЕНИИ СВАРОЧНЫХ РАБОТ СУЩЕСТВУЕТ ВЕРОЯТНОСТЬ ВОСПЛАМЕНЕНИЯ И ВЗРЫВА. РЕКОМЕНДУЕМ ДЕРЖАТЬ ОГНЕТУШИТЕЛЬ РЯДОМ С ПЛОЩАДКОЙ ДЛЯ СВАРОЧНЫХ РАБОТ, А ТАКЖЕ ДРУГИЕ СРЕДСТВА ПОЖАРОТУШЕНИЯ, ПОЗВОЛЯЮЩИЕ ПОГАСИТЬ ПЛАМЯ.



ПОЖАРО-, ВЗРЫВОБЕЗОПАСНОСТЬ

Убедитесь, что средства пожаротушения (огнетушитель, вода, песок, пр.) доступны в ближней зоне сварки. Все огне-, взрывоопасные материалы должны быть удалены на минимальное расстояние 10 метров от места проведения сварочных работ.

Никогда не сваривайте закрытые ёмкости, содержащие токсические или потенциально взрывчатые вещества (например бензобак автомобиля) – в таких случаях необходимо провести предварительную тщательную очистку ёмкости до сварки.

Никогда не проводите сварочные работы в атмосфере с большой концентрацией пыли, огнеопасного газа или испарений горючих жидкостей.

После каждой операции убедитесь, что свариваемое изделие достаточно остыло, прежде чем касаться его руками или горючими/взрывоопасными материалами.



ЭЛЕКТРОННЫЕ УСТРОЙСТВА ЖИЗНЕОБЕСПЕЧЕНИЯ

Людям, использующим жизнеобеспечивающие электронные приборы (напр. электронный стимулятор сердца), настоятельно рекомендуется проконсультироваться со своим лечащим врачом перед тем, как проводить или находиться в непосредственной близости от сварочных работ.

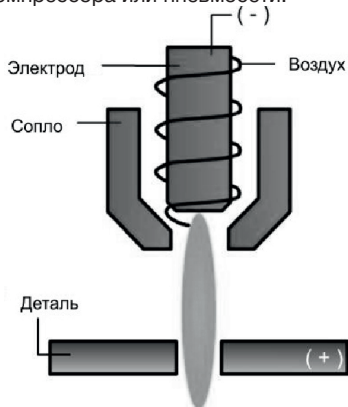
Правильное функционирование оборудования гарантируется лишь при правильном подключении. Убедитесь, что напряжение в сети соответствует напряжению питания, указанному на аппарате.

ВСЕГДА подсоединяйте заземление.

ПРАВИЛЬНОЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ ГАРАНТИРУЕТСЯ ЛИШЬ ПРИ ПРАВИЛЬНОМ ПОДКЛЮЧЕНИИ. УБЕДИТЕСЬ, ЧТО НАПРЯЖЕНИЕ В СЕТИ СООТВЕТСТВУЕТ НАПРЯЖЕНИЮ ПИТАНИЯ, УКАЗАННОМУ НА АППАРАТЕ. ВСЕГДА ПОДСОЕДИНЯЙТЕ ЗАЗЕМЛЕНИЕ.

Установка PLASMA 33 может широко применяться при резке углеродистой стали, нержавеющей стали, алюминиевых сплавов, меди и других цветных металлов. Это портативные инверторные установки для воздушно-плазменной резки, обладающие высоким КПД (85%), таким образом обеспечивают работу при небольшом потреблении электроэнергии.

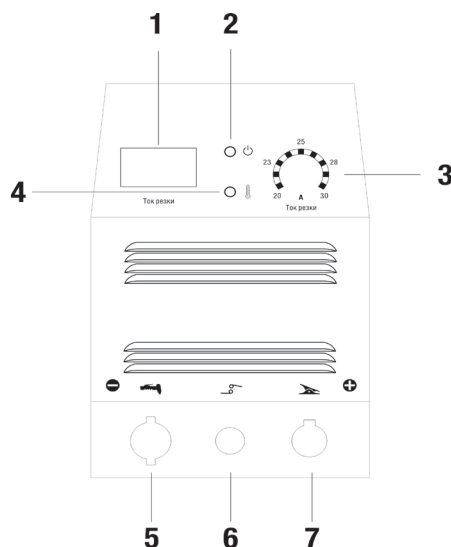
Установка состоит из двух частей: плазмотрона (резака) и источника питания. Плазмотрон - основная часть и рабочий инструмент системы. Его основная функция: зажечь дугу, обеспечить превращение подаваемого газа в плазму (когда газ продувается через дугу), стабилизировать и сконцентрировать плазменную струю, чтобы добиться лучшей точности и скорости при резке. Источник обеспечивает стабильный ток и напряжение резки, подаваемое на плазмотрон. В качестве плазмообразующего газа используется воздух, поступающий от компрессора или пневмосети.



Аппарат воздушно-плазменной резки имеет плавный поджиг дуги касанием с высокочастотным управлением (HF).

Инвертор установки преобразует рабочую частоту сети 50/60Hz в частоту до 100kHz с высоким КПД, после преобразования выдает постоянный режущий ток высокой мощности. По сравнению с традиционными источниками питания для плазменной резки, инверторная технология существенно снижает вес и размеры основного трансформатора, при этом КПД растет до 30% по сравнению с обычными установками.

ХАРАКТЕРИСТИКИ	ВОЗДУШНО - ПЛАЗМЕННАЯ РЕЗКА
Напряжение сети, В	220±15%
Макс. потребляемая мощность, KVA	3,5
Диапазон тока сварки / резки, А	15-30
Продолжительность нагрузки (ПВ, %)	60
Зажигание дуги	Касанием с высокочастотным управлением (HF)
Макс. толщина реза (сталь), мм	8
Расход газа (л/мин)	80
Рекомендуемое давление сжатого воздуха (атм)	5
Рекомендуемая производительность воздушного компрессора, не менее (л/мин)	170
КПД (%) / Коэффициент мощности (cos φ)	85/0,7
Класс изоляции / защиты	F/IP21S
Вес аппарата, кг	7,9
Размеры аппарата, мм	375x158x245



ЭЛЕМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ НА ПЕРЕДНЕЙ ПАНЕЛИ

1. Цифровой дисплей.
2. Индикатор сети.
3. Регулятор тока: устанавливает величину тока плазменной дуги.
4. Индикатор перегрева - состояния:
 - А) Включён постоянно - включена термозащита, перегрев компонентов.
 - Б) Вспышки (2/с) - недостаточное напряжения питания.
5. Разъем основного кабеля плазматрона.
6. Разъем управления кнопки плазматрона.
7. Положительный силовой разъем для подключения кабеля.

3. Подсоедините вставку кабеля заземления к разъему на передней панели аппарата (№7), а зажим заземления закрепите на детали. Убедитесь в хорошем электрическом контакте зажима и детали.
4. Подсоедините кабель управления от кнопки плазматрона к разъему на передней панели (№6).
5. Заземлите деталь и корпус аппарата. Если есть возможность, проверьте с помощью вольтметра, соответствует ли питающее напряжение необходимому. Убедитесь, что на всех кабелях и руках отсутствуют разрезывающие или разрывы. Подсоедините вилку сетевого кабеля к сетевой розетке.

Особенности при работе с использованием сжатого воздуха.

Используемый сжатый воздух от компрессора должен иметь минимальный расход 200 л/мин. Если воздух поступает от компрессора или центральной системы, регулятор должен быть установлен на максимальное давление выхода, которое не должно, однако, превышать 8 атмосфер (бар) (0.8 МПа). Если воздух поступает от баллона со сжатым воздухом, то баллон со сжатым воздухом должен быть оборудован регулятором давления.

Частая проблема многих бюджетных компрессоров - на выходе компрессора установлены штуцеры и переходники с малым отверстием, и при большом расходе воздуха давление начинает падать. Как правило, можно этого избежать, подключая шланг не к узлу выхода компрессора, а напрямую к ресиверу (у многих моделей для этого надо удалить заглушку сбоку и вставить вместо нее штуцер; однако не рекомендуется для этого использовать заглушку снизу для удаления конденсата).

Баллон со сжатым воздухом никогда не должен непосредственно соединяться с входным устройством плазменной установки, только через редуктор-осушитель. В случае если входное давление превысит рабочее давление входного устройства плазменной установки, это приведет к срыву дуги и сбоям работы.

РАБОТА В РЕЖИМЕ ВОЗДУШНО-ПЛАЗМЕННОЙ РЕЗКИ

1. Подсоедините шланг от компрессора /пневмосети к входу газового редуктора-осушителя (узел подготовки воздуха). Выставьте давление на манометре 5 атмосфер.
2. Подсоедините гайку основного кабеля плазматрона к разъему подключения на передней панели аппарата (№5). Проверьте и при необходимости замените рабочие расходные части плазматрона: электрод, сопло, диффузор, защитную насадку. При установке электрода и защитной насадки не используйте инструменты - достаточно небольшого усилия пальцев.

Внимание! Разборку плазматрона осуществляйте только при выключенном аппарате. Убедитесь, что части плазматрона находятся в остывшем состоянии!



НАЧАЛО РАБОТЫ

1. Включите питание сетевым выключателем на задней панели аппарата в положение «Вкл».
2. Проверьте давление сжатого воздуха на компрессоре (8-10 атм.) Нажмите кнопку плазматрона, не касаясь соплом детали - сработает клапан и струя воздуха пойдет через сопло. Необходимо прочистить контур сжатого воздуха от возможных посторонних включений, затем отрегулируйте давление редуктором-осушителем аппарата до 5 атмосфер.
3. Установите режущий ток в зависимости от толщины обрабатываемой детали.
4. Коснитесь соплом детали, нажмите кнопку на плазматроне, после того как дуга зажглась. Начинайте резку.

- Во время резки ведите плазмострон перпендикулярно разрезаемой поверхности. Допускаются небольшие отклонения (несколько градусов).
- Если необходимо прожечь отверстие («пробой»), немного наклоните плазмострон, чтобы уменьшить опасность обратных брызг и их налипание на сопле плазмострона. При частых пробоях отверстий своевременно очищайте сопло от налипшего металла.
- Если вы поместите под изделием ванну с водой, можно практически полностью убрать вредное влияние дыма и брызг металла.
- Чтобы дуга зажглась, в месте начала резки обязательно должен быть контакт между соплом и изделием. Если деталь покрашена, счистите в этом месте краску.
- Если при резке дуга «рвётся», дуга горит нестабильно - проверьте давление воздуха на редукторе-осушителе, как правило наиболее стабильный результат дает давление 5 атм. Однако в зависимости от производительности, толщины резки, можно увеличивать давление, при этом контролировать стабильность работы. Наилучший результат резки и минимальный износ сопла и электрода будет на максимальном давлении, однако если дуга начинает рваться, необходимо снизить давление на редукторе до прекращения срывов.



МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ!

Запрещены любые подсоединения и отсоединения разъемов и контактов горелки, кабеля заземления, сетевого кабеля **во время резки**, это может причинить вред, как здоровью человека, так и оборудованию.

Условия эксплуатации

1. Эксплуатация данной установки должна проводиться в сравнительно сухом воздухе, влажностью не больше 80%.
2. Температура окружающей среды должна быть от -10°C до +40°C.
3. Избегайте работать под дождем, не допускайте проникновение воды или капель дождя.
4. Избегайте работать в условиях высокой запыленности или воздушной среде с агрессивными газами. Избегайте попадания токопроводящей пыли от плазменной струи внутрь аппарата.
5. Работа сверх указанных режимов или длительная эксплуатация на максимальных токах может повредить установку, поэтому обращайте внимание на следующее:
 - Удостоверьтесь, что вентиляторы не заблокированы или закрыты. Дистанция между аппаратами и окружающими предметами (стеной, перегородкой, пр.) должна быть не менее 0,3 м.
 - Если рабочее время на установленном токе превзойдет расчетное, машина может перейти в режим защиты и прекратить работать. При этом срабатывает индикатор перегрева на передней панели. При таких обстоятельствах не нужно отключать аппарат от сети,

чтобы вентилятор мог продолжать работать. Когда температура уменьшится до рабочей, индикатор погаснет, и вы можете продолжить работу.

- Избегайте повышенного входящего напряжения и скачков питания!

ВНИМАНИЕ: Все работы по обслуживанию и проверке должны выполняться при отключенном электропитании. Убедитесь, что сетевой кабель отключен от сети, прежде чем Вы откроете корпус.

- 1) Используйте сухой чистый сжатый воздух, чтобы периодически удалять пыль из аппарата. Если машина работает в условиях сильнозагрязненной окружающей среды, проводите очистку два раза в месяц.
- 2) При продувке будьте осторожны – сильное давление воздуха может повредить небольшие части аппарата.
- 3) Проверяйте состояние клемм и контактов внутри устройства: если есть ржавчина или расшатавшиеся контакты, используйте наждачную бумагу для удаления ржавчины или окислов, и повторно закрепите их.
- 4) Не допускайте попадания воды или водяного пара во внутренние части машины. Если это произошло, просушите, а затем измерьте сопротивление между корпусом и токоподводящими элементами. Не продолжайте работу, пока не убедитесь, что отсутствуют неполадки.
- 5) Если аппарат долгое время не используется, поместите его в коробку, храните ее в сухом месте.

В режиме воздушно-плазменной резки

НЕИСПРАВНОСТЬ	ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ, СПОСОБЫ РЕШЕНИЯ
Аппарат не включается	Проверьте питающее напряжение
Дуга не зажигается во время резки	<ol style="list-style-type: none"> 1. Низкое напряжение на входе 2. Давление сжатого воздуха слишком высокое или низкое
В начале резки много брызг и искр	Немного снизьте скорость резки
Недостаточная глубина резки	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверьте электрический контакт кабеля заземления, крепление зажима заземления на детали 2. Уменьшите скорость резки 3. Увеличьте ток резки
Дуга зажигается, но потом гаснет	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сильный износ сопла и электрода, замените их 2. Давление сжатого воздуха слишком высокое или низкое 3. Низкое напряжение питания
Сопло перегревается, быстро выходит из строя	Низкое давление сжатого воздуха
Некачественный рез с наплывами, заусенцами на обратной стороне	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сильный износ сопла и электрода, замените их 2. Давление сжатого воздуха слишком низкое

ВСЕГДА производите ремонт в авторизованных сервисных центрах. При их отсутствии, к ремонту должны допускаться лица, имеющие соответствующую квалификацию и представление о степени риска работы с высоким напряжением.

ВНИМАНИЕ: Все работы по обслуживанию и проверке аппарата должны выполняться при отключенном электропитании. Убедитесь, что сетевой кабель отключен от сети, прежде чем Вы откроете корпус.

Гарантийные обязательства обеспечиваются гарантийным талоном, выданным продавцом.

1. Транспортные расходы не входят в объем гарантийного обслуживания.
Адреса гарантийных сервисных центров вы можете посмотреть на сайте: foxweld.ru
E-mail сервисного центра: help@foxweld.ru