

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ИНВЕРТОРНОГО АППАРАТА ВОЗДУШНО-ПЛАЗМЕННОЙ РЕЗКИ С ПНЕВМОПОДЖИГОМ BIGCUT 130 PN



Содержание

1. Нормы безопасности.....	4
2. Общее описание.....	5
3. Основные характеристики.....	6
4. Электрическая схема (трехфазный ток).....	7
5. Подсоединение аппарата.....	8
6. Техника безопасности.....	10
7. Техническое обслуживание.....	12
8. Диагностика неисправностей.....	13
9. Хранение.....	14
10. Транспортировка.....	14

Внимание!

Перед использованием аппарата внимательно прочтите настоящую инструкцию.

Не использовать с дизельными, бензиновыми генераторами.

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

По всем возникшим вопросам, связанным с эксплуатацией и обслуживанием аппарата, Вы можете получить консультацию у специалистов сервисной компании.

Производитель не несет ответственности за травмы, ущерб, упущенную выгоду или иные убытки, полученные в результате неправильной эксплуатации аппарата или самостоятельного вмешательства (изменения) конструкции аппарата, а также возможные последствия незнания или некорректного выполнения предупреждений, изложенных в руководстве.

Данное руководство поставляется в комплекте с аппаратом и должно сопровождать его при продаже и эксплуатации.

1. Нормы безопасности

Процессы сварки и резки представляют собой опасность для сварщика и людей, находящихся в пределах или рядом с рабочей зоной, при неправильной эксплуатации оборудования. Поэтому процессы сварки (резки) должны осуществляться только при условии неукоснительного соблюдения всех действующих правил техники безопасности. Пожалуйста, внимательно прочтите данное руководство и разберитесь в нем перед установкой и использованием данного оборудования.

Перед эксплуатацией оборудования необходимо пройти профессиональную подготовку.

- Переключение режимов функционирования аппарата в процессе резки может повредить оборудование.
- Пользуйтесь аварийным выключателем при нештатных ситуациях. Выключатель находится на задней стенке аппарата.
- После окончания работ отсоединяйте питающий кабель от электросети.
- Все дополнительное оборудование и расходные материалы для плазменной резки должны быть сертифицированы, соответствовать нормам безопасности и техническим условиям эксплуатации данного аппарата.
- Сварщик должен обладать необходимой квалификацией.

Поражение электрическим током может быть смертельным!

- Подсоединяйте обратный кабель в соответствии с правилами пользования электроустановками и техникой безопасности.
- В процессе резки оператор должен находиться на безопасном расстоянии от заготовки.

Дым и газ, образующиеся в процессе резки — опасны для здоровья!

- Не вдыхайте дым и газ в процессе резки.
- Рабочая зона должна хорошо вентилироваться.

Излучение плазменной дуги вредно для глаз и кожи.

- Одевайте сварочный шлем, защитные очки и специальную одежду для осуществления резки.
- Также должны быть приняты меры для защиты людей, находящихся в рабочей зоне или рядом с ней.

Опасность воспламенения.

- Искры, возникающие при резке, могут вызвать пожар, поэтому все воспламеняющиеся материалы должны быть удалены из рабочей зоны.
- Рядом должен находиться огнетушитель, а также человек, обученный им пользоваться.

Шум представляет возможную угрозу для слуха.

- Процесс резки сопровождается поверхностным шумом, при необходимости используйте средства защиты органов слуха.

При возникновении неисправностей:

- Обратитесь к данному руководству по эксплуатации.
- Проконсультируйтесь с сервисной службой или поставщиком оборудования.

2. Общее описание

Аппарат BIGCUT 130 PN, предназначен для резки, произведен на базе современной инверторной технологии. Благодаря использованию мощных транзисторов IGBT и применению принципа широтно-импульсной модуляции (PWM), выпрямленное напряжение сети (100 Гц) преобразуется в высокочастотное переменное напряжение (20 КГц), которое подается на первичную обмотку силового ферритового трансформатора. Затем, на вторичной обмотке, получается переменное высокочастотное напряжение, которое преобразуется теперь уже в постоянное. Такой принцип работы позволяет использовать силовой трансформатор значительно меньшего размера и уменьшить вес инверторного оборудования, что ведет к увеличению КПД аппарата до 85%.

Для возбуждения дуги **не используется осциллятор**, генерирующий высоковольтный, высокочастотный импульс напряжения. А используется принцип пневмоподжига (подвижного электрода в плазменной голове резака). **Данный аппарат не работает с резаками высокочастотного поджига**, в связи с отсутствием осциллятора. Аппарат отличается стабильной работой в системах с цифровым управлением – ЧПУ станках, т.к. не дает высокочастотные электромагнитные наводки на электронику.

BIGCUT 130 PN может широко применяться для резки углеродистой стали, нержавеющей стали, различных сплавов стали, меди, алюминия и других цветных металлов.

Гарантийный срок обслуживания данных аппаратов составляет 2 года, на расходные части гарантия не распространяется.

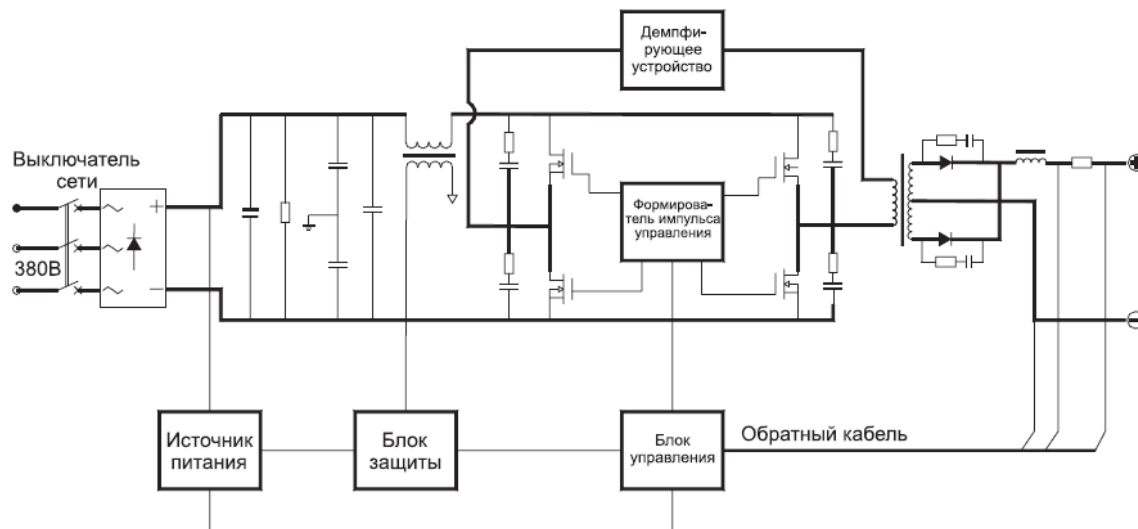
В течение гарантийного срока все обслуживание производится бесплатно, за исключением случаев сознательного повреждения оборудования или его неправильной эксплуатации.

Выполнять работы по ремонту сварочного оборудования в случае его поломки могут только квалифицированные технические специалисты официального сервиса.

3. Основные характеристики

Параметры электросети	3 x 380 В ±15%
Частота	50/60 Гц
Потребляемая мощность	25 кВа
Напряжение холостого хода	350 В
Диапазон регулирования тока	20-130 А
ПВ (40°С):	88 %
Ток реза (ПН 100%):	114 А
КПД	0,88
Коэффициент мощности	0,8
Класс защиты	IP21S
Способ возбуждения дуги	Пневмо
Максимальная толщина разрезаемого металла	35 мм
Расход воздуха	300 л/мин
Габаритные размеры	610×325×575 мм
Вес	47 кг

4. Электрическая схема (трехфазный ток)



Важно отметить, что любое увеличение длины силовых кабелей может отразиться на работе этого оборудования для резки, в связи с понижением уровня потребляемого напряжения из-за увеличения сопротивления кабелей, значение которого прямо пропорционально зависит от их длины. Рекомендуется использовать кабели, соответствующие по длине данному оборудованию, как те, которые входят в его комплект.

5. Подсоединение аппарата

1. Подсоединение входных кабелей

(Пожалуйста, ознакомьтесь со схемой сборки)

1.1 Каждый аппарат для резки оснащен силовым кабелем, подсоедините его к источнику питания с требуемыми параметрами электросети.

1.2. Провода сетевого кабеля должны иметь надежный контакт с сетевым разъемом, чтобы избежать окисления контактов. Проверьте сетевое напряжение с помощью вольтметра на соответствие требованиям раздела «Основные характеристики» непосредственно во время резки.

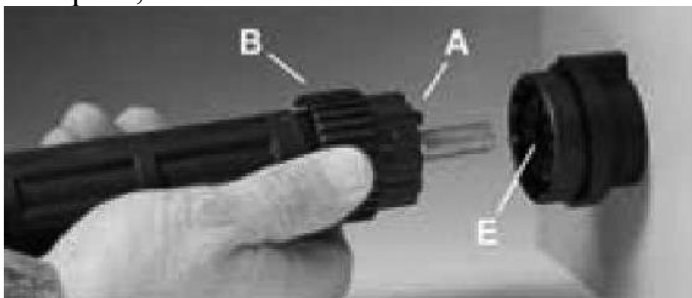
2. Подсоединение воздушного шланга

Подсоедините шланг подачи сжатого воздуха к входному разъему на редукторе.

Подсоедините выходное отверстие редуктора к штуцеру подачи сжатого воздуха на задней панели аппарата с помощью шланга высокого давления в медной оплетке.

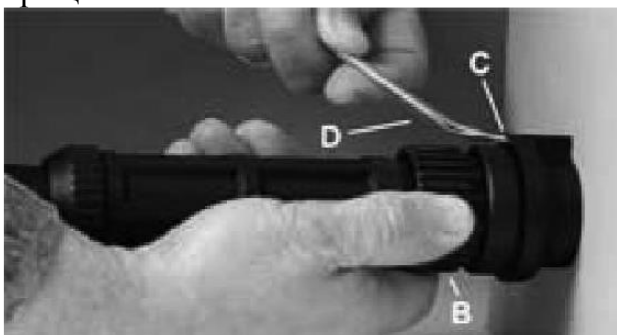
2.1. Подсоединение плазмотрона.

1. Вставьте плазмотрон в гнездо на панели аппарата. Обратите внимание, чтобы выступ (А) имеющийся на плазмотроне совпал с пазом) на панельном гнезде аппарата;



2. Возьмите ключ (D), имеющийся в комплекте плазмотрона. Вставьте ключ в замок (C).

При легком нажатии ключом, фиксирующее кольцо панельного разъема свободно вращается.



3. Подключение команды запуска с ЧПУ

Аппарат имеет штатный 2Pin разъем для включения источника на запуск.

Для запуска аппарата требуется соединить контакт один и два разъема 2Pin.

4. Подключение делителя напряжения коррекции высоты.

Подключите делитель коррекции высоты к штатному 3Pin разъему, где

Pin1 – «+» (клемма заземления)

Pin2 – корпус аппарата

Pin3 – «-» (центральный провод плазматрона)

5. Подключение функции ARC ON.

Функция ARC ON позволяет сообщить ЧПУ о переходе с дежурной дуги на основную, замыкая контакты 2 – 4 на штатном 4Pin разъеме.

6. Подсоединение заземляющего зажима.

Подсоедините обратный кабель с заземляющим зажимом к гнезду «+» на панели управления.

7. УСТАНОВКА РЕДУКТОРА.

1. Соедините выход редуктора и входной штуцер подачи сжатого воздуха на аппарате, используя шланг высокого давления в медной оплетке.

2. Установите прокладку редуктора на аппарат.

3. Прикрутите крепление редуктора с помощью отвертки на заднюю панель аппарата.

4. Удалите резиновую заглушку. Установите редуктор на крепление.

5. Открутите газовый вентиль, установите необходимое давление газа и нажмите на кнопку.

6. Давление воздуха должно быть не менее 5 атм.

Эксплуатация

- Установите выключатель сети на задней панели управления в положение «Вкл.», загорится индикатор включения в сеть, а на цифровом датчике появится установленное значение тока.

- Установите требуемые значения давления и объема подачи газа и пустите газ. Правильный выбор давления поступающего газа – критически важный фактор, влияющий на продолжительность срока службы сопла и электрода и качество резки.

6. Техника безопасности

- При эксплуатации данного аппарата необходимо соблюдать «Правила техники безопасности и гигиены труда при производстве», «Правила безопасности в газовом хозяйстве», «Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением».
- К работе с аппаратом допускаются лица не моложе 18 лет, изучившие инструкцию по эксплуатации, изучившие его устройство, имеющие допуск к самостоятельной работе и прошедшие инструктаж по технике безопасности.
- Оператор должен обладать необходимой квалификацией и иметь допуск к проведению работ по резке.
- Не касайтесь деталей, находящихся под высоким напряжением.
- Отключайте источник питания от сети, прежде чем производить какие-то операции техобслуживания.
- Оператор должен быть изолирован от свариваемой детали и от земли с помощью изолированных перчаток и одежды.
- Не производите работы с поврежденными или плохо подсоединенными кабелями или с ослабленными кабельными зажимами.
- Спецодежда должна быть сухой и чистой.
- Не работайте во влажных или мокрых помещениях.
- Не включайте аппарат, если снята какая-либо из защитных деталей.
- Убедитесь в том, что используемая сеть электропитания имеет клемму заземления.
- Используйте средства защиты от искр, окалины, возникающих в процессе сварки.
- На участке должны быть средства пожаротушения.
- Горючие и легковоспламеняющиеся вещества вблизи рабочей зоны и на участке резки недопустимы.
- Защищайте тело от ожогов и ультрафиолетового излучения с помощью защитной жаростойкой одежды (перчатки, шапка, ботинки, шлем, и пр.).
- Используйте сварочную маску.
- Держите электрод или наконечник горелки подальше от себя и от других людей.
- На рабочем месте должна быть аптечка.
- Не надевайте контактные линзы; интенсивное излучение дуги может привести к их склеиванию с роговицей.
- Заменяйте стекло маски в случае его повреждения или если оно не подходит для конкретной операции резки.
- Прежде чем касаться руками разрезаемых деталей, дождитесь их полного охлаждения.
- На месте, где установлено оборудование для резки, не должно быть пыли, едких химических газов, воспламеняемых газов и материалов. Влажность воздуха в помещении не должна превышать 80%.
- Не проводите работы по резке на открытом воздухе, в местах, незащищенных от прямых солнечных лучей, дождя, снега и т.д. Работы могут осуществляться при температуре окружающей среды от -10 °С до +40 °С.
- Оборудование должно устанавливаться на расстоянии не менее 30 см от стены.
- Рабочая зона должна хорошо вентилироваться.
- Вентиляторы предназначены для охлаждения аппарата в процессе резки.

Внимание! Следите за тем, чтобы вентиляционные решетки аппарата были всегда открыты. В радиусе 30 см от аппарата не должно находиться никаких посторонних предметов. Хорошая вентиляция – критически важное условие для нормальной работы аппарата.

- Эксплуатация аппарата при перегрузке запрещена.

Аппарат может самопроизвольно отключиться в процессе резки, загорается индикатор перегрева и режима защиты от сбоев.

Режим защиты от сбоев отключается повторным запуском аппарата. Отключите сетевое напряжение, используя сетевой выключатель. Дождитесь, чтобы индикатор сбоев погас. Снова подайте сетевое напряжение на аппарат.

В случае, если индикатор сработал в результате внутреннего перегрева, то отключать аппарат от сетевого напряжения не следует. Необходимо, чтобы работал вентилятор охлаждения. Когда температура внутренних компонентов достигнет нормы, индикатор сбоев погаснет, можно продолжать работы по резке.

- Запрещается подсоединять аппарат к сети с напряжением больше разрешенного.

Требуемые параметры электросети указаны в разделе «Основные характеристики». Аппарат оснащен системой автоматической компенсации напряжения, что позволяет ему поддерживать его уровень в пределах заданного диапазона. В случае, если сетевое напряжение не соответствует допустимым отклонениям $\pm 15\%$ от номинала, оборудование для резки может быть повреждено.

При установке аппарата обязательно заземлите корпус. Прежде чем приступить к работам по резке, проверяйте надежность заземления.

Не касайтесь электрода голыми руками во избежание статического и электрического поражения током.

Важные рекомендации по использованию плазменной резки.

- Предварительно убедитесь в наличии дежурной дуги, подав тестовый сигнал с управления. Дежурная дуга должна в течение 3х секунд 2-4 раза перезапуститься. Не поднося плазматрон к изделию, нажмите кнопку управления на плазмотроне. Автоматически включается подача сжатого воздуха, появляется плазменный поток дежурной дуги. Плазменный поток должен перезапуститься 2-4 раза в течение 3х секунд. Если нет поджига дуги, то необходимо проверить состояние сопла и электрода плазмотрона, предварительно отключив аппарат от сетевого напряжения. Проверить давление сжатого воздуха.

- Если на сопле есть капли расплавленного металла, то эффективность охлаждения снижается.

Вовремя очищайте сопло от брызг металла.

- Возникновение повреждений как плазмотрона, так и заготовки неизбежно при их соприкосновении.

Замена сопла и электрода.

Электрод и сопло подлежат замене в следующих случаях:

- износ тугоплавкой вставки электрода на 1,5 мм и более;

- имеет место деформация сопла;

- происходит снижение скорости резки;

- есть трудности при возбуждении дуги;

- получается неровный рез.

- Нельзя пережимать воздушный шланг в процессе резки. В противном случае возможен выход из строя оборудования и расходных материалов.

- Категорически запрещается ронять или ударять плазматрон.

7. Техническое обслуживание

1. Перед проведением технического обслуживания или ремонта отсоединяйте аппарат от сети.
2. Убедитесь в том, что обратный кабель правильно подсоединен к аппарату.
3. Проверьте качество всех соединений шлангов и проводов (особенно розетки) и затяните неплотные соединения; при возникновении окисления удалите его с помощью шкурки, обеспечьте надежный контакт.
4. Не подносите руки, волосы, части свободной одежды и инструменты близко к подвижным частям аппарата (вентилятор).
Не прикасайтесь к токоведущим проводам.
5. Регулярно удаляйте пыль с помощью чистого и сухого сжатого воздуха; если оборудование находится в сильно загазованной и загрязненной атмосфере, то его чистка должна производиться ежемесячно.
6. Давление сжатого воздуха должно быть уменьшено до величины, безопасной для внутренних деталей данного оборудования.
7. Всегда вытирайте воду и капли дождя сразу после их обнаружения, а также проверяйте изоляцию соединений мегаметром (как частей оборудования между собой, так и соединения с кожухом), сразу же прекращайте резку при обнаружении каких-либо аномальных явлений.
8. Если оборудование не используется в течение длительного времени, храните его в оригинальной упаковке в сухом месте.

8. Диагностика неисправностей

ВНИМАНИЕ! В случае поломки ремонт данного оборудования может осуществляться только высококвалифицированными специалистами официального сервиса.

Неисправность	Причина и методы устранения
Горит лампа индикатора сети, но встроенный вентилятор и кнопка управления плазматрона не работают.	Оборудование может находиться в режиме защиты от сбоев. Выключите аппарат на некоторое время, а затем запустите снова.
Горит индикатор сети, вентилятор охлаждения работает. При нажатии кнопки управления плазматрона электромагнитный клапан подачи сжатого воздуха работает, но нет дежурной дуги.	1. Проверьте правильность установки расходных частей плазматрона. Проверьте их износ. 2. Проверьте давление воздуха (не менее 5 атм). При необходимости повысьте давление на 0,5 атм.
Нет возбуждения дуги. Не подается воздух. Индикатор низкого давления не горит.	1. Проверьте правильность установки расходных частей плазматрона. Проверьте их износ. 2. Проверьте кабель плазматрона на наличие повреждений.
Работает вентилятор охлаждения, горит индикатор сети. При нажатии кнопки управления плазматрона или подачи команды включения с ЧПУ электромагнитный клапан сжатого воздуха не работает, горит индикатор сбоев.	1. Внутренние повреждения электрической схемы управления. Обратитесь в сервисный центр.
Вентилятор охлаждения и кнопка управления плазматрона не работают, не работает индикатор сети.	1. Внутренние неисправности электрической схемы аппарата. Обратитесь в сервисный центр. 2. Неплотное подключение сетевого кабеля. 3. Отсутствует одна из фаз сетевого напряжения.

9. Хранение

Аппарат в упаковке изготовителя следует хранить в закрытых помещениях с естественной вентиляцией при температуре от минус 30 °С до плюс 55 °С и относительной влажности воздуха до 90% при температуре плюс 20 °С.

Наличие в воздухе паров кислот, щелочей и других агрессивных примесей не допускается.

Аппарат перед закладкой на длительное хранение должен быть законсервирован.

После хранения при низкой температуре аппарат должен быть выдержан перед эксплуатацией при температуре выше 0 °С не менее шести часов в упаковке и не менее двух часов – без упаковки.

10. Транспортировка

Аппарат может транспортироваться всеми видами закрытого транспорта в соответствии с правилами перевозок, действующими на каждом виде транспорта.

Условия транспортирования при воздействии климатических факторов:

- температура окружающего воздуха от минус 30 °С до плюс 55 °С;
- относительная влажность воздуха до 90% при температуре плюс 20 °С.

Во время транспортирования и погрузочно-разгрузочных работ упаковка с аппаратом не

должна подвергаться резким ударам и воздействию атмосферных осадков.

Размещение и крепление транспортной тары с упакованным аппаратом в транспортных средствах должно обеспечивать устойчивое положение и отсутствие возможности ее перемещения вовремя транспортирования.

ВНИМАНИЕ! Перед использованием изделия **ВНИМАТЕЛЬНО** изучить раздел «Меры безопасности» данного руководства.

Данное руководство является неотъемлемой частью аппарата и должно сопровождать его при изменении местоположения или перепродаже. Пользователь оборудования всегда отвечает за сохранность и разборчивость данного руководства.

Компания ООО «Техинновация» оставляет за собой право изменения содержания руководства в любое время без предварительного уведомления.

По вопросам оптовых поставок обращайтесь по телефону +7 (812) 948-08-55 или info@bigsvarka.ru.