

**РУКОВОДСТВО
ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
ИНВЕРТОРНОГО АППАРАТА
ПЛАЗМЕННОЙ РЕЗКИ МОДЕЛЕЙ
CUT-40 / CUT-40Y/ CUT-45/CUT-60 / CUT-80/ CUT-100/ CUT-120 / CUT-160/
CUT-200**

ANDELI

СОДЕРЖАНИЕ

Меры предосторожности.....	4
Общее описание.....	5
Основные характеристики.....	6
Установка и эксплуатация.....	7
Техника безопасности.....	9
Техническое обслуживание.....	10
Комплект поставки.....	10
Диагностика неисправностей.....	11
Гарантийные обязательства.....	12

Высококачественные материалы, используемые при изготовлении этих сварочных аппаратов, гарантируют полную надежность и простоту в техническом обслуживании.

ЗАЯВЛЕНИЕ О СООТВЕТСТВИИ ПРОДУКЦИИ СТАНДАРТАМ ЕС

Настоящим заявляем, что оборудование, предназначенное для промышленного и профессионального использования типов:

CUT-40 / CUT-40Y/CUT-60 / CUT-100 / CUT-120 / CUT-160 / CUT-200

соответствует директивам ЕС: 73/23/ЕЕС, 89/336/ЕЕС и Европейскому стандарту EN/IEC60974.

Пожалуйста, внимательно прочтите данное руководство и разберитесь в нем перед установкой и использованием данного оборудования.

Компания оставляет за собой право вносить изменения в данное руководство.

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, связанных 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 так же возможные последствия незнания или некорректного выполнения предупреждений изложенных в руководстве.

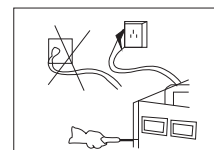
Данное руководство поставляется в комплекте с аппаратом и должно сопровождать его при продаже и эксплуатации.

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

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 норм и правил техники безопасности.

Пожалуйста, внимательно прочтите данное руководство и разберитесь в нем перед установкой и использованием данного оборудования.

- переключение режимов функционирования аппарата в процессе сварки может повредить оборудование.
- в нерабочем режиме силовой кабель (идуший к электроду) должен быть отключен от аппарата.
- пользуйтесь аварийным выключателем при нештатных ситуациях.
- сварочные инструменты должны быть сертифицированы, соответствовать нормам безопасности и техническим условиям эксплуатации данного аппарата.
- сварщик должен обладать необходимой квалификацией.



Поражение электрическим током может быть смертельным

- заземляйте оборудование в соответствии с правилами эксплуатации электроустановок и техники безопасности
- не касайтесь незащищенных деталей голыми руками. Сварщик должен осуществлять сварку в сухих сварочных перчатках, предназначенных для сварки.
- сварщик должен держать заготовку на безопасном расстоянии от себя.



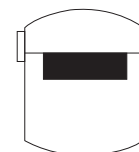
Дым и газ, образующиеся в процессе сварки – опасны для здоровья.

- не вдыхайте дым и газ в процессе сварки (резки).
- рабочая зона должна хорошо вентилироваться.



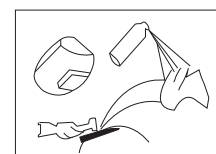
Излучение сварочной дуги вредно для глаз и кожи.

- одевайте сварочную маску, защитные очки и специальную одежду для осуществления сварки.
- также должны быть приняты меры для защиты людей, находящихся в рабочей зоне или рядом с ней.



Опасность воспламенения

- искры, возникающие при сварке, могут вызвать пожар, поэтому все воспламеняющиеся материалы должны быть удалены из рабочей зоны.
- рядом должны находиться средства пожаротушения, персонал обязан знать как ими пользоваться.



Шум представляет возможную угрозу для слуха

- процесс сварки 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

ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

Аппарат предназначен для разделительной резки нержавеющей стали, черных и цветных металлов с использованием плазмотрона воздушного охлаждения. Рабочим газом для аппарата служит сжатый воздух, подаваемый из компрессора либо баллона.

Плазма - это нагретый электрической дугой до высокой температуры (порядка 25000 °С) воздух в ионизированном состоянии. Это означает, что он утрачивает свойства диэлектрика и приобретает способность проводить электрический ток. В процессе резки плазменный поток становится проводником для тока, расплавляющего металл, и сам же его выдувает.

Рабочий орган аппарата называется плазмотрон. Под этим словом подразумевается плазменный резак с кабель-шланговым пакетом, подключаемый к аппарату.

К основным достоинствам аппаратов относится точность и высокое качество реза. Аппараты обеспечивают минимальную ширину реза и "чистые" без наплывов, перекаливания и грата кромки, почти не требующие дополнительной обработки. Немаловажно и то, что зона нагрева обрабатываемого материала намного меньше, чем при использовании автогена, а поскольку термическое воздействие на участке реза минимально, то и тепловые деформации вырезанных деталей незначительны, даже если они небольшой толщины. Еще одно достоинство данных аппаратов – это высокая скорость резки, в 4-10 раз превышающая скорость резки газокислородным резаком.

Срок гарантийного обслуживания инверторных аппаратов – 2 год, на комплектующие гарантия не распространяется.

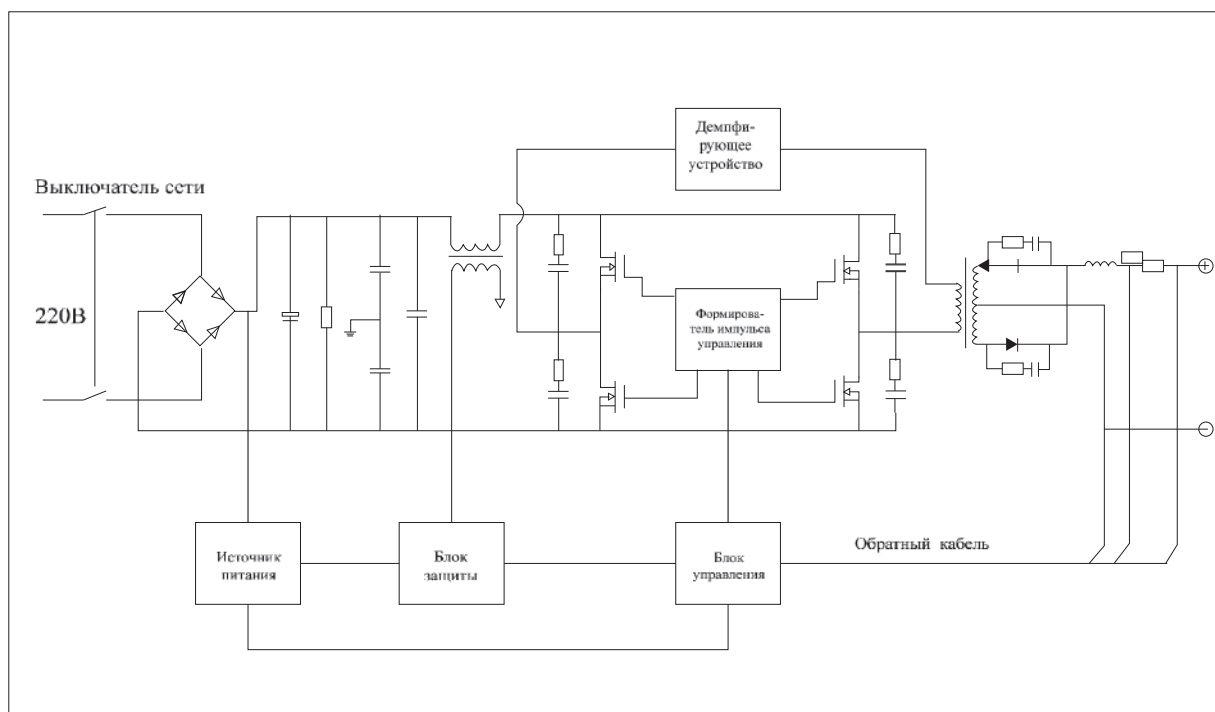
В течение гарантийного срока все обслуживание производится бесплатно, за исключением случаев сознательного повреждения сварочного оборудования или его неправильной эксплуатации.

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

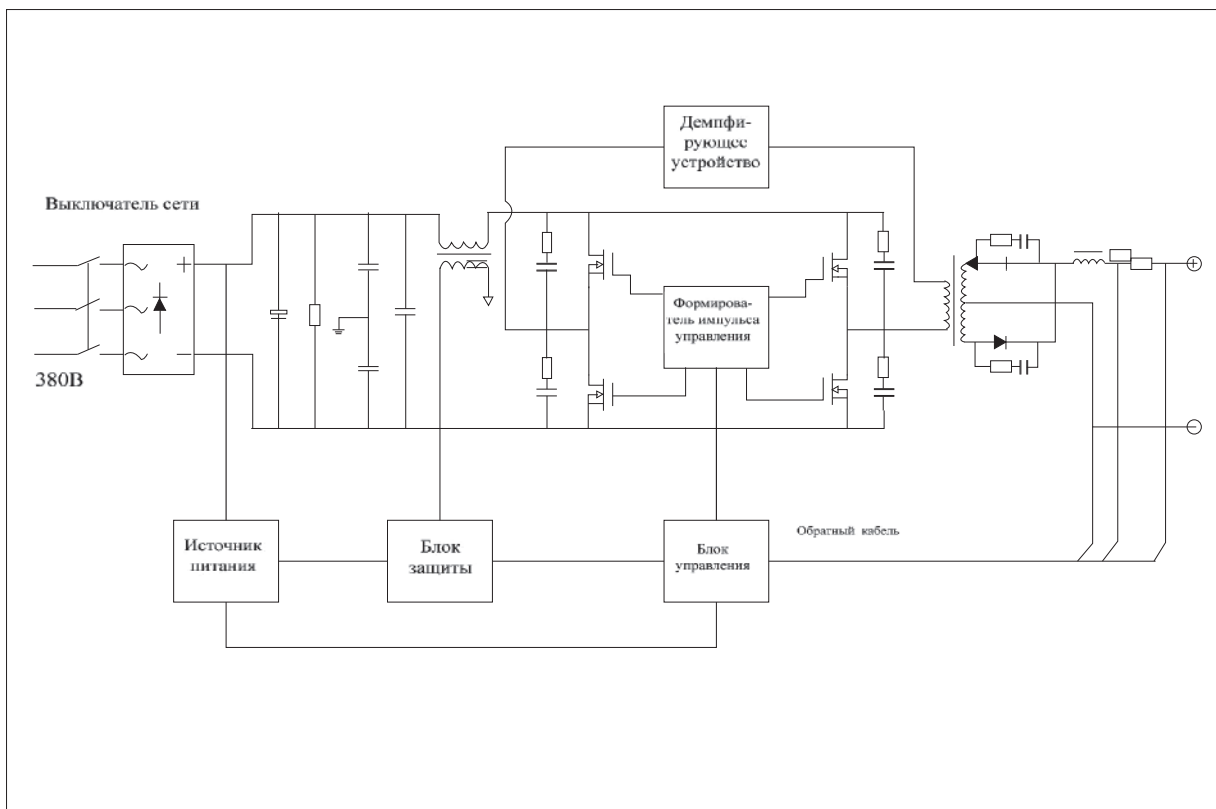
ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Model	CUT-40	CUT-45D	CUT-60	CUT-80	CUT-100	CUT-120	CUT-160	CUT-200
Параметры электросети, (В)	1ф., 220+15%		3ф., 380+15%					
Частота, (Гц)	50/60							
Номинальная мощность, (КВА)	5.5	7	9	11.2	15	19.2	29	37.5
Номинальный потребляемый ток, (А)	25	32	14	17	23	29	44	57
Напряжение холостого хода, (В)	210	CUT:270 MMA:66	270	270	325	310	380	380
Диапазон регулирования сварочного тока, (А)	20-40	CUT:20-45 MMA:20-180	20-60	30-80	30-100	30-120	40-160	40-200
Рабочее напряжение, (В)	88-96	CUT:88-98 MMA:20.8-27.2	88-104	92-112	92-120	92-128	96-144	96-150
Номинальный рабочий цикл	60%	40%	60%	60%	60%	60%	60%	60%
КПД, %	70%	70%	70%	80%	80%	80%	80%	80%
Коэффициент мощности	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93
Класс изоляции	F	F	F	F	F	F	F	F
Класс защиты	IP21S	IP21S	IP21S	IP21S	IP21S	IP21S	IP21S	IP21S
Способ возбуждения дуги	Контактный			Бесконтактный				
Метод охлаждения	воздушное охлаждение						водяное охлаждение	
Вес, (кг)	22.9Kg	30.25Kg	39.58Kg	50Kg	47.64Kg		58KG	63KG
Size(mm)	375*155 *300	410*162*305	535*210* 380	530*270 *410	690*335*5 75	690*335* 575	700*355* 635	700*355* 635

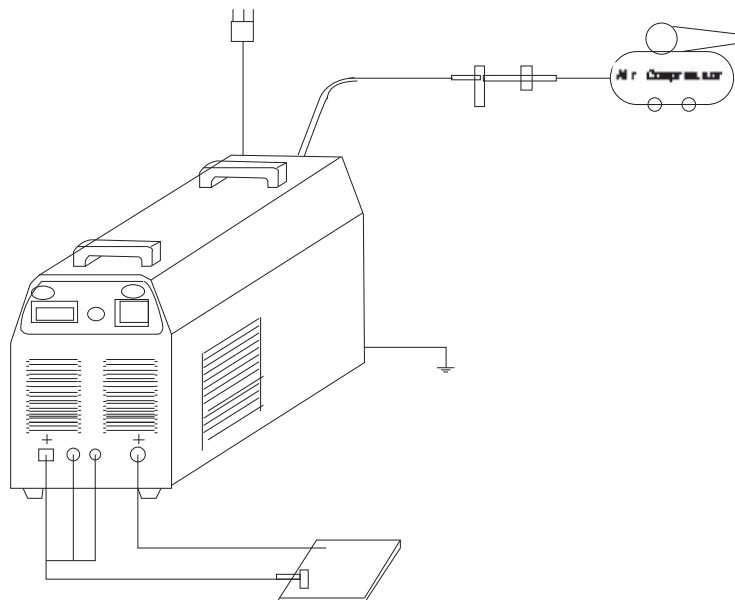
Электрическая схема (однофазная сеть)



Электросхема (трехфазная сеть)



УСТАНОВКА И ЭКСПЛУАТАЦИЯ



1.Подсоединение сетевого кабеля.

В комплект сварочного оборудования входит сетевой кабель. Подсоедините его к электросети с требуемыми параметрами. Проверьте надежность соединения сетевого кабеля во избежание окисления. Проверьте с помощью мультиметра, соответствует ли значение

напряжения заданному диапазону.

2. Подсоединение сварочных кабелей.

Подсоединить кабель массы к аппарату с разъемом «-» и к разрезаемому изделию. При неплотном подсоединении кабелей, возможны повреждения, как кабельного разъема, так и источника питания.

Подсоединить плазмотрон к соответствующему разъему на передней панели.

Подсоединить воздушный шланг к штуцеру на задней панели аппарата, затянуть

3. Подготовка к работе

Вывернуть плазмотрон из ручки. Снять сопло и вывернуть катод (электрод). Осмотреть поверхности сопла и катода. Если глубина выгорания циркониевой (гафниевой) вставки катода составляет более 2 мм, катод подлежит обязательной замене, так как дальнейшая эксплуатация такого катода приведет к разрушению плазмотрона.

Рабочие поверхности сопла и катода должны быть чистыми. Появляющийся в процессе эксплуатации нагар необходимо зачистить мелкозернистой шкуркой.

Проверить состояние резьбы катода. Катод должен заворачиваться свободно до упора вручную с **последующей подтяжкой цанговым ключом**.

Посадочная поверхность сопла должна быть чистой, без сколов и вмятин. Диаметр отверстия сопла не должен превышать более двух диаметров от первоначального значения.

4. Порядок работы и условия эксплуатации.

4.1. Включить компрессор и проверить направление вращения коленчатого вала компрессора (см. паспорт компрессора).

В случае вращения коленчатого вала в противоположную сторону, выключить автомат включения компрессора и поменять местами два соединительных провода кабеля подсоединения, закрепленных на распределительном щите.

Примечание: Рекомендуется использовать воздух с влажностью не более 80%, без масла и механических примесей.

Отрегулировать (при необходимости) регулятор давления на компрессоре на давление срабатывания предохранительного клапана 4 атм.

4.2. Включить выключатель, расположенный на верхней панели ИП, при этом должна загореться лампочка «Сеть» и включиться вентиляторы охлаждения.

4.3. Проверить поджиг дежурной дуги. Для этого направить плазмотрон в сторону и нажать клавишу на ручке резака. При этом должна возникнуть дежурная дуга. **Запрещается держать дежурную дугу более 1,5-2,0 секунды**

4.4. Расположить резак над разрезаемым изделием на расстоянии 5-10 мм от поверхности сопла и нажать клавишу.

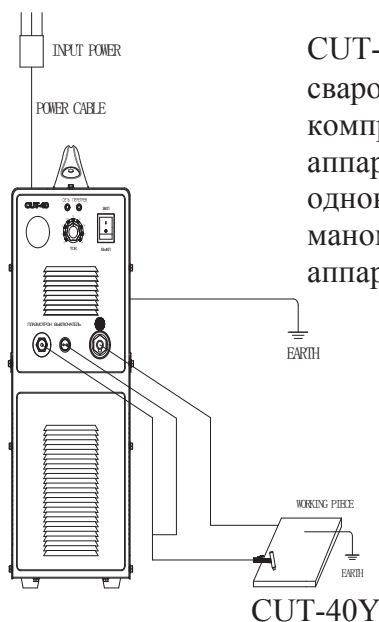
После возникновения режущей дуги скорость перемещения резака должна быть такой, чтобы дуга резала металл на всю толщину и горела без обрыва. При чрезмерной скорости перемещения резака дуга не успевает проплавливать металл, и частицы расплавленного металла выбрасываются на поверхность плазмотрона и разрезаемого металла.

Внимание: в процессе резки необходимо выдерживать зазор между плазмотроном и разрезаемым металлом, так как касания разрезаемого металла приводят к преждевременному выходу из строя не только сопла и мундштука, но и плазмотрона в целом.

4.5. При появлении в процессе резки зеленоватого оттенка режущей дуги прекратить резку, выключить источник питания, через 30-40 секунд выключить компрессор (время охлаждения плазмотрона) и проверить состояние катода

Категорически запрещается выворачивать плазмотрон при наличии давления воздуха в кабель-шланговом пакете. Это приведет к разрушению резьбового соединения плазмотрон – ручка.

4.6. По окончании работы обесточить источник питания путем выключения выключателя на панели аппарата, отключить подачу воздуха к источнику питания. Вывернуть плазмотрон и продуть кабель-шланговый пакет сжатым воздухом давлением 5-6 атм.



CUT-40Y с воздушным компрессором: в сварочном аппарате встроенный воздушный компрессор, включите источник, сварочный аппарат и воздушный компрессор работает одновременно, давление воздуха указывает у манометра на передней панели сварочного аппарата.

ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

При эксплуатации данного аппарата необходимо соблюдать «Правила техники безопасности и гигиены труда на 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

- Сварщик должен обладать необходимой квалификацией и иметь допуск к проведению работ по резке.

- Не использовать с дизельными, бензиновыми генераторами.

- Не касайтесь деталей, находящихся под высоким напряжением.

- Отключайте источник питания от сети, прежде чем производить какие-то операции техобслуживания.

- Сварщик должен быть изолирован от свариваемой детали и от земли, с помощью изолирующих 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 помещениях.

- Не наклоняйтесь низко над свариваемыми деталями.

- Аварийный выключатель должен быть защищен и легко доступен.

- Не включайте аппарат без заземления.

- Не включайте аппарат, если снята какая-либо из защитных деталей.

- Убедитесь в том, что используемое оборудование заземлено.

- Используйте средства защиты от искр, окалины возникающих в процессе сварки.

- На участке проведения сварочных работ должны быть средства пожаротушения.

- Нахождение горючих и легковоспламеняющихся веществ вблизи рабочей зоны и на участке резки недопустимы.

- Не использовать с генераторами.

- 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 сварки.

- Прежде, чем касаться руками разрезаемых деталей, дождитесь их полного охлаждения.

- На месте, где установлено оборудование, не должно быть пыли, едких химических газов, и воспламеняемых газов и материалов. Влажность воздуха в помещении не должна превышать 80%.

- Не проводите работы на открытом воздухе, в местах, незащищенных от прямых солнечных лучей, дождя, снега и т.д. Работы могут осуществляться при температуре окружающей среды от -10°C до $+40^{\circ}\text{C}$.

- 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 – одно из наиболее важных условий для нормальной работы аппарата.

- **Эксплуатация аппарата при перегрузке запрещена.**

Аппарат может самопроизвольно отключиться в процессе сварки в режиме защиты от перегрузки. В таком случае не нужно отключать аппарат от сети. Просто следите за тем, чтобы работал вентилятор для понижения температуры внутри аппарата.

- **Запрещается подсоединять аппарат к сети, с напряжением больше разрешенного.**

Параметры электросети сварочного оборудования указаны в разделе «Основные характеристики». В случае если потребляемое напряжение превышает разрешенное значение, возможно повреждение сварочного оборудования.

- Подсоедините к аппарату заземляющий кабель.

- Не касайтесь электрода голыми руками во избежание поражения электрическим током.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Пыль, высокая влажность воздуха и едкие газы отрицательно влияют на сварочное оборудование. Во избежание возможных поломок, периодически очищайте оборудование с помощью чистого, сухого сжатого воздуха, подаваемого под давлением.

Один раз в месяц разобрать плазмотрон. Проверить чистоту канавок на наружной поверхности электрододержателя. При загрязнении канавок протереть поверхность чистой ветошью смоченной в бензине.

Пожалуйста, обратите внимание на то, что:

- некачественное техническое обслуживание может привести к снятию аппарата с гарантии;

- аппарат может быть снят с гарантии в случае попыток самостоятельного ремонта, а также нарушения заводской пломбировки.

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

В базовый комплект поставки входят изделия и эксплуатационные документы, перечисленные ниже:

- Источник питания;
- Кабель с зажимом «массы»;
- Плазмотрон с комплектом сменных элементов;
- Редуктор с влагоотделителем.
- Руководство по эксплуатации

ВНИМАНИЕ: Комплект поставки может быть изменен Производителем, уточняется при приемке сварочного оборудования.

ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Внимание: Ремонт данного сварочного оборудования в случае его поломки может осуществляться только квалифицированным техническим персоналом.

Неисправность	Методы устранения
Аппарат в рабочем состоянии, сигнальная лампа выключена, нет рабочей дуги, встроенный вентилятор не работает	<ol style="list-style-type: none"> 1. Нет напряжения сети. 2. Обрыв в силовом кабеле 3. Дефект или повреждение оборудования
Аппарат в рабочем состоянии, сигнальная лампа выключена, нет подачи тока на дугу, встроенный вентилятор не работает. Аппарат внезапно прекращает работать	<ol style="list-style-type: none"> 1. Аппарат находится в режиме защиты от сбоев из-за чрезмерного напряжения сети. 2. Нестабильность входного тока. 3. Аппарат находится в режиме защиты от сбоев из-за постоянного включения и выключения. Отсоедините его от источника питания и через 5 минут запустите снова.
Аппарат в рабочем состоянии, сигнальная лампа выключена, нет рабочей дуги, но встроенный вентилятор работает.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Нарушены внутренние соединения аппарата. <p>Обратитесь в сервисный центр.</p>
Аппарат в рабочем состоянии, сигнальная лампа включена, но нет рабочей дуги.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Аппарат находится в режиме защиты от перегрева. 2. Аппарат находится в режиме защиты от сбоев в связи с чрезмерным значением входного тока. 3. Возможное повреждение инвертора <p>Обратитесь в сервисный центр.</p>
Аппарат не работает, хотя и подсоединен к источнику питания.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Обрыв силового кабеля. 2. Обрыв сетевого кабеля 3. Внутренние повреждения <p>Обратитесь в сервисный центр.</p>
Цифровой индикатор работает, вентилятор работает. Сигнальная лампа выключена. Нет рабочей дуги.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверьте соединения кабелей.
Цифровой индикатор работает, вентилятор работает. При повторном запуске оборудования загорается сигнальная лампа.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Возможно, оборудование находится в режиме защиты от сбоев, связанных с чрезмерным значением входного тока. 2. Возможно, оборудование находится в режиме защит от перегрева. 3. Возможны повреждения цепи инвертора. <p>Обратитесь в сервисный центр.</p>

Гарантийные обязательства

1. На всю продукцию устанавливается гарантия двенадцать месяцев, которая включает бесплатный ремонт в случае поломки по вине Производителя.
2. Производитель несет ответственность по гарантийным обязательствам в соответствии с законодательством Российской Федерации.
3. В течение гарантийного срока Представитель Производителя бесплатно устранит дефекты оборудования путем его ремонта или замены дефектных частей на новые, при условии, что дефект возник по вине Производителя. Замена дефектных частей производится на основании письменного заключения сервисной организации, имеющей полномочия от Производителя на проведение работ по диагностике и ремонту.
4. Гарантийные обязательства Представителя Производителя и порядок предъявления рекламаций должны выполняться в соответствии с Руководством по эксплуатации.
5. Все аппараты, поступившие в сервисный центр, должны быть приняты по акту приемки и пройти техническую диагностику.
6. Гарантийные обязательства не распространяются на аппараты:
 - имеющие механические, электротехнические, химические повреждения;
 - подвергшихся самостоятельному внесению изменений в конструкцию;
 - использующиеся не по назначению;
 - эксплуатировавшиеся с нарушением требований Руководства по эксплуатации;
 - гарантийный талон которых утрачен или в него внесены дополнения, исправления, подчистки, невозможность идентификации серийного номера оборудования, печати или даты продажи -Покупателю может быть отказано в гарантийном ремонте.
 - повреждения которых вызваны несоответствием параметров сети номинальному напряжению;
 - имеющие неисправности, вызванные попаданием внутрь изделия посторонних предметов, жидкостей, насекомых и т.п.
7. Гарантия не распространяется на:
 - расходные материалы и другие узлы, имеющие естественный ограниченный период эксплуатации, в том числе: кабели, сварочные горелки, шланги, электроды и т.п.

Сварочный аппарат должен быть очищен от пыли и грязи, иметь оригинальный читаемый заводской номер, в заводской комплектации, и принят по акту приемки.