



РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

СВАРОЧНЫЙ ИНВЕРТОР TIG ELITECH

■ АИС 200DC Pulse



УВАЖАЕМЫЙ ПОКУПАТЕЛЬ!

Благодарим Вас за выбор продукции ELITECH! Мы рекомендуем Вам внимательно ознакомиться с данным руководством и тщательно соблюдать предписания по мерам безопасности, эксплуатации и техническому обслуживанию оборудования.

Содержащаяся в руководстве информация основана на технических характеристиках, имеющихся на момент выпуска руководства.

Настоящий паспорт содержит информацию, необходимую и достаточную для надежной и безопасной эксплуатации изделия.

В связи с постоянной работой по совершенствованию изделия изготовитель оставляет за собой право на изменение его конструкции, не влияющее на надежность и безопасность эксплуатации, без дополнительного уведомления.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Назначение	4
2. Правила техники безопасности	4
3. Технические характеристики	6
4. Комплектация	6
5. Устройство аппарата.....	7
6. Подготовка сварочного аппарата.....	12
7. Работа с аппаратом.....	13
8. Техническое обслуживание.....	15
9. Возможные неисправности и методы их устранения.....	15
10. Транспортировка и хранение	16
11. Утилизация	16
12. Срок службы	17
13. Гарантия	17
14. Данные о производителе, импортере, сертификате/ декларации и дате производства.....	17


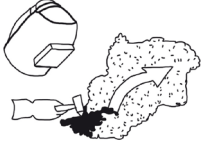
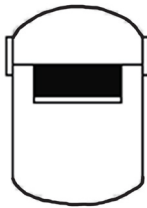
1. НАЗНАЧЕНИЕ

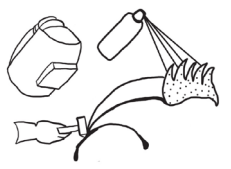



Сварочный аппарат предназначен для аргонно-дуговой сварки неплавящимся вольфрамовым электродом в среде инертного защитного газа (аргона) стали (углеродистой и нержавеющей), а также для сварки методом электродуговой сварки (ММА) штучным покрытым электродом стали (углеродистой и нержавеющей).

2. ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

Сварочные работы могут быть опасны как для самого сварщика, так и для людей, находящихся рядом в зоне сварки, при условии неправильного использования сварочного оборудования. Данный вид работ должен строго соответствовать технике безопасности.

Сварщик должен быть хорошо знаком с нормами безопасности при использовании сварочного инвертора и рисками, связанными с процессом электродуговой сварки.

<p>Удар электричеством может привести к серьезным повреждениям или даже к летальному исходу.</p> <ul style="list-style-type: none"> Выполните электрическую установку и заземление в соответствии с действующим законодательством и правилами технической безопасности. Избегайте непосредственного контакта влажными перчатками или голыми руками рабочих частей аппарата. 	
<p>Дым и газ, вырабатываемые при сварке, вредны для здоровья.</p> <ul style="list-style-type: none"> В процессе сварки образуются газы и аэрозоли, представляющие опасность для здоровья. Избегайте вдыхания этих газов и аэрозолей. Обеспечьте достаточную вентиляцию рабочего места, либо же используйте специальное вытяжное оборудование для удаления дыма и/или газа образовавшихся в процессе сварки. <p>Внимание! Газ аргон опасен для здоровья. Работу в помещении выполняйте с принудительной вентиляцией и используйте средства защиты органов дыхания.</p>	
<p>Световое излучение при дуговой сварке может повредить глаза и нанести ожоги.</p> <ul style="list-style-type: none"> Пользуйтесь защитной маской с фильтром подходящей выполняемому процессу степени затемнения для защиты глаз от брызг и излучения дуги при выполнении или наблюдении за сварочными работами. Позаботьтесь о соответствующей защите находящихся поблизости людей путем установки плотных огнеупорных экранов и/или предупредите их о необходимости самостоятельно укрыться от излучения. 	

<p>Неправильное использование сварочного инвертора может привести к пожару или взрыву.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Сварочные искры могут стать причиной пожара. Необходимо удалить легковоспламеняющиеся предметы и материалы от рабочего места. • Необходимо иметь в наличии огнетушитель. • Не выполняйте подогрев, резку или сварку цистерн, бочек или иных емкостей до тех пор, пока не предприняты шаги, предотвращающие возможность выбросов возгораемых или токсичных газов, возникающих от веществ, находившихся внутри емкости. 	
<p>Нагревающиеся части аппарата могут стать причиной сильных ожогов.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Сварка сопровождается интенсивным выделением тепла. • Прикосновение к раскаленным поверхностям вызывает сильный ожог. Во время работы следует пользоваться перчатками и подручными инструментами. • При длительной работе необходимо периодически охлаждать аппарат. 	
<p>Двигающиеся части сварочного аппарата могут привести к повреждениям.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Не допускайте попадания рук в зону действия вентилятора. • Все защитные экраны и кожухи, установленные изготовителем, должны находиться на своих местах и в надлежащем техническом состоянии. При работе с вентиляторами и другим подобным оборудованием остерегайтесь повреждения рук и попадания в зону работы этих устройств волос, одежды и инструмента и т.п. 	
<p>При возникновении серьезных неполадок.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Обратитесь к соответствующему разделу данного пособия • Обратитесь в региональный отдел, сервис за профессиональной консультацией. 	

Критерии предельного состояния

Внимание! При возникновении посторонних шумов при работе изделия, повреждений изоляции электрокабелей, механических повреждений корпуса необходимо немедленно выключить изделие и обратиться в авторизированный сервисный центр для устранения неисправностей.

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1

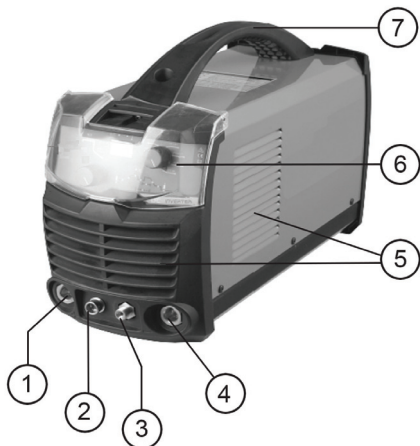
ПАРАМЕТРЫ / МОДЕЛИ	АИС 200DC Pulse
Напряжение сети, В	220±10%
Максимальная потребляемая мощность, кВт	6
Тип сварочного тока	постоянный
Диапазон сварочного тока TIG, А	10-200
Диапазон сварочного тока MMA, А	10-200
Цикл работы, А / %	200/60
Способ возбуждения дуги	LIFT, HF
Напряжение холостого хода, В	68
Диаметр электродов (MMA), мм	1,6-5
Диаметр электродов (TIG), мм	1-3,2
Предварительная продувка газом, сек	0-1
Время продувки газом после сварки, сек	0-10
Время спада сварочного тока, сек	0-5
Частота повторения импульсов, Гц	0,1-100
Баланс полярности, %	20-50
Скважность импульсов, %	5 - 100
Класс защиты	IP21S
Класс изоляции	Н
Кабельный разъем	Dx50
Габаритные размеры, мм	444x165x290
Масса, кг	7,5

4. КОМПЛЕКТАЦИЯ

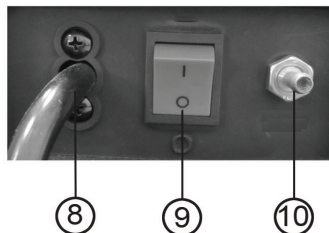
- | | |
|---|--------|
| 1. Сварочный аппарат | – 1шт. |
| 2. Горелка TIG | – 1шт. |
| 3. Сварочный кабель с электрододержателем | – 1шт. |
| 4. Сварочный кабель с зажимом на массу | – 1шт. |
| 5. Руководство по эксплуатации | – 1шт. |

5. УСТРОЙСТВО АППАРАТА

Общий вид аппарата



Задняя панель



Панель управления

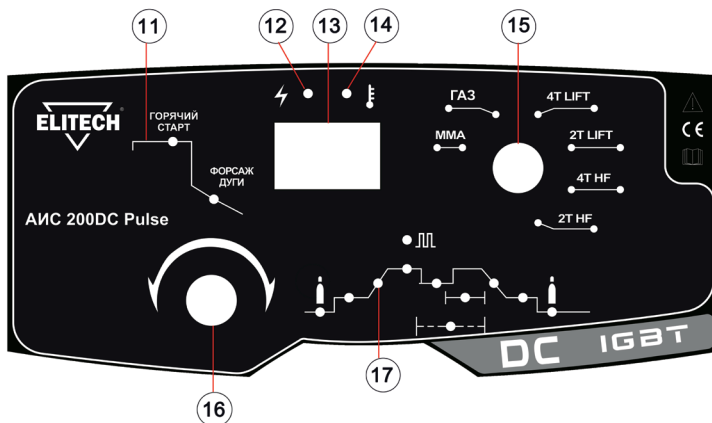


Рис. 1

- 1 – разъем «+» сварочного кабеля
- 2 – разъем управления для подключения горелки TIG
- 3 – штуцер газовый для подключения горелки TIG
- 4 – разъем «-» сварочного кабеля
- 5 – вентиляционные решетки
- 6 – панель управления
- 7 – ручка
- 8 – электрокабель питания
- 9 – выключатель питания

- 10 – штуцер газовый для подключения шланга от баллона
- 11 – диаграмма параметров сварки MMA
- 12 – индикатор включения аппарата
- 13 – цифровое табло
- 14 – индикатор перегрева аппарата
- 15 – переключатель режимов работы
- 16 – регулятор значения выбранного на диаграмме параметра (отображается на табло) / кнопка выбора параметра диаграммы
- 17 – диаграмма параметров сварки TIG

Примечание! Регулятор/переключатель 16 (Рис. 1) имеет два функционала. Поворот вправо/влево и нажатие.

Диаграмма параметров сварки MMA

Для выбора диаграммы сварки MMA установите переключатель 15 (Рис. 1) в положение MMA. Нажимая на кнопку 16 (Рис. 1), выберите нужный параметр. Регулятором 16 (Рис. 1) установите значение выбранного параметра. Значение выбранного параметра будет отображаться на цифровом табло 13 (Рис. 1).



Рис. 2

Горячий старт - это автоматическое увеличение сварочного тока в момент касания электродом изделия, позволяющее на повышенном режиме прогреть металл и обеспечить легкое зажигание дуги. Регулятором 16 (Рис. 1) увеличивают или уменьшают силу тока горячего старта.

Форсаж дуги: для предотвращения “залипания” электрода и повышения стабильности горения дуги в момент уменьшения дугового промежутка ток автоматически возрастает до оптимального значения, что позволяет мгновенно расплавить металл электрода и изделия, увеличив дуговой промежуток и, соответственно, стабилизировать процесс сварки.

Переключатель режимов работы

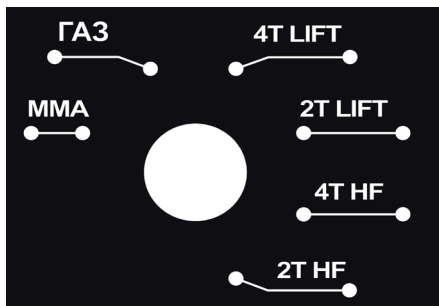


Рис. 3

MMA – режим ручной дуговой сварки штучным покрытым электродом.

GA3 – режим проверки подачи газа при сварке TIG.

4T LIFT – четырехтактный режим сварки TIG с контактным поджигом дуги LIFT.

2T LIFT – двухтактный режим сварки TIG с контактным поджигом дуги LIFT.

4T HF – четырехтактный режим сварки TIG с высокочастотным поджигом дуги HF.

2T HF – двухтактный режим сварки TIG с высокочастотным поджигом дуги HF.

Диаграмма параметров сварки TIG

Для выбора диаграммы сварки TIG установите переключатель 15 (Рис. 1) в любое положение, соответствующее сварке методом TIG, кроме положения MMA и GA3 (Рис. 3). Нажимая на кнопку 16 (Рис. 1), выберите нужный параметр.

Регулятором 16 (Рис. 1) установите значение выбранного параметра. Значение выбранного параметра будет отображаться на цифровом табло 13 (Рис. 1).

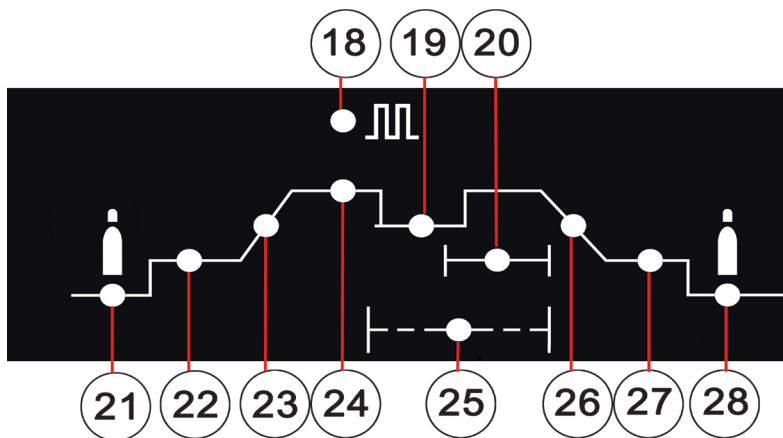


Рис. 4

- 18 – импульсный режим сварки (TIG)
- 19 – базовый ток (0,5 – 200 А)
- 20 – скважность импульса (5-100%)
- 21 – время продувки газом перед сваркой (0 – 1сек)
- 22 – стартовый ток (только в режиме 4Т) (0,5 – 200А)
- 23 – время возрастания сварочного тока (0 – 5 сек)
- 24 – основной ток сварки MMA и TIG (0,5 – 200А)
- 25 – частота импульса (0,5 – 100 Гц)
- 26 – время спада сварочного тока (0 – 5 сек)
- 27 – ток заварки кратера (только в режиме 4Т) (0,5 – 200А)
- 28 - время продувки газом после сварки (0 – 10 сек)

Разновидности процесса

Как правило, для сварки TIG применяется постоянный ток прямой полярности. При сварке постоянным током (прямая полярность) вольфрамовый электрод обычно конусообразно заостряется. Это достигается, как правило, шлифовкой. Шлифовку необходимо выполнять таким образом, чтобы на отшлифованном конце шлифовальные царапины располагались только в продольном направлении. Тогда электрическая дуга будет спокойнее, чем при поперечных царапинах.

При сварке постоянным током (обратная полярность), что применяется крайне редко, электрод не затачивается.

Режим сварки TIG «2Т / 4Т» - В режиме сварки TIG аппарат дает возможность выбора между 2-х тактным и 4-х тактным управлением сварочной горелкой.

Режим 2Т применяется для сварки короткими швами. Нажатие кнопки управления горелкой запускает процесс сварки, отпускание – прерывает. В режиме 4Т, сварка начинается после кратковременного нажатия кнопки управления на горелке и отключается после повторного нажатия. Режим предназначен для сварки длинными швами.

Импульсная сварка

Даная модель аппарата выполняет сварку методом TIG в импульсном режиме.

При сварке вольфрамовым электродом дуга может гореть также по определенной программе - импульсная дуга.

При сварке импульсным током сила тока и напряжение изменяются в ритме частоты импульсов между нижним и верхним значениями импульса. Под влиянием высокого импульсного тока происходит провар основного материала и образуется точечная сварочная ванна. В перерыве между импульсами тока сварочная ванна успевает частично закристаллизоваться, что снижает вероятность прожогов. Для предупреждения прожогов в промежутках между импульсами рабочей дуги поддерживается дежурная маломощная дуга. Таким образом, шов при импульсной сварке TIG образуется из многих соединенных внахлестку сварочных точек.

Этот способ позволяет сваривать стыковые соединения на весу во всех пространственных положениях.

К недостаткам можно отнести то, что скорость сварки при импульсной сварке необходимо значительно снизить.

Преимущества импульсной сварки:

- Менее чувствительна к изменениям зазора
- Лучше контроль за сварочной ванной во всех пространственных положениях
- Лучше контроль за проплавлением и формой шва
- Меньше риск несплавления металла
- Снижается зона термического влияния (ЗТВ)

Регулировка «Время продувки газом перед сваркой» - предварительная подача газа. В режиме TIG-сварки время предварительной подачи газа перед началом процесса сварки измеряется в секундах и может быть от 0 - 1 секунд.

Регулировка «Стартовый ток» - используется при сварке TIG в режиме 4Т. Ток в начальный момент сварки с последующим возрастанием до основного тока сварки. Измеряется в амперах от 0,5 до 200А.

Регулировка «Время возрастания сварочного тока» - устанавливает время возрастания сварочного тока в начале процесса сварки и может принимать

значения от 0 до 5 секунд. В режиме 4Т - время возрастания стартового тока до основного тока сварки.

Регулировка «Основной ток сварки» - основной сварочный ток в режиме ММА и TIG сварки. Измеряется в амперах от 0,5 до 200А.

Регулировка «Базовый ток» - используется для установки величины базового тока в режиме импульсной сварки, отражает величину тока, которая может быть изменена основным значением сварочного тока во время сварки. Измеряется в амперах от 0,5 до 200А.

Регулировка «Время спада сварочного тока» - устанавливает время спада сварочного тока в конце процесса сварки и может принимать значения от 0 до 5 секунд. В режиме 4Т - время тока заварки кратера с последующим затуханием сварочной дуги.

Регулировка «Ток заварки кратера» - используется при сварке TIG в режиме 4Т. Ток в конце процесса сварки с последующим затуханием сварочной дуги.

Регулировка «Частота импульса» - частота повторения импульса. В режиме импульсной TIG сварки этот параметр отражает частоту пульсации и может принимать значения от 0,5 до 100 Гц. Более высокая частота дает хорошую направленность дуги и позволяет производить сварку на тонких и средних материалах. Меньшая частота подходит для толстых поверхностей вследствие более высокой температуры и большей площади нагрева.

Регулировка «Скважность импульса» (Время продолжительности импульса) - используется для установки скважности импульсов (соотношение времени паузы и импульса). Измеряется в процентах от 5% до 100%.

Регулировка «Время продувки газом после сварки» - последующая подача газа. В режиме TIG сварки время последующей подачи газа после окончания сварки измеряется в секундах и может быть от 0 - 10 секунд.

Режим HF (высокочастотный поджиг): нажмите кнопку пуска горелки и поднесите рабочий конец электрода к рабочей поверхности на расстояние 2-3 мм. Дождитесь появления дуги, генерируемой высокочастотными импульсами, после чего дождитесь появления сварочной ванны на рабочей поверхности и начинайте движение электродом вдоль шва. Если зажечь дугу затруднительно, несмотря на наличие газа и видимых разрядов, то, не оставляя электрод надолго под влиянием высоких частот, необходимо проверить целостность поверхности электрода и остроту его рабочего конца и заточить при необходимости.

Режим LIFT: нажмите кнопку пуска горелки и коснитесь вольфрамовым электродом поверхности свариваемой детали, затем плавно поднимите горелку до образования дуги нужных размеров.

Индикатор перегрева

Если индикатор горит, это указывает на наличие слишком высокой температуры внутри сварочного аппарата и нахождение аппарата в режиме защиты от перегрева.

6. ПОДГОТОВКА СВАРОЧНОГО АППАРАТА

Сварка TIG - аргонно-дуговая сварка неплавящимся вольфрамовым электродом в среде инертного защитного газа (аргона).

Сварка TIG выполняется на прямой полярности (зажим на массу подключается к «+» клемме).

В качестве инертного защитного газа применяется аргон.

С данными аппаратами используется горелка TIG с автоматическим управлением подачи газа.

В качестве присадочного материала используется проволока. Вид проволоки зависит от вида свариваемого металла (сталь, нержавеющая сталь и т.п.). Присадочная проволока подается вручную в сварочную ванну.

Подготовка аппарата к сварке методом TIG осуществляется в следующем порядке:

1. Подключите к аппарату горелку TIG. Вставьте разъем управления горелкой в разъем «TIG» 2 (Рис. 1) на панели сварочного аппарата и зафиксируйте его. Газовый разъем подсоедините к газовому разъему TIG 3 (Рис. 1) на передней панели.
2. Зафиксируйте зажим на массу к заготовке. Разъем кабеля с зажимом на массу подключите к плюсовому разъему аппарата 1 (Рис. 1).
3. Подсоедините газовый шланг к штуцеру на задней панели аппарата, а другой его конец к газовому баллону с аргоном через редуктор с расходомером.
4. Откройте газовый баллон и отрегулируйте расход газа по расходомеру (см. Табл.3).
5. Подключите вилку кабеля питания в розетку 220В и включите аппарат.
6. Выставьте на панели управления необходимые параметры для сварки.

Сварка MMA – ручная электродуговая сварка штучным покрытым электродом.

Сварка MMA выполняется как на прямой (зажим на массу подключается к «+» клемме), так и на обратной (зажим на массу подключается к «-» клемме)

полярности в зависимости от используемого электрода.

Подготовка аппарата к сварке методом ММА осуществляется в следующем порядке:

1. Подключите сварочные кабели к разъемам аппарата.

Примечание! Для большинства марок электродов сварка ММА выполняется на обратной полярности. Однако существуют электроды, сварку с которыми рекомендуется производить на прямой полярности.

Рекомендуемая полярность тока для конкретной марки электрода указывается на заводской упаковке электродов.

Для обратной полярности подсоедините к «+» разъему аппарата кабель электрододержателя, к «-» разъему - зажим на массу.

Для прямой полярности подсоедините к «-» разъему аппарата кабель электрододержателя, к «+» разъему - зажим на массу.

2. Подключите вилку кабеля питания в розетку 220В и включите аппарат.
3. Поставьте переключатель режимов 15 (Рис. 1) в положение ММА.
4. Выставьте на панели управления необходимые параметры для сварки.

7. РАБОТА С АППАРАТОМ

Рабочее место:

1. Сварочное оборудование должно располагаться вдали от коррозионных и горючих газов и материалов, при влажности не более 80%.

2. Избегайте работы на открытом воздухе при выпадении осадков, если только зона работы не укрыта от дождя, снега и т.д. Номинальная температура окружающего воздуха от - 5°С до + 40°С.

3. При работе на открытом воздухе место сварки должно быть защищено от ветра.

4. Минимальное расстояние между сварочным аппаратом и стеной должно быть не менее 30 см.

5. Поддерживайте вентиляцию при работе в помещении. Газ аргон опасен для здоровья.

6. Не ставьте сварочный аппарат на «голую» землю при работе.

Перед началом работы необходимо проверить:

1. Сварочные и питающий электрокабели на наличие повреждений. При необходимости замените их.

2. Отсутствие короткого замыкания между горелкой TIG (электрододержателем) и кабелем массы.

3. Соблюдена ли правильная полярность.

Подключение сварочного аппарата к электросети:

Сварочный аппарат подключается к однофазной сети 220В/50Гц.

Для ориентировочного подбора режимов сварки используйте рекомендуемые в Таблице 3 и Таблице 4 параметры.

Рекомендуемые параметры настройки аппарата методом TIG на постоянном токе для сварки углеродистой и нержавеющей стали

Таблица 3

Толщина металла, мм	Ток, А	Диаметр электрода, мм	Диаметр сопла распылителя, мм	Расход аргона, л/мин	Диаметр присадочного прутка, мм
0.3 – 0.5	5 – 20	0.5	6,5	3 - 4	-
0.5 – 0.8	15 - 30	1	6,5	3 - 4	-
1	30 – 60	1	6,5	4	1
1.5	70 – 100	1,6	6,5	4 - 5	1,5
2	90 – 110	1,6	9,5	5	1,5 – 2
3	120 – 150	2,4	9,5	5 - 7	2 – 3
4	140 – 190	2,4	11	7 - 8	3
5	190 - 250	2,4 – 3,2	11	8 - 12	3 - 4

Рекомендуемые параметры настройки аппарата для сварки MMA

Таблица 4

Толщина свариваемого металла, мм	Диаметр электрода, мм	Сила сварочного тока, А
1,0 - 2,0	2,0	60 – 100
1,5 – 2,5	2,5	80 - 120
1,5 - 4,0	3,0	100 - 140
3,0 - 6,0	4,0	140 - 180
5,0 - 20,0	5,0	180 - 200

8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Внимание! Не снимайте кожух аппарата, это приведет к снятию аппарата с гарантии.

- Регулярно осматривайте электрокабеля и разъемы аппарата на наличие повреждений. Поврежденные кабели и разъемы заменяйте на новые.

- Чистите пыль периодически сухим и чистым сжатым воздухом. Давление сжатого воздуха должно быть не более 2 атмосфер.

- Регулярно проверяйте соединение газового шланга со штуцером. При утечке газа обновите соединение шланга со штуцером.

Возможные неисправности и методы их устранения приведены в Таблице 5.

9. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Внимание! В случае поломки сварочного аппарата только квалифицированный специалист должен брать на себя обязательства по его ремонту.

Таблица 5

Неисправность	Возможные причины	Метод устранения
Сварочный аппарат подключен к электросети, но нет выходного тока, и вентилятор не работает.	1. Отсутствует необходимое входное напряжение. 2. Отсутствует ток в сетевой розетке. 3. Сварочный аппарат неисправен.	1. Проверьте напряжение в сети. 2. Проверьте наличие тока в сети. 3. Обратитесь в авторизованный сервисный центр.
В процессе работы прекратилась подача тока на сварочные кабели, горит индикатор перегрева, вентилятор работает.	Аппарат перегрелся и находится в состоянии защиты от перегрева.	Дайте аппарату остыть 10-15 минут. Аппарат автоматически вернется в рабочее состояние.

<p>Образование брызг металла, некачественный шов, аппарат не варит при сварке TIG.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Закончился/не поступает газ. 2. Недостаточный объем подаваемого газа. 3. Установлен режим сварки MMA. 4. Неправильно подобран сварочный ток. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Замените баллон с газом, проверьте газовый шланг на наличие повреждений и перегибов. Убедитесь, что вентиль на баллоне открыт. 2. Увеличьте расход газа. 3. Установите режим сварки TIG. 4. Отрегулируйте сварочный ток.
<p>В процессе сварки методом MMA образуется некачественный шов, электрод залипает.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Электрод влажный. 2. Электрод рассчитан на определенную полярность. 3. Неправильно подобран сварочный ток. 4. Установлен режим сварки TIG. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Просушите электрод. 2. Поменяйте полярность. 3. Отрегулируйте сварочный ток. 4. Установите режим сварки MMA.

10. ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

Транспортировка

Изделие в упаковке изготовителя можно транспортировать всеми видами крытого транспорта при температуре воздуха от -50 до +50 °С и относительной влажности до 80% (при температуре +25°С) в соответствии с правилами перевозки грузов, действующих на данном виде транспорта.

При транспортировании должны быть исключены любые возможные удары и перемещения упаковки с изделием внутри транспортного средства.

Хранение

Изделие должно храниться в упаковке изготовителя в отапливаемом вентилируемом помещении при температуре от +5 до +40°С и относительной влажности до 80% (при температуре +25°С).

11. УТИЛИЗАЦИЯ

Не выбрасывайте изделие и его компоненты вместе с бытовым мусором. Утилизируйте изделие согласно действующим правилам по утилизации промышленных отходов.

12. СРОК СЛУЖБЫ

Изделие относится к профессиональному классу. Срок службы 10 лет.

13. ГАРАНТИЯ

Гарантийный срок на товар и условия гарантии указаны в гарантийном талоне.

14. ДАННЫЕ О ПРОИЗВОДИТЕЛЕ, ИМПОРТЕРЕ, СЕРТИФИКАТЕ/ ДЕКЛАРАЦИИ И ДАТЕ ПРОИЗВОДСТВА

Данные о производителе, импортере, официальном представителе, информация о сертификате или декларации, а так же информация о дате производства находится в приложении №1 к руководству по эксплуатации.

8 800 100 51 57

Номер круглосуточной бесплатной горячей линии по РФ.
Вся дополнительная информация о товаре и сервисных
центрах на сайте

www.elitech-tools.ru