



# РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Сварочный инвертор

■ АИС 200АТМ



Модель: АИС 200АТМ

## 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, имеющих на момент выпуска руководства. Технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления, так как мы постоянно стремимся повышать качество нашей продукции.





## СОДЕРЖАНИЕ



1. Меры безопасности.....	3
2. Технология IGBT.....	4
3. Технические характеристики.....	5
4. Устройство сварочного инвертора.....	5
5. Подготовка сварочного аппарата к сварке.....	10
6. Работа с аппаратом.....	10
7. Техническое обслуживание.....	13
8. Правила транспортировки и хранения.....	14
9. Гарантия.....	14

### 1. Меры 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.

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

<p><b>Удар электричеством может привести к серьезным травмам или даже к летальному исходу.</b>                  Выполните электрическую установку и заземление в соответствии с действующим законодательством и правилами технической безопасности. Избегайте непосредственного контакта влажными перчатками или голыми руками рабочих частей инвертора.</p>	
<p><b>Дым и газ, вырабатываемые при сварке, вредны для здоровья.</b>                  В процессе сварки образуются газы и аэрозоли, представляющие опасность для здоровья. Избегайте вдыхания этих газов и аэрозолей.                  Во время сварки избегайте попадания органов дыхания в зону присутствия газов.                  Обеспечьте достаточную вентиляцию рабочего места, либо же используйте специальное вытяжное оборудование для удаления дыма и/или газа, образовавшихся в процессе сварки.</p>	
<p><b>Световое излучение при дуговой сварке может повредить глаза и нанести ожоги.</b>                  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>	
<p><b>Неправильное использование сварочного инвертора может привести к пожару или взрыву.</b>                  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>	
<p><b>Нагревающиеся части аппарата могут стать причиной сильных ожогов.</b>                  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>	

<p><b>Двигающиеся части сварочного инвертора могут привести к повреждениям.</b>                  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>	
<p><b>При возникновении серьезных неполадок.</b>                  Обратитесь к соответствующему разделу данного пособия. Обратитесь в региональный отдел, сервис за профессиональной консультацией.</p>	

## 2.Технология IGBT

Отличительной особенностью новой технологии IGBT от MOSFET является применение принципиально новых элементов (модульных биполярных транзисторов), которые позволяют значительно увеличить частоту инвертирования и соответственно частоту работы сварочного инвертора. При этом отношение сварочного тока к массе источника питания повысилось вдвое.

1. Генератор инвертора создается по современной технологии IGBT.
2. Частота достигает 63 - 85 кГц (максимальная частота для ультрабыстрых технологий IGBT).
3. Система цифрового контроля привода первичной секций электропривода и вторичной секции для инвертора.
4. Раздельные системы контроля цифровых плат и мощности.
5. Электронный контроль предварительной нагрузки конденсатора.
6. Потенциометры и подстроенный конденсатор из металлокерамики. Сварочные инверторы отвечают современным техническим стандартам и стандартам качества, обеспечивая долгий и безопасный эксплуатационный период.
7. Усовершенствованная технология контроля позволяет значительно улучшить рабочие характеристики сварочного инвертора.
8. Применение с различными типами электродов: с основным и рутиловым покрытием, для нержавеющей стали и чугуна.
9. Легкое зажигание сварочной дуги, минимальное разбрызгивание, устойчивость тока сварки при изменениях напряжения питания.

- |                                    |                                 |
|------------------------------------|---------------------------------|
| 1. Клемма сварочного провода «+»;  | 5. Выключатель;                 |
| 2. Разъем провода управления;      | 6. Вход электрокабеля питания;  |
| 3. Клемма сварочного провода «-»;  | 7. Разъем для подключения газа; |
| 4. Разъем газового шланга горелки; | 8. Решетка вентилятора.         |

Панель управления

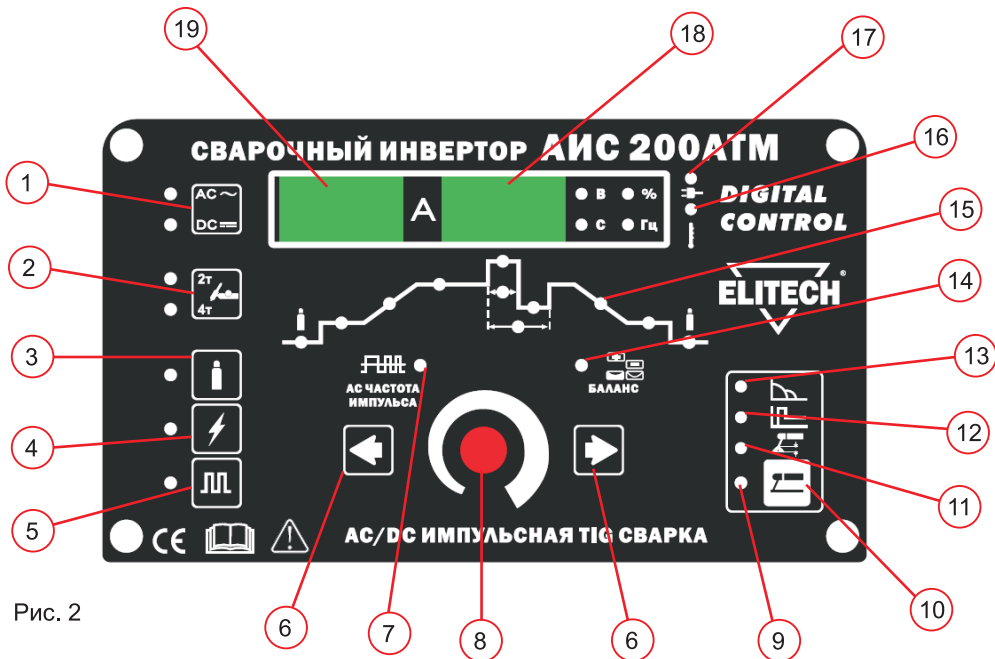


Рис. 2

1. Кнопка выбора вида сварочного тока;
2. Кнопка выбора 2 и 4 тактного режима работы кнопки горелки;
3. Кнопка проверки газа;
4. Кнопка высокочастотного зажигания дуги;
5. Кнопка импульсного режима сварки;
6. Кнопка выбора параметров сварки;
7. Индикатор регулировки частоты импульсов;
8. Ручка установки параметров сварки;
9. Индикатор включения установок по умолчанию;
10. Кнопка переключения параметра регулировки;
11. Индикатор регулировки длины дуги;
12. Индикатор регулировки стартового тока (горячий старт);
13. Индикатор регулировки мощности сварочной дуги (форсаж дуги);
14. Индикатор изменения баланса сварочного тока;
15. Диаграмма программирования сварочных параметров;
16. Индикатор срабатывания термозащиты;
17. Индикатор включения аппарата;
18. Многофункциональный дисплей;
19. Дисплей отображения величины сварочного тока

### 3. Технические характеристики

Таблица 1

ПАРАМЕТРЫ	АИС 200АТМ	
Напряжение сети, В	220±10%	
Частота, Гц	50	
Режим сварки	TIG	MMA
Номинальная потребляемая мощность, кВт	5,2	6,4
Номинальный потребляемый ток, А	35,4	42,5
Цикл сварки, %	60	
Напряжение холостого хода, В	66	
Диапазон регулирования сварочного тока, А	AC: 10-200 DC: 5-200	
Время спада тока, сек	0-10	
Время продувки газом до/после сварки, сек	0.1-1/0.1-10	
Баланс переменного тока, %	15-50	
Частота повторения импульса, Гц	0.5-200	
Частота сварочного переменного тока, Гц	50-250	
Сквозность импульсов, %	5-100	
Коэффициент мощности	0,68	
Степень защиты	IP23S	
Класс изоляции	F	
Габаритные размеры, мм	485x240x433	
Вес, кг	20	

### 4. Устройство сварочного инвертора

Передняя панель

Задняя панель

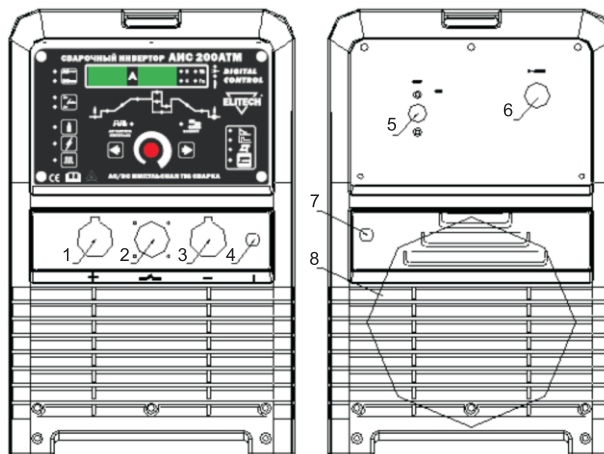
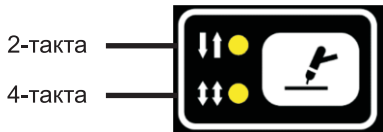


Рис. 1

1. Кнопка выбора переменного или постоянного сварочного тока



2. Выбор режима работы кнопки горелки.



Для подтверждения выбора режима управления, рядом с соответствующим символом загорается светодиод.

При **двухтактной сварке** при нажатии кнопки горелки начинается подача защитного газа и зажигается дуга; при отпускании кнопки, сварочный ток снижается до нуля за время спада; дуга гаснет, но газ продолжает подаваться в течение времени заключительного обдува газом.

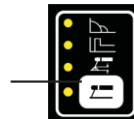
При **четырёхтактной сварке** при первичном нажатии кнопки горелки начинается подача газа для предварительного обдува газом, при опускании кнопки подается напряжение, загорается дуга и возможно осуществление сварочного процесса. Если повторно нажать кнопку горелки, то ток спадает. При конечном отпускании кнопки горелки начинается заключительный обдув газом.

3. Кнопка тестового включения подачи защитного газа. Включением кнопки проверяется наличие и расход защитного газа в горелке.
4. Кнопка включения высокочастотного зажигания ( HF) сварочной дуги в режиме аргонодуговой сварки (TIG).
5. Включение импульсного режима аргонодуговой сварки (TIG). В этом режиме можно регулировать частоту переменного тока Гц. Частоту импульсов при сварке на постоянном токе Гц. Сквозность импульсов при сварке на постоянном токе (отношение времени импульса к времени паузы). Баланс переменного тока (изменение длительности положительных и отрицательных полупериодов синусоиды тока).
6. Кнопка выбора параметра настройки сварки. При переключении на нужный параметр, его можно регулировать вращением ручки (8).
7. Индикатор частоты импульсов.
8. Ручка установки параметров. Вращением ручки регулируется выбранный параметр.

9. Индикатор включения заводских установок (при сварке MMA).



10. Кнопка переключения параметров сварки MMA.





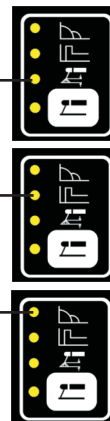
11. Индикатор регулировки напряжения дуги ( при сварке MMA).  
Позволяет работать со сварочными проводами большой длины.

12. Индикатор регулировки стартового тока (Hot Start при MMA)

13. Индикатор регулировки мощности дуги ( Arc Forc при MMA)

14. Индикатор регулировки баланса переменного сварочного тока.

15. Диаграмма установки сварочных параметров.



По диаграмме пользователь может легко и быстро настроить сварочный аппарат. Горящий индикатор на диаграмме программирования говорит о том, что с помощью ручки установки параметров (рис. 3 поз. 8) будет регулироваться именно этот параметр, значение которого будет отображаться на цифровом дисплее.

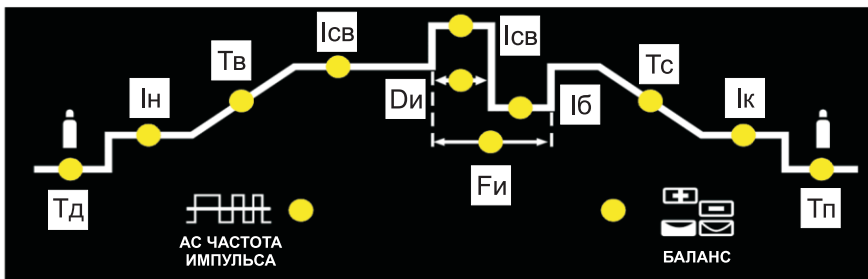


Рис. 3

**Тд Время предварительной продувки газом перед сваркой**

Единица измерения сек.  
 Диапазон регулирования 0.1—1  
 По умолчанию 0.3

**Iн Начальный ток (в режиме 4T)**

Единица измерения А  
 Диапазон регулирования 5—100% от Iсв (DC); 10—100% от Iсв (AC)  
 По умолчанию 5

**Тв Время возрастания сварочного тока**

Единица измерения сек.  
 Диапазон регулирования 0—10  
 По умолчанию 0

**Iсв Ток сварки**

Единица измерения А  
 Диапазон регулирования 5—200 (TIG-DC); 10—200 (TIG-AC); 5—170 (MMA-DC); 10—170 (MMA-AC)

**I6 Базовый ток**

Единица измерения А  
 Диапазон регулирования 5—200 (DC); 10—200 (AC)  
**Примечание! Только в режиме импульсной сварки (кнопка 5, рис. 3)**

**Di Сквозность импульса**

Единица измерения %  
 Диапазон регулирования 5—100  
 По умолчанию 5  
**Примечание! Только в режиме импульсной сварки (кнопка 5, рис. 3)**

**Fi Частота импульса**

Единица измерения Гц  
 Диапазон регулирования 0.5—200  
 По умолчанию 0.5  
**Примечание! Только в режиме импульсной сварки (кнопка 5, рис. 3)**

**Tc Время спада сварочного тока**

Единица измерения сек.  
 Диапазон регулирования 0—10  
 По умолчанию 0

**Ik Ток заварки кратера (только в режиме 4T)**

Единица измерения сек.  
 Диапазон регулирования 5—100% от I<sub>св</sub> (DC); 10—100% от I<sub>св</sub> (AC)  
 По умолчанию 5

**Tp Продувка газом после сварки**

Единица измерения сек.  
 Диапазон регулирования 0.1—10  
 По умолчанию 3

**Частота импульса переменного тока AC (только в режиме TIG-AC)**

Единица измерения Гц  
 Диапазон регулирования 50—250 (I<sub>св</sub><50A)  
 50—200 (50A ≤ I<sub>св</sub><100A)  
 50—150 (100A ≤ I<sub>св</sub><150A)  
 50—100 (150A ≤ I<sub>св</sub><200A)

**Баланс (только в режиме TIG-AC)**

Регулирование баланс в основном используется для того, чтобы убрать окись металлов (алюминия, магния и др.) при сварке на переменном токе.

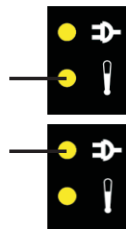
Единица измерения %  
 Диапазон регулирования 15—50  
 По умолчанию 15

16. Индикатор срабатывания термозащиты, включается при перегреве.

17. Индикатор показывающий включение аппарата в сеть и наличие напряжения в сети.

18. Цифровой дисплей, на котором отображаются параметры сварки.

19. Цифровой дисплей, на котором отображается сварочный ток.



## 5. Подготовка сварочного аппарата к сварке

Подготовка аппарата к работе сваркой TIG осуществляется в следующем порядке:

1. Подключите к аппарату горелку TIG. Вставьте разъем управления горелкой в разъем «TIG» на панели сварочного аппарата и зафиксируйте его, газовый разъем подсоедините к газовому разъему TIG на передней панели, клемму кабеля подключите к разъему «-» на передней панели.  
Примечание! Сварка TIG выполняется на прямой полярности.
2. Подключите к «+» клемме аппарата зажим на массу и зафиксируйте зажим на массу к заготовке.
3. Подсоедините газовый шланг к штуцеру на задней панели аппарата, а другой его конец к газовому баллону через редуктор.
4. Откройте газовый баллон и отрегулируйте на редукторе расход газа (табл. 4).
5. Подключите вилку кабеля питания в розетку 230В (15А) и включите аппарат.
6. Выставьте на панели управления необходимые параметры для сварки.

Подготовка аппарата к работе сваркой MMA осуществляется в следующем порядке:

1. Подключите к «+» клемме аппарата кабель электрододержателя, к отрицательной «-» - зажим на массу.

**Примечание!** Для большинства марок электродов сварка MMA 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.

2. Подключите вилку кабеля питания в розетку 230В (15А) и включите аппарат.
3. Поставьте переключатель между видами сварки в положение MMA.
4. Выставьте на панели управления необходимые параметры для сварки.

## 6. 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 - 10°С до + 40°С.
3. Минимальное расстояние между сварочным аппаратом и стеной - 30 см.
4. Поддерживайте вентиляцию при работе в помещении.
5. Не ставьте сварочный аппарат на «голую» землю при работе на улице.

**Сварка MMA** – ручная дуговая сварка штучным покрытым электродом.

Для сварки MMA в стандартном подключении используют обратную полярность (зажим на массу к клемме «-»).

Для ориентировочного подбора режима сварки MMA в зависимости от толщины свариваемого металла и диаметра электродов можно пользоваться рекомендуемыми в таблице 2 параметрами и указаниями на упаковке электродов.

### Рекомендуемые параметры настройки аппарата для сварки ММА

Таблица 2

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

**Внимание!** Излучение сварочной дуги опасно для незащищенного глаза. Перед началом процесса сварки не забудьте надеть сварочный шлем и предупредить окружающих о начале сварки. Обычно сварщик оповещает окружающих командой «Глаза», что значит нужно надеть сварочный шлем, либо отвернуться от места сварки и не смотреть на сварочную дугу.

В случае получения ожогов глаза от сварочной дуги обратитесь к врачу. Нагретые при сварке детали также представляют опасность, взявшись незащищенной рукой за раскаленную деталь можно получить тяжелые ожоги. Если при очистке детали от шлака, глаза защищены очками, можно получить травмы глаз.

**Сварка TIG** – это аргоно-дуговая сварка неплавящимся фольфрамовым 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.

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.

Для ориентировочного подбора режима сварки TIG можно пользоваться рекомендуемыми в таблице 3 параметрами.

### Рекомендуемые параметры настройки аппарата для сварки TIG

Таблица 3

Толщина металла, мм	Форма разделки	Кол-во слоев сварки	Диаметр вольфрама. электрода, мм	Диаметр проволоки, мм	Сварочный ток, А	Расход газа, л/мин	Диаметр сопла, мм
0,5	I	1	1,5	1,0	30-50	8-10	10
1,0		1	2,0	1,0-2,0	40-60	8-10	10
1,5		1	2,0	1,0-2,0	60-80	10-12	10-12
2,0		1	2,0-3,0	1,0-2,0	80-110	12-14	12-14
2,5		1	2,0-3,0	2,0	110-120	12-14	12-14
3,0	Y	1-2	2,0-3,0	2,0-3,0	120-140	12-14	14-18
4,0		2	2,0-3,0	2,0-3,0	130-150	14-16	18-20
5,0		2-3	3,0	3,0	130-150	14-16	18-20
6,0		2-3	4,0	3,0-4,0	140-180	14-16	18-20
7,0		2-3	4,0	3,0-4,0	140-180	14-16	20-22
8,0	3-4	4,0	4,0	3,0-4,0	140-180	14-16	20-22
10,0	W	4-6	4,0	3,0-4,0	160-200	14-16	20-22
20,0		12	4,0	4,0	200-240	12-14	18
22,0		12	4,0	4,0-5,0	230-250	15-18	20
25,0		15-16	4,0	3,0-4,0	200-220	16-18	22
30,0		17-18	4,0	3,0-4,0	200-220	16-18	22

## Сварочный газ (TIG сварка)

Для защиты сварочной ванны при сварке методом TIG используется инертный газ аргон.

Для сварки аппаратом АИС 200АТМ может использоваться 14-ти штырьковый пульт дистанционного управления, при помощи которого регулируется сварочный ток на расстоянии от сварочного аппарата.

## Горелка TIG

Работа кнопки горелки в режиме 2Т и 4Т.

1. Работа в режиме 2Т (рис. 4).

I - Нажмите и удерживайте пусковую кнопку сварочной горелки. При этом откроется газовый клапан, и начнется этап предварительной подачи защитного газа. По истечении заданного времени предварительной подачи газа на сварочные терминалы будет подано напряжение. В этот момент происходит зажигание дуги, выполняемое в соответствии с выбранным способом зажигания. После возбуждения дуги источник будет плавно увеличивать ток с заданной скоростью (временем нарастания) до рабочего значения сварочного тока.

II - Для прекращения сварки следует отпустить кнопку сварочной горелки. Источник начнет снижать ток с установленной скоростью (установленным временем спада). Уменьшение тока происходит до величины тока заварки кратера. Затем источник отключит сварочный ток. Продувка газом еще будет осуществляться некоторое время в соответствии с установками. Затем аппарат отключит подачу газа.

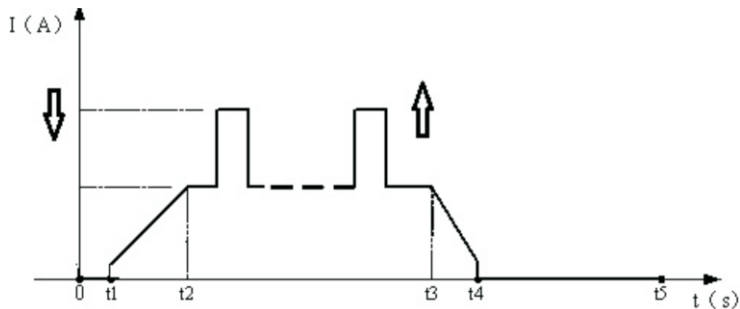


Рис. 4

2. Работа в режиме 4Т (рис. 5).

I - Нажмите и удерживайте пусковую кнопку сварочной горелки. При этом откроется газовый клапан, и начнется этап предварительной подачи защитного газа. по истечении заданного времени предварительной подачи газа на сварочные провода будет подано напряжение. В этот момент происходит зажигание дуги, выполняемое в соответствии с выбранным способом зажигания. После возбуждения дуги величина тока будет установлена на величину стартового тока.

II - При отпуске кнопки горелки начнется этап нарастания тока. Источник плавно увеличивает ток с заданной скоростью до рабочего значения сварочного тока.

III – Для завершения процесса сварки нажмите кнопку сварочной горелки. Источник начнет снижать ток с установленной скоростью (установленным временем спада). Уменьшение тока происходит до величины тока заварки кратера.

IV – Отпустите кнопку горелки. Дуга потухнет и процесс сварки завершится. Еще некоторое время будет продолжаться продувка газом, затем она прекратится.

Время предварительной и окончательной продувки газа установлено заводом изготовителем. Эти установки можно изменить, пользуясь ручкой установки параметров сварки и диаграммой. Установки начального тока и тока заварки кратера также можно изменить.

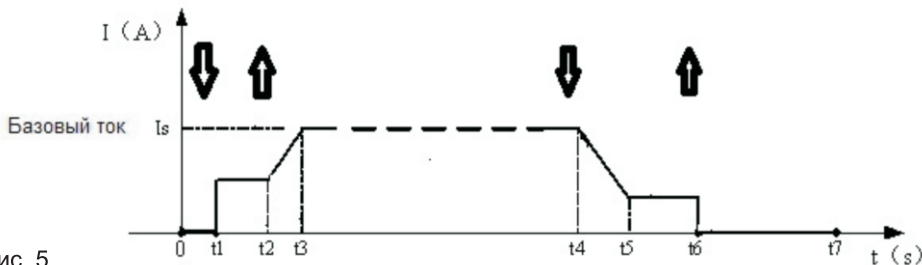


Рис. 5

Если аппарат работает в режиме импульсной сварки то ток во время сварки будет изменяться от базового до тока импульса.

## 7. Техническое обслуживание

1. Проверяйте периодически, находятся ли внутренние компоненты электрической цепи в исправном состоянии (особенно штепселя). Закрепите ослабленные соединения. В случае появления конденсата, удалите его и затем повторно проведите подключение.
2. Не держите руки, волосы, инструменты и т.д. вблизи движущихся частей сварочного инвертора ( например, вентилятор) во избежание повреждений пользователя и аппарата.
3. Чистите пыль периодически сухим и чистым сжатым воздухом. Давление сжатого воздуха должно быть на соответствующем уровне (примерно 2 атм.), во избежание повреждений небольших частей сварочного инвертора.
4. Избегайте попадания влаги внутрь аппарата. Если это случилось, высушите и проверьте изоляцию при помощи необходимого оборудования. Только убедившись, что аппарат находится в рабочем состоянии, начинайте работу.
5. Периодически проверяйте состояние изоляционного покрытия всех кабелей. В случае обнаружения неисправностей – замените проводку.
6. Если сварочный инвертор не используется длительное время – поместите аппарат в оригинальную упаковку или оградите от попадания влаги и пыли.

### Устранение неполадок:

**ВНИМАНИЕ!** В случае поломки сварочного инвертора только квалифицированный специалист должен брать на себя обязательства по его ремонту.

Описание неисправностей	Возможные причины
Сварочный аппарат находится в состоянии работы, индикатор питания не горит, нет выходного тока, и вентилятор не работает.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Отсутствует необходимое входное напряжение.</li> <li>2. Отсутствует подача тока.</li> <li>3. Сварочный аппарат неисправен.</li> </ol>

<p>Сварочный аппарат находится в состоянии работы, индикатор питания не горит, нет выходного тока, вентилятор не работает. И неожиданно процесс сварки останавливается.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Из-за перенапряжения оборудование находится в режим защиты.</li> <li>2. Вследствие частого включения/выключения, аппарат находится в режиме защиты от перенапряжения.</li> <li>3. Выключите источник питания примерно на 5 минут и после этого возобновите работу.</li> </ol>
<p>Сварочный аппарат находится в процессе работы, горит индикатор сети, однако выходного тока нет.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Перегрев оборудования.</li> <li>2. Оборудование находится в состоянии защиты от перенапряжения.</li> </ol>
<p>Образование брызг металла, некачественный шов, аппарат не варит при сварке TIG</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Закончился/не поступает газ.</li> <li>2. Недостаточный объем подаваемого газа.</li> <li>3. Переключатель TIG/MMA находится в положении MMA.</li> </ol>

### 8. Правила транспортировки и хранения

Сварочный аппарат в упаковке изготовителя можно транспортировать всеми видами крытого транспорта при температуре воздуха от минус 40 до плюс 50 °С и относительной влажности до 90% (при температуре плюс 25°С) в соответствии с правилами перевозки грузов, действующих на данном виде транспорта.

При транспортировании должны быть исключены любые возможные удары и перемещения упаковки со сварочным аппаратом внутри транспортного средства.

Сварочный аппарат должен храниться в упаковке изготовителя в отапливаемом вентилируемом помещении при температуре от плюс 5 до плюс 40°С и относительной влажности до 80% (при температуре плюс 25°С).

### 9. Гарантия

Гарантийный срок эксплуатации сварочного аппарата со дня продажи через торговую сеть -12 (двенадцать) месяцев, при соблюдении потребителем правил эксплуатации и условий по техническому обслуживанию, указанных в настоящем руководстве.

Если в течение гарантийного периода в изделии появился дефект по причине некачественного изготовления или применения некачественных конструкционных материалов, гарантируется выполнение бесплатного гарантийного ремонта дефектного изделия.

Обмен неисправных деталей, вышедших из строя в период гарантийного срока, осуществляется в соответствии с действующими правилами обмена промышленных товаров, купленных в розничной сети.

В ремонт не принимаются и не обмениваются отдельные детали сварочного аппарата. Случаи, при которых изделие не подлежит бесплатному гарантийному ремонту, указаны в гарантийном талоне.

**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](http://www.elitech-tools.ru)**