



## **РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

### **СВАРОЧНЫЙ ИНВЕРТОР ELITECH**

- АИС 180Prof**
- АИС 200Prof**
- АИС 220Prof**

**EAC**



## 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 .....	7
5. Устройство сварочного инвертора .....	7
6. Работа с аппаратом .....	9
7. Техническое обслуживание .....	12
8. Возможные неисправности и методы их устранения .....	13
9. Транспортировка и хранение .....	14
10. Утилизация .....	14
11. Срок службы .....	14
12. Гарантия .....	14
13. Данные о производителе, импортере, сертификате/декларации и дате производства.....	15

## 1. НАЗНАЧЕНИЕ

Сварочный аппарат предназначен для сварки стали (углеродистой и нержавеющей) на постоянном токе методом ручной дуговой сварки (ММА) штучным электродом с флюсовым покрытием, а также методом аргонно-дуговой сварки (TIG) неплавящимся фольфрамовым электродом в среде инертного защитного газа (аргона).


## 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.

Рабочий 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"><li>• Выполните электрическую установку и заземление в соответствии с действующим законодательством и правилами технической безопасности. Избегать непосредственного контакта влажными перчатками или голыми руками рабочих частей инвертора.</li></ul>	
<p>Дым и газ, вырабатываемые при сварке, вредны для здоровья.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• В процессе сварки образуются газы и аэрозоли, представляющие опасность для здоровья. Избегайте вдыхания этих газов и аэрозолей.</li></ul> <p>Во время сварки избегайте попадания органов дыхания в зону присутствия газов.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Обеспечьте достаточную вентиляцию рабочего места, либо же используйте специальное вытяжное оборудование для удаления дыма и/или газа, образовавшихся в процессе сварки.</li></ul>	

<p>Световое излучение при дуговой сварке может повредить глаза и нанести ожоги.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• Позаботьтесь о соответствующей защите находящихся поблизости людей путем установки плотных огнеупорных экранов и/или предупредите их о необходимости самостоятельно укрыться от излучения.</li> </ul>	
<p>Неправильное использование сварочного инвертора может привести к пожару или взрыву.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Сварочные искры могут стать причиной пожара. Необходимо удалить легковоспламеняющиеся предметы и материалы от рабочего места.</li> <li>• Необходимо иметь в наличии огнетушитель.</li> <li>• 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.</li> </ul>	
<p>Нагревающиеся части аппарата могут стать причиной сильных ожогов.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Сварка сопровождается интенсивным выделением тепла.</li> <li>• Прикосновение к раскаленным поверхностям вызывает сильный ожог. Во время работы следует пользоваться перчатками и подручными инструментами.</li> <li>• При длительной работе необходимо периодически охлаждать аппарат.</li> </ul>	
<p>Двигающиеся части сварочного инвертора могут привести к повреждениям.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Не допускайте попадания рук в зону действия вентилятора.</li> <li>• 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.</li> </ul>	

<p>При возникновении серьезных неполадок.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Обратитесь к соответствующему разделу данного пособия</li> <li>• Обратитесь в региональный отдел, сервис за профессиональной консультацией.</li> </ul>	
---	--

### Критерии предельного состояния

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

## 3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1

ПАРАМЕТРЫ / МОДЕЛИ	АИС 180Prof	АИС 200Prof	АИС 220Prof
Напряжение сети, В	220 (-35%; +20%)	220 (-35%; +20%)	220 (-35%; 20%)
Частота сети, Гц	50	50	50
Потребляемая мощность (max), кВт	5,9	6,8	7,4
Диапазон сварочного тока, А	10-180	10-200	10-220
Цикл работы, А / %	180 / 60	200 / 60	220 / 60
Напряжение холостого хода, В	64	64	64
Напряжение холостого хода VRD, В	16	16	16
Диаметр электродов, мм	1,6-5	1,6-5	1,6-6
Класс защиты	IP21S	IP21S	IP21S
Класс изоляции	F	F	F
Кабельный разъем	Dx50	Dx50	Dx50
Габаритные размеры, мм	355x120 x218	355x120 x218	355x120 x218
Вес, кг	4,6	4,6	4,6

## 4. КОМПЛЕКТАЦИЯ

- |   |         |
|---|---------|
| 1. Сварочный аппарат                      | - 1 шт. |
| 2. Сварочный кабель с электрододержателем | - 1 шт. |
| 3. Сварочный кабель с зажимом массы       | - 1 шт. |
| 4. Сварочный щиток                        | - 1 шт. |
| 5. Щетка-молоток                          | - 1 шт. |
| 6. Руководство по эксплуатации            | - 1 шт. |

## 5. УСТРОЙСТВО СВАРОЧНОГО ИНВЕРТОРА

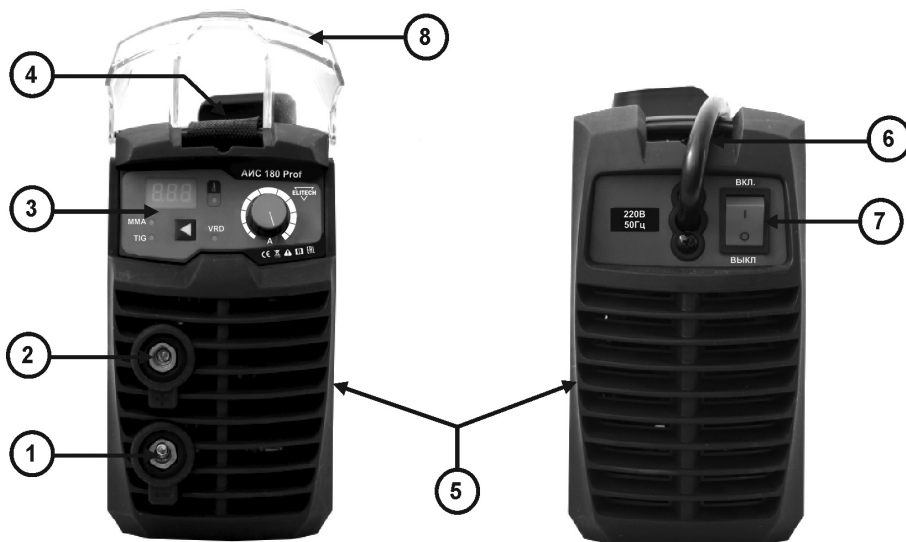


Рис. 1

- |                         |                              |
|-------------------------|------------------------------|
| 1 – выходная клемма «-» | 5 – вентиляционные отверстия |
| 2 – выходная клемма «+» | 6 – электрокабель питания    |
| 3 – панель управления   | 7 – выключатель питания      |
| 4 – ремень наплечный    | 8 – щиток защитный           |

## Панель управления

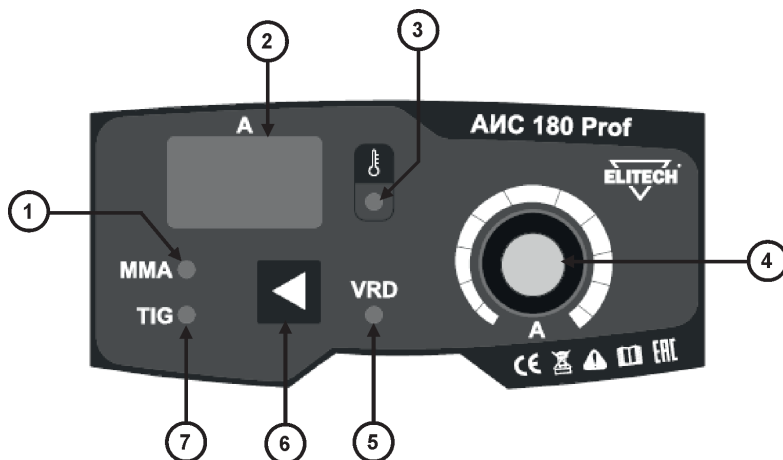


Рис. 2

- 1 – индикатор режима сварки MMA
- 2 – цифровой дисплей
- 3 – индикатор перегрева
- 4 – регулятор сварочного тока
- 5 – индикатор функции VRD
- 6 – кнопка переключения режимов сварки
- 7 – индикатор режима сварки TIG

**Индикатор режима сварки MMA (1)** - аппарат находится в режиме сварки MMA.

**Цифровой дисплей (2)** - отображает установленный регулятором сварочный ток.

**Индикатор перегрева (3)** - указывает на наличие слишком высокой температуры внутри сварочного аппарата и нахождение аппарата в режиме защиты от перегрева. Ток на выходные клеммы не подается. Аппарат автоматически вернется в рабочее состояние после охлаждения.

**Регулятор сварочного тока (4)** - регулирует величину выходного сварочного тока.

**Индикатор VRD (5)** - включена функция VRD - пониженное напряжение холостого хода до 16В (только в режиме MMA сварки).

**Кнопка переключения режимов сварки (6)** - однократное нажатие переключает режимы сварки (MMA – TIG). Удержание в течение 5 секунд включает/выключает функцию VRD (только в режиме MMA).

**Индикатор режима сварки TIG (7)** - аппарат находится в режиме сварки TIG



## 6. РАБОТА С АППАРАТОМ

**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.

**Внимание!** Аппарат рассчитан для стабильной и долговременной работы от номинального напряжения питания 220В. При критическом пониженном напряжении питания 140-160В или повышенном 250-265В работа аппарата должна быть кратковременна. При пониженном критическом напряжении 140В-160В работа аппарата возможна при использовании качественных электродов диаметром 2 мм.

### 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. Температура окружающей среды должна быть в пределах от - 10 до + 40.

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.

### Перед началом работы необходимо проверить:

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

2. Отсутствие короткого замыкания между электрододержателем и кабелем заземления.

3. Соблюдена ли правильная полярность.

4. Нормальное состояние работы аппарата (горит индикатор сети).

### Подготовка аппарата к сварке методом ММА

Сварка ММА – ручная электродуговая сварка штучным покрытым электродом.

Сварка ММА 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.

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 к розетке 220В и включите аппарат выключателем 7 (Рис. 1).

3. Кнопкой переключения режимов сварки 6 (Рис. 2) выберите режим сварки MMA (горит индикатор MMA)

4. Выставьте необходимый уровень тока регулятором сварочного тока.

5. При необходимости включите функцию VRD, удерживая кнопку 6 (Рис. 2) в течении 5 секунд. Загорится индикатор VRD. Функция VRD снижает напряжение холостого хода с 64В до 16В. Функция VRD применяется при работе в условиях повышенной влажности.

**Внимание!** Включение функции VRD ухудшит розжиг электрода

### Подготовка аппарата для сварки методом TIG

Аппараты данной серии могут осуществлять сварку методом TIG на постоянном токе таких материалов, как низкоуглеродистые и высокоуглеродистые (нержавеющие) стали.

Для сварки алюминия методом TIG данные аппараты не предназначены, так как алюминий сваривается на переменном токе.

Сварка TIG – это аргонно-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 используются присадочные прутки. Материал прутка зависит от вида свариваемого металла (сталь, нержавеющая сталь и т.п.). Присадочный пруток подается вручную в сварочную ванну.

Для подготовки аппарата к сварке методом TIG необходимы дополнительные аксессуары (в комплектацию к аппарату не входит):

- сварочная горелка для сварки TIG с ручным управлением подачи газа.

- газовый баллон с аргоном.

- редуктор на газовый баллон с манометрами.

- шланг от редуктора баллона к газовому шлангу горелки с соединительным фитингом шлангов между собой (внутренний диаметр газового шланга горелки 5 мм).

Подключение аппарата для сварки методом TIG выполняется в той же последовательности что и для сварки методом MMA, только сварочные кабеля подсоединяются к выходным клеммам прямой полярностью. Горелка TIG подключается к клемме «-», кабель с зажимом на массу подключается к клемме «+».

В режиме сварки TIG аппарат имеет функцию «LIFT ARC» - зажигание дуги отрывом электрода. Для того, чтобы зажечь дугу, необходимо прикоснуться электродом к заготовке в месте сварки. Затем оторвать электрод от заготовки. В момент отрыва происходит зажигание дуги. При данном способе зажигания дуги износ электрода и включения вольфрама в сварном шве значительно меньше.

Функция VRD в режиме сварки TIG не активна.

### Включение сварочного аппарата

1. Наденьте защитную одежду, краги и сварочную маску.
2. Установите аппарат на ровную сухую поверхность.

**Примечание!** Не устанавливайте аппарат на «голую» землю.

3. Подсоедините к аппарату сварочные кабели. Для сварки методом TIG подсоедините горелку к газовому баллону.

4. Зафиксируйте зажим массы на заготовке или на сварочном столе.

**Примечание!** Необходимо обеспечить хороший контакт между зажимом массы и свариваемой заготовкой. Если металл грязный, то очистите его в месте подсоединения зажима.

5. Подсоедините кабель питания к розетке 220В/50Гц.

**Примечание!** Для обеспечения безопасности подключайте сварочный аппарат к розетке с контактом заземления.

6. Возьмите электрододержатель (горелку), установите электрод и включите аппарат, нажав на кнопку выключателя в положение «Вкл».

7. Дайте аппарату поработать на холостом ходу 30 секунд. Убедитесь в правильной работе аппарата.

8. Выставьте необходимый сварочный ток с помощью регулятора сварочного тока в соответствии с таблицей 2 или таблицей 3 в зависимости от метода сварки.

### Ориентировочный подбор параметров режима сварки

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

Таблица 2

Толщина свариваемого металла, мм	Диаметр электрода, мм	Сварочный ток, А
1,0 - 2,0	2,0	30 - 75
1,5 - 4,0	3,0	75 - 120
3,0 - 6,0	4,0	130 - 150
5,0 - 20,0	5,0	150 - 200
5,0 - 20,0	6,0	220

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

Таблица 3

Толщина металла, мм	Диаметр вольфрамового электрода, мм	Диаметр присадочного прутка, мм	Сварочный ток, А	Расход газа (аргон), л/мин
0.5-1	1	-	15-30	3
1-1.5	1.6	1.6	30-100	3-4
2	1.6	1.6-2.4	90-110	4
3	2.4	2.4-3.2	110-150	5
4	2.4	3.2	140-190	5-6
5	2.4-3.2	3.2	190-220	6-7

## 7. 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.

- Удаляйте накопившуюся пыль с внутренних частей сварочного аппарата только при помощи сжатого воздуха низкого давления через вентиляционные отверстия.

- Регулярно проверяйте соединение газового шланга со штуцером (при сварке методом TIG). При утечке газа обновите соединение шланга со штуцером.

Возможные неисправности и методы их устранения приведены в таблице 4.

**8. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ**

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

Таблица 4

Неисправность	Причина	Метод устранения
Сварочный аппарат подключен к электросети, но нет выходного тока, и вентилятор не работает.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Отсутствует необходимое входное напряжение.</li> <li>2. Отсутствует ток в сетевой розетке.</li> <li>3. Сварочный аппарат неисправен.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проверьте напряжение в сети.</li> <li>2. Проверьте наличие тока в сети.</li> <li>3. Обратитесь в авторизованный сервисный центр.</li> </ol>
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.
В процессе сварки методом MMA образуется некачественный шов, электрод залипает.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Электрод влажный.</li> <li>2. Электрод рассчитан на определенную полярность.</li> <li>3. Неправильно подобран сварочный ток.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Просушите электрод.</li> <li>2. Поменяйте полярность.</li> <li>3. Отрегулируйте сварочный ток (см. табл. 2).</li> </ol>
Образование брызг металла, некачественный шов, аппарат не варит при сварке TIG.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Закончился/не поступает газ.</li> <li>2. Недостаточный объем подаваемого газа.</li> <li>3. Неправильная полярность подключения кабелей для TIG сварки.</li> <li>4. Неправильно подобран сварочный ток.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Замените баллон с газом, проверьте газовый шланг на наличие повреждений и перегибов. Убедитесь, что вентиль на баллоне открыт.</li> <li>2. Увеличьте расход газа (см. табл.3).</li> <li>3. Подключите кабели, соблюдая правильную полярность для метода сварки TIG.</li> <li>4. Отрегулируйте сварочный ток (см. табл. 3).</li> </ol>

### 9. ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

#### Транспортировка

Изделие в упаковке изготовителя можно транспортировать всеми видами крытого транспорта при температуре воздуха от минус 50 до плюс 50 °С и относительной влажности до 80% (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 с изделием внутри транспортного средства.

#### Хранение

Изделие должно 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).

### 10. УТИЛИЗАЦИЯ

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

### 11. СРОК СЛУЖБЫ

Изделие относится к профессиональному классу. Срок службы 10 лет

### 12. ГАРАНТИЯ

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

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