



# РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ СВАРОЧНЫЙ ИНВЕРТОР ELITECH

- АИС 160Д  
(E1703.011.00)
- АИС 180Д  
(E1703.012.00)
- АИС 200Д  
(E1703.013.00)
- АИС 200ДК  
(E1703.014.00)
- АИС 220Д  
(E1703.015.00)





### 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 .....	10
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><b>Удар электричеством может привести к серьезным повреждениям или даже к летальному исходу.</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 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.</li></ul>	
<p><b>Дым и газ, вырабатываемые при сварке, вредны для здоровья.</b></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><b>Световое излучение при дуговой сварке может повредить глаза и нанести ожоги.</b></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><b>Неправильное использование сварочного инвертора может привести к пожару или взрыву.</b></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><b>Нагревающиеся части аппарата могут стать причиной сильных ожогов.</b></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><b>Двигающиеся части сварочного инвертора могут привести к повреждениям.</b></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>	

**При возникновении серьезных неполадок.**

- 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 авторизованный сервисный центр для устранения неисправностей.

**3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Таблица 1

ПАРАМЕТРЫ / МОДЕЛИ	АИС 160Д	АИС 180Д	АИС 200Д	АИС 200ДК	АИС 220Д
Код	E1703.011.00	E1703.012.00	E1703.013.00	E1703.014.00	E1703.015.00
Напряжение сети, В	220 (-50%; +25%)				
Частота сети, Гц	50				
Потребляемая мощность (макс.), кВт	4,7	5,4	6,2	6,2	6,9
Диапазон сварочного тока, А	10-160	10-180	10-200	10-200	10-220
Цикл работы, А / %	160/80	180/80	200/80	200/80	220/80
Напряжение холостого хода (с VRD/ без VRD), В	18/83	18/83	18/83	18/83	18/83
Диаметр электродов, мм	1,6-4	1,6-5	1,6-5	1,6-5	1,6-6
Класс защиты	IP23	IP23	IP23	IP23	IP23
Класс изоляции	Н	Н	Н	Н	Н
Кабельный разъем	Dx50	Dx50	Dx50	Dx50	Dx50
Габаритные размеры, мм	235x120x170				
Вес, кг	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5

#### 4. КОМПЛЕКТАЦИЯ

1. Сварочный аппарат	– 1 шт.
2. Сварочный кабель с электрододержателем (3м)	– 1 шт.
3. Сварочный кабель с зажимом массы (2м)	– 1 шт.
4. Щетка-молоток (только для АИС 200ДК)	– 1 шт.
5. Щиток сварочный (только для АИС 200ДК)	– 1 шт.
6. Кейс (только для АИС 200ДК)	– 1 шт.
7. Руководство по эксплуатации	– 1 шт.
8. Сварочные краги (только для АИС 200ДК)	– 1 шт.

#### 5. УСТРОЙСТВО СВАРОЧНОГО ИНВЕРТОРА

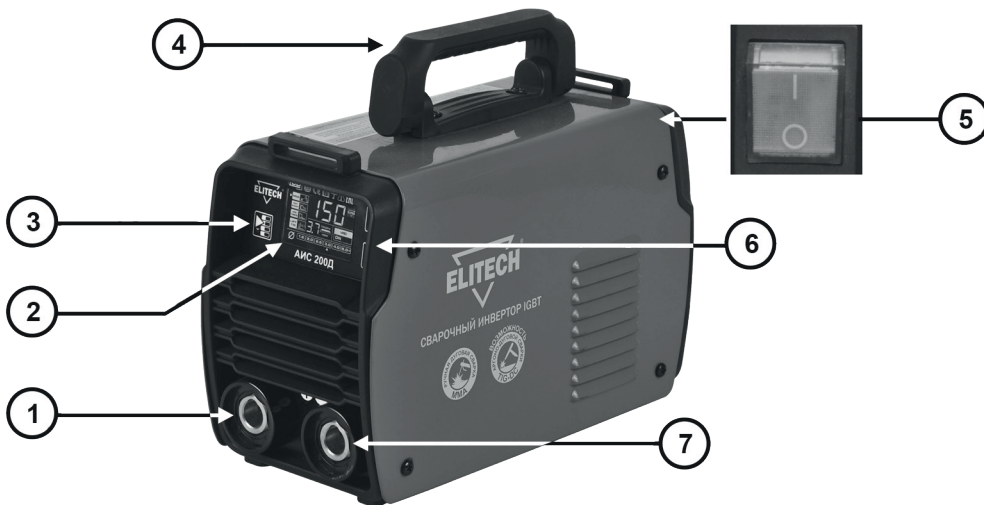


Рис. 1

- 1 – выходная клемма «+»
- 2 – дисплей
- 3 – кнопка выбора режима сварки
- 4 – ручка
- 5 – выключатель питания

- 6 – кнопки регулировки сварочного тока/параметров сварки
- 7 – выходная клемма «-»

**Кнопки регулировки сварочного тока/параметров сварки.** С помощью кнопок регулируется уровень выходного тока. Кнопка «+» увеличение сварочного тока, кнопка «-» – уменьшение. Шаг регулировки тока 1А. Также данной кнопкой регулируется значение параметров HotStart и ArcForce.

**Кнопка выбора режима сварки.** С помощью данной кнопки выбирается режим работы сварочного аппарата: MMA – ручная дуговая сварка штучным электродом, LIFT TIG – аргодуговая сварка неплавящимся вольфрамовым электродом в среде защитного газа, HotStart – настройка тока горячего старта в режиме MMA сварки, ArcForce – настройка тока форсажа дуги в режиме MMA сварки.

При удержании кнопки в течение 3 секунд в режиме MMA сварки включается/выключается функция VRD.

**Выходные клеммы.** К ним подсоединяются сварочные кабели. Сварочные кабели в режиме MMA сварки могут быть подключены для сварки на обратной полярности (электрододержатель к «+» клемме, зажим на массу к «-» клемме), или для сварки на прямой полярности (электрододержатель к «-» клемме, зажим на массу к «+» клемме). Для большинства видов сварки используется стандартное подключение на обратной полярности.

В режиме сварки TIG сварочные кабели подключаются прямой полярностью.

**Выключатель питания.** Отключает электропитание от аппарата.

## Дисплей



Рис. 2

1 – индикатор выбора режима аргоно-дуговой сварки LIFT TIG. Кнопками 6 (Рис. 1) в данном режиме регулируется ток сварки.

2 – индикатор выбора настройки функции форсажа дуги (ArcForce). Настраивается кнопками 6 (Рис. 1). Регулируется в диапазоне от 0 до 10. Активен только в режиме MMA сварки.

### **Регулятор форсаж дуги «ArcForce»**

В процессе сварки MMA происходит отделение капли металла от электрода, что резко сокращает длину дуги, и электрод может привариться к изделию (залипнуть). Функция «форсаж дуги», производит форсирование дуги, автоматически увеличивая величину сварочного тока на очень короткий промежуток времени, что снижает вероятность “залипания” электрода в процессе сварки. Кнопками 6 (Рис.1) в режиме ArcForce увеличивают или уменьшают силу тока форсажа дуги.

3 – индикатор выбора настройки функции горячий старт (HotStart). Настраивается кнопками 6 (Рис. 1). Регулируется в диапазоне от 0 до 10. Активен только в режиме MMA сварки.

### **Регулятор горячий старт «HotStart»**

Горячий старт, это автоматическое увеличение сварочного тока в момент касания электродом изделия, позволяющее на повышенном режиме прогреть металл, и обеспечивает легкое зажигание дуги. Кнопками 6 (Рис.1) в режиме Hot-Start увеличивают или уменьшают силу тока форсажа дуги.

4 – индикатор выбора режима ручной электродуговой сварки штучным покрытым электродом MMA. Кнопками 6 (Рис. 1) в данном режиме регулируется ток сварки.

5 – цифровой индикатор оптимальной толщины свариваемого металла в зависимости от установленного сварочного тока. Диапазон толщины металла от 1,5 до 5 мм.

6 – цифровой индикатор сварочного тока. Регулируется кнопками 6 (Рис. 1) в режиме MMA и LIFT TIG сварки.

7 – индикатор перегрева аппарата. Указывает на наличие слишком высокой температуры внутри сварочного аппарата. Аппарат находится в режиме защиты от перегрева. Ток на выходные клеммы не подается, вентилятор охлаждения и LCD дисплей работают. После охлаждения до безопасной температуры аппарат автоматически вернется в рабочее состояние. Индикатор перегрева погаснет.

8 – индикатор включения режима VRD. Функция VRD активна только в режиме MMA сварки. Для включения/выключения режима VRD в режиме MMA нажмите и удерживайте в течение 3 секунд кнопку 3 (Рис. 1).

Функция «VRD» снижение напряжения холостого хода до безопасного значения (18В).

9 – цифровой индикатор оптимального диаметра электрода от 1,6 до 5мм в режиме MMA сварки в зависимости от установленного сварочного тока.

### 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 110-140В или повышенном 250-275В работа аппарата должна быть кратковременна. При пониженном критическом напряжении 110В работа аппарата возможна при использовании качественных электродов диаметром до 2мм.

#### 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.

3. Отрегулируйте значение тока форсажа дуги (ArcForce) и горячего старта (HotStart).

4. При необходимости, включите функцию VRD.

5. Кнопкой 3 (Рис.1) установите режим сварки MMA.

6. Выставьте необходимый уровень тока регулятором сварочного тока.

### 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 аргоно-дуговая сварка неплавящимся фольфрамовым электродом в среде инертного защитного газа (аргона).

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 Elitech 0606.000800 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 5мм).

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 «+».

### 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 кнопку «Вкл».

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

8. Выставьте необходимый сварочный ток и другие параметры сварки. Ориентируйтесь на показания рекомендуемого диаметра электрода на LCD дисплее.

Для ориентировочного подбора параметров режима сварки TIG можно пользоваться рекомендуемыми в таблице 2 параметрами.

Таблица 2

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 3.

### 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 3

Неисправность	Возможная причина	Метод устранения
Сварочный аппарат подключен к электросети, но дисплей 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 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.</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.2).</li> <li>3. Подключите кабели, соблюдая правильную полярность для метода сварки TIG.</li> <li>4. Отрегулируйте сварочный ток (см. табл. 2).</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 бытовому классу. Срок службы 5 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)**