



РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

СВАРОЧНЫЙ ИНВЕРТОР ELITECH

- АИС 160Д
- АИС 180Д
- АИС 200Д
- АИС 200ДК
- АИС 220Д



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.

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	8
7. Техническое обслуживание	11
8. Возможные неисправности и методы их устранения	12
9. Транспортировка и хранение	13
10. Утилизация	13
11. Срок службы	13
12. Гарантия	13
13. Данные о производителе, импортере, сертификате/ декларации и дате производства.....	14

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 аргоно-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.

Удар электричеством может привести к серьезным повреждениям или даже к летальному исходу. • 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.	
Дым и газ, вырабатываемые при сварке, вредны для здоровья. • 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.	

Световое излучение при дуговой сварке может повредить глаза и нанести ожоги. • 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.	
Неправильное использование сварочного инвертора может привести к пожару или взрыву. • 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.	
Нагревающиеся части аппарата могут стать причиной сильных ожогов. • 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.	
Двигающиеся части сварочного инвертора могут привести к повреждениям. • 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.	

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
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, В	83	83	83	83	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	Dx25	Dx25	Dx25	Dx25	Dx25
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	- 1 шт.
3. Сварочный кабель с зажимом массы	- 1 шт.
4. Руководство по эксплуатации	- 1 шт.
5. Сварочные краги (для мод. АИС 200ДК)	- 1 шт.
6. Щетка-молоток (для мод. АИС 200ДК)	- 1 шт.
7. Сварочный щиток (для мод. АИС 200ДК)	- 1 шт.
8. Пластиковый кейс (для мод. АИС 200ДК)	- 1 шт.

5. УСТРОЙСТВО СВАРОЧНОГО ИНВЕРТОРА



Рис. 1

- 1 – выходная клемма «+»
- 2 – дисплей сварочного тока
- 3 – кнопки регулировки сварочного тока
- 4 – выключатель питания
- 5 – выходная клемма «-»

Кнопки регулировки сварочного тока. С помощью кнопок регулируется уровень выходного тока. Кнопка вверх – увеличение сварочного тока, кнопка вниз – уменьшение. Шаг регулировки тока 1А.

Выходные клеммы. К ним подсоединяются сварочные кабели. К клемме «+» подсоединяется кабель с держателем электрода, к клемме «-» – кабель с зажимом на массу.

Выключатель питания. Отключает электропитание от аппарата.

Индикация перегрева. При перегреве сварочного аппарата срабатывает защита от перегрева. На дисплее появляется мигающий символ «-EH». Ток на выходные клеммы перестает подаваться. Вентилятор охлаждения продолжает работать. Аппарат автоматически вернется в рабочее состояние после охлаждения.

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 MMA

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.

1. Подключите сварочные кабели к разъемам аппарата.

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.

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. 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 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.

В качестве присадочного материала используется 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 0606.000700 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 кабели 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 (индикатор сети горит, индикатор перегрева аппарата не горит).

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	Возможная причина	Действия по устранению
Сварочный аппарат подключен к электросети, но индикатор сети не горит, 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 сети, 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 ММА образуется некачественный шов, электрод залипает.	1. Электрод влажный. 2. Электрод рассчитан на определенную полярность. 3. Неправильно подобран сварочный ток.	1. Просушите электрод. 2. Поменяйте полярность. 3. Отрегулируйте сварочный ток (см. табл. 2).
Образование брызг металла, некачественный шов, аппарат не варит при сварке TIG.	1. Закончился/не поступает газ. 2. Недостаточный объем подаваемого газа. 3. Неправильная полярность подключения кабелей для TIG сварки. 4. Неправильно подобран сварочный ток.	1. Замените баллон с газом, проверьте газовый шланг на наличие повреждений и перегибов. Убедитесь, что вентиль на баллоне открыт. 2. Увеличьте расход газа (см. табл.3). 3. Подключите кабели, соблюдая правильную полярность для метода сварки TIG. 4. Отрегулируйте сварочный ток (см. табл. 3).

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