



## РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

### Сварочные инверторы ELITECH

- ИС 160М
- ИС 180М
- ИС 200М
- ИС 220М

**EAC**

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



### УВАЖАЕМЫЙ ПОКУПАТЕЛЬ!

Благодарим Вас за выбор сварочного инвертора «Elitech». Мы рекомендуем Вам внимательно ознакомиться сданным руководством и тщательно соблюдать предписания по мерам безопасности, эксплуатации и техническому обслуживанию Вашего инвертора.

Содержащаяся в руководстве информация основана на технических характеристиках, имеющихся на момент выпуска руководства. Технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления, так как мы постоянно стремимся повышать качество нашей продукции. Аппарат относится к бытовому классу.

Срок службы 5 лет.






### СОДЕРЖАНИЕ

1. Меры безопасности.....	3
2. Технология IGBT.....	4
3. Технические характеристики.....	5
4. Устройство сварочного инвертора.....	5
5. Порядок работы.....	6
6. Техническое обслуживание.....	8
7. Правила транспортировки и хранения.....	9
8. Гарантия.....	9

## 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 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. Во время сварки избегайте попадания органов дыхания в зону присутствия газов.</li> <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>	
<p><b>При возникновении серьезных неполадок.</b></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>	

## 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.

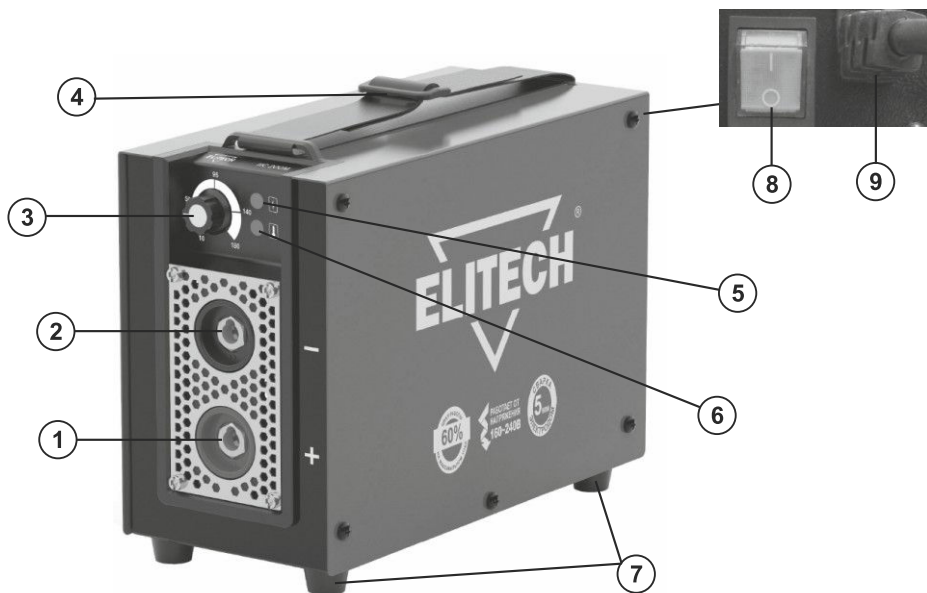
1. Генератор инвертора создается по современной технологии IGBT.
2. Частота достигает 63 - 85 кГц (максимальная частота для ультрабыстрых технологий IGBT).
3. Система цифрового контроля привода первичной секций электропривода и вторичной секции для инвертора.
4. Раздельные системы контроля цифровых плат 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: основные, рутиловые, для нержавеющей стали и чугуна.
9. Легкий поджиг дуги, минимальное разбрызгивание, устойчивость тока сварки при изменениях напряжения питания.

## 3. Технические характеристики

Таблица 1

ПАРАМЕТРЫ / МОДЕЛИ	ИС 160М	ИС 180М	ИС200М	ИС 200М
Напряжение сети, В	220 (-30%;+15%)	220 (-30%;+15%)	220 (-30%;+15%)	220 (-30%;+15%)
Макс. потребляемая мощность, кВт	3,2	3,5	4,1	4,6
Диапазон сварочного тока, А	10-140	10-160	10-180	10-200
Цикл работы, А / %	140/60	160/60	180/60	180/60
Напряжение холостого хода, В	85	85	85	85
Диаметр электродов, мм	1,6-4	1,6-4	1,6-5	1,6-5
Класс защиты	IP 21S	IP 21S	IP 21S	IP 21S
Класс изоляции	Н	Н	Н	Н
Кабельный разъем	Dx25	Dx25	Dx25	Dx25
Длина сетевого кабеля, м	1,7	1,7	1,7	1,7
Габаритные размеры, мм	225x97x144	225x97x144	248x112x194	248x112x194
Вес, кг	2,6	2,7	3,8	4,1
КОМПЛЕКТАЦИЯ	Сварочный кабель с электрододержателем. Сварочный кабель с зажимом массы.			

## 4. Устройство сварочного инвертора



- 1 – выходная клемма «+»  
 2 – выходная клемма «-»  
 3 – регулятор сварочного тока  
 4 – ремень наплечный  
 5 – индикатор подключения к сети

- 6 – индикатор перегрева  
 7 – ножки (только ИС200М, ИС220М)  
 8 – выключатель питания  
 9 – электрокабель питания

**Индикатор перегрева.** Указывает на наличие слишком высокой температуры внутри сварочного аппарата и нахождение аппарата в режиме защиты от перегрева. Ток на выходные клеммы не подается.

**Индикатор подключения сети.** Указывает, на подключение аппарата к электросети и наличие тока на выходных клеммах. Аппарат находится в рабочем режиме;

**Регулятор сварочного тока.** Регулирует уровень выходного тока;

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

**Выключатель питания** – отключает электропитание от аппарата.

## 5. Порядок работы

### 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).

### Подключение и запуск сварочного инвертора:

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 MMA кабель электрододержателя к клемме красного цвета «+», кабель зажима на массу к клемме черного цвета «-» (обратная полярность).
  4. Зажмите 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 и включите аппарат, нажав кнопку «Вкл.»
7. Дайте аппарату поработать на холостом ходу 30 секунд. Убедитесь 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;
9. Вставьте в электрододержатель электрод и начните процесс сварки.

**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.

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.

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

### 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).

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 5мм).

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 черного цвета «-», кабель с зажимом на массу подключается к клемме красного цвета «+».

Для ориентировочного подбора 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	190-250	6-7

### 6. 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>
Сварочный аппарат находится в состоянии работы, индикатор питания не горит, нет выходного тока, вентилятор не работает. И неожиданно процесс сварки останавливается.	<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>
Сварочный аппарат находится в процессе работы, горит индикатор сети, однако выходного тока нет.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Перегрев оборудования.</li> <li>2. Оборудование находится в состоянии защиты от перенапряжения.</li> </ol>

## 7. Правила транспортировки и хранения

Сварочный аппарат в упаковке изготовителя можно транспортировать всеми видами крытого транспорта при температуре воздуха от минус 50 до плюс 50 °С и относительной влажности не более 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 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).

## 8. 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.

Сделано в Китае.

Изготовитель: Infinity Ocean Holdings Limited  
Инфинити Ошеан Холдингс Лимитед

Адрес: Room D, 10/F, Tower A, Billion Center, 1 Wang Kwong Bord, Kowloom Bay, НК, Китай  
Гонк-Конг, Ковлун бэй, Ванг Квонг Борд, Тауер А, 10/F, Комната Д, Китай

Уполномоченное лицо:

ООО «Казьлта»  
Россия, 129128,  
г.Москва, проезд Будайский, д.3, пом.1, комн.4  
Тел.: 8(495) 786-03-13  
E-mail: ooo.kaelta@yandex.ru

Декларация о соответствии №: ТС RU Д-CN АГ03 В61411

Срок действия: с 15.12.2014 по 14.12.2016

Дата производства:

**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)**