

**ДЕКАДО®**

# **Инструкция по эксплуатации**

**ИНВЕРТОРА СВАРОЧНОГО  
ИС-160А / ИС-180А / ИС-200А / ИС-220А / ИСм-140А**



## **Содержание.**

1. Введение	стр. 2
2. Основные понятия и определения	стр. 3
3. Инструкция по безопасности	стр. 4
3.1.Общие правила безопасности	стр. 4
3.2.Требования техники безопасности во время эксплуатации	стр. 5
4. Принцип работы инвертора	стр. 8
4.1. Технические параметры и характеристики	стр. 9
4.2.Комплектность	стр.10
5. Подготовка к работе и эксплуатация	стр.11
6. Общие рекомендации по сварке	стр.12
7. Техническое обслуживание	стр.13
8. Хранение	стр.14
9. Утилизация	стр.14
10. Возможные неисправности и способы их устранения	стр.15
11. Гарантия изготовителя	стр.16
12. Гарантийный талон	стр.18

## **ВВЕДЕНИЕ.**

Уважаемый пользователь!

Благодарим Вас за покупку продукции DEKADO. В данной инструкции по эксплуатации приведены правила эксплуатации сварочного инвертора DEKADO. Перед началом работ внимательно прочтите данную инструкцию по эксплуатации. Эксплуатируйте устройство в соответствии с правилами и с учетом требований безопасности, а также руководствуясь здравым смыслом. Сохраните данную инструкцию по эксплуатации, при необходимости Вы всегда можете обратиться к нему.

При покупке изделия:

- требуйте проверку его исправности путем пробного включения, а также комплектности, согласно комплекту поставки, приведенному в разделе 4.2;
- убедитесь, что гарантийный талон оформлен должным образом, содержит дату продажи, штамп магазина и подпись продавца;

Сварочные аппараты инверторного типа торговой марки DEKADO разработаны с применением передовой полупроводниковой технологии IGBT и представляют собой переносные однофазные аппараты постоянного тока, предназначенные для сварки плавящимся покрытым электродом при постоянном токе различных видов, стали, цветных металлов и сплавов (сварка MMA). В настоящее время инверторные аппараты наиболее современные сварочные источники питания.

Продукция DEKADO отличается высокой мощностью и производительностью, продуманным дизайном и эргономичной конструкцией, обеспечивающей удобство её использования. Линейка техники DEKADO регулярно расширяется новыми устройствами, которые постоянно совершенствуются. Сварка постоянным током улучшает перенос металла в процессе сварки, позволяет проводить сварку во всех пространственных положениях, уменьшает разбрызгивание и дефекты в сварочном шве. Сварочные аппараты DEKADO имеют плавную регулировку сварочного тока, встроенный вентилятор охлаждения, защиту от перегрева. Инвертор работает от однофазной сети переменного тока напряжением 220 $\pm$ 20В частотой 50 Гц. Возможна работа в сетях с пониженным напряжением до 150В и достаточной силой тока, но при этом может наблюдаться некоторая потеря мощности аппарата. В связи с постоянной деятельностью по совершенствованию инвертора, изготовитель оставляет за собой право вносить в его конструкцию и комплектацию незначительные изменения не отраженные в данной инструкции по эксплуатации и не влияющие на эффективную и безопасную работу инвертора. При необходимости информация об этом будет прилагаться отдельным листом к инструкции по эксплуатации. Производитель не несет ответственности за последствия использования или работу аппарата в случае неправильной эксплуатации или внесения изменения в конструкцию, а также за возможные последствия по причине незнания или некорректного выполнения условий эксплуатации, изложенных в инструкции по эксплуатации. Внешний вид инвертора изображенный в инструкции может отличаться от оригинала.

## **2. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ.**

### **СВАРКА ММА (MANUAL METAL ARC)**

Ручная дуговая сварка штучными (покрытыми) электродами.

### **ФУНКЦИЯ ЗАЖИГАНИЯ ДУГИ (HOT START)**

Функция автоматически увеличивает сварочный ток в момент касания электродом свариваемой поверхности и предоставляет дополнительную энергию, которая позволяет сразу же зажечь дугу и моментально начать сварку.

### **ФУНКЦИЯ ФОРСИРОВАНИЯ ДУГИ (ARC FORCE)**

Функция увеличивает сварочный ток в случае вероятности обрыва дуги. Принцип работы ARC FORCE очень похож на принцип работы HOT START (горячего старта), только увеличение сварочного тока происходит не в момент касания электродом металла, а в процессе сварки, когда есть вероятность обрыва сварочной дуги. Эта функция работает автоматически и не поддается регулировке.

### **ФУНКЦИЯ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ПРИЛИПАНИЯ ЭЛЕКТРОДА (ANTI STICK)**

Функция обеспечивает уменьшение сварочного тока через определенное время после начала работы, тем самым предотвращая прилипания электрода.

### **ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ НАГРУЗКИ (ПН), ЦИКЛ НАГРУЗКИ (Х)**

В соответствии с ГОСТ Р МЭК 60974-1-2012 продолжительность нагрузки (ПН), цикл нагрузки (Х) – это отношение непрерывной работы под нагрузкой (в течение заданного промежутка времени) к общей продолжительности работы.

Для сварочных аппаратов DEKADO (ПН) (Х) приведена для десятиминутного цикла работы. Например, при цикле нагрузки 60%, нагрузка подается непрерывно в течение 6-ти минут, после чего в течение 4-х минут подача нагрузки не производится.

$I_0$  – номинальный ток питания без нагрузки.

$I_1$  – номинальный ток питания.

$I_{1\text{eff}}$  – максимальное значение эффективного тока питания, рассчитанное на основании минимального тока питания ( $I_1$ ), соответствующего цикла нагрузки (Х), а также тока питания в режиме без нагрузки ( $I_0$ ).

$I_{1\text{max}}$  – максимальный ток питания.

$I_2$  – стандартный сварочный ток.

$I_{2\text{min}}$  – минимальное значение стандартного сварочного тока, которое может быть получено в стандартных условиях сварки от источника сварочного тока при минимальных значениях настройки последнего.

$I_{2\max}$  – максимальное значение стандартного сварочного тока, которое может быть получено в стандартных условиях сварки от источника сварочного тока при максимальных значениях настройках последнего.

$U_0$  – номинальное напряжение питания без нагрузки.

$U_1$  – номинальное напряжение питания.

$U_2$  – стандартное напряжение нагрузки.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Термины и определения технических характеристик приведены в соответствии с ГОСТ Р МЭК 60974-1-2012.

### **3. ИНСТРУКЦИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ.**

#### **3.1 ОБЩИЕ ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ.**

3.1.1 перед началом работы необходимо внимательно ознакомиться с настоящей инструкцией по эксплуатации и изложенными в ней правилами эксплуатации, требованиями по технике безопасности, расположением и назначением органов управления.

3.1.2 При проведении сварочных работ необходимо соблюдать требования стандарта ГОСТ 12.1.004-85, ГОСТ 12.1.010-76, ГОСТ 12.3.002-75

3.1.3 К работе с аппаратом допускаются лица не моложе 18 лет, изучившие инструкцию по эксплуатации, его устройство, имеющие допуск к самостоятельной работе и прошедшие инструктаж по технике безопасности.

3.1.4 Прежде чем начать работу в первый раз, получите инструктаж продавца или специалиста, как следует правильно обращаться с инвертором, при необходимости пройдите курс обучения.

3.1.5 Эксплуатируйте инвертор в хорошем физическом и психическом состоянии. Не пользуйтесь устройством в болезненном или утомленном состоянии, или под действием каких – либо веществ, медицинских препаратов, способных оказать влияние на зрение, физическое или психическое состояние.

3.1.6 Работайте только в дневное время или при хорошем искусственном освещении.

3.1.7 Инвертор разрешается передавать или давать во временное пользование (напрокат) только тем лицам, которые хорошо знакомы с данной моделью и обучены обращаться с ней. При этом обязательно должно прилагаться руководство по эксплуатации.

3.1.8 Не начинайте работать, не подготовив рабочую зону и не определив беспрепятственный путь на случай эвакуации.

3.1.9 Не рекомендуется работать инвертором в одиночку. Позаботьтесь о том, чтобы во время работы на расстоянии слышимости кто-то находился, на случай если Вам понадобится помочь.

**ВНИМАНИЕ!** При неблагоприятной погоде (дождь, снег, лед, ветер, град) рекомендуется отложить проведение работ – существует повышенная опасность несчастного случая!

3.1.10 Посторонние люди, дети и животные должны находиться на безопасном расстоянии вне рабочей зоны. Запрещается находиться ближе 15м от работающего инвертора.

3.1.11 Проверяйте инвертор перед работой, чтобы убедится, что все рукоятки, крепления и предохранительные приспособления находятся на месте в исправном состоянии.

3.1.12 Храните устройство в закрытом месте, недоступном для детей.

## **3.2 ТРЕБОВАНИЯ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ ВО ВРЕМЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ.**

3.2.1 Выполнение электромонтажных работ, подключение к электросети и заземление должно осуществляться в строгом соответствии с нормативным документом «Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок. Приступая к проведению сварочных работ, помните, что пользователь сварочного аппарата несет ответственность за собственную безопасность и безопасность окружающих.

**ВНИМАНИЕ!** При проведении сварочных работ не надевайте контактные линзы, излучение сварочной дуги может привести к их склеиванию с роговицей глаз. Запрещается подставлять кожу под ультрафиолетовые лучи, производимые дугой. Предупреждайте людей в зоне сварки, когда зажигаете дугу.

3.2.2 Не допускайте людей с кардиостимуляторами в зону сварки. Не оборачивайте кабель вокруг себя во время сварки.

3.2.3 Пользуйтесь специальной обувью, способной уберечь ноги от раскаленного металла и излучения, а также от механического повреждения в случае падения тяжелого груза. Используйте специальные защитные перчатки (рукавицы) для работы.

3.2.4 Используйте сухую специальную защитную невозгораемую одежду, не загрязненную маслом или другими горючими веществами. Запрещается использовать одежду из синтетических тканей (капрон, нейлон и т.п.).

3.2.5 При работе надевайте защитные очки, наушники. Надевайте защитную каску, если есть опасность падения предметов и ушиба головы.

3.2.6 Соблюдайте чистоту и хорошее освещение в рабочей зоне. Беспорядок и плохое освещение являются причинами получения травмы.

3.2.7 Место производства электросварочных работ, а также пространство, расположеннное ниже, должны быть освобождены от горючих материалов в радиусе 5 м, а от взрывоопасных материалов и установок – 10 метров.

3.2.8 При производстве сварочных работ вне помещений (во время дождя или снегопада) над рабочим местом и местом нахождения сварочного аппарата должен быть установлен навес.

3.2.9 Во время работы рядом должны находиться средства пожаротушения. Пользователь обязан знать, как ими пользоваться.

3.2.10 При работе в закрытых помещениях должна быть обеспечена вытяжная вентиляция рабочего места.

**ВНИМАНИЕ!** Не производите сварку в местах, где присутствуют пары хлорированного углеводорода (результат обезжиривания, очистки, распыления). До сварки удалите все хлорсодержащие растворы из рабочей зоны. Данные растворы разлагаются, когда подвергаются ультрафиолетовому излучению и образуют газ фосген. Во время сварки категорически запрещается смотреть на электрическую дугу без соответствующей защиты глаз.

3.2.11 Все электросварочные работы на высоте должны проводиться с лесов или подмостков с ограждениями. Запрещается производить работы с приставных лестниц.

3.2.12 Сварка должна осуществляться с применением двух проводов, один из которых присоединяется к держателю электрода, а другой (обратный) – к свариваемой детали. Запрещается использовать в качестве обратного провода сети заземления металлические конструкции зданий, технологическое оборудование, трубы санитарно-технических сетей (водопровод, газопровод).

3.2.13 Сварочные кабели должны соединяться способом горячей пайки, сварки или при помощи соединительных муфт с изолирующей оболочкой. Места соединений должны быть изолированы. Запрещается соединение сварочных проводов методом скрутки.

3.2.14 Сварочные кабели должны быть проложены таким образом, чтобы их не могли повредить машины и механизмы. Запрещается прокладка проводов рядом с газосварочными шлангами или трубопроводами. Расстояние между сварочным проводом и трубопроводом кислорода должно быть не менее 0,5 м, а трубопроводом ацетилена и других горючих газов – 1 м.

3.2.15 Свариваемые детали до начала сварки должны быть надежно закреплены. При резке элементов конструкций примите меры против случайного падения отрезаемых элементов.

3.2.16 Емкости, в которых находились горючие жидкости или кислоты, до начала электросварочных работ должны быть очищены, промыты, просушенны с целью устранения опасной концентрации вредных веществ.

**ВНИМАНИЕ!** Запрещается производить сварку на сосудах, находящихся под давлением. Сварку (резку) свежеокрашенных конструкций и деталей следует производить только после полного высыхания краски.

**ВНИМАНИЕ!** Запрещается производить электросварочные работы в закрытых емкостях или полостях конструкций.

3.2.17 При выполнении сварочных работ в присутствии посторонних людей, рабочее место проведения сварочных работ необходимо оградить светонепроницаемыми щитами из несгораемого материала.

**ВНИМАНИЕ!** Запрещается производить одновременную электросварку и газосварку (газорезку) внутри закрытой емкости или резервуара.

3.2.18 Во время перерывов в работе запрещается оставлять на рабочем месте электродержатель, находящийся под напряжением, сварочный аппарат необходимо отключать, а электродержатель закреплять на специальной подставке или подвеске.

3.2.19 В случае возникновения неисправности сварочного аппарата, сварочных проводов, электродержателя, защитного щитка или шлема – маски необходимо прекратить работу. Возобновить работу можно только после устранения всех неисправностей.

3.2.20 Не эксплуатируйте аппарат без боковых панелей так как это может вызвать серьезные травмы оператора и может повредить оборудование. Не разбирайте аппарат, не снимайте защитный корпус и не дотрагивайтесь до частей, находящихся под напряжением. Даже при незначительных неполадках электрической системы необходимо выключить аппарат и устранить неисправность. Никогда не ремонтируйте аппарат самостоятельно. Ремонт должен осуществлять квалифицированный специалист сервисного центра.

3.2.21 Не сваривайте емкости или трубы, в которых содержатся или содержались воспламеняющие жидкости или газы (существует опасность пожара или взрыва); не сваривайте металл, очищенный хлорсодержащими растворителями или с покрытием, содержащим токсичные вещества (опасность отравления токсичными газами).

**ВНИМАНИЕ!** Запрещается производить прямой контакт со сварочной цепью, напряжение холостого хода между зажимами земли и электрода может быть опасно.

3.2.22 После окончания работы необходимо убедится в отсутствии очагов возгорания, при их наличии залить водой.

#### 4. ПРИНЦИП РАБОТЫ ИНВЕРТОРА.

Работа инвертора основана на принципе фазового сдвига напряжения (инверсии). Переменный ток промышленной частоты (50Гц) подается на высокочастотный выпрямитель, а затем – на низкочастотный фильтр. В дальнейшем полученный постоянный ток преобразуется коммутиированным инвертором на IGBT – транзисторах в ток высокой частоты. Ток высокой частоты, подается на силовой трансформатор, который в свою очередь выдает необходимую для сварки мощность. Вторичный выпрямитель преобразует переменное напряжение высокой частоты, соответствующее величине сварочного напряжения, в постоянное напряжение со сглаживанием пульсаций тока. Плата управления осуществляет связь между выходным и входным каскадами, позволяя тем самым регулировать параметры сварочного тока на выходе аппарата. На рис. 1 представлен общий вид инвертора.



Рис. 1 Общий вид инвертора сварочного.

## 4.1 ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица №1.

	ИС-160А	ИС-180А	ИС-200А	ИС-220А	ИСм-140А
Использование	бытовой	бытовой	бытовой	бытовой	бытовой
Класс защиты	IP 21	IP 21	IP 21	IP 21	IP 21
Вес, кг	4.2	5.0	5.0	5.0	3.2
Габаритные размеры, мм	315*125*270				240*100*150
Комплектация	200А держатель, 300А клемма кабель 16мм <sup>2</sup> , 1.5м кабель питания 1.5м	200А держатель, 300А клемма кабель 16мм <sup>2</sup> , 1.5м кабель питания 1.5м	200А держатель 2.5 м, 300А клемма 1.5 м кабель 25мм <sup>2</sup> , 1.5м кабель питания 1.5м	150А держатель, 200А клемма кабель 16мм <sup>2</sup> , 1.5м кабель питания 1.5м	150А держатель, 200А клемма кабель 16мм <sup>2</sup> , 1.5м кабель питания 1.5м
Управление	плавное	плавное	плавное	плавное	плавное
Напряжение сети, В	220В±15%	220В±15%	220В±15%	220В±15%	220В±15%
Мощность потребления, max, кВт	3.8	4.7	5.3	6.2	3.3
Пределы регулирования тока, А	160	180	200	220	140
Ток потребления из сети max, А	16.3	19.3	22.3	25.5	13.6
Напряжение холостого хода, В	68	68	68	68	72
Коэффициент мощности	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73
КПД, %	80	80	80	80	80
Охлаждение	вентилятор	вентилятор	вентилятор	вентилятор	вентилятор
Род тока	DC (постоянный)	DC (постоянный)	DC (постоянный)	DC (постоянный)	DC (постоянный)
Antistick	да	да	да	да	да
Форсаж дуги	да	да	да	да	да
ПВ на максимальном токе, %	60	60	60	60	40
Диаметр электрода, мм	1.6-4.0	1.6-4.0	1.6-5.0	1.6-5.0	1.6-3.2
Толщина металла, мм	1.5-5.0	1.5-5.0	3.0-8.0	3.0-8.0	1.5-2.5
Гарантия	1 год	1 год	1 год	1 год	1 год

Технические данные, относящиеся к эксплуатационным параметрам, указаны на фирменной табличке (шильде) аппарата. Символьные значения, изображенные на табличке, расшифровываются следующим образом Рис.2

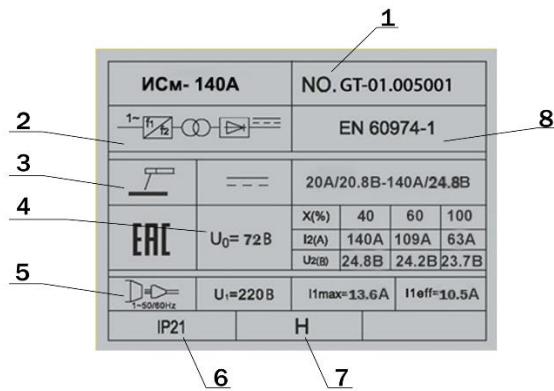


Рис. 2 Пояснение к табличке с характеристиками.

1. Серийный номер
2. Структурная схема аппарата
3. Тип сварки – ручная сварка электродом
4. Характеристики сварочного аппарата:  
 $U_0$  – напряжение холостого хода;  
 $I_2, U_2$  – ток и напряжение на сварочных клеммах во время процесса сварки;  
ПВ% - время непрерывной работы, в % по отношению к десятиминутному циклу сварки при соответствующем токе сварки;  
 $U_1, I_1$  – параметры питающей сети;  
 $I_{1\text{eff}}, I_{1\text{max}}$  – максимальный и эффективный потребляемый ток.
5. Символы напряжения питающей сети: однофазный ток с частотой 50 Гц
6. Степень защиты
7. Класс изоляции
8. Соответствие нормам безопасности

## 4.2 КОМПЛЕКТНОСТЬ

Таблица №2

№	Наименование	Количество, шт.
1	Инвертор сварочный	1
2	Кабель «земля» с зажимом	1
3	Кабель с электродержателем	1
4	Инструкция по эксплуатации	1
5	Упаковка	1

## **5. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ**

### **ПОДГОТОВКА СВАРОЧНОГО ИНВЕРТОРА К РАБОТЕ.**

**ВНИМАНИЕ!** Перед работой убедитесь в исправном состоянии принадлежностей и средств индивидуальной защиты сварщика. Проверьте отсутствие механических повреждений сварочных кабелей, надежность крепления наконечников, работоспособность электродержателя и зажимной клеммы обратного кабеля.

**ВНИМАНИЕ!** Все подключения сварочных кабелей должны производится к аппарату, отключенному от сети.

5.1 На передней панели сварочного аппарата (см. Рис. 1 поз. 5,6) размещены два разъема «+» и «-» для крепления прямого и обратного кабелей. Для подключения кабеля необходимо вставить соответствующий наконечник кабеля в разъем и повернуть его по часовой стрелке до упора. После подключения убедитесь в том, что наконечник кабеля плотно зафиксирован в разъеме.

**ВНИМАНИЕ!** При неплотном подсоединении кабелей возможны повреждения кабельного разъема или питания. На аппараты с неисправностями, вызванными нарушением соединения кабелей в разъемах, гарантия не распространяется!

5.2 Существует два способа подключения сварочных кабелей – прямая и обратная полярность.

5.3 Прямая полярность – электрод присоединяется к отрицательному полюсу источника питания дуги, а объект сварки – к положительному. При этом способе подключения большая скорость плавления электрода, менее глубокое проплавление, сниженный ввод тепла в изделие, низкая стабильность переноса электродного металла с повышенным разбрызгиванием.

5.4 Обратная полярность – электрод присоединяется к положительному полюсу источника питания дуги, а объект сварки к отрицательному. При этом способе подключения меньшая скорость плавления электрода, более глубокое проплавление, повышенный ввод тепла в изделие, стабильный характер переноса электродного металла.

5.5 Установить аппарат так, чтобы посторонние предметы не перекрывали приток воздуха к месту работы для охлаждения аппарата и достаточной вентиляции. Также необходимо следить, чтобы на аппарат не падали искры, капли расплавленного металла, пыль и грязь; чтобы аппарат не подвергался воздействию паров кислот и подобных агрессивных сред.

5.6 Подсоединить аппарат к электрической сети, предварительно проверив соответствие напряжения и частоты сети техническим характеристикам, приведенным на табличке аппарата. Аппарат необходимо подключать к стандартной сетевой розетке, оборудованной автоматическим выключателем, рассчитанным на потребляемый аппаратом ток. Проверить надежность соединения сетевого кабеля. Вилка и розетка не должны греться, искрить, розетка должна иметь плотный надежный контакт.

5.7 Избегать использования чрезмерно длинных сварочных кабелей. При необходимости увеличения их длины, увеличивайте тогда также и сечения кабелей, с целью уменьшения падения напряжения на кабелях. В общем случае постараться просто придвинуть инвертор ближе к зоне сварки для использования стандартных кабелей из комплекта поставки.

**ВНИМАНИЕ!** Не используйте аппарат с удлинителями длиной более 10 метров и толщиной менее 2,5 мм<sup>2</sup>.

5.8 Включить аппарат, установив выключатель сети на задней или передней панели в зависимости от модели аппарата в положении «Вкл.», при этом должен заработать встроенный вентилятор охлаждения аппарата. Установите требуемую величину силы сварочного тока с помощью регулятора силы тока (Рис. 1, поз. 1). Обычно, значения сварочного тока устанавливают, в зависимости от диаметра электрода. Ориентировочная характеристика режимов ручной дуговой сварки представлена в Таблице №3.

Таблица № 3.

Толщина металла детали, мм	Диаметр электрода, мм	Сила тока, А
1,1-2,0	1,6-2,5	50-80
2,2-5,0	2,5-4,0	80-160
5,0-10,0	4,0-6,0	160-250

При длительной сварке может сработать устройство термозащиты. Загорается индикатор перегрева. После охлаждения аппарата индикатор погаснет, и аппарат вернется в рабочее состояние автоматически. В режиме срабатывания защиты от перегрузок аппарат может временно отключиться, при этом работает вентилятор для охлаждения внутренних частей аппарата, следовательно, не нужно отсоединять аппарат от сети.

**ВНИМАНИЕ!** Первые несколько секунд после включения тумблера питания, аппарат производит тестирование сети и внутренних компонентов. Во избежание поломки аппарата не начинайте сварку сразу после включения аппарата, выдержите 5-10 сек. После подачи питания.

## 6. ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СВАРКЕ.

6.1 При сварке в обязательном порядке необходимо держать перед лицом маску. Чтобы зажечь дугу и начать сварку, нужно прикоснуться к месту сварки концом электрода, при этом движение по поверхности заготовки должно быть, как при зажигании спички.

6.2 Как только дуга будет инициирована, электрод надо держать так, чтобы расстояние от конца электрода до изделия соответствовало примерно диаметру электрода. Для получения равномерного шва, далее данную дистанцию необходимо поддерживать постоянной. Наклон электрода должен составлять примерно 20-30% относительно оси движения. Заканчивая сварной шов, отвести электрод немного назад, чтобы заполнился сварочный кратер, а затем достаточно быстро поднять его до исчезновения дуги.

6.3 Следует учитывать, что в конце сварки на коротком электроде выделяется больше тепла, электрод сильнее разогревается, возможно появление прожогов свариваемого материала. Будьте внимательны, выбирайте оптимальный режим сварки.

6.4 При правильном выборе скорости сварки шов получается необходимой ширины без деформаций и кратеров.

6.5 Слишком длинная сварочная дуга вызывает искры и слабое плавление обрабатываемого металла, при слишком короткой дуге электрод прилипает к металлу.

6.6 В случае, если ток слишком высокий, то электрод быстро сгорает, и при этом шов получается широкий и неровный. Если ток слишком низкий, то шов получается узкий неровный.

6.7 Информацию о видах сварочных швов с описанием можно получить из нормативно-технических документов по ручной дуговой сварке.

ГОСТ 5264-80. Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.

ГОСТ 11534-75. Ручная дуговая сварка. Соединения сварные под острыми и тупыми углами. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.

ГОСТ 16037-80. Соединения сварные стальных трубопроводов. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.

## **7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.**

7.1 Аппарат, при нормальных условиях эксплуатации, не требует специального обслуживания. Для обеспечения надежной работы в течение длительного периода эксплуатации и хранения необходимо своевременно проводить техническое обслуживание. Предусмотрены следующие виды:

- контрольный осмотр;
- техническое обслуживание.

7.2 Контрольный осмотр проводится до и после использования аппарата или его транспортирования. При контрольном осмотре необходимо:

- Периодически проверять все соединения аппарата (особенно силовые сварочные разъемы). Если имеет место окисление контактов, удалите его с помощью наждачной бумаги и подсоедините провод снова;
- Регулярно удалять пыль с помощью чистого и сухого сжатого воздуха. Давление сжатого воздуха должно быть уменьшено до величины (не более 8 атм.), безопасной для мелких деталей данного оборудования;
- Не допускать попадания в аппарат капель воды, пара и прочих жидкостей;

- Периодически проверять целостность изоляции всех кабелей. Если изоляция повреждена, изолируйте место повреждения или замените кабель;
- Если оборудование не используется в течение длительного времени, то хранить его в оригинальной упаковке в сухом месте.

7.3 После окончания гарантийного срока следует проводить ТО (техническое обслуживание) с целью удаления пыли и грязи, попавших в аппарат во время работы.

Техническое обслуживание включает в себя:

- внешний осмотр;
- внутреннюю чистку аппарата;
- проверку, зачистку, протяжку мест соединений силовых контактов аппарата;
- проверку работоспособности.

**ВНИМАНИЕ!** Техническое обслуживание сварочного инвертора должен проводить квалифицированный специалист.

7.4 Предельное состояние инвертора, при котором его эксплуатация запрещается:

- чрезмерный нагрев корпуса инвертора, силовых проводов, кабеля питания;
- видимые механические повреждения инвертора, силовых проводов, кабеля питания;
- запах горящей изоляции;
- повышенный шум и вибрация вентилятора.

## **8. ХРАНЕНИЕ.**

Устройство следует хранить в сухом, не запыленном помещении. При хранении должна быть обеспечена защита устройства от атмосферных осадков. Наличие в воздухе паров кислот, щелочей и других агрессивных примесей не допускается. Устройство во время хранения должно быть недоступно для детей.

## **9. УТИЛИЗАЦИЯ.**

Утилизация сварочного инвертора должна производиться в соответствии с нормами законодательства РФ, в частности Федеральным законом №7-ФЗ от 10.01.2002 «Об охране окружающей среды». После выработки ресурса сварочный аппарат необходимо утилизировать, согласно действующим нормам и правилам. Для этого требуется обратится в региональную специализированную организацию, имеющую разрешительные документы на утилизацию аналогичной техники, или собственными силами передать сварочный аппарат на утилизацию производителю или импортеру данной техники.

## 10. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ.

Неисправность	Причина и методы устранения
Аппарат включен, индикатор сети не горит, вентилятор не работает, дуга не возбуждается.	1. Проверьте выключатель сети. 2. Проверьте напряжение сети. 3. Проверьте сетевой кабель. При необходимости отремонтируйте или замените кабель.
Аппарат включен, индикатор сети горит, вентилятор не работает, дуга не возбуждается.	1. Проверьте надежность всех соединений в аппарате. 2. Если используется удлинитель, убедитесь в соответствии толщины сечения проводов требуемому значению. При необходимости замените удлинитель. 3. Неисправность электронной схемы управления. Обратитесь в сервис.
Аппарат включен, индикатор сети горит, вентилятор не работает, индикатор перегрузки горит, дуга не возбуждается.	1. Возможна перегрузка сети. Отключите аппарат, затем попытайтесь включить снова. 2. Сработала защита от перегрузки. Подождите 2-3 минуты, пока аппарат не остынет. 3. Неисправность электронной схемы управления. Обратитесь в сервис.
Аппарат включен, светодиод питания горит, вентилятор работает, светодиод перегрева не горит, дуга не возбуждается.	1. Возможно повреждение силовых прямого и обратного кабелей, заменить кабеля, отремонтировать места крепления кабелей. 2. Возможно отсутствует контакт зажима на изделии, зачистить место контакта.
Повышенное разбрзгивание металла при сварке.	1. Неправильно выбранное значение полярности. Поменяйте полярность. 2. Неправильно выбрано значение сварочного тока. Измените настройку регулятора тока.

## **11. ГАРАНТИЯ ИЗГОТОВИТЕЛЯ.**

11.1 Предприятие – изготовитель гарантирует нормальную работу сварочного аппарата в течение 12 месяцев со дня продажи. При соблюдении правил эксплуатации, ухода, предусмотренных настоящим руководством.

11.2 При обнаружении открытых производственных дефектов в сварочном аппарате, потребителю следует обратиться в мастерскую гарантийного ремонта, а в случае отсутствия таковой, в магазин, продавший сварочный аппарат, для отправки в гарантийный ремонт дилеру.

11.3 В течение гарантийного срока неисправности, не вызванные нарушением правил эксплуатации, устраняются бесплатно.

11.4 При отсутствии на гарантийных талонах даты продажи, заверенной печатью магазина, срок гарантии исчисляется от даты выпуска изделия.

11.5 Гарантийный талон может быть изъят только механиком предприятия, осуществляющего гарантийный ремонт, и только при устранении дефекта в изделии.

11.6 Все претензии по качеству будут рассмотрены только после проверки изделия в сервисном центре.

11.7 Мастерская имеет право отказа от бесплатного гарантийного ремонта в следующих случаях:

- неправильно или с исправлениями заполнена дата и гарантийный талон;
- при отсутствии товарного чека, гарантийного талона;
- при использовании изделия не по назначению или с нарушением правил эксплуатации;
- при наличии механических повреждений (трещины, сколы, следы ударов и падений, деформации корпуса или любых других элементов конструкции);
- при наличии внутри изделия посторонних предметов;
- при наличии признаков самостоятельного ремонта;
- при наличии изменения конструкции;
- загрязнение изделия, как внутреннее, так и внешнее: ржавчина и т.д.;
- дефекты, являющиеся результатом неправильной или небрежной эксплуатации, транспортировки, хранения или являются следствием несоблюдения режима питания, стихийного бедствия, аварии и т.п.;
- дефект – результат естественного износа

11.8. Гарантия не распространяется на расходные материалы, а также любые другие части изделия, имеющие естественный ограниченный срок службы: например, сварочные кабели с зажимом и держателем и т.п.

11.9. Условия гарантии не предусматривают профилактику и чистку изделия, а также выезд мастера к месту установки изделия с целью его подключения, настройки ремонта, консультации

11.10. Транспортные расходы не входят в объем гарантийного обслуживания.

## Гарантийный талон

на инвертор сварочный

<p><b>- наименование:</b></p> <p><b>- заводской №:</b></p> <p><b>- модель:</b></p> <p><b>- срок гарантии: 12 месяцев</b></p>	<p><b>DEKADO</b> <a href="http://www.dekado.ru">www.dekado.ru</a></p> <p><i>Подтверждаю получение исправного изделия, без механических повреждений, в полной комплектации, с условиями гарантии ознакомлен</i></p> <p><input type="checkbox"/> Сельское хозяйство <input type="checkbox"/> Другая область</p> <p><input type="checkbox"/> Частный сектор <input type="checkbox"/> Строительство, садово-парковое хозяйство</p> <p><input type="checkbox"/> Государственное предприятие</p> <p>Наименование фирмы / продавца</p> <p>Печать фирмы / продавца</p> <p><input type="checkbox"/> Дата продажи</p> <p><i>Подпись покупателя</i></p>
--	--

### Условия обслуживания:

Данный талон дает право на бесплатный ремонт инструмента в течение 12 месяцев с даты продажи, покрывая стоимость запасных частей и работ по ремонту инструмента.

Гарантийное обслуживание осуществляется при правильном и четком заполнении гарантийного талона с указанием наименования изделия, даты продажи, печати продавца.

### Гарантийное обслуживание не распространяется на следующие случаи:

- при несоблюдении требований инструкции по эксплуатации;
- при использовании инструмента в профессиональном режиме;
- механических повреждений (царапины, трещины, сколы, деформация);
- потери товарного вида вследствие применения химических и абразивных средств;
- термических повреждений;
- повреждений, возникших вследствие эксплуатации неисправного инструмента;



Импортер: 241031, г. Брянск, Бульвар Щорса, д. 2Б. тел.

(4832) 30-61-44, 30-61-43

