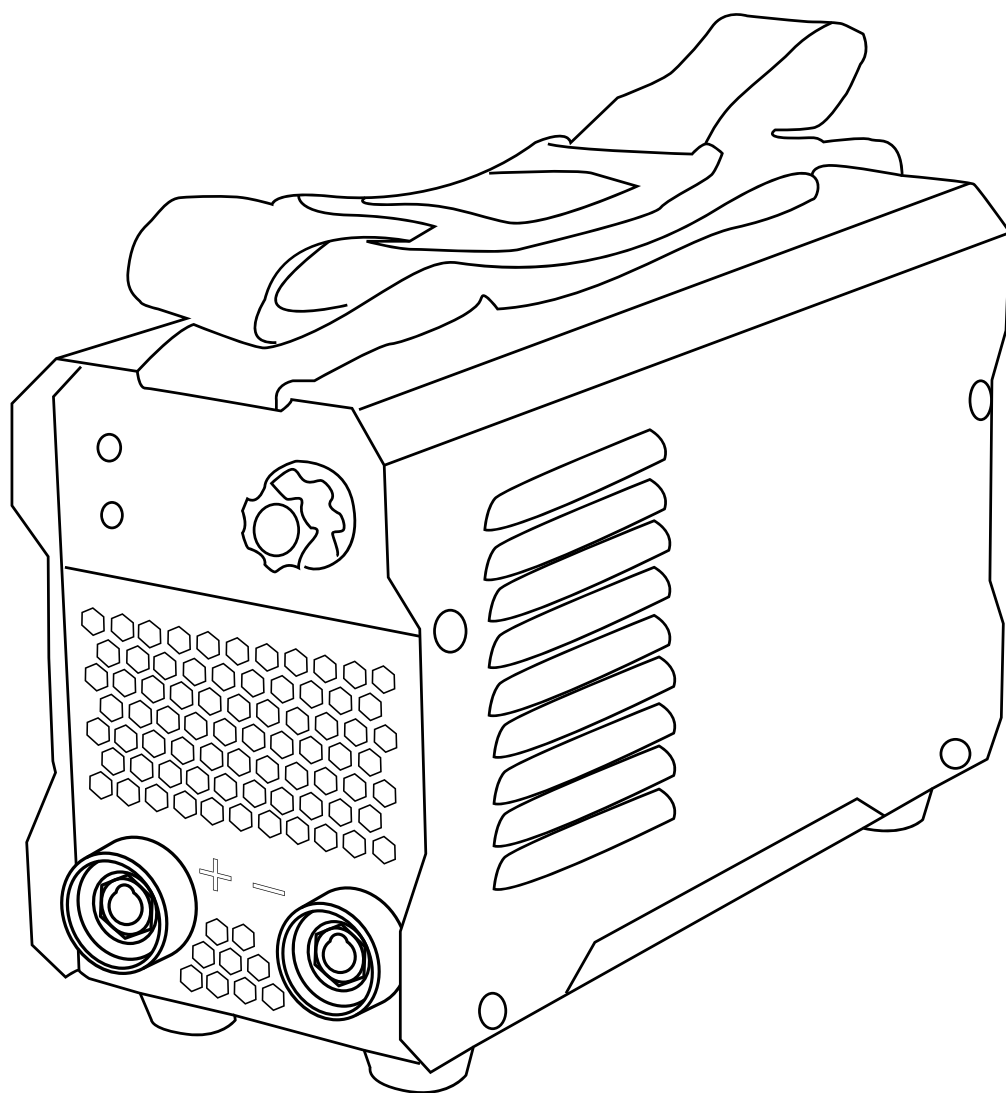


Аппарат сварочный инверторный WMA 180

инструкция по
эксплуатации



boxbot

Спасибо, что выбрали Vohbot.
Рекомендуем внимательно
прочитать инструкцию. Пожалуйста,
не выбрасывайте её —
к ней всегда можно обратиться
в будущем.

Содержание

Общие сведения	4
Правила безопасной работы	5
Технические данные	8
Технические характеристики	10
Подготовка аппарата к работе	11
Сварка с помощью электродов с покрытием (ММА)	13
Возможные дефекты сварки и методы их устранения	16
Возможные неисправности и методы их устранения	17
Техническое обслуживание	18
Срок службы, условия хранения, транспортировки и утилизации	19
Комплектация	19

Общие сведения

Благодарим вас за приобретение сварочного аппарата Vohbot!

ВНИМАНИЕ! Данное Руководство содержит все необходимые технические данные, описания, правила эксплуатации и технического обслуживания сварочного аппарата. Внимательно изучите его перед использованием изделия. Руководство входит в комплект поставки изделия и должно быть передано покупателю вместе с ним.

Информация в данной инструкции актуальна на момент её издания. Изготовитель оставляет за собой право изменить конструкцию изделия без предварительного уведомления, не ухудшая характеристики инструмента.

Сварочные аппараты инверторного типа Vohbot нового поколения разработаны с применением передовой полупроводниковой технологии IGBT и предназначены для сварки плавящимся покрытым электродом при постоянном токе (DC) различных стальных сплавов и цветных металлов (сварка MMA).

Сварка постоянным током улучшает перенос металла в процессе сварки, позволяет проводить сварку во всех пространственных положениях, уменьшает разбрызгивание и дефекты в сварочном шве. В аппаратах использованы электронные компоненты, специально разработанные с учетом особенностей нагрузок, сопровождающих сварочный процесс.

Информация, содержащаяся в настоящем Руководстве, действительна на момент издания.

Изготовитель оставляет за собой право без предварительного уведомления вносить изменения в конструкцию, не ухудшающие характеристики оборудования.

Правила безопасной работы

Общие правила

- Перед использованием аппарата изучите инструкцию по эксплуатации.
- Не отвлекайтесь во время использования аппарата.
- Не допускайте, чтобы к инструменту имели доступ дети, а также люди, не ознакомленные с техникой безопасности и правилами эксплуатации аппарата. Неправильное использование может нанести вред здоровью человека.
- Перед каждым использованием инструмента проверяйте его на предмет неполадок и дефектов. При обнаружении свяжитесь с сервисной службой.
- Берегите аппарат от попадания воды и других жидкостей.
- Не погружайте аппарат в воду и другие жидкости — это может привести к поломке.
- Не используйте аппарат рядом с легковоспламеняющимися жидкостями, газами или мелкодисперсной пылью.
- Не разбирайте аппарат самостоятельно.
- Храните и используйте инструмент при температуре **не выше +70 °C**
- После истечения срока эксплуатации аппарата утилизируйте его в соответствии со стандартами, установленными в вашем регионе.

Процесс сварки может быть опасен как для того, кто использует аппарат, так и для окружающих. Чтобы избежать травм, следуйте правилам безопасности.

Требования к рабочей зоне

- Используйте сварочный аппарат в хорошо вентилируемом помещении, при относительной влажности воздуха не выше 80% и температуре окружающей среды от -30 °C до +50 °C. Стены, потолок и пол должны быть покрыты негорючими материалами.
- В помещении не должно быть пыли, агрессивных и едких химических газов, легковоспламеняющихся веществ и материалов. При невозможности исключить присутствие горючих материалов их необходимо закрыть огнеустойчивым материалом. Поблизости всегда держите огнетушитель.
- Разместите сварочный аппарат на прочном и ровном полу на расстоянии не менее 50 см от стен.

- Перед началом работы удалите из рабочей зоны все хлорсодержащие растворы — под действием ультрафиолета они образуют токсичный газ фосген.
- Производите сварочные работы на металлических деталях без следов ржавчины и краски, чтобы избежать образования вредных паров и дыма.

Правила безопасной работы

- Выполняйте сварочные работы в негорючей одежде, специализированных сварочных крагах и закрытой обуви с резиновой подошвой. Для защиты шеи и лица используйте шлем или специальный щиток (маску сварщика). Маску нужно подобрать так, чтобы защитное стекло (светофильтр) подходило для конкретного типа сварки и тока. Светофильтр должен быть чистым, без повреждений и царапин. При обнаружении дефектов светофильтра необходимо произвести его замену.
- Запрещено работать сварочным аппаратом под дождём или снегом.
- Искры от сварки могут разлетаться на расстояние до 8 метров, попадая на стены, окна и двери. Чтобы избежать возгорания, позаботьтесь о чистоте помещения. Не допускайте попадания на корпус инструмента масел и других жидкостей, а также попадания металлической стружки и пыли внутрь аппарата. Это может привести к короткому замыканию.
- Не работайте сварочным аппаратом вблизи баллонов, в которых хранятся горючие, смазочные и другие легковоспламеняемые материалы, а также в помещениях, где красят распылителем.
- При обработке деталей обезжиривающим раствором высушите их перед тем, как приступить к сварке.
- При сварке изделий из металлов, содержащих цинк, свинец, кадмий и бериллий, все лица, находящиеся в помещении проведения работ, должны надевать респираторы или защитные маски.
- Во время сварки не допускается смотреть на электрическую дугу без защиты для глаз.

Правила электробезопасности

- Не пользуйтесь аппаратом, если он не имеет правильного заземления.
- Не выполняйте сварочные работы в сырых помещениях с высокой влажностью.
- Не используйте оборудование с повреждёнными сварочными кабелями и шнурами питания.
- Не обматывайте провода вокруг частей тела.
- Не используйте аппарат, если целостность его корпуса нарушена, имеются сквозные повреждения, отсутствуют части корпуса: вы можете получить серьёзную травму и повредить оборудование.

- Не разбирайте аппарат, не снимайте с него защитный корпус и не дотрагивайтесь до внутренних частей. При любой, даже незначительной неполадке электрической системы сразу выключите аппарат и устраните неисправность, прежде чем вернуться к работе.
- Не ремонтируйте аппарат самостоятельно. Обратитесь за помощью к специалисту специализированного сервисного центра.
- После завершения работы всегда отключайте оборудование от сети.
- Запрещено пользоваться аппаратом в иных целях, кроме ручной дуговой сварки.

Подготовка и подключение сварочного аппарата

Перед тем как включить аппарат, убедитесь, что его технические характеристики совпадают с выходным напряжением и частотой электросети. Заземлите оборудование по международным нормам безопасности, в том числе — с помощью желто-зелёного провода. Это позволит избежать разрядов, возникших из-за случайного соприкосновения с заземлёнными объектами.

Не подключайте аппарат к сети через удлинители длиной более 20 метров и сечением жилы менее 2,5 мм². Не допускайте перегибов, спутываний и узлов на питающем кабеле и проводе заземления, всегда располагайте их на полу.

Технические данные

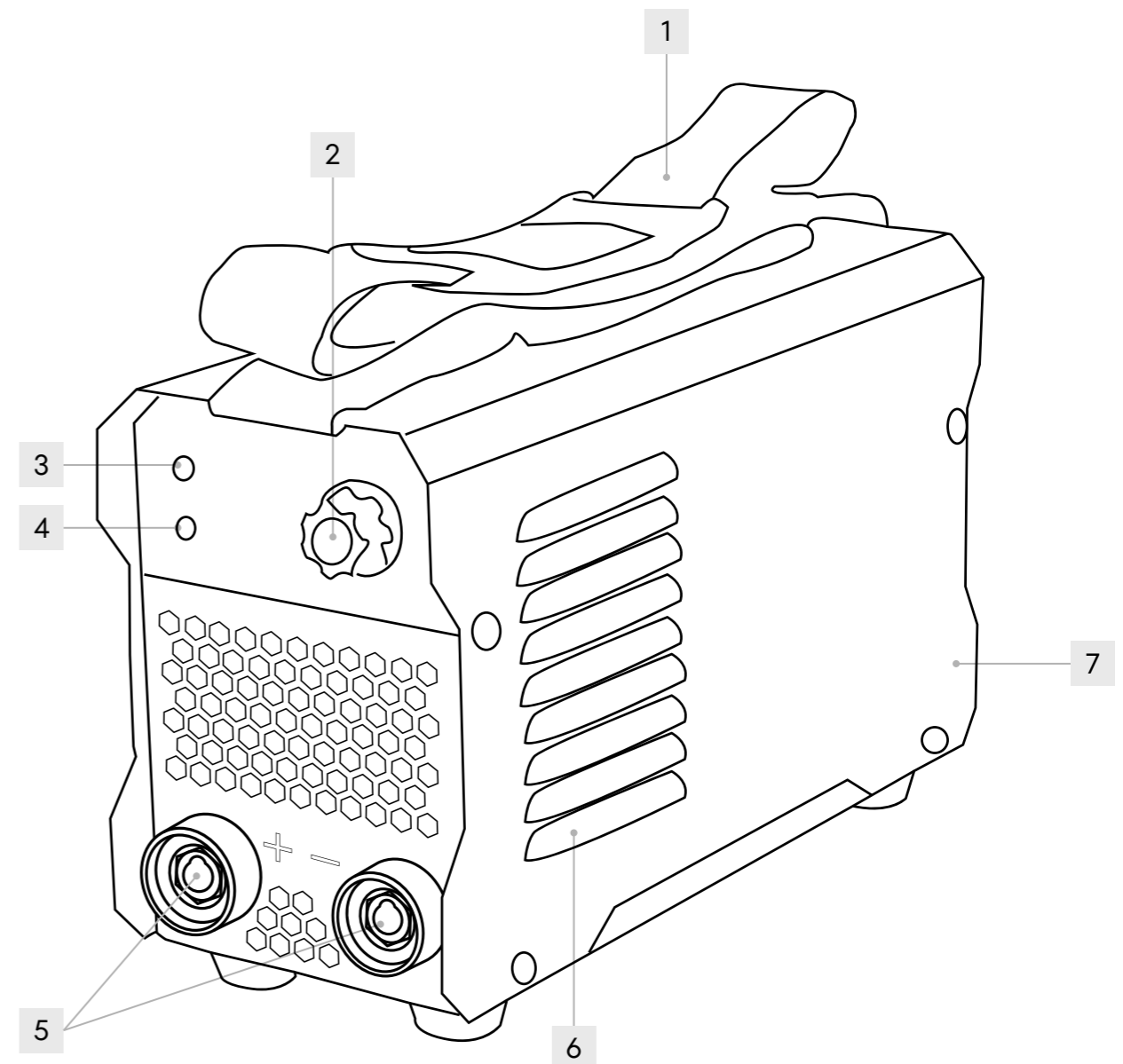
Технические данные, относящиеся к эксплуатационным параметрам, указаны на фирменной табличке (шильде) аппарата. Символьные значения, изображенные на табличке, расшифровываются следующим образом:

1	baxbot		Сварочный аппарат инверторный WMA 180	
4	IEC/EN 60974-1		3	
5	20A/20.4V-180A/24.8V			
6	X	20%	100%	
7	S	U ₀ =65V	I ₂	180A
8			U ₂	24.8V
9	1~50Hz	U ₁ =230V	I _{max}	30.9A
			I _{eff}	17.9A
10	IP21			13
				14

- 1 Торговая марка
- 2 Тип и модель сварочного аппарата
- 3 Стандарт соответствия нормам безопасности и требованиям к конструкции сварочных аппаратов
- 4 Внутренняя структурная схема сварочного аппарата
- 5 Тип сварки
- 6 Тип сварочного тока
- 7 S указывает на возможность проведения сварки в зонах с повышенным риском поражения электрическим током
- 8 U₀ Макс. — напряжение без нагрузки (напряжение холостого хода)
- 9 Параметры электрической сети
- 10 Класс защиты от внешних воздействий IP

- 11 Электроизоляция оборудования класса II
- 12 I_{MAX} - максимальный ток, потребляемый от сети, I_{EFF} – эффективный ток, потребляемый от сети
- 13 Серийный номер
- 14 I₂ / U₂ : ток и напряжение, выдаваемые аппаратом во время сварки*

*- X : сварочный цикл, период, в течение которого аппарат может подавать соответствующий ток (тот же столбец). Коэффициент указывается в процентном соотношении и основан на 10-минутном цикле (например, 60% означает 6 минут работы с последующим 4-минутным перерывом). Значения приведены, исходя из температуры окружающей среды 40°C;



- 1 Ремень для переноски
- 2 Регулятор силы тока
- 3 Индикатор сети
- 4 Индикатор перегрева
- 5 Разъемы для подключения сварочных кабелей
- 6 Вентиляционные отверстия
- 7 Корпус аппарата

Технические характеристики*

Серия (тип):	WMA
Модификация	180
Входное напряжение, (В)	160-240
Сварочный ток мин / макс, (А)	20/180
ПВ (продолжительность включения)**	60%
Макс. ток при входном напряжении 160 В, (А)	100
Диаметр электрода, (мм)	1.6 - 4.0
Потребляемая мощность, макс (кВт)	7,2
Минимальная мощность генератора (кВт) ***	7,8
Сварочное напряжение хх, (В)	65
Сварочное напряжение, (В)	20.8-27.2
Форсаж дуги	+
Горячий старт	+
Антизалипание	+
Габариты аппарата (мм)	210*95*155
Вес аппарата (кг)	2,8

* Информация по дополнительным функциям описана в разделе «Сварка»

** ПВ указана согласно проведенным испытаниям при температуре окружающего воздуха 25 °С

*** Мощность генератора указана при условии работы на максимальных токах. Для работы на меньших токах допускается использовать генератор меньшей мощности.

Подготовка аппарата к работе

Правила эксплуатации сварочного аппарата

- Размещайте аппарат в хорошо проветриваемом помещении, не допуская попадания прямых солнечных лучей. Не используйте аппарат на открытом солнце.
- Не закрывайте вентиляционные отверстия во избежание перегрева внутренних компонентов аппарата. Не накрывайте аппарат тканью или другими материалами — это ухудшает вентиляцию.
- Располагайте аппарат на ровной устойчивой поверхности так, чтобы избежать его опрокидывания.

Подключение аппарата к внешнему источнику питания

- С помощью электроизмерительного прибора проверьте напряжение в сети, к которой собираетесь подключить аппарат. Напряжение должно соответствовать характеристикам оборудования, перечисленным на идентификационной табличке с указанием модели изделия.
- Сварочный аппарат следует подключать к сети, которая снабжена размыкателем, защищающим от перегрузки (размыкатель с предохранителем, размыкатель цепи, размыкатель цепи с защитой от утечки на землю). Его номинал должен соответствовать максимальному току, который выдаёт аппарат. Разводка кабелей должна выполняться только квалифицированными электриками.
- Сварочный аппарат оснащен кабелем для подключения к электросети. Включать его нужно только в защищенную розетку — однофазную и заземленную. Включите кабель в сеть и убедитесь в надежности контакта.

ИЗБЕГАЙТЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ АППАРАТА ЧЕРЕЗ УДЛИНИТЕЛЬ!

Если без удлинителя не обойтись, выбирайте такой, в котором сечение жилы соответствует сечению кабеля питания аппарата при удлинении не более 20 м. Сечение должно увеличиваться на 20% при удлинении на каждые 20–30 метров.

Обратите внимание: если аппарат подключён к сети через удлинитель, выходные сварочные характеристики могут отличаться от заявленных. Длинный кабель создаёт дополнительное сопротивление прохождению тока, из-за чего снижается напряжение на входе аппарата.

ВНИМАНИЕ!

Наращивать сварочные кабели запрещено. Рекомендуем пользоваться только оригинальными кабелями, которые поставляются в комплекте с аппаратом.

Индикатор термозащиты

При длительной работе сварочным аппаратом может сработать устройство термозащиты. При этом загорается индикатор перегрева. После охлаждения аппарата индикатор погаснет, и аппарат вернется в рабочее состояние автоматически.

ВНИМАНИЕ! Первые несколько секунд после включения тумблера питания аппарат производит тестирование сети и внутренних компонентов.

Во избежание поломки аппарата не начинайте сварочные работы сразу после включения аппарата, подождите 5–10 сек. после подачи питания.

Подключение моделей высокой мощности к сети

ВНИМАНИЕ! Аппараты большой мощности не предназначены для подключения в бытовую сеть и поставляются без вилки. При подключении таких аппаратов необходимо установить вилку, рассчитанную на ток, указанный в технической таблице аппарата I (приобретается отдельно в зависимости от типа установленной в месте использования розетки).

Сварка с помощью электродов с покрытием (ММА)

Сварка ММА

Сварка ММА — ручная дуговая сварка электродом с покрытием. Представляет собой процесс плавления электрода с использованием электрической дуги в качестве источника нагрева. Этот процесс происходит между конечной частью электрода с покрытием и поверхностью свариваемого металла.

Тепло, выделяемое дугой, расплавляет основной металл, металлическую часть электрода и часть обмазки. Остальная часть обмазки сгорает, превращаясь в газ и создавая среду, которая защищает сварочный шов от окисления воздухом.

Часть обмазки, попадающая в сварочную «ванну», отделяется от металла и попадает на поверхность, где образует шлак, защищающий раскаленный сварочный шов от попадания воздуха в момент остывания.

Характеристики

Принцип работы: Сварочный аппарат автоматически управляет различными рабочими параметрами, что позволяет достигать высокого качества сварки.

Горячий старт (Hot Start): Процесс зажигания электрической дуги несет в себе некоторые трудности. При горячем старте в момент зажигания дуги аппарат на короткое время увеличивает сварочный ток, что облегчает зажигание и ускоряет прогрев сварочной ванны.

Форсаж дуги (Arc Force): Во время сварки электрод направляется рукой оператора аппарата, поэтому расстояние между ним и сварочной ванной меняется. Чтобы избежать касания электродом сварочной ванны и возникновения короткого замыкания, аппарат автоматически увеличивает мощность, что ускоряет плавление электрода, препятствуя залипанию. Также эта функция позволяет производить сварку короткой дугой.

Антизалипание (Anti-Stick): Если во время процесса сварки электрод все-таки коснулся сварочной ванны — «залип», — аппарат немедленно уменьшает силу тока, что дает возможность оторвать электрод от металла достаточно легко и без искрения. После отрыва электрода аппарат сразу автоматически восстанавливает значение тока на выходе, равное заданному, и можно дальше продолжать сварку.

Защита от перегрева: О перегреве сигнализирует специальный светодиод. Если он горит — аппарат перестает работать. Светодиод погаснет автоматически, когда температура снизится до допустимой. После этого можно продолжать сварку.

ВНИМАНИЕ! Когда сварочная цепь разомкнута, напряжение холостого хода может достигать 80В, что опасно для человека. В этот момент можно получить удар током.

Руководство по проведению ручной дуговой сварки (ММА)

- Подключайте сварочные кабели только к отключенному от электросети аппарату.
- Подсоедините сварочные кабели к разъёмам на передней панели. Для большинства сварочных работ и типов электродов подключать кабель нужно прямой полярностью. Кабель с зажимом «земля» подключается к положительному разъему (+), а держатель электрода — к отрицательному (-).
- Подключите кабель «земля» к металлической детали, на которой будет производиться сварка. Убедитесь в том, что зажим прочно присоединён к металлу в том месте, где отсутствуют ржавчина, краска и прочие загрязнения.
- Вставьте вилку питающего кабеля в розетку.
- Чтобы включить аппарат, установите переключатель питания в положение ON.
- Чтобы выбрать подходящий ток, поверните ручку регулятора на передней панели.

Чтобы правильно подобрать ток и тип электрода, изучите таблицу ниже. При выборе опирайтесь на информацию производителя, указанную на упаковке с электродами.

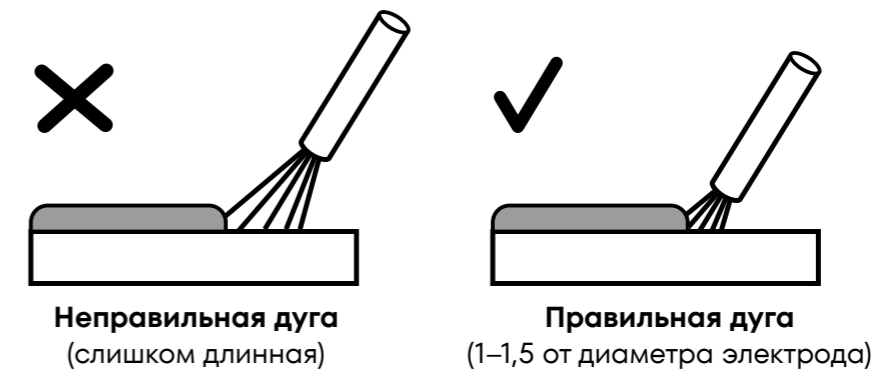
Средние показатели сварочного тока (Ампер)							
Диаметр электрода (мм)	1,6	2,0	2,5	3,25	4,0	5,0	6,0
Электрод с рутиловым покрытием	30-55	40-70	50-100	80-130	120-170	150-250	190-290
Электрод с основным (фтористо-калиевым) покрытием	50-75	60-100	70-120	110-150	140-200	190-260	200-310

Толщина свариваемого металла (мм)	Диаметр электродов (мм)	Сварочный ток (А)
1,5	1,6 - 2,0	30 - 80
2,0	2,0 - 3,0	50 - 130
3,0	2,5 - 4,0	120 - 160
4,0	4,0 - 5,0	160 - 200
5,0	5,0 - 6,0	200 - 300
6,0	5,0 - 6,0	220 - 340

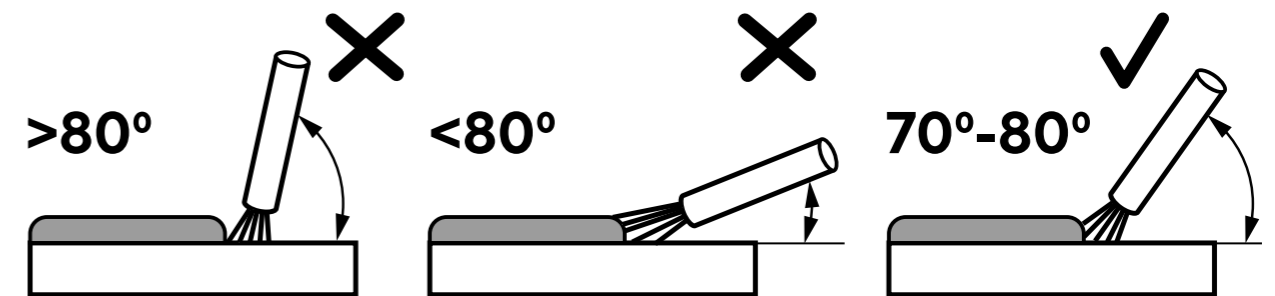
ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ: сила сварочного тока для одного и того же типа электродов может отличаться — всё зависит от положения свариваемых деталей. При выполнении сварки на горизонтальной поверхности понадобится сила тока выше, а для вертикального шва или работы над головой — ниже. На характер сварочного шва также влияют диаметр и качество электродов, длина дуги, скорость сварки и положение сварщика. Стоит учесть и состояние электродов — их важно хранить в упаковке и защищать от сырости. Наденьте защитную маску и начните сварку.

Поджиг дуги

Чтобы зажечь дугу, проведите концом электрода по свариваемой поверхности легким чиркающим движением, чтобы контакт между электродом и поверхностью был минимальным. В рабочем положении держите электрод под углом в 60°. Длина дуги должна быть равна или в полтора раза больше диаметра выбранного электрода.



Очень важно, чтобы длина дуги была правильной, т.к. это влияет на сварочный ток и напряжение. Непрочный сварочный шов является результатом неправильного тока сварки. Наклон электрода (вперед) должен составлять 70° или 80°. При слишком большом наклоне сварочный шов может стать пористым. При маленьком наклоне образуется большое количество брызг и неустойчивая сварочная дуга. В любом из этих двух случаев сварочный шов будет пористым и непрочным.



Качество сварки зависит в основном от опыта сварщика, от вида сварки и от качества электрода, поэтому выбирайте подходящий электрод до того, как приступите к сварке. Учитывайте толщину и состав свариваемых металлов. Сварочный процесс представляет собой сложный комплекс методов и приемов, различных технологий и правильного подбора материалов. Для получения качественных соединений необходимо пользоваться профильной литературой.

Возможные дефекты сварки и методы их устранения

Дефект	Возможные причины	Способы устранения
Пористый сварочный шов.	Влажный электрод.	Прокалите электрод перед использованием
	Слишком высокий сварочный ток. Грязная поверхность заготовки.	Уменьшите сварочный ток. Очистите поверхность изделия перед началом сварки.
Появляются видимые трещинки сварочного шва сразу же после затвердевания.	Излишняя жесткость стыка.	Устраните проблемы с излишней жесткостью стыков. Уменьшите скорость сварки, чтобы уменьшить образование нагара.
	Слишком быстрое охлаждение.	Предварительно нагрейте изделие и охлаждайте более медленно.
Попадание в сварочный шов инородного (неметаллического) материала, включая образование окалины	В нижние слои сварочного шва попали частицы.	При сварке тонких заготовок очистите шлак от предыдущей сварки и проварите электродом меньшего диаметра.
	Слишком плотный стык заготовок. Образующийся нагар оставляет шлак в сварном шве.	Оставьте достаточно места для очистки шлака. Если необходимо, очистите или отшлифуйте стыки заготовок. Очистите углы от шлака.
	Недостаточное проваривание, оставляющее шлак внизу сварочной ванны.	Используйте электроды меньшего размера и более высокий ток для лучшего проникания.
	Ржавчина или стружка препятствуют расплаву.	Очистите поверхность.
	Неправильный выбор электрода для заданного положения сварки.	Выберите верный электрод согласно рекомендациям по сварке

Возможные неисправности и методы их устранения

Неисправность	Возможные причины	Способы устранения
Аппарат не выдает сварочный ток, загорелся желтый индикатор на передней панели	Произошел перегрев аппарата	Подождите некоторое время, пока желтый индикатор не погаснет. Измените режим работы в соответствии с данными технической таблицы.
	Аппарат не подключен к сети	Проверьте подключение аппарата к сети
Не горит зеленый индикатор «сеть»	Выключен тумблер питания аппарата	Проверьте положение тумблера питания аппарата
	Напряжение сети питания выходит за пределы диапазона 130В–250В	Проверьте напряжение в сети питания
Горит индикатор питания, но аппарат не выдает сварочный ток	Плохо подключены сварочные кабели	Проверьте подключение сварочных кабелей
	Плохое соединение клеммы «земля»	Проверьте крепление клеммы «земля», зачистите металл в месте присоединения клеммы

Техническое обслуживание

Общее обслуживание

Пыль, высокая влажность воздуха и едкие газы оказывают отрицательное воздействие на сварочное оборудование. Для предотвращения возможных поломок необходимо периодически чистить аппараты с помощью сжатого воздуха, подаваемого под давлением не более 6 бар.

Обратите внимание, что отсутствие технического обслуживания может привести к снятию аппарата с гарантии. Попытки самостоятельного ремонта и нарушение заводской пломбировки могут также лишить вас права на бесплатную гарантию.

Ремонт должен производиться авторизованными сервисными центрами или непосредственно производителем аппарата через его центры обслуживания клиентов.

ВНИМАНИЕ! Никогда не снимайте кожух и не производите какие-либо работы по обслуживанию сварочного аппарата, предварительно не выключив его и не отсоединив от электроснабжения. Необходимо учитывать, что некоторое время после отключения определенные части аппарата могут оставаться под напряжением и стать причиной поражения электрическим током. Вскрытие аппарата в течение гарантийного срока, безусловно, отменяет гарантийные обязательства.

Необходимо регулярно проверять все кабели на предмет их целостности и исправности изоляционного покрытия.

Срок службы, условия хранения, транспортировки и утилизации

Срок службы и утилизация

Срок службы изделия составляет 5 лет. По окончании срока службы не выбрасывайте изделие вместе с бытовыми отходами! Отслужившее свой срок изделие нужно утилизировать в соответствии с нормативными актами по утилизации техники и оборудования вашего региона.

Хранение и транспортировка

Изделие должно храниться в теплом сухом месте при температуре от -10°C до $+50^{\circ}\text{C}$ и влажности не более 80%. В месте хранения не должно быть едких газов и пыли. Транспортировать продукцию можно закрытым транспортом любого вида в упаковке производителя или без нее. Главное — защитить изделие от механических повреждений и атмосферных осадков.

Комплектация

Название	Кол-во
Сварочный аппарат	1 шт.
Сварочный провод с держателем электрода	1 шт.
Сварочный провод с клеммой «земля»	1 шт.
Наплечный ремень для переноски аппарата	1 шт.
Инструкция по эксплуатации	1 шт.

EAC

Дата производства указана на коробке.

Изготовитель: ЧЖЭЦЗЯН ЛАОШИДУН ТЕХНОЛОДЖИ КО., ЛТД

Адрес изготовителя: Механический промышленный район

Сячэн, город Вуген, Вэньлин, Чжэцзян, Китай.

Сделано в Китае.

Импортер: ООО «Маркет.Трейд», 121099,

Россия, Москва, Новинский бульвар, 8