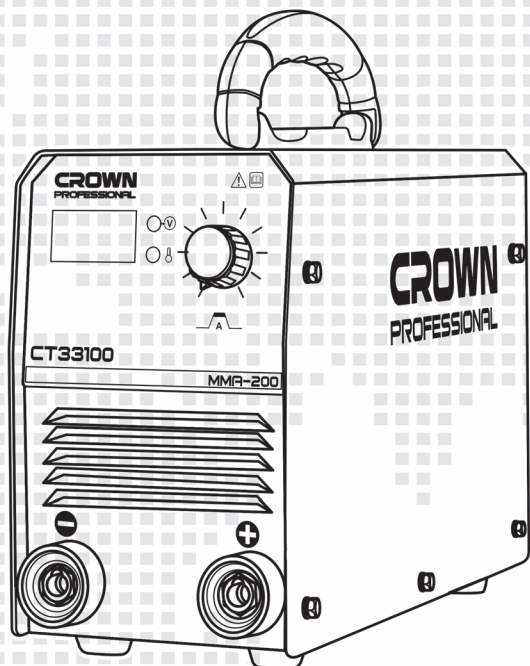


CROWN

TOOLS FOR A BETTER LIFE

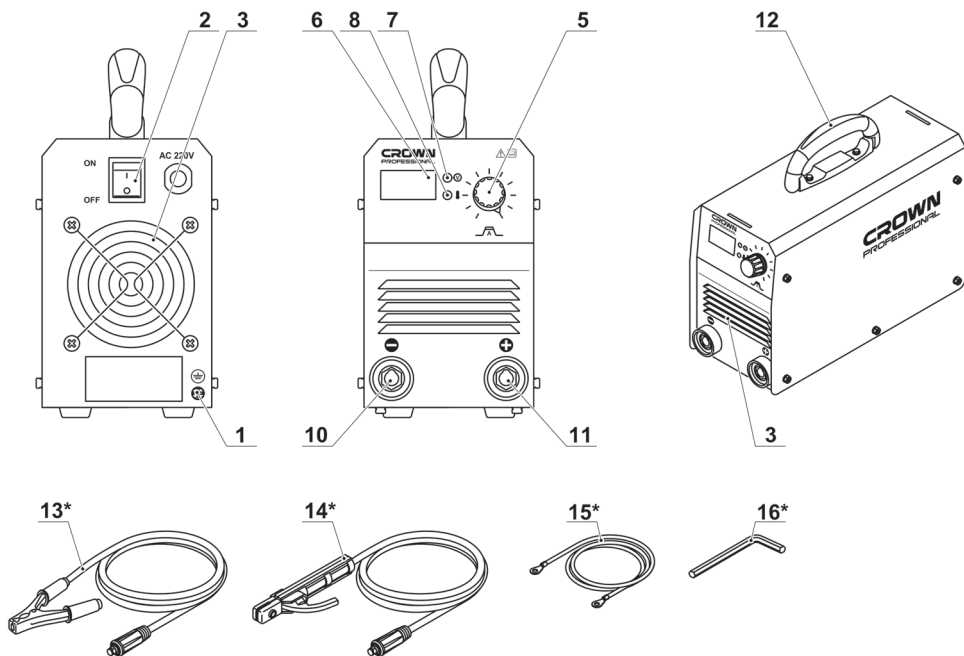
■ CT33098
■ CT33102
■ CT33099
■ CT33100
■ CT33101



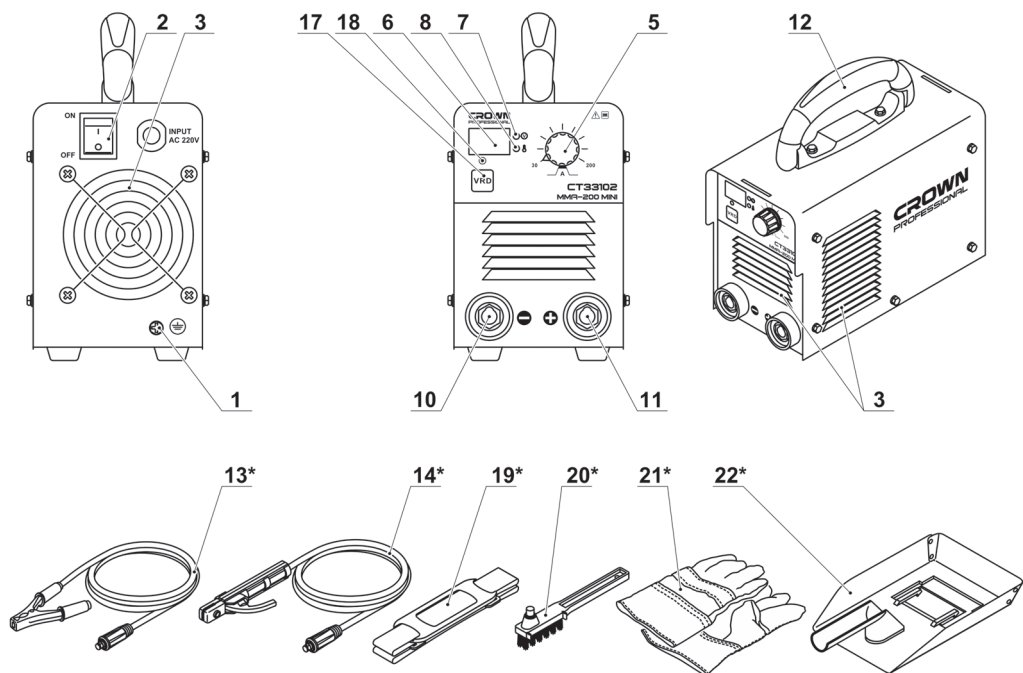
de Originalbetriebsanleitung
en Original instructions
fr Notice originale
it Istruzioni originali
es Manual original
pt Manual original
tr Orijinal işletme talimatı
pl Instrukcja oryginalna
cs Původní návod k používání
sk Pôvodný návod na použitie

ro Instrucțiuni originale
bg Оригинална инструкция
el Πρωτότυπο οδηγιών χρήσης
ru Оригинальное руководство по эксплуатации
ua Оригінальна інструкція з експлуатації
lt Originali instrukcija
kz Пайдалану нұсқаулығының түпнұсқасы
ar دليل المستخدم الأصلي
fa دفترچه راهنمای اصلی

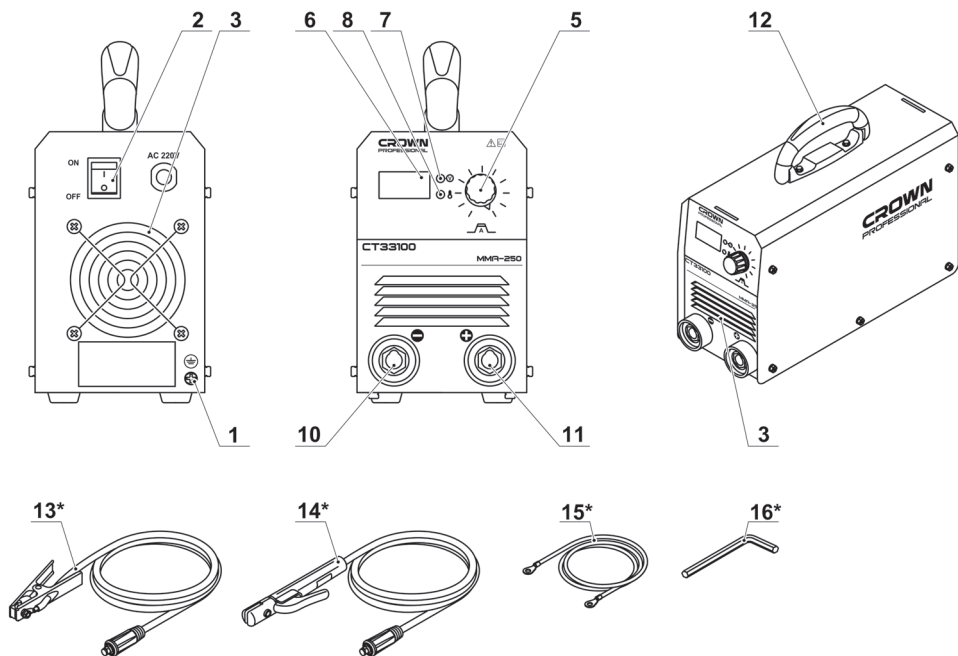
CT33098 / CT33099



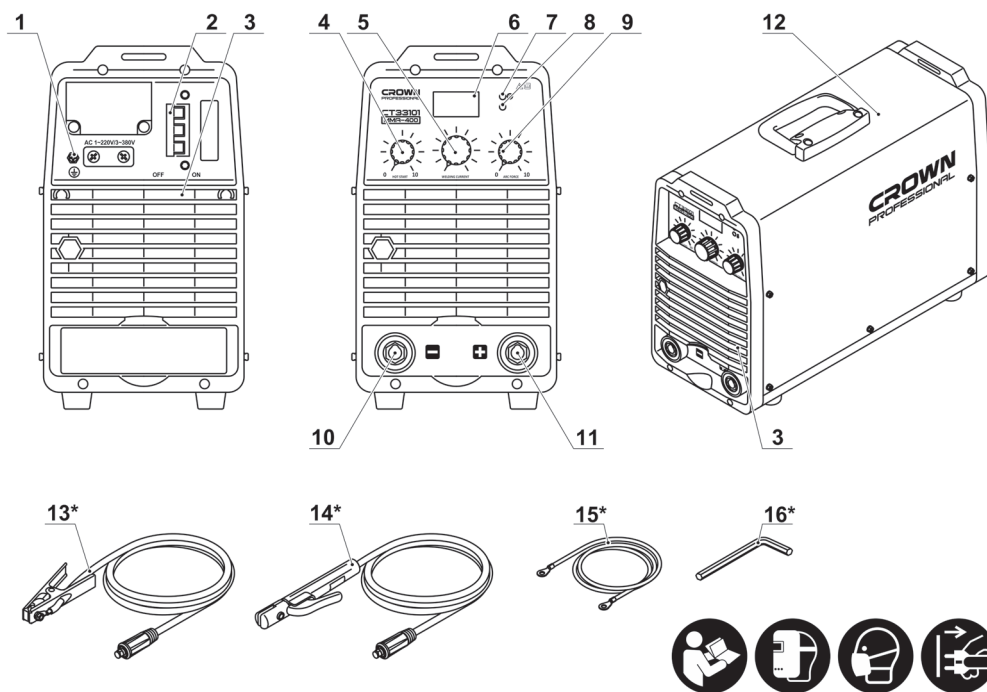
CT33102

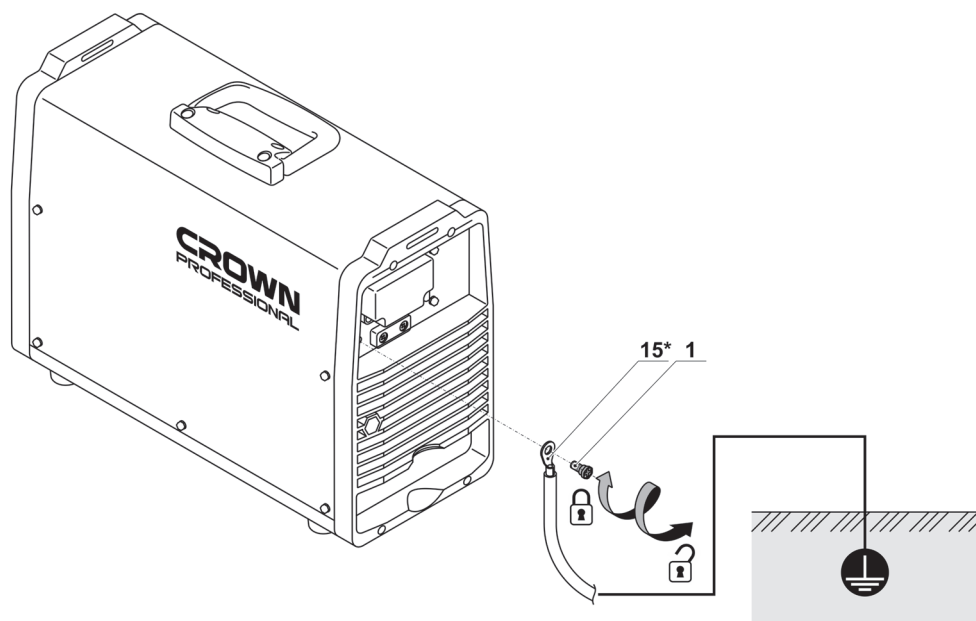
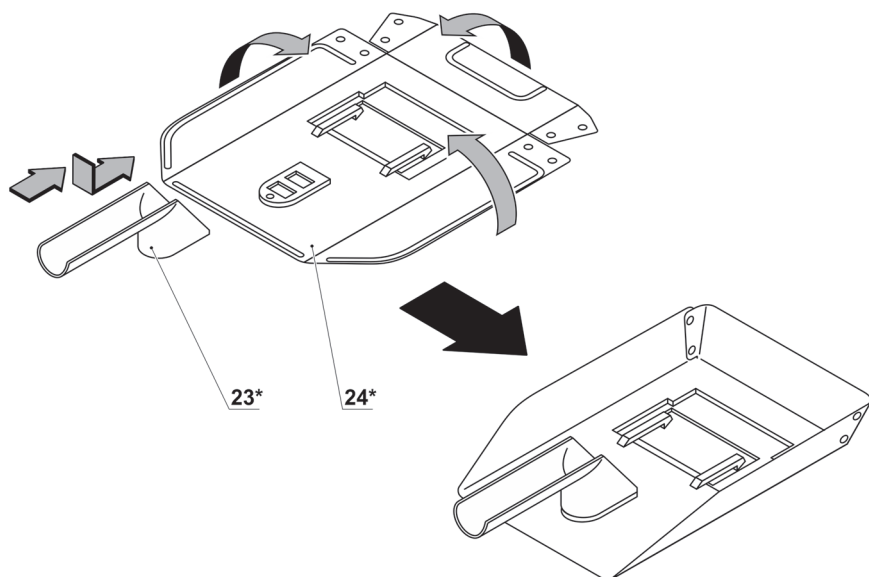


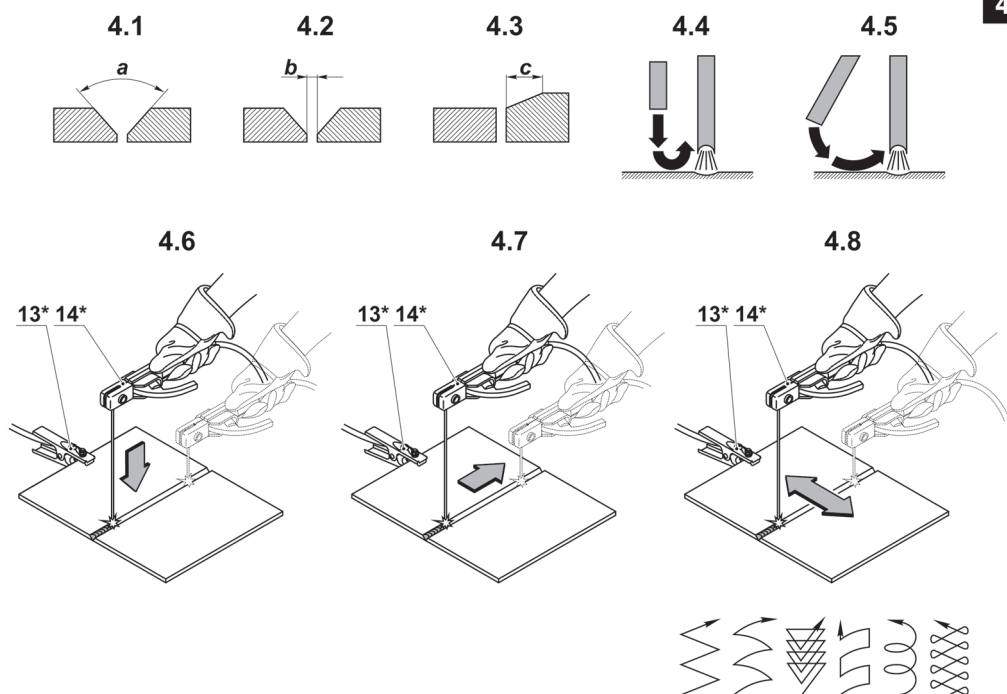
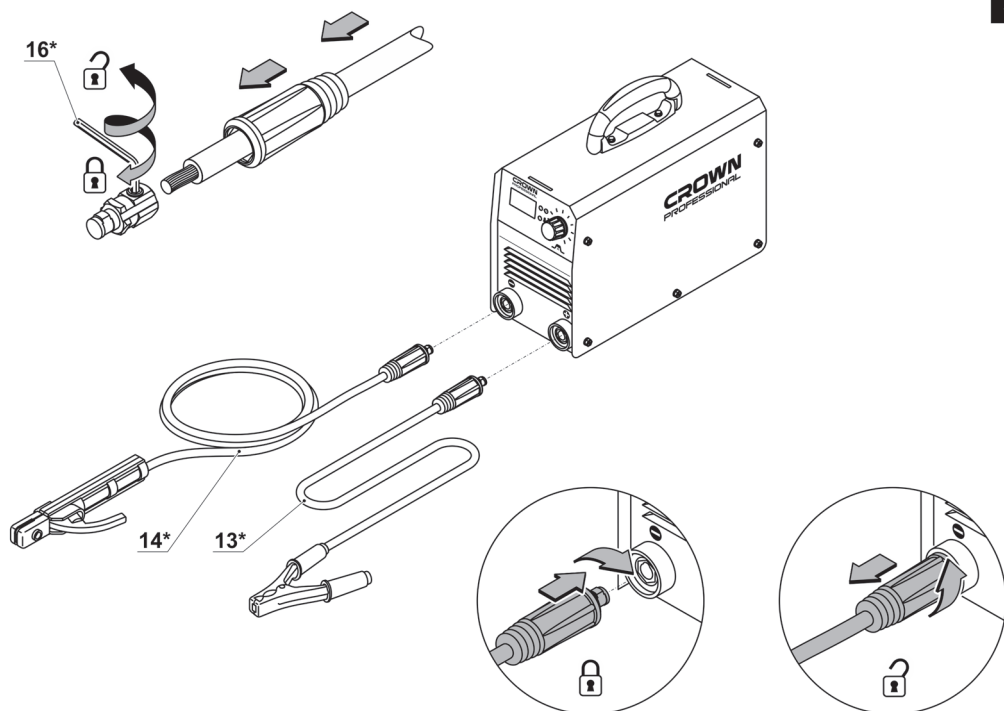
CT33100



CT33101

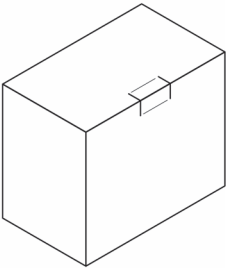
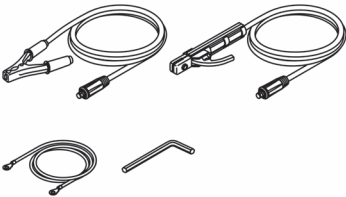
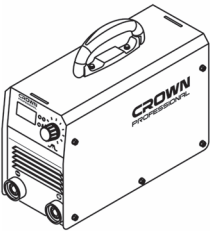






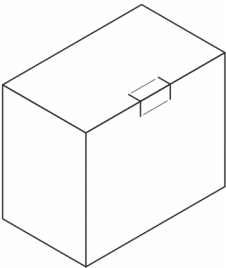
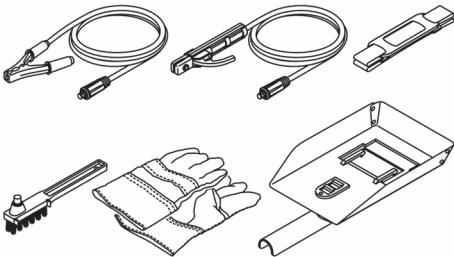
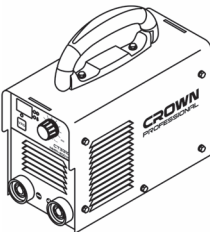
CT33098

EAN (220-230 V): 7640177421494



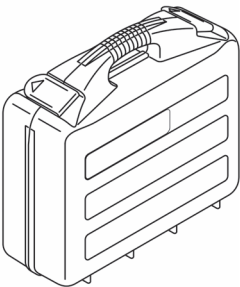
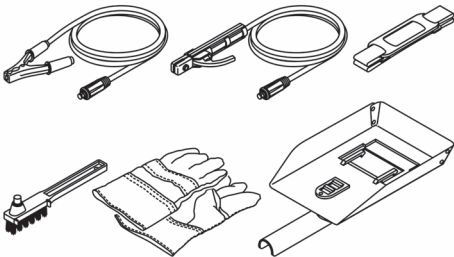
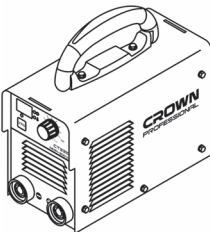
CT33102

EAN (220-230 V): 7640177422309



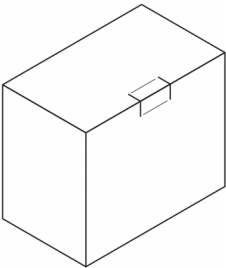
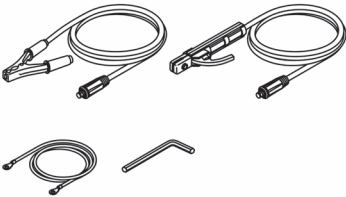
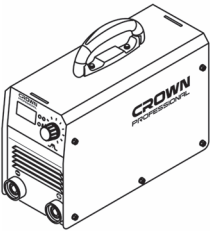
CT33102 IMC

EAN (220-230 V): 7640177422484



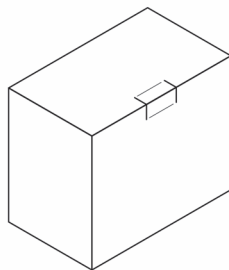
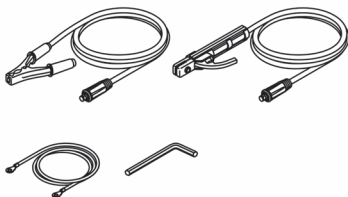
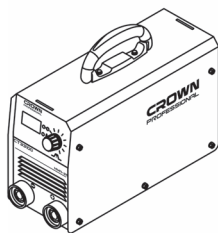
CT33099

EAN (220-230 V): 7640177421500



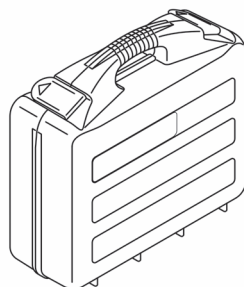
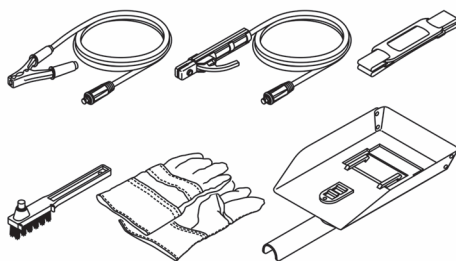
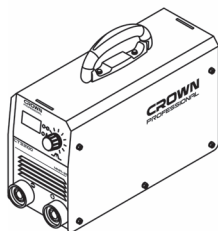
CT33100

EAN (220-230 V): 7640177421517



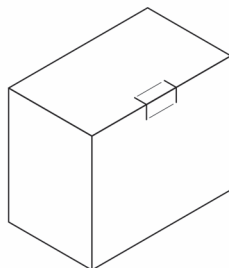
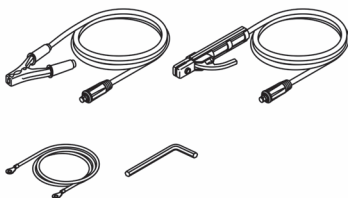
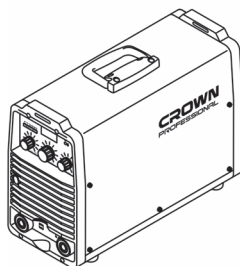
CT33100 IMC

EAN (220-230 V): 7640177423238



CT33101

EAN (220-230 V): 7640177421524



Технические характеристики машины

Сварочный инвертор постоянного тока (ММА)	СТ33098	СТ33102	СТ33099	СТ33100	СТ33101
Код машины	см. страницы 9-10				
Номинальное напряжение	[В]	160-265	180-265	160-265	130-560
Частота	[Гц]	50 / 60	50 / 60	50 / 60	50 / 60
Номинальная мощность	[кВА]	6,6	6,6	7,5	9,9
Сварочный ток	[А]	30-140	30-150	30-160	30-200
Номинальное рабочее напряжение на выходе	[В]	21,2-25,6	21,2-26	21,2-26,4	21,2-28
Напряжение холостого хода	[220 В] [380 В]	80 —	80 —	80 —	83 66
Диаметр сварочного электрода	[мм] [дюймы]	2,5-3,2 3/32"-1/8"	2,5-3,2 3/32"-1/8"	2,5-4 3/32"-5/32"	2,5-5 3/32"-13/64"
Сварочный цикл (40°С)	[%]	40	35	40	40
Эффективность	[%]	83	83	83	83
Вес	[кг] [фунты]	4,9 10,8	3,6 7,94	4,9 10,8	5,9 13,01
Тип транзисторов		IGBT	IGBT	IGBT	IGBT
Arc force (форсирование дуги)		—	—	—	—
Hot start (горячий старт)		—	—	—	—
Класс безопасности		IP21S	IP21S	IP21S	IP21S
Класс изоляции		H	H	H	H

Общие указания по технике безопасности

Инструкция по технике безопасности

Данная инструкция содержит важную информацию, которая дополняет или заменяет другую инструкцию к данному продукту. Внимательно прочтите данную инструкцию перед началом работы.

Кроме того, при установке и использовании устройства необходимо следовать инструкциям, изложенным в международном стандарте IEC 60974-9 Оборудование для дуговой сварки - Раздел 9.

Установка и использование

Использование средств индивидуальной защиты:

- Сварочная дуга и ее отраженное излучение оказывают вредное воздействие на незащищенные глаза. Прикройте глаза и лицо должным образом прежде чем приступать к сварке или к наблюдению за сваркой. Также обратите внимание на различные требования к степени затемнения светофильтра маски при изменении силы тока сварки.
- Излучение и брызги дуги обжигают незащищенную кожу. При сварке всегда надевайте защитные перчатки, одежду и обувь.
- Всегда надевайте средства защиты органов слуха, если уровень окружающего шума превышает допустимый предел.

Общая эксплуатационная безопасность

- Будьте осторожны при работе с деталями, нагретыми при сварке. Например, наконечник сварочной горелки, кончик сварочного электрода и обрабатываемая деталь нагреваются и могут стать причиной пожара.
- Во время сварки никогда не носите устройство и не подвешивайте его на ремень для переноски.
- Не подвергайте машину воздействию высоких температур, поскольку это может привести к ее повреждению.
- Держите кабель сварочной горелки и кабель заземления как можно ближе друг к другу по всей их длине. Распрямите петли на кабелях. Это снизит воздействие вредных магнитных полей, которые могут, например, создавать помехи в работе кардиостимулятора.
- Не обматывайте кабели вокруг тела.
- В условиях, классифицируемых как опасные, используйте только сварочные машины с маркировкой "S", в которых предусмотрено безопасное напряжение холостого хода. К таким рабочим условиям относятся, например, помещения с повышенной влажностью, с высокой температурой воздуха, или замкнутые пространства, где пользователь может непосредственно соприкасаться с окружающими его токопроводящими материалами.
- Не используйте оборудование для дуговой сварки в целях отогрева труб.

Брызги и пожарная безопасность

- Сварка всегда классифицируется как работа, связанная с пожароопасностью, поэтому обращайтесь внимание на правила пожарной безопасности во время сварки и после нее.

- Помните, что пожар может вспыхнуть из искр даже через несколько часов после завершения сварочных работ.
- Обеспечьте защиту производственной среды от брызг металла при сварке. Уберите легковоспламеняющиеся материалы, такие как воспламеняющиеся жидкости, с места сварки и оборудуйте сварочную площадку соответствующим противопожарным оборудованием.
- Во время выполнения специальных сварочных работ будьте готовы к потенциальным опасностям, таким как возможность возникновения пожара или взрыва при сварке деталей контейнерного исполнения.
- Никогда не направляйте искры или режущие струи шлифовальной машины на сварочную машину или легковоспламеняющиеся материалы.
- При работе над машиной остерегайтесь попадания на нее горячих предметов или брызг.
- Сварка в огнеопасных или взрывоопасных местах категорически запрещена.

Общая электробезопасность

- Подключайте сварочную машину только к заземленной электросети.
- Обратите внимание на рекомендованный номинал сетевого предохранителя.
- Не помещайте сварочную машину внутрь контейнера, автомобиля или другого подобного обрабатываемого объекта.
- Не размещайте сварочную машину на мокрой поверхности, и не работайте на мокрой поверхности.
- Не позволяйте сетевым кабелям прямо подвергаться воздействию воды.
- Убедитесь, что кабели или сварочные горелки не придавлены тяжелыми предметами и не соприкасаются с острыми краями или горячими изделиями.
- Помните, что неисправные или поврежденные сварочные горелки необходимо немедленно заменить, так как они могут привести к летальному исходу, вызвав поражение электрическим током, или став причиной пожара.
- Помните, что устанавливать и заменять кабели, вилки и другие электрические устройства разрешено только квалифицированному электрику или инженеру, уполномоченному на выполнение таких работ.
- Выключайте сварочную машину, если она не используется.
- В случае нетипичного поведения оборудования, такого как появление дыма из машины при нормальном использовании, предоставьте оборудование на осмотр представителями сервисной службы **CROWN**.

Контуры сварочного тока

- Изолируйте себя от сварочной цепи, надев сухую и неповрежденную защитную одежду.
- Никогда не прикасайтесь одновременно к обрабатываемому изделию и сварочному стержню, сварочной проволоке, сварочному электроду или контактному наконечнику.
- Не кладите сварочную горелку или заземляющий кабель на сварочную машину или другое электрическое оборудование.

- Выключайте машину с помощью главного выключателя всегда, прежде чем коснуться любого из компонентов электрической цепи, например, при замене электрода или контактного наконечника, или при перемещении зажима заземления.

Сварочные аэрозоли

- Обеспечьте надлежащую вентиляцию и старайтесь не вдыхать газы.
- Обеспечьте достаточный приток свежего воздуха, особенно в закрытых помещениях. Вы также можете обеспечить снабжение чистым воздухом для дыхания, используя маску для индивидуального воздухообеспечения.
- Примите особые меры предосторожности при работе с металлами и специально обработанными поверхностями, содержащими свинец, кадмий, цинк, ртуть, бериллий.

Транспортировка, подъем и подвешивание

- Обращайте внимание на правильное рабочее положение при подъеме тяжелых устройств - существует риск травмировать спину.
- Никогда не тяните и не поднимайте машину за кабель сварочной горелки или другие кабели. Всегда используйте точки подъема или рукоятки, предназначенные для этой цели.
- Используйте только транспортное устройство, предназначенное для оборудования.
- Старайтесь осуществлять транспортировку машины в вертикальном положении, если это возможно.
- Никогда не поднимайте газовый баллон и сварочную машину одновременно. Существуют отдельные положения, касающиеся транспортировки газового баллона.
- Никогда не используйте сварочную машину в подвешенном состоянии, если подвесное устройство не было специально разработано и одобрено для данной конкретной цели.
- Во время подъема или транспортировки рекомендуется снимать катушку с проволокой.

Производственная среда

- Источник питания сварки не предназначен для использования в дождь или снег, хотя его можно использовать и хранить на открытом воздухе. Защищайте устройство от дождя и прямых солнечных лучей.
- Всегда храните машину в сухом и чистом помещении.
- Во время эксплуатации и хранения защищайте машину от попадания внутрь песка и пыли.
- Рекомендуемый диапазон рабочих температур составляет от -20°C до +40°C. Если использовать машину при температурах выше 40°C, снижается ее рабочая эффективность, а также она становится более подверженной повреждениям.
- Установите машину так, чтобы она не контактировала с горячими поверхностями, искрами или брызгами.
- Убедитесь, что вентиляционные отверстия машины не заблокированы.
- Всегда используйте машину в вертикальном положении.

- Оборудование для дуговой сварки всегда вызывает электромагнитные помехи. Чтобы свести к минимуму такие вредные воздействия, используйте оборудование в строгом соответствии с руководством по эксплуатации и другими рекомендациями.

Газовые баллоны и регуляторы

- Соблюдайте инструкции по обращению с газовыми баллонами и регуляторами.
- Убедитесь, что газовые баллоны используются и хранятся в помещениях с надлежащей вентиляцией. Утечка из газового баллона может заменить кислород во вдыхаемом воздухе, что приведет к удушью.
- Перед использованием убедитесь, что газовый баллон содержит газ, соответствующий назначению.
- Всегда закрепляйте газовый баллон в вертикальном положении на подставке для баллона или на специально изготовленной тележке для баллона.
- Никогда не перемещайте газовый баллон, когда регулятор расхода находится в рабочем положении. Во время транспортировки закрывайте крышку вентиля.
- После использования закройте вентиль баллона.

Электрическая схема и перечень запасных частей

Если электрическая схема и перечень запасных частей не включены в ваш комплект поставки, обратитесь за ними к вашему местному сотруднику клиентской службы **CROWN**. Для получения дополнительной информации посетите www.crown-tools.com.

Отказ от ответственности

Несмотря на то, что все усилия были предприняты для того, чтобы информация, содержащаяся в данном руководстве, была точной и полной, Производитель не берет на себя ответственность за какие-либо ошибки или упущения. **CROWN** оставляет за собой право в любое время вносить изменения в технические характеристики описанного изделия без предварительного уведомления.

Указания по технике безопасности



Пользователь или владелец машины несет ответственность за возможные несчастные случаи и ущерб, который может быть нанесен посторонним лицам или их имуществу.

Перед началом работы

- Запрещается эксплуатация машины с поврежденными или демонтированными защитными приспособлениями. Ни в коем случае не пользуйтесь машиной, не укомплектованной надлежащим образом или подвергшейся несанкционированным изменениям.
- Электросеть, к которой производится подключение машины, должна быть оснащена предохранителями или автоматическим выключателем,

рассчитанными на ток и напряжение соответствующими техническим данным машины.

- Необходимо подключать машину к рабочему заземляющему контуру.
- Используйте машину только в вертикальном положении - она всегда должна стоять на резиновых ножках, не кладите ее, не подвешивайте, не устанавливайте на торцы.
- Использование машины предполагает ее длительную работу без присмотра со стороны пользователя, поэтому необходимо убедиться, что машина установлена вдали от легковоспламеняющихся веществ, и никакие внешние факторы не препятствуют нормальному охлаждению машины (вокруг машины должно быть свободное пространство не менее 50 см).
- Запрещается использовать машину в местах с загрязненной атмосферой, а также с атмосферой содержащей взрывоопасные газы и испарения агрессивных веществ.
- Не допускайте попадания внутрь машины мелких предметов - они могут вывести ее из строя.
- Устанавливайте машину на ровную, сухую поверхность, чтобы исключить возможность опрокидывания. Не устанавливайте машину на вибрирующую поверхность.
- Переносите машину, держась только за рукоятку (рукоятки) или ремень для транспортировки. Категорически запрещается тянуть или поднимать машину за токоведущий или сварочные кабели.



Не рекомендуется находиться рядом с работающей машиной, лицам, использующим кардиостимулятор - машина может вызвать сбои в его работе.

При работе

- Соблюдайте рекомендуемую продолжительность включения машины, в противном случае, вследствие перегрузки, произойдет преждевременный износ деталей машины, что сократит срок ее службы.
- Запрещается оставлять машину под дождем или снегом, а также эксплуатировать ее в среде с повышенной влажностью.
- Во избежание поражения электрическим током, не касайтесь элементов машины находящихся под напряжением.
- Не касайтесь корпуса включенной машины мокрыми руками, мокрыми перчатками или одеждой.
- Не допускайте обматывания сварочными кабелями частей тела.
- Всегда выключайте машину при замене электрода или перемещении зажима массы, а также при перемещении машины.
- Во время работы никогда не держите машину на плече и не подвешивайте на ремне для транспортировки.
- Запрещается использовать машину в подвешенном состоянии, за исключением случаев, когда подвесное устройство было специально разработано и одобрено для этой цели.
- Сварочная дуга излучает яркие видимые световые лучи и невидимые ультрафиолетовые и инфракрасные лучи. Влияние света дуги на незащищенные глаза в течение 10-20 секунд в радиусе до 1 метра от дуги вызывает сильные боли в глазах и светобоязнь. Более длительное воздействие све-

та дуги на незащищенные глаза может привести к серьезным заболеваниям. Излучения невидимого спектра вызывают ожоги на незащищенных участках тела. **Поэтому запрещается работать без защитной маски, перчаток и специальной одежды, закрывающей открытые участки тела.**

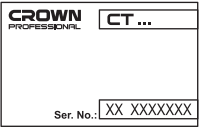
- После выполнения работы не касайтесь сварочного шва и области вокруг него - вы можете получить серьезные ожоги.
- После выполнения работы конец электрода имеет высокую температуру, поэтому замену электрода производите только в защитных перчатках, а остатки электродов помещайте в металлический контейнер.
- Соблюдайте правила ношения специальной защитной одежды: пуговицы должны быть застегнуты, клапаны карманов выпущены наверх, куртку не заправляйте в штаны, а штаны носите поверх обуви.
- При сварке сталей и цветных металлов образуются различные соединения (соединения кислорода с цинком, медью, оловом и др.), негативно влияющие на здоровье работающего. Применяйте средства индивидуальной защиты и обеспечьте хорошую вентиляцию места выполнения работ.
- Опасайтесь возгорания окружающих предметов под воздействием температуры сварочной дуги, или частиц расплавленного металла. Помните загореться могут также скрытые элементы конструкции (деревянные балки, изоляционные материалы и пр.).
- Не работайте вблизи с легковоспламеняющимися жидкостями, газами и предметами (древесные материалы, бумага и др.).
- При выполнении работ над машиной, следите за тем, чтобы на нее, а также на сварочные кабели не падали раскаленные предметы или брызги металла.
- Будьте осторожны при проведении сварочных работ на емкостях или трубопроводах, в которых хранились горючие или токсичные вещества. Выполните их дегазацию перед началом работы - испарения веществ внутри емкостей или трубопроводов могут быть причиной взрыва, или причиной токсического отравления.
- Никогда не проводите сварочные работы на емкостях, находящихся под давлением.
- Не используйте машину для оттаивания заморозивших труб.
- При высотных работах соблюдайте правила техники безопасности работы на высоте.

После окончания работы

- После окончания работы осмотрите место, где проводились сварочные работы, не оставляйте тлеющие предметы, или раскаленные частицы металла - они могут быть причиной пожара.
- После окончания работы не отключайте машину сразу, выждите несколько минут, чтобы машина достаточно охладилась.

Символы, используемые в инструкции

В руководстве по эксплуатации используются нижеприведенные символы, запомните их значение. Правильная интерпретация символов поможет использовать машину правильно и безопасно.

Символ	Значение
	Наклейка с серийным номером: СТ ... - модель; XX - дата производства; XXXXXXX - серийный номер.
	Ознакомьтесь со всеми указаниями по технике безопасности и инструкциями.
	Работайте в сварочной маске.
	Носите пылезащитную маску.
	Отключайте машину от сети перед проведением монтажных и регулировочных работ.
	Направление движения.
	Направление вращения.
	Заблокировано.
	Разблокировано.
	Заземляющий контур.
	Внимание. Важная информация.
	Полезная информация.
	Не выбрасывайте машину в бытовой мусор.

Назначение машины

Машины предназначены для создания неразъемного соединения различных металлов (далее в тексте "сварка металлов") путем их местного сплавления. Машины позволяют выполнять ручную дуговую сварку (MMA), а особенности их конструкции об-

легчают выполнение работ и повышают качество сварных швов.

Элементы устройства машины

- 1 Болт заземления
- 2 Включатель / выключатель
- 3 Отверстие для вентиляции
- 4 Регулятор горячего старта ("HOT START")
- 5 Регулятор силы тока ("WELDING CURRENT")
- 6 Амперметр
- 7 Индикатор питания
- 8 Индикатор термозащиты
- 9 Регулятор функции форсирования сварочной дуги ("ARC FORCE")
- 10 Разъем "-"
- 11 Разъем "+"
- 12 Рукоятка для транспортировки
- 13 Зажим массы (в сборе) *
- 14 Электрододержатель (в сборе) *
- 15 Провод заземления *
- 16 Ключ шестигранный *
- 17 Включатель / выключатель функции VRD
- 18 Индикатор функции VRD
- 19 Ремень для транспортировки *
- 20 Проволочная щетка с молотком для удаления шлака *
- 21 Перчатки *
- 22 Сварочная маска (в сборе) *
- 23 Рукоятка сварочной маски *
- 24 Щиток сварочной маски *

* Принадлежности

Перечисленные, а также изображенные принадлежности, частично не входят в комплект поставки.

Монтаж и регулировка элементов машины

Перед проведением всех процедур машину обязательно отключите от сети.



Не затягивайте слишком сильно крепежные элементы, чтобы не повредить их резьбу.



Монтаж / демонтаж / настройка некоторых элементов аналогична для всех моделей машин, в этом случае на пояснительном рисунке конкретная модель не указывается.

Монтаж / демонтаж вилки, токоведущего кабеля, стационарное подключение к сети

Некоторые модели машин поставляются без вилок и / или токоведущих кабелей - перед началом работы необходимо установить их. Машины также могут подключаться к сети стационарно (не через розетку).



Внимание: стационарное подключение машины к сети, а также установку или замену токоведущих кабелей, вилок и других электрических

устройств разрешается выполнять только квалифицированному электрику-специалисту или электромонтажнику, уполномоченному на выполнение таких работ.

Сборка сварочной маски (см. рис. 1)

Произведите сборку сварочной маски **22**, как показано на рисунке 1.

Подключение к заземляющему контуру (см. рис. 2)

При помощи болта **1** присоедините одну клемму провода заземления **15** к машине (см. рис. 2). Вторую клемму провода заземления **15** присоедините к рабочему заземляющему контуру.

Присоединение / отсоединение сварочных кабелей (см. рис. 3)

Присоедините к машине коннекторы сварочных кабелей как показано на рисунке 3. Отсоединение кабелей производите в обратной последовательности. Если необходимо присоединить коннектор к сварочному кабелю, выполните операции показанные на рисунке 3.

Ввод в эксплуатацию машины

Перед началом работы обязательно:

- убедитесь в том, что имеющееся напряжение в сети соответствует данным, указанным на корпусе машины;
- проверьте состояние всех кабелей, в случае обнаружения повреждений, необходимо заменить поврежденный кабель;
- проверьте состояние электрододержателя **14** и зажима массы **13**, при обнаружении повреждений - замените.
- Перед включением машины убедитесь, что электрододержатель **14** и зажим массы **13** не касаются друг друга.
- После включения машины убедитесь, что работает встроенный вентилятор охлаждения - из отверстий для вентиляции **3** (на задней стенке машины) будет выдвигаться воздух.

Включение / выключение машины

Включение:

Переместите выключатель / выключатель **2** в положение "On" (после этого начнет светиться индикатор **7** и вращаться встроенный вентилятор охлаждения).

Выключение:

Переместите выключатель / выключатель **2** в положение "Off".

Конструктивные особенности машины

Температурная защита

Температурная защита предотвращает повреждение машины, отключая ее в случае перегрева. При

срабатывании температурной защиты светится индикатор **8**. Не выключайте машину, дайте ей остыть и только потом продолжайте работу.

Регулировка силы сварочного тока (регулятор "WELDING CURRENT")

Регулятор **5** позволяет устанавливать величину сварочного тока в зависимости от выполняемых работ, толщины свариваемых заготовок, диаметра электрода и др. Установленное значение силы сварочного тока указывается на амперметре **6**.

Arc force (форсирование дуги) (регулятор "ARC FORCE")

[СТ33101]

Функция форсирования дуги позволяет предотвратить прилипание электрода к свариваемой заготовке. При уменьшении расстояния между электродом и свариваемой заготовкой, сварочный ток временно увеличивается, что позволяет мгновенно расплавить металл электрода и заготовки, увеличивая тем самым дуговой промежуток. Регулятором **9** можно менять динамику дуги - меньшие значения обеспечивают малое разбрызгивание металла, большие значения обеспечивают более глубокое проплавление металла.

Hot start (горячий старт) (регулятор "HOT START")

[СТ33101]

Функция горячий старт временно повышает установленный сварочный ток в момент разжигания сварочной дуги. Это облегчает разжигание сварочной дуги. Регулятор **4** позволяет установить значение кратковременного увеличения сварочного тока (в процентах) в момент разжигания сварочной дуги. Маркировка шкалы выполнена таким образом, что при повороте регулятора **4** на одну отметку сварочный ток изменяется на 10%. Если регулятор **4** установлен в положение 0 - функция горячего старта отключена. Если регулятор **4** установлен в положение 10, то в момент разжигания сварочной дуги сварочный ток увеличивается на 100%.

Easy start (легкий старт)

Функция легкий старт (повышенное напряжение холостого хода) облегчает разжигание сварочной дуги.

Снижение напряжения холостого хода (выключатель / выключатель "VRD")

[СТ33102]

Функция снижения напряжения холостого хода повышает безопасность выполнения сварочных работ. При обрыве сварочной дуги, напряжение на электроде снижается ниже 15 В и вероятность поражения работающего электрическим током значительно снижается, это особенно удобно при работе в стесненных пространствах, металлических емкостях и т.п.

- Для включения нажмите включатель / выключатель **17**. При включенной системе снижения напряжения холостого хода будет светиться индикатор **18**.
- Для выключения нажмите включатель / выключатель **17**. Индикатор **18** погаснет.



Внимание: эта система не обеспечивает полной защиты от поражения электрическим током (например, при касании концом электрода заземленного предмета) - подача напряжения на электрод возобновится). Поэтому необходимо строго соблюдать все требования техники безопасности, а также носить защитную одежду.

Рекомендации при работе машиной

Подготовительные работы (см. рис. 4)

- Перед сваркой рекомендуется обработать кромки свариваемых деталей.
- **Угол разделки кромок (а, см. рис. 4.1)** - выполняется при толщине металла более 3 мм. Отсутствие разделки кромок может привести к непровару по сечению сварного соединения, а также перегреву и пережогу металла; при отсутствии разделки кромок, для обеспечения провара старайтесь увеличить величину сварочного тока.
- **Зазор (b, см. рис. 4.2)** - правильно установленный перед сваркой, позволяет обеспечить полный провар по сечению соединения при наложении первого слоя шва.
- **Длина скоса листа (с, см. рис. 4.3)** - этим размером регулируется плавный переход от более толстой свариваемой детали к более тонкой, таким образом, устраняются концентраторы напряжений в сварных конструкциях.
- Очистите свариваемые поверхности от ржавчины и лакокрасочных покрытий.
- Следует помнить, что при сварке выделяется большое количество тепла, которое может повредить окружающие предметы, поэтому тщательно выбирайте место проведения работ и примите необходимые меры пожарной безопасности.

Электроды

От правильности выбора сварочных электродов в значительной степени зависит качество сварного шва, удобство и скорость выполнения работы. Перед покупкой электродов внимательно изучите рекомендации по их использованию, если необходимо проконсультируйтесь со специалистом. Также важно соблюдать условия хранения электродов.

Общие рекомендации по работе (см. рис. 4)



Нижеприведенные рекомендации распространяются на машины, подключаемые к сети через розетку. В случае стационарного подключения, установка машины и подключение к сети уже будет выполнено предварительно.

• Установите машину на ровную, сухую, не вибрирующую поверхность, соблюдая все вышеописанные правила безопасности.

• Присоедините заземляющий провод.

• Подключите сварочные кабели к машине. Сварка может вестись при прямой и обратной полярности. Выбор полярности зависит от свариваемых материалов и рекомендаций по использованию электродов.

• **Прямая полярность** - электрододержатель **14** подключите к разъему "+" **11**, а зажим массы **13** подключите к разъему "-" **10**. При этом режиме электрод нагревается меньше, чем основной металл, электроды плавятся медленнее, сварной шов получается с большей глубиной проплавления.

• **Обратная полярность** - электрододержатель **14** подключите к разъему "+" **11**, а зажим массы **13** подключите к разъему "-" **10**. При этом режиме заготовка нагревается меньше, чем электрод, что может быть использовано для сварки высокоуглеродистых, легированных и специальных сталей чувствительных к перегреву, а также при сварке тонколистового металла.

• Нажмите на рычаг электрододержателя **14** и вставьте конец электрода (свободным от покрытия концом) в электрододержатель **14**, после чего отпустите рычаг.

• Зажим массы **13** закрепите на одной из свариваемых деталей.

• Подключите машину к сети и включите ее.

• При помощи регулятора **5** установите величину сварочного тока. Выбор сварочного тока зависит от используемых электродов, толщины свариваемого материала, пространственного положения шва и др.

• Выберите дополнительные параметры сварки (форсирование дуги, горячий старт, снижение напряжения холостого хода) если ваша машина имеет эти функции.

• Разожгите сварочную дугу одним из двух способов: разжигание касанием (см. рис. 4.4); разжигание чирканьем (см. рис. 4.5).

• Ниже описаны основные приемы манипулирования сварочным электродом:

• обычно сварку выполняют вертикально расположенным электродом или при его наклоне относительно шва, углом вперед или назад. При сварке углом назад обеспечивается более полный провар и меньшая ширина шва (но выполнение работ в этом случае требует определенных навыков);

• **поступательное движение электрода (см. рис. 4.6)** - по направлению оси электрода, для поддержания необходимой длины дуги, которая должна составлять 0,5-1,1 от диаметра электрода. Длина дуги оказывает большое влияние на качество сварного шва и его форму. Длинной дугой соответствует интенсивное окисление и азотирование расплавленного металла, и повышенное его разбрызгивание;

• **продольное движение электрода (см. рис. 4.7)** - для образования сварного шва. Скорость движения электрода зависит от величины силы тока, диаметра электрода, типа и пространственного положения шва;

при большой скорости перемещения электрода основной металл не успевает проплавиться,

вследствие чего образуется недостаточная губина проплавления - непровар;

недостаточная скорость перемещения электрода приводит к перегреву и прожогу (сквозное проплавление) металла;

правильно выбранная скорость продольного движения вдоль оси сварного шва позволяет получить его ширину на 2-3 мм больше, чем диаметр электрода;

- **поперечное движение электрода (см. рис. 4.8)** - для образования уширенного сварного шва. Электроду сообщают поперечные колебательные движения чаще всего с постоянной частотой и амплитудой, совмещенные с поступательным движением электрода вдоль оси соединения, и оси электрода. Поперечные колебания электрода разнообразны и определяются формой, размерами, положениями шва в пространстве, в котором выполняется сварка и навыком сварщика. Ширина шва при сварке в этом случае не должна превышать 2-3 диаметров электрода.

- Следите за длиной электрода, когда до губок электрододержателя **14** остается 20-30 мм - замените электрод.

- Дождитесь остывания и кристаллизации шлака на сварном шве, после чего удалите шлак при помощи специального молотка и щетки. Обязательно надевайте защитные очки или маску при выполнении этих операций.

- Проверьте качество сварного шва. При обнаружении дефектов - устраните их.

- После окончания работы, дайте машине остыть и отключите ее, после чего отсоедините кабели.

Обслуживание / профилактика машины

Перед проведением всех процедур машину обязательно отключите от сети.

Чистка машины

Обязательным условием для долгосрочной и безопасной эксплуатации машины является содержание его в чистоте. Регулярно продувайте машину сжатым воздухом через отверстия для вентиляции **3**.

Послепродажное обслуживание

Ответы на вопросы по ремонту и обслуживанию вашего продукта вы можете получить в сервисных центрах. Информацию о сервисных центрах, схемы запчастей и информацию по запчастям Вы можете найти по адресу: www.crown-tools.com.

Транспортировка машины

- Не допускайте падения упаковки, а также любые механические воздействия на нее при транспортировке.
- При погрузке / разгрузке не используйте погрузочную технику, работающую по принципу зажима упаковки.

Защита окружающей среды



Вторичное использование сырья вместо устранения мусора!

Машину, дополнительные принадлежности и упаковку следует экологически чисто утилизировать.

В интересах чистосортной рециркуляции отходов детали из синтетических материалов соответственно обозначены.

Настоящее руководство по эксплуатации напечатано на бумаге, изготовленной из вторсырья без применения хлора.

Устранение неисправностей

Примечание: Для выполнения следующих работ необходимо, чтобы операторы обладали достаточными знаниями в области электроники и техники безопасности, а также имели действительные квалификационные удостоверения, соответствующие их способностям и знаниям. Перед началом ремонта рекомендуем обратиться к местному дилеру для согласования проводимых работ.

Признаки неисправности	Способ устранения
Машина включена: • индикатор питания не горит; • вентилятор не работает; • не осуществляется сварка.	1. Убедитесь, что переключатель не поврежден и находится в положении "вкл". 2. Отсутствует входное электропитание. 3. Поврежден двухэлементный керамический резистор 7W47R или реле 24B 30A. 4. Повреждены блоки вспомогательного питания, диоды ВУV26Е, К3878 (K2225). 5. Поврежден конденсатор фильтра и кремниевый мостовой выпрямитель.
Машина включена: • индикатор питания горит; • сварка происходит нормально; но: • вентилятор не работает.	1. Проверьте, не поврежден ли вентилятор. 2. Проверьте, есть ли выходное напряжение на клеммах вентилятора.
Машина включена: • индикатор питания горит; • вентилятор работает; но: • выходной ток нестабилен и при сварке не контролируется потенциометром.	1. Проверьте, не поврежден ли потенциометр 1K, а также проверьте контакт на его клеммах. 2. Плохое состояние контактов или коннектора потенциометра, проверьте. 3. Сбой в цепи обратной связи. Обратитесь к дистрибьютору или компании-изготовителю.
Машина включена: • индикатор питания горит; • вентилятор работает; • Индикатор температурной защиты не светится; но: • не осуществляется сварка.	1. Повреждение цепи выходного коннектора или плохой контакт. 2. Проверьте, составляет ли напряжение открытия 14В на четырех силовых транзисторах. 3. Возникла проблема в цепи управления; обратитесь к дистрибьютору или компании-изготовителю.
Машина включена: • индикатор питания горит; • вентилятор работает; но: • Индикатор температурной защиты светится; • не осуществляется сварка.	1. Сработала защита от перенапряжения: выключите машину и перезапустите ее, когда погаснет О.С. индикатор. 2. Сработала термозащита: подождите 5-10 минут, не выключая машину, и она автоматически возобновит работу. 3. Неисправность цепи инвертора. Проверьте, не повреждены ли элементы IGBT модуля и одинарный транзистор. 4. Единичный сбой во вторичном быстро-восстанавливаемом выпрямителе; найдите выпрямитель такого же типа и замените им. 5. Неисправность цепи обратной связи или панели управления; обратитесь к дистрибьютору или компании-изготовителю.