

INVERTEC™ V155-S

Для аппаратов с кодовыми номерами: 11326; 11327

Безопасность зависит от Вас.

Оборудование для сварки и резки компании "Линкольн Электрик" спроектировано и изготовлено с учетом требований безопасной работы на нем. Однако уровень безопасности может быть повышен при соблюдении известных правил установки оборудования... и при грамотной его эксплуатации.

НЕ ВЫПОЛНЯЙТЕ установку, подключение, эксплуатацию или ремонт данного оборудования без изучения настоящего руководства и без соблюдения изложенных в нем требований безопасности.



РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



LINCOLN®
ELECTRIC

Copyright © 2007 Lincoln Global Inc.

- World's Leader in Welding and Cutting Products •
- Sales and Service through Subsidiaries and Distributors Worldwide •

Cleveland, Ohio 44117-1199 U.S.A. TEL: 216.481.8100 FAX: 216.486.1751 WEB SITE: www.lincolnelectric.com



ВНИМАНИЕ

СВАРОЧНЫЕ РАБОТЫ могут быть опасными

ЗАЩИЩАЙТЕ СЕБЯ И ОКРУЖАЮЩИХ ОТ ВОЗМОЖНЫХ ТРАВМ. НЕ ДОПУСКАЙТЕ ДЕТЕЙ НА РАБОЧЕЕ МЕСТО. РАБОТНИК, ИМЕЮЩИЙ СТИМУЛЯТОР СЕРДЦА, ДОЛЖЕН ПРОКОНСУЛЬТИРОВАТЬСЯ У ВРАЧА ПЕРЕД ВЫПОЛНЕНИЕМ РАБОТ.

Прочтите и осознайте следующие ниже рекомендации по безопасности. Для получения дополнительной информации настоятельно рекомендуем приобрести копию стандарта ANSI Z49.1 - Safety in Welding and Cutting (Безопасность при сварке и резке), издаваемого Американским Сварочным Обществом (AWS) или копию документа, оговаривающего требования по безопасности, принятого в стране использования настоящего оборудования. Так же, Вы можете получить брошюру E205, Arc Welding Safety (Безопасность при дуговой электросварке), издаваемую компанией "Линкольн Электрик".

ПРОСЛЕДИТЕ ЗА ТЕМ, ЧТОБЫ УСТАНОВКА ОБОРУДОВАНИЯ, ЕГО ЭКСПЛУАТАЦИЯ, ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ ВЫПОЛНЯЛИСЬ ТОЛЬКО КВАЛИФИЦИРОВАННЫМ ПЕРСОНАЛОМ.



УДАР ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ опасен для жизни

- 1.a Во время работы сварочного оборудования кабели электрододержателя и зажима на деталь находятся под напряжением. Не прикасайтесь к оголенным концам кабелей или к подсоединенным к ним элементам сварочного контура частями тела или мокрой одеждой. Работайте только в сухих, неповрежденных рукавицах.
- 1.б Обеспечьте надежную изоляцию своего тела от свариваемой детали. Убедитесь, что средства изоляции достаточны для укрытия всей рабочей зоны физического контакта со свариваемой деталью и землей.
- В качестве дополнительных мер предосторожности в том случае, если сварочные работы выполняются в представляющих опасность поражения электрическим током условиях (зоны повышенной влажности или случаи работы в мокрой одежде; строительство крупных металлоконструкций, таких как каркасы зданий или леса; работа в стесненных условиях - сидя, стоя на коленях или лежа; случаи неизбежного или высоко-вероятного контакта со свариваемой деталью или землей), - используйте следующее сварочное оборудование:**
- выпрямители с жесткой характеристикой для полуавтоматической сварки,
 - выпрямители для сварки штучными электродами,
 - источники питания для сварки на переменном токе на пониженных напряжениях.
- 1.в При выполнении автоматической или полуавтоматической сварки сварочная проволока, Бобина, сварочная головка, контактный наконечник или полуавтоматическая сварочная горелка так же находятся под напряжением, т.е. являются "электрически горячими".
- 1.г Всегда следите за надежностью соединения сварочного кабеля "на деталь" и свариваемой детали. Место соединения должно быть как можно ближе к зоне наложения швов.
- 1.д Выполните надежное заземление свариваемой детали.
- 1.e Поддерживайте электрододержатель, зажим на деталь, сварочные кабели и источник питания в надлежащем техническом состоянии. Немедленно восстановите поврежденную изоляцию.
- 1.ж Никогда не погружайте сварочный электрод в воду с целью его охлаждения.
- 1.з Никогда не дотрагивайтесь одновременно находящихся под напряжением электрододержателей или их частей, подсоединенных к разным источникам питания. Напряжение между двумя источниками может равняться сумме напряжений холостого хода каждого в отдельности.
- 1.и При работе на высоте используйте страховочный ремень, который предотвратит падение в случае электрошока.
- 1.к Так же, см. пункты 4.в и 6.



СВАРОЧНЫЕ ГАЗЫ И АЭРОЗОЛИ опасны для здоровья

- 3.a В процессе сварки образуются газы и аэрозоли, представляющие опасность для здоровья. Избегайте вдыхания этих газов и аэрозолей. Во время сварки избегайте попадания органов дыхания в зону присутствия газов. Пользуйтесь вентиляцией или специальными системами отсоса вредных газов из зоны сварки. При сварке электродами, требующими специальной вентиляции, такими как материалы для сварки нержавеющей сталей и наплавки (см. Сертификат безопасности материала - MSDS, или данные на оригинальной упаковке), при сварке сталей со свинцовыми и кадмиевыми покрытиями или при работе с иными металлами или покрытиями, образующими высокотоксичные газы, применяйте локальные вытяжки или системы механической вентиляции для снижения концентрации вредных примесей в воздухе рабочей зоны и недопущения превышения концентрации предельно допустимых уровней. При работе в стесненных условиях или при определенных обстоятельствах может потребоваться ношение респиратора в процессе выполнения работы. Дополнительные меры предосторожности так же необходимы при сварке сталей с гальваническими покрытиями.
- 3.б Не производите сварочные работы вблизи источников испарений хлористого углеводорода (выделяется при некоторых видах обезжиривания, химической чистки и обработки). Тепловое и световое излучение дуги способно вступать во взаимодействие с этими испарениями с образованием крайне токсичного газа фозгена и других продуктов, раздражающих органы дыхания.
- 3.в Защитные газы, используемые при сварке, способны вытеснять воздух из зоны дыхания оператора и влечь серьезные расстройства системы дыхания. Во всех случаях обеспечьте достаточно мощную вентиляцию рабочей зоны, особенно в труднодоступных местах, для обеспечения достаточного количества кислорода в рабочей зоне.
- 3.г Прочтите и уясните инструкции производителя по работе с данным оборудованием и материалами, включая Сертификат безопасности материала (MSDS), и следуйте правилам соблюдения безопасности работ, принятым на вашем предприятии. Сертификаты безопасности можно получить у авторизованного дистрибьютора данной продукции или непосредственно у производителя.
- 3.д Так же, см. пункт 7.б.



ГАЗОВЫЕ БАЛЛОНЫ взрывоопасны при повреждениях

- 4.a Используйте только защитные газы, рекомендованные для выполняемого сварочного процесса. Регуляторы давления газа должны быть рекомендованы изготовителем для использования с тем или иным защитным газом, а так же нормированы на давление в баллоне. Все шланги, соединения и иные аксессуары должны соответствовать своему применению и содержаться в надлежащем состоянии.
- 4.б Баллон всегда должен находиться в вертикальном положении. В рабочем состоянии его необходимо надежно закрепить целью к транспортировочной тележке сварочного полуавтомата или стационарного основания.
- 4.в Необходимо расположить баллон:
- вдали от участков, где они могут подвергнуться механическому повреждению;
 - на достаточном удалении от участков сварки и резки, а так же от любых других технологических процессов, являющихся источником высокой температуры, открытого пламени или брызг расплавленного металла.
- 4.г Не допускайте касания баллона электродом, электрододержателем или иным предметом, находящимся под напряжением.
- 4.д При открывании вентиля баллона оберегайте голову и лицо.
- 4.e Защитный колпак всегда должен быть установлен на баллон, за исключением случаев, когда баллон находится в работе.



ИЗЛУЧЕНИЕ ДУГИ опасно

- 2.a Пользуйтесь защитной маской с фильтром подходящей выполняемому процессу степени затемнения для защиты глаз от брызг и излучения дуги при выполнении или наблюдении за сварочными работами. Сварочные маски и фильтры должны соответствовать стандарту ANSI Z87.1.
- 2.б Пользуйтесь приемлемой одеждой, изготовленной из плотного огнеупорного материала, для эффективной защиты поверхности тела от излучения сварочной дуги.
- 2.в Позаботьтесь о соответствующей защите работающего поблизости персонала путем установки плотных огнеупорных экранов и/или предупредите их о необходимости самостоятельно укрыться от излучения сварочной дуги и возможного разбрызгивания.



РАЗБРЫЗГИВАНИЕ ПРИ СВАРКЕ может повлечь возгорания или взрыв

- 5.a Уберите все взрывоопасные предметы из зоны работ. Если это невозможно, надежно укройте их от попадания сварочных брызг и предотвращения воспламенения. Помните, что брызги и раскаленные частицы могут свободно проникать через небольшие щели во взрывоопасные участки. Избегайте выполнения работ вблизи гидравлических линий. Позаботьтесь о наличии в месте проведения работ и исправном техническом состоянии огнетушителя.
- 5.б Необходимо применять специальные меры предосторожности для избежания опасных ситуаций при выполнении работ с применением сжатых газов. Обратитесь к стандарту "Безопасность при сварке и резке" (ANSI Z49.1) и к руководству эксплуатации соответствующего оборудования.
- 5.в Во время перерывов в сварочных работах убедитесь в том что никакая часть контура электрододержателя не касается свариваемой детали или земли. Случайный контакт может привести к перегреву сварочного оборудования и создать опасность воспламенения.
- 5.г Не выполняйте подогрев, резку или сварку цистерн, бочек или иных емкостей до тех пор пока не предприняты шаги, предотвращающие возможность выбросов возгораемых или токсичных газов, возникающих от веществ, находившихся внутри емкости. Такие испарения могут быть взрывоопасными даже в случае, если они были "очищены". За информацией обратитесь к брошюре "Рекомендованные меры безопасности при подготовке к сварке и резке емкостей и трубопроводов, содержащих взрывоопасные вещества" (AWS F4.1).
- 5.д Продуйте перед подогревом, сваркой или резкой полые отливки, грузовые емкости и подобные им изделия.
- 5.e Сварочная дуга является источником выброса брызг и раскаленных частиц. При выполнении сварочных работ используйте непромасляную защитную одежду, такую как кожаные перчатки, рабочую спецовку, брюки без отворотов, высокие рабочие ботинки и головной убор. При сварке во всех пространственных положениях или в стесненных условиях используйте беруши. Всегда при нахождении в зоне выполнения сварочных работ носите защитные очки с боковыми экранами.
- 5.ж Подключайте сварочный кабель к свариваемой детали на доступном ее участке, максимально приближенном к выполняемому швам. Сварочные кабели, подключенные к каркасу здания или другим конструкциям вдали от участка выполнения сварки, повышают вероятность распространения сварочного тока через различные побочные приспособления (подъемные цепи, крановые канаты и др.). Это создает опасность разогрева этих элементов и выхода их из строя.
- 5.з Так же, см. пункт 7.в.



ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ПОЛЯ опасны

- 6.a Электрический ток, протекающий по любому проводнику, создает локальное электромагнитное поле. Сварочный ток становится причиной возникновения электромагнитных полей вокруг сварочных кабелей и сварочного источника.
- 6.б Наличие электромагнитного поля может неблагоприятным образом сказываться на работе стимуляторов сердца. Работник, имеющий такой стимулятор, должен посоветоваться со своим врачом перед выполнением работ.
- 6.в Воздействие электромагнитного поля на организм человека может проявляться в иных влияниях, не изученных наукой.
- 6.г Все сварщики должны придерживаться следующих правил для минимизации негативного воздействия электромагнитных полей:
- 6.г.1 сварочные кабели на изделие и электрододержатель необходимо разместить максимально близко друг к другу или связать их вместе посредством изоляционной ленты;
- 6.г.2 никогда не располагать кабель электрододержателя вокруг своего тела;
- 6.г.3 не размещать тело между двумя сварочными кабелями. Если электрододержатель находится в правой руке и кабель расположен справа от тела, - кабель на деталь должен быть так же размещен справа от тела;
- 6.г.4 зажим на деталь должен быть поставлен максимально близко к выполняемому сварному шву;
- 6.г.5 не работать вблизи сварочного источника.



Относительно ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

- 7.a Перед проведением ремонта или технического обслуживания отключите питание на цеховом щитке.
- 7.б Производите установку оборудования в соответствии с Национальными Требованиями к электрооборудованию США (US National Electrical Code), всеми местными требованиями и рекомендациями производителя.
- 7.в Произведите заземление оборудования в соответствии с упомянутыми в п.6.б Требованиями и рекомендациями производителя.



Относительно ОБОРУДОВАНИЯ С ПРИВОДОМ ОТ ДВИГАТЕЛЕЙ

- 8.a Перед выполнением ремонта или технического обслуживания остановите двигатель, за исключением случаев, когда наличие работающего двигателя требуется для выполнения работы.
- 8.б Эксплуатируйте приводное оборудование в хорошо вентилируемом помещении или применяйте специальные вытяжки для удаления выхлопных газов за пределы помещения.
- 8.в Не выполняйте долив топлива в бак агрегата поблизости с выполняемым сварочным процессом или во время работы двигателя. Остановите двигатель и охладите его перед заливкой топлива для исключения воспламенения или активного испарения случайно пролитого на разогретые части двигателя топлива.
- 8.г Все защитные экраны, крышки и кожухи, установленные изготовителем, должны быть на своих местах и в надлежащем техническом состоянии. При работе с приводными ремнями, шестернями, вентиляторами и иным подобным оборудованием опасайтесь повреждения рук и попадания в зону работы этих устройств волос, одежды и инструмента.
- 8.д В некоторых случаях бывает необходимо удалить защитные кожухи для проведения необходимых ремонтных работ. Делайте это только при необходимости и сразу после выполнения необходимых работ установите кожух на место. Всегда соблюдайте повышенную осторожность при работе с подвижными частями.
- 8.e Не допускайте попадания рук в зону действия вентилятора. Не пытайтесь вмешиваться в работу устройства управления частотой вращения вала двигателя путем нажатия на тяги заслонки во время его работы.
- 8.ж Для предотвращения несанкционированного запуска бензинового двигателя при вращении вала или ротора генератора в процессе сервисных работ - отсоедините провода от свеч зажигания, провод крышки распределителя или (в зависимости от модели двигателя) провод магнето.
- 8.з Не снимайте крышку радиатора, не охладив двигателя. Это может привести к выплеску горячей охлаждающей жидкости.



ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ СОВМЕСТИМОСТЬ (ЭМС)

Размеры рабочей зоны зависят от конструкции того здания, в котором производится сварка, и от того, выполняются ли там какие-либо иные работы. В прилегающую зону могут быть включены и участки, выходящие за границы территории предприятия.

Меры по снижению электромагнитного излучения

Электропитание

Сварочное оборудование должно быть подключено к электросети согласно рекомендациям производителя. При возникновении электромагнитных помех требуется принять дополнительные меры для их снижения (например, установить сетевые фильтры). Может потребоваться экранировать сетевой кабель стационарно установленного сварочного агрегата путем заключения его в металлические трубки или т.п. Экран должен образовывать по всей своей длине сплошную неразрывную электрическую цепь. Его подсоединяют к источнику сварочного тока таким образом, чтобы между корпусом агрегата и металлической оболочкой обеспечивался надёжный электрический контакт.

Техобслуживание сварочного оборудования

Сварочное оборудование должно проходить регулярное техническое обслуживание согласно рекомендациям производителя. Во время работы аппарата все предохранительные щитки и крышки должны быть накрепко закрыты. Запрещается подвергать сварочное оборудование любым модификациям, кроме тех изменений и настроек, которые допускаются в инструкциях производителя. В частности, регулировку и установку искрового зазора в разряднике следует выполнять по рекомендациям производителя.

Сварочные кабели

Сварочные кабели рекомендуется выбирать минимальной длины и располагать их лучше как можно ближе друг к другу.

Эквипотенциальное соединение

Следует предусмотреть соединение всех металлических деталей сварочной установки, а также в её непосредственной близости. Однако если металлические конструкции находятся в контакте с обрабатываемой деталью, возрастает риск получения удара электрическим током, если сварщик коснется этих металлических конструкций, одновременно касаясь электрода. Сварщик должен быть изолирован от всех эквипотенциально соединённых металлических конструкций.

Заземление свариваемого изделия

Если свариваемое изделие не заземлено из соображений электробезопасности или из-за особенностей размеров и расположения, к примеру, если это корпус судна или арматура здания, то в определённых случаях можно добиться снижения помех путем заземления изделия, но не всегда. Следует обращать внимание на то, чтобы при заземлении свариваемых конструкций не возрастал риск травмирования людей, а также риск повреждения другого электрооборудования. Там где это необходимо, заземление свариваемого изделия производят напрямую, но в некоторых странах такой способ заземления запрещен и там следует использовать емкостное заземление, следуя установленным нормативам и стандартам.

Щиты и экраны

Экранирование кабелей в зоне сварки может способствовать снижению электромагнитных излучений. Может потребоваться разработка специальных решений.¹

¹ Подробная информация приведена в стандарте EN50199 на электромагнитную совместимость (ЭМС) дуговых сварочных аппаратов.

Благодарим Вас -

за выбор высококачественной продукции компании "Линкольн Электрик". Мы хотим, чтобы Вы гордились работой с продукцией компании "Линкольн Электрик", - как мы гордимся своими изделиями!

Пожалуйста, сразу же по получении проверьте целостность упаковки и оборудования!

После доставки данного оборудования с момента получения перевозчиком расписки о передаче товара право собственности переходит к покупателю. Поэтому Претензии по материальному ущербу, полученному во время перевозки, должны быть предъявлены покупателем к компании-перевозчику в момент получения товара.

Пожалуйста, запишите для использования в будущем идентификационные данные Вашего аппарата. Эту информацию можно найти на табличке с паспортными данными аппарата.

Название модели и номер _____

Серийный и кодовый номера _____

Дата продажи _____

При выполнении запроса на запасные части или для получения справочных данных по оборудованию всегда указывайте ту информацию, которую Вы записали выше.

Прочтите данное Руководство по эксплуатации от начала до конца, прежде чем приступить к работе с данным оборудованием. Сохраните данное руководство и всегда держите его под рукой. Обратите особое внимание на инструкции по безопасности, которые мы предлагаем для Вашей защиты. Уровень важности каждой из этих рекомендаций можно пояснить следующим образом:



ВНИМАНИЕ

Эта надпись сопровождает информацию, которой необходимо строго придерживаться во избежание получения тяжелых телесных повреждений или лишения жизни.



ОСТОРОЖНО

Эта надпись сопровождает информацию, которой необходимо придерживаться во избежание получения травм средней тяжести или повреждения данного оборудования.

	Страница
Установка.....	Раздел А
Технические данные.....	А-1
Меры безопасности.....	А-2
Выбор места для установки.....	А-2
Штабелирование	А-2
Допустимый рабочий наклон.....	А-2
Подключение.....	А-2
Заземление.....	А-2
Подключение к питающей сети.....	А-3
Подключение к агрегату	А-3
Автоматический предохранитель (ARFU Auto-Restore Fuse).....	А-4
Подключение сварочных кабелей.....	А-4
Сварка покрытым электродом.....	А-4
Аргонно-дуговая сварка.....	А-4
Замена сварочных разъемов (для электродного кабеля)	А-5
<hr/>	
Эксплуатация.....	Раздел В
Инструкция по безопасности.....	В-1
Общее описание	В-1
Сварочные возможности аппарата.....	В-1
Ограничения.....	В-1
Органы управления и эксплуатационные возможности.....	В-2, В-3
Задняя панель.....	В-3
Автоматическая функция Auto Adaptive Arc Force (в режиме сварки электродом)	В-3
<hr/>	
Аксессуары.....	Раздел С
Аксессуары (опционально) и совместимое оборудование	С-1
Аксессуары заводской установки и установки на месте.....	С-1
<hr/>	
Обслуживание.....	Раздел D
Меры безопасности.	D-1
Процедура разрядки конденсатора фильтра питания.....	D-1
Ежедневное обслуживание.....	D-1
<hr/>	
Устранение неисправностей.....	Раздел Е
Как пользоваться инструкцией по устранению неисправностей.....	Е-1
Инструкция по устранению неисправностей.....	Е-2 - Е-4
<hr/>	
Схемы электрические.....	Раздел F
<hr/>	
Запасные части.....	P-559

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ АППАРАТА V155-S

ПАРАМЕТРЫ СЕТИ (ТОЛЬКО ОДНОФАЗНАЯ СЕТЬ)				
Напряжение сети / 50 /60 Гц.	Макс. потребл. ток при ном. мощн.		Потр. мощность при ном. вых.	
	100%	30%	100%	30%
~120 В ± 10%	25А	34 А	2.2 кВт	3.0 кВт
~230 В ± 10%	23А	33 А	3.0 кВт	5.0
ВЫХОДНЫЕ ПАРАМЕТРЫ АППАРАТА				
ПВ	Вых. ток	Вых. напряжение	Напряжение сети	
			100%	30%
100%	75 A (Stick) 105 A (TIG)	23.0 В 14.2 В	~120 В	
	100 A (Stick) 100 A (TIG)	24.0 В 14.0 В	~230 В	
30%	100 A (Stick) 130 A (TIG)	24.0 В 15.2 В	~120 В	
	145 A (Stick) 155 A (TIG)	25.8 В 16.2 В	~230 В	
Диап. рег. сварочного тока	Напряжение холостого хода, макс.		Тип выходн. тока	
5-155 А	75 В		постоянный	
РЕКОМЕНДУЕМОЕ СЕЧЕНИЕ КАБЕЛЕЙ И НОМИНАЛОВ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ				
Напр. сети (В) / частота (Гц)	Тип сетевого кабеля		Номинал расцепителя с задержкой или предохранителя (А)	
~230/60 ~120/60	3-х жильный, 12 AWG		30	
ГАБАРИТЫ И ВЕС				
Высота	Ширина	Длина	Вес	
11.3 288 мм	6.2 in. 158 мм	15.4in. 392 мм	Прибл. 14.7 lbs. 6.7 кг	
ДИАПАЗОН ТЕМПЕРАТУР				
Эксплуатации от -10°C до +40°C		Хранения от -25°C до +55°C		

V155-S



Перед началом работы внимательно прочитайте раздел Установка и Эксплуатация.

МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

⚠ ВНИМАНИЕ



УДАР ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ ОПАСЕН ДЛЯ ЖИЗНИ

- Установку оборудования должен выполнять только квалифицированный персонал.
- Перед началом работ по обслуживанию аппарата отключите электропитание на распределительном щитке. V155-S. Подождите 5 минут до полной разрядки конденсаторов в блоке питания.

- Изолируйте себя от изделия и от земли.
- Всегда используйте изолирующие перчатки.
- Осуществляйте заземление V155-S в соответствии с локальными правилами электробезопасности

Выбор места размещения аппарата

Аппарат предназначен для работы в тяжелых производственных условиях. Однако выполнение несложных правил при эксплуатации, обеспечит долгий срок службы и надежную работу аппарата:

- Не используйте аппарат для оттаивания труб.
- Аппарат должен размещаться в месте со свободной циркуляцией воздуха, не должно быть препятствий прохождению воздуха через вентиляционные отверстия в корпусе, не накрывайте аппарат одеждой, бумагой, когда он включен в сеть.
- Количество пыли и грязи, попадающее внутрь машины должно быть минимальным. Аппарат имеет класс защиты- IP23. Сохраняйте его настолько это возможно сухим, не ставьте его на мокрую землю или в лужи.
- Не располагайте аппарат вблизи устройств с радиоуправлением, это может привести к травмам или порче оборудования. Ознакомьтесь с разделом Электромагнитная Совместимость в данной руководстве.
- Запрещается эксплуатация аппарат при температуре окружающей среды более 40°C.

Штабелирование

Аппарат Invertec V155-S не подлежит штабелированию.

НАКЛОН РАБОЧЕЙ ПОВЕРХНОСТИ

Размещайте аппарат на ровной, устойчивой поверхности. Запрещается эксплуатация аппарата, если наклон поверхности превышает 15° от горизонтали. Если не соблюдать это правило, аппарат может опрокинуться.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ К СЕТИ

⚠ ВНИМАНИЕ



УДАР ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ ОПАСЕН ДЛЯ ЖИЗНИ

- Установку и обслуживание аппарата должен выполнять только высококвалифицированный персонал.
- Перед началом работ по обслуживанию аппарата отключите электропитание на распределительном щитке.

Подождите 5 минут до полной разрядки конденсаторов в блоке питания.

- Не прикасайтесь к деталям находящимся под напряжением.

ЗАЗЕМЛЕНИЕ



Рама сварочного аппарата должна быть заземлена. Клемма заземления обозначена соответствующим символом на панели аппарата. Для выбора правильного способа заземления, обратитесь к локальным электротехническим стандартам.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Сетевой кабель имеет заземляющий проводник, важно чтобы заземляющий вывод розетки был подключен к заземлению.

⚠ ВНИМАНИЕ

Подключение к сети должно выполняться квалифицированным электриком, для полной уверенности в правильном подключении сетевого кабеля к вилке.

- Сварочный аппарат имеет силовой кабель с желто-зеленым проводом, который всегда должен заземляться. Желто-зеленый провод НИКОГДА не должен использоваться для передачи других питающих напряжений.

- Используйте только сертифицированные силовые вилки.

V155-S



ПОДКЛЮЧЕНИЕ К СЕТИ

Перед включением аппарата проверьте напряжение, частоту и количество фаз питающей сети. Разрешенное рабочее напряжение аппарата указано в разделе «Технические Данные» данного руководства и на заводской табличке, расположенной на корпусе аппарата. Проверьте, что аппарат заземлен.

Убедитесь, что мощность сети обеспечит нормальную работу аппарата. Номиналы предохранителей и сечение кабелей указаны в разделе «Технические Данные» данного руководства.

Предохранители (автоматы) сетевого щитка должны иметь маркировку "D" или Type1. Использование маломощных автоматов приведет к частым отключениям от сети, даже в тех случаях, когда ток сварки не превышает высоких значений.¹

¹ Сварочный аппарат Invertec V155-S рекомендуется подключать к индивидуальной питающей цепи (individual branch circuit).

ПОДКЛЮЧЕНИЕ К СЕТИ 120 В

Номинальная сварочная мощность V155-S может быть получена при подключении к индивидуальной питающей цепи 30А. При подключении к малоамперной питающей цепи, аппарат обеспечивает более низкий сварочный ток и ПВ. Информация по выходным характеристикам аппарата приведена ниже в таблице. Данные в таблице приблизительны и должны регулироваться в сторону уменьшения при срабатывании автоматов защиты. Дополнительная нагрузка на питающую сеть приведет к снижению сварочной мощности аппарата.

В комплект Invertec V155-S входит кабель на 120/230 В, длиной 6.6ft.(2 м), с с цельнолитой вилкой на 15 А 5-15P.

В комплект аппарата V155-S входит дополнительная вилка на 20А которой можно заменить вилку на 15А с целью обеспечения большей сварочной мощности. Установка 20А розетки:

Поключите белый (нейтраль) провод к одному терминалу вилки и закрепите посеребрянным винтом, а черный провод (токовый) к другому терминалу и закрепите латунным винтом. Зеленый провод присоедините зеленым винтом.

ТАБЛИЦА А.1

ВЫХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРИ ПИТАНИИ ОТ СЕТИ ~120 В							
Сеть ~120 В		Сварочный ток					
Тип розетки	Мощн. сети	Сварка электродом			Сварка TIG		
		ПВ 10%	ПВ 30%	ПВ 100%	ПВ 10%	ПВ 30%	ПВ 100%
15 А	15 А	65А	55А	45А	100А	85А	75А
15 А	20 А	75А	70А	60А	110А	100А	95А
20 А	20 А	85А	75А	60А	130А	130А	95А

V155-S



⚠ ВНИМАНИЕ

Неправильное подключение проводов к вилке может стать причиной ущерба здоровью или выхода из строя сварочного аппарата. Подключение должно осуществляться опытным электриком.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ К СЕТИ 230 В

Для получения полной сварочной мощности аппарата V155-S необходимо подключать к сети ~230 В. Для этого необходимо сменить розетку ~120 В, 15 А на розетку 230 В, 20 А (NEMA 6-30P).

ЗАМЕНА РОЗЕТКИ

В любом случае, желто-зеленый провод заземления должен быть присоединен к заземляющему выводу розетки, обычно он имеет зеленый винт.

Вилка должна соответствовать стандарту для розеток и вилок: UL498.

Устройство можно считать пригодным для эксплуатации если установлена вилка, так как это указано выше. При изменении питающего напряжения Invertec V155-S автоматически определяет напряжение сети: 120 В или 230 В.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ К АГРЕГАТУ

Сварочный аппарат может работать совместно с агрегатом, при этом его электропитание осуществляется от источника вспомогательной сети агрегата. Требование к вспомогательной сети агрегата следующие:

- Пиковое значение напряжения сети: не должно превышать 205 В (в режиме ~115 В) и 410 В (в режиме ~230 В).
- Частота: 50 или 60 Гц.
- Среднеквадратичное отклонение напряжения (RMS формы волны переменного тока): ~115 В или ~230 В ±10%

Очень важно чтобы эти условия соблюдались, т.к. многие агрегаты имеют источник с большими пиковыми выбросами напряжения, подключение к такому агрегату может привести к поломке сварочного аппарата.

АВТОМАТИЧЕСКИ ВОССТАНАВЛИВАЕМЫЙ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ ARFU

Сварочный аппарат имеет автоматически восстанавливаемый предохранитель-ARFU. Он функционирует только при работе от сети ~120 В и защищает сеть от перегрузки по току. При включении ARFU, индикатор "Thermal LED" светится (см. раздел "Управление и функции").

Примечание: ARFU функционирует независимо от текущего ПВ аппарата.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ СВАРОЧНЫХ КАБЕЛЕЙ

Быстроразъемные выходные сварочные разъемы Twist-Mate™ используются для подключения сварочных кабелей. Обратитесь к следующему разделу, где описана процедура подключения кабелей для сварки электродом (MMA) или TIG сварки.

⚠ ВНИМАНИЕ

УДАР ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ ОПАСЕН ДЛЯ ЖИЗНИ

- Предохраняйте электрододержатель и изоляцию кабеля от разрушения.
- Не прикасайтесь к деталям, находящимся под напряжением.
- Изолируйте себя от изделия и от земли.
- Перед подключением или отключением V155-сварочных кабелей, установите выключатель сети в положение «off».

СВАРКА ЭЛЕКТРОДОМ (MMA)

Перед началом сварки покрытым электродом (MMA) определите правильную полярность электрода, используя техническую спецификацию на электрод. Подключите сварочные кабели в соответствии с выбранной полярностью. На рисунке показан метод сварки MMA с полярностью DC(+). (См.Рис. А.1)

В этом случае подключите кабель электрода к положительному (+) сварочному разъему, а кабель на деталь к отрицательному (-) сварочному разъему. Вставьте разъем в ответную часть ключом вверх и затяните его поворачивая на 1/4 оборота по часовой стрелке. Не рекомендуется сильно зажимать соединение.

Для сварки на полярности DC(-), необходимо поменять кабели местами, таким образом кабель электрода будет подключен к (-) а кабель на деталь к (+).

РИС А.1

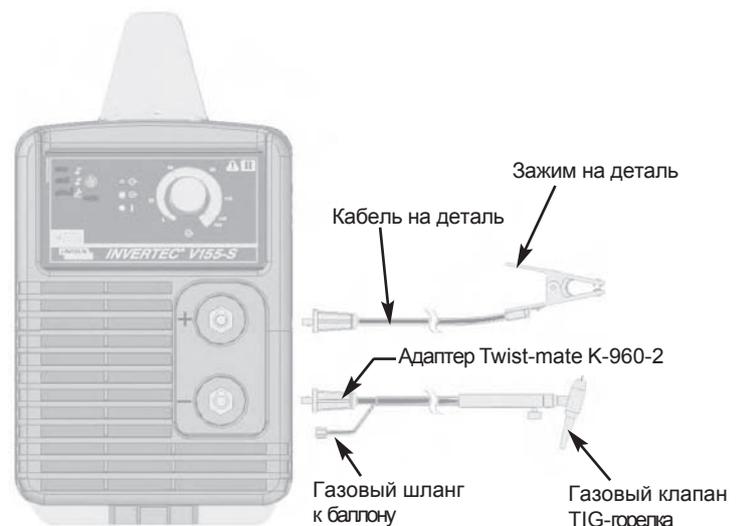


TIG СВАРКА

Данный аппарат не имеет газового клапана, поэтому для осуществления TIG -сварки необходима горелка с таким клапаном. Кроме этого требуется адаптер: K960-2 (Twist-mate TIG Torch adapter). Дополнительную информацию по TIG-горелкам и адаптерам, можно найти в разделе «Аксессуары». В большинстве случаев TIG-сварка производится на полярности DC(-), показанной на РИС А.2. Если требуется полярность DC(+) необходимо поменять кабели местами. (См.РИС А.2)

Подключите кабель горелки к разъему (-), а кабель на деталь к разъему (+). Вставьте разъем в ответную часть ключом вверх и затяните его поворачивая на 1/4 оборота по часовой стрелке. Не рекомендуется сильно зажимать соединение. Затем подключите газовый шланг с адаптером к редуктору на газовом баллоне.

РИС А.2



V155-S

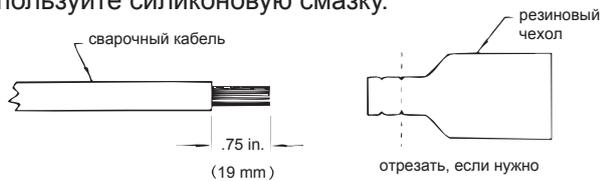
LINCOLN
ELECTRIC

ЗАМЕНА БЫСТРОСЪЕМНЫХ РАЗЪЕМОВ (для электродного кабеля)

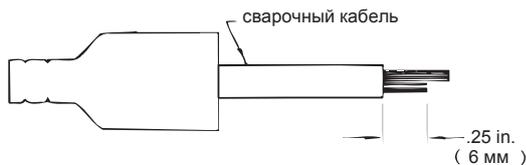
Аппарат V155-S поставляется с электродержателем, кабелем электрода, быстросъемным адаптером, в сборе (заводская сборка). В случае, если требуется замена кабеля, то для этого также требуется заменить быстросъемный адаптер K852-25.

Процедура замены адаптера K852-25:

1. Откусить кабель от наконечника.
2. Удалить с кабеля примерно 19 мм изоляции.
3. Надеть на кабель резиновый защитный чехол. При необходимости отрезать лишнее для облегчения подгонки. Для облегчения сборки разъема, используйте силиконовую смазку.



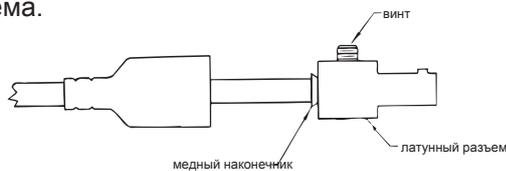
4. Откусить кусок от центральной жилы 45-50% от сечения кабеля и 6 мм длиной.



5. Загнуть медные проводники, как показано на рисунке и надеть сверху медный наконечник.



6. Вставить медный наконечник внутрь латунного разъема.



7. Закрутить винт до сплющивания медной трубки. Винт должен прижать сварочный кабель, для этого необходимо, чтобы он зашел внутрь за поверхность латунного разъема после закручивания.

Перед началом эксплуатации аппарата, прочитайте внимательно весь раздел до конца!

МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

⚠ ВНИМАНИЕ



УДАР ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ ОПАСЕН ДЛЯ ЖИЗНИ.

- Не прикасайтесь к деталям, находящимся под напряжением.
- Изолируйте себя от изделия и земли.
- Всегда используйте сухие перчатки.



ДЫМ И ГАЗЫ, ОБРАЗУЮЩИЕСЯ В ПРОЦЕССЕ СВАРКИ ОПАСНЫ ДЛЯ ЖИЗНИ.

- Держите голову вдали от дыма.
- Используйте вентиляцию или вытяжные устройства для удаления дымов из зоны дыхания.



Искры, образующиеся в процессе СВАРКИ, СТРОЖКИ МОГУТ СТАТЬ ПРИЧИНОЙ ВЗРЫВА ИЛИ ПОЖАРА

- Не храните огнеопасные материалы рядом с местом сварки.
- Запрещается производить сварку емкостей и баллонов, содержащих огнеопасные вещества.



ИЗЛУЧЕНИЕ ДУГИ МОЖЕТ ВЫЗВАТЬ ОЖОГ

- Используйте средства защиты глаз, ушей, тела.

ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

Аппарат Invertec V155-S промышленный сварочный аппарат для сварки покрытым электродом (SMAW), а также аргоно-дуговой сварки TIG (GTAW) с контактным поджигом дуги с максимальным током сварки 155 А и питанием от однофазной сети. Данный аппарат идеален для промышленного применения в качестве портативного сварочного источника.

Для сварки рекомендуются использовать популярные электроды Fleetweld 35, Fleetweld 37, Fleetweld 180 и LH 78. Система управления имеет встроенные функции: ARC FORCE (мощность дуги), HOT START (горячий старт) и ANTI STICKING (антифриз), а также режимы BAX SOFT и CRISP. Для поджига дуги в режиме TIG сварки используется способ DC Touch Start, (поджиг касанием).

СВАРОЧНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Максимальный сварочный ток, который обеспечивает аппарат Invertec V155-S - 155 А при напряжении 16.2 В, при ПВ 30% (из расчета 10-минутного цикла). При снижении тока он может обеспечить более высокий ПВ. При превышении разрешенного максимального тока, может сработать тепловая защита аппарата и дальнейшая сварка станет невозможна до тех пор, пока аппарат не охладится. Для получения информации по выходным характеристикам аппарата, смотрите раздел Технические данные.

ОГРАНИЧЕНИЯ

Аппарат V155-S не рекомендуется для оттаивания труб.

⁽¹⁾ Refer to Technical Specifications in the Installation Section for other ratings.

Эксплуатацию оборудования должен производить только квалифицированный персонал.

ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

1. **Ручка регулировки тока:**  Диапазон регулировки от 5А до 155А.

2. **Переключатель режимов:** позволяет выбирать режимы сварки: MMA SOFT, MMA CRISP и LIFT TIG.

- Режим сварки «SOFT» :  для сварки электродом с низким разбрызгиванием.
- Режим сварки «CRISP»:  для агрессивного стиля сварки с повышенной стабильностью дуги.

- Режим сварки LIFT TIG:  при выборе этого режима работы, аппарат переключается в режим аргоно-дуговой сварки с поджигом дуги способом отрыва электрода LIFT TIG

3. **Индикатор включения тепловой защиты LED:**  если этот индикатор светится, то это означает, что аппарат перегрелся вследствие превышения разрешенного ПВ. При этом дальнейшая сварка становится не возможна. Дальнейшая работа возможна только после охлаждения внутренних компонентов аппарата. После выключения индикатора можно продолжить работу.

Если индикатор LED светится, а красный и зеленый светодиод мигают попеременно, это значит что аппарат не может сам охладиться. В этом случае следует проверить состояние вентилятора, а также произвести сброс ошибки через выключение/включение аппарата от сети.

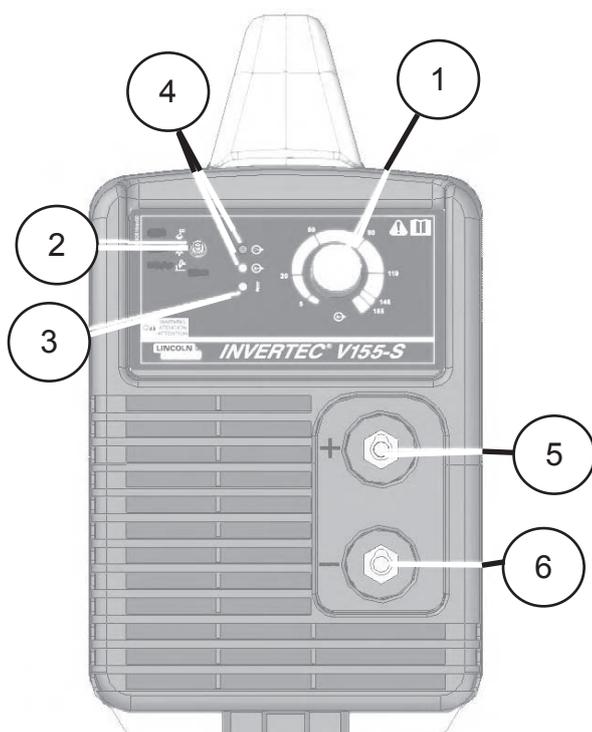
⚠ ВНИМАНИЕ

Мигание индикатора тепловой защиты LED обозначает что сетевое напряжение лежит вне диапазона рабочего напряжения 120 - 230 В.

4. **Индикатор включения в сеть (On/Off) и напряжения на выходе:** данные светодиоды в комбинации дополнительно отображают состояние аппарата, расшифровка комбинаций приведена в таблице:

Сост. индикаторов		Значение комбинации
Зел.	Красн.	
ON	OFF	Аппарат включен в сеть ON.  : на выходе аппарата присутствует OCV-напряжение холостого хода
OFF	ON	Аппарат включен в сеть ON.  Режим сварки, через выходные сварочные разъемы протекает ток.. Постоянно включенные индикаторы в режиме простоя -индикация поломки аппарата.
OFF	OFF	Аппарат выключен и/или сетевой кабель отключен от сети. Состояние ошибки: если кабель питания подключен к сети, а сетевой выключатель включен, то то в данном случае можно говорить о серьезной неисправности аппарата.
ON	ON	Состояние ошибки: индикация поломки аппарата.

РИС В.1



1. Регулировка сварочного тока
2. Переключатель сварочных режимов
3. Индикатор тепловой защиты
4. Индикаторы: включение в сеть, наличия выхода
5. Сварочный разъем (+)
6. Сварочный разъем (-)

V155-S

5. Сварочный разъем (+)

6. Сварочный разъем (-)

ЗАДНЯЯ ПАНЕЛЬ АППАРАТА
(См.Рис В.2)

7. **Сетевой выключатель:** включает/отключает аппарат от сети .

8. **Сетевой кабель:** сетевой кабель с вилкой для подключения аппарата к сети.

9. **Вентилятор:** аппарат оснащен функцией F.A.N. (включение вентилятора при необходимости) -это означает что вентилятор автоматически включается или выключается в зависимости от внутренней температуры. Благодаря этой функции снижается количество пыли, втягиваемое внутрь аппарата, а также снижается энергопотребление. Функция F.A.N. работает в разных режимах, в зависимости от выбранного режима сварки:

- **Режим сварки электродом:** при включении аппарата вентилятор включается и продолжает работать в процессе сварки. Если сварка останавливается и не начинается в течении 5 минут, то вентилятор отключается.

- **Режим аргоно-дуговой сварки:** при включении аппарата, вентилятор выключен. Вентилятор включается когда начинается сварка и продолжает работать в процессе сварки. Если сварка останавливается и не начинается в течении 5 минут, то вентилятор отключается.

ФУНКЦИЯ АДАПТИВНАЯ МОЩНОСТЬ ДУГИ
(В РЕЖИМЕ СВАРКИ ЭЛЕКТРОДОМ)

Данная функция активна в режиме сварки электродом. Она временно увеличивает сварочный ток, для улучшения контакта между электродом и сварочной ванной.

Действие этой функции гарантирует наилучшее соотношение между стабильностью дуги и разбрызгиванием при сварке. Функция "Auto Adaptive Arc Force" замещает фиксированное или ручное регулирование автоматическим многоуровневым управлением. Величина регулировки устанавливается микропроцессором и зависит от сварочного напряжения.

Управляющая функцией схема, определяет величину тока, достаточную для отделения капли от электрода и переноса её в сварочную ванну, с сохранением стабильности дуги, но не слишком высокую, чтобы вызвать разбрызгивание металла. Это означает:

- Предотвращение залипания электрода к рабочей поверхности, путем снижения сварочного тока.

- Уменьшение разбрызгивания.

Благодаря этому процесс сварки упрощается, сварочные швы выглядят лучше и не нуждаются в зачистке после сварки.

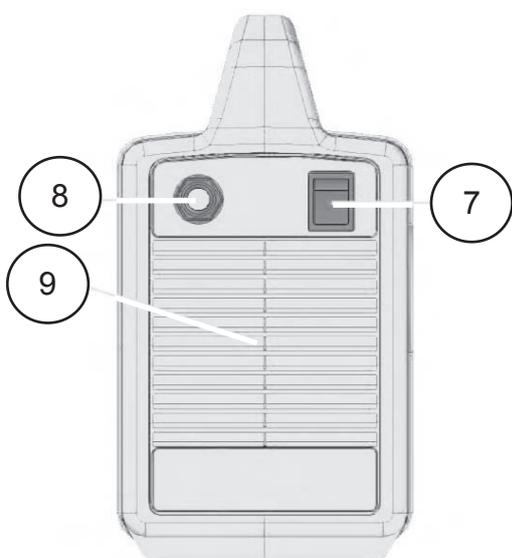
Данная функция работает как режиме «Crisp», так и в режиме «Soft». В режиме «Crisp» активируется функция «Hot Start», значительно облегчающая поджиг дуги.

В режиме сварки покрытым электродом, работают дополнительные функции, такие как:

- * Hot Start (Горячий старт): временное увеличение начального сварочного тока. Это обеспечивает быстрый и надежный поджиг дуги.

- Anti-Sticking (Анти-залипание): временное уменьшение сварочного тока, в случае ошибки оператора и залипания электрода к рабочей поверхности. Уменьшение сварочного тока позволяет легко отломить электрод от поверхности, не вызывая искрения и опасности сломать электрододержатель.

РИС В.2



V155-S

LINCOLN
ELECTRIC

АКСЕССУАРЫ И СОВМЕСТИМОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

УСТАНОВЛИВАЕТСЯ НА ЗАВОДЕ

Кабель с электрододержателем в сборе
Кабель на деталь и зажим на деталь
Наплечный ремень
Руководство по эксплуатации

УСТАНОВЛИВАЕТСЯ НА МЕСТЕ

PTA-17V TIG-горелка - 150 А воздушно- охлаждаемая компактная Tig-горелка со встроенным газовым клапаном. Следующие горелки 1 - Piece Cable (с совмещенным силовым кабелем и газовым подводом) могут быть использованы с адаптером K960-2.

- K1782-6 (12.5 Ft.) 1 - Piece Cable
- K1782-8 (25.0 Ft.) 1 - Piece Cable

PTA-9FV TIG -горелка-125 А с газовым клапаном и гибкой шейкой:

- K1781-7 (25.0 Ft.) 1-Piece Cable

PTA-17FV TIG-горелка - 150 А с газовым кабелем и гибкой шейкой:

- K1782-11 (25.0 Ft.) 1-Piece Cable
- K1782-13 (12.5 Ft.) 1 -Piece, Ultra Flex Cable (сверх гибкий кабель)

K960-2-Адаптер для TIG горелки - для подключения горелок типа PTA-17V (1-piece cable) к сварочному источнику без отдельного подключения к источнику газа (Twist Mate).

СВАРОЧНЫЕ РАЗЪЕМЫ

K852-25 - набор сварочных разъемов для быстрого подключения сварочных кабелей к аппарату.

Набор комплектующих для TIG-горелки - запасные части для горелок PTA-9FV и PTA-17. В него входят: колпачок, цанга, цангодержатель, сопло, и вольфрамовый электрод:

KP508 для горелок PTA-17
KP507 для горелки PTA-9

Информация по наборам для горелок можно найти в печатном каталоге #E12.150

Сварочные материалы (присадочные прутки разной длины) - Имеются присадочные материалы для сварки нержавеющей стали, низкоуглеродистой стали, алюминия, меди и её сплавов. См. печатный каталог #C9.10.

КАК ПОЛЬЗОВАТЬСЯ РУКОВОДСТВОМ ПО УСТРАНЕНИЮ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

ВНИМАНИЕ

Сервисное обслуживание и ремонт следует проводить только с использованием персонала, подготовленного на фирме "Линкольн Электрик". Несанкционированный ремонт этого оборудования может представлять опасность для персонала его выполняющего, а также делает недействительной заводскую гарантию на Ваш агрегат. Для Вашей безопасности и во избежание поражения электрическим током, пожалуйста, ознакомьтесь со всеми требованиями по безопасности и предупреждениями, представленными в настоящем Руководстве.

Эти рекомендации по устранению неисправностей представлены в данном Руководстве, чтобы помочь вам найти и устранить возможную неисправность в агрегате. Ознакомьтесь с тремя этапами процедуры представленной ниже.

Этап 1. Выявите проблему (симптом).

Взгляните на колонку под названием "Проблема (Симптомы)". В этой колонке описываются возможные симптомы, которые может проявить неисправный агрегат. Найдите описание, которое

наилучшим образом характеризует данный симптом.

Этап 2. Внешнее тестирование.

Вторая колонка под названием "Возможные причины" представляет список обычных причин, которые могут привести к соответствующим симптомам неисправностей агрегата.

Этап 3. Рекомендуемые действия

Эта колонка представляет перечень действий в зависимости от возможной причины неисправности. Как правило, в ней указано на необходимость обращения в Авторизованную службу технического обслуживания компании "Линкольн Электрик".

Если по каким-либо причинам Вы не поняли процедуры тестирования или не можете самостоятельно выполнить тест или ремонт, свяжитесь с Вашей местной Авторизованной службой технического обслуживания компании "Линкольн Электрик".

ОСТОРОЖНО

Если по каким-либо причинам Вы не поняли процедуры тестирования или не можете самостоятельно выполнить тест или ремонт, свяжитесь с Вашей местной Авторизованной службой технического обслуживания компании "Линкольн Электрик" для получения необходимой консультации и поддержки.

Соблюдайте все правила техники безопасности, представленные в данном Руководстве

НЕИСПРАВНОСТЬ (СИМПТОМЫ)	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ДЕЙСТВИЯ
ПРОБЛЕМЫ ПРИ СВАРКЕ ЭЛЕКТРОДОМ		
Сильное разбрызгивание	1. Длинная дуга 2. Высокий ток	Если проблему не удалось устранить в ходе проверки перечисленных причин, следует обратиться в местную Авторизованную службу технического обслуживания компании "Линкольн Электрик".
Кратеры	1. Слишком быстрый отвод электрода от детали.	
Посторонние включения в шве	1. Плохая чистота материала или неправильная техника сварки. 2. Неправильные движения электродом	
Недостаточное проплавление	1. Высокая скорость сварки. 2. Низкий сварочный ток. 3. Не достаточное снятие кромок	
Прилипание электрода	1. Слишком короткая дуга . 2. Низкий ток.	
Поры	1. Влажный электрод. 2. Длинная дуга.	
Растрескивание	1. Слишком высокий ток. 2. Грязный материал. 3. Высокое содержание водорода в покрытии электрода.	



ОСТОРОЖНО

Если по каким-либо причинам Вы не поняли процедуры тестирования или не можете самостоятельно выполнить тест или ремонт, свяжитесь с местной Авторизованной службой технического обслуживания компании "Линкольн Электрик" для получения необходимой консультации и поддержки.

V155-S



Соблюдайте все правила техники безопасности, представленные в данном Руководстве

НЕИСПРАВНОСТЬ (СИМПТОМЫ)	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ДЕЙСТВИЯ
ПРОБЛЕМЫ ПРИ АРГОНО-ДУГОВОЙ СВАРКЕ		
Окисление	1. Недостаток защитного газа. 2. Нет защиты с обратной стороны	Если проблему не удалось устранить в ходе проверки перечисленных причин, следует обратиться в местную Авторизованную службу технического обслуживания компании "Линкольн Электрик".
Включения в вольфрамовый электрод	1. Неправильная заточка электрода 2. Мал электрод 3. Ошибка манипуляции (контакт электрода с рабочей поверхностью)	
Поры	1. Загрязнение кромок. 2. Загрязнение прис. материала. 3. Высокая скорость перемещения 4. Недостаточный ток.	
Растрескивание на горячую	1 Выбран не тот прис. материал. 2. Высокое тепловложение. 3. Грязный материал.	

⚠ ВНИМАНИЕ

Если по каким-либо причинам Вы не поняли процедуры тестирования или не можете самостоятельно выполнить тест или ремонт, свяжитесь с местной Авторизованной службой технического обслуживания компании "Линкольн Электрик" для получения необходимой консультации и поддержки.

V155-S



Соблюдайте все правила техники безопасности, представленные в данном Руководстве

НЕИСПРАВНОСТЬ (СИМПТОМЫ)	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ДЕЙСТВИЯ
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ НЕИСПРАВНОСТИ		
Аппарат не включается (Индикатор включения не светится)	1. Отсутствует сетевое напряжение. 2. Неисправность сетевого кабеля/розет 3. Сработал термopедохранитель. Подождать до восстановления.	Если проблему не удалось устранить в ходе проверки перечисленных причин, следует обратиться в местную Авторизованную службу технического обслуживания компании "Линкольн Электрик".
Перегрузка по току, сработала тепловая защита (Индикатор защиты светится)	1. Не соблюдается разрешенный ПВ. 2. Помехи на пути охлаждающего воздуха или неисправен вентилятор.	



ВНИМАНИЕ

Если по каким-либо причинам Вы не поняли процедуры тестирования или не можете самостоятельно выполнить тест или ремонт, свяжитесь с местной Авторизованной службой технического обслуживания компании "Линкольн Электрик" для получения необходимой консультации и поддержки.

V155-S





• World's Leader in Welding and Cutting Products •

• Sales and Service through Subsidiaries and Distributors Worldwide •

Cleveland, Ohio 44117-1199 U.S.A. TEL: 216.481.8100 FAX: 216.486.1751 WEB SITE: www.lincolnelectric.com