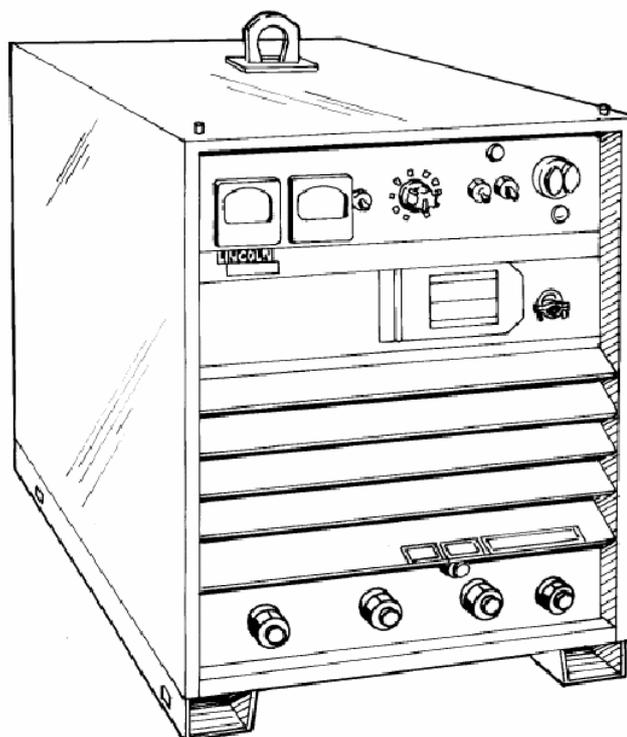


ТРЕХФАЗНЫЙ ВЫПРЯМИТЕЛЬ ДЛЯ ДУГОВОЙ СВАРКИ НА ПОСТОЯННОМ ТОКЕ С ЖЕСТКОЙ И ПАДАЮЩЕЙ ВАХ IDEALARC DC-1000

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.



Дата заказа : _____

Серийный номер : _____

Кодовый номер : _____

Модель: _____

Дистрибьютор : _____

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



LINCOLN®
ELECTRIC



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 части 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.



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.



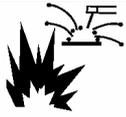
СВАРОЧНЫЕ ГАЗЫ И АЭРОЗОЛИ опасны для здоровья

- 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 цепью 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.



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 отверстий, 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 выполняемым 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 вытеканию горячей охлаждающей жидкости.



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 приступать 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.

Установка	Раздел А
Описание изделия	А-1
Техническая спецификация	А-1
Требования по безопасности	А-2
Выбор места для установки	А-2
Штабелирование	А-3
Подключение сетевых и заземляющих проводов	А-3
Подключение сварочных кабелей	А-3
Болтовой контакт	А-3
Подключение контрольного кабеля	А-3
Использование в качестве вспомогательного источника питания	А-3
Подключение электродного кабеля для сварки штучным электродом, воздушной резки угольным электродом и другие смежные приложения.	А-3
Процедура установки напряжения	А-4
Регуляторы и уставки	А-4
Эксплуатация	Раздел Б
Требования по безопасности	Б-1
Порядок эксплуатации	Б-1
Продолжительность включения	Б-1
Прямая или обратная полярность электрода	Б-2
Включение источника	Б-2
Выходной регулятор	Б-2
Регулирование выходной мощности с панели управления DC-1000 и с пульта ДУ	Б-2
Установка режима для различных сварочных процессов	Б-2
Выбор позиции переключателя режимов	Б-2
Подключение блока управления автоматического и полуавтоматического механизма подачи проволоки	Б-3
Подключение подающего механизма LT-7 IDEALARC к источнику DC-1000	Б-3
Техническое обслуживание	Раздел В
Требования по безопасности	В-1
Общее обслуживание	В-1
Защита от перегрузок	В-1
Устранение неисправностей	Раздел Г
Как пользоваться руководством по устранению неисправностей	Г-1
Неисправности и способы их устранения	Г-2
Гарантийные обязательства производителя	

ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЯ

Idealarc DC-1000 - тиристорный трехфазный выпрямитель с электронным регулированием от потенциометра. Предназначен для сварки под флюсом, автоматической и полуавтоматической сварки **открытой** дугой. Также может быть использован для воздушной резки угольным электродом диаметром до 5/8" (15,9мм) включительно. DC-1000 с кодовыми номерами менее 9500 не рекомендуется использовать для сварки штучными электродами и для сварки сплошными проволоками в защитных газах "короткой дугой". Машины с кодовыми номерами менее 9500 и дополнительным выходом 500 ампер могут использоваться для сварки плавящейся проволокой в защитных газах (GMAW процесс). Использование дополнительного вывода улучшает характеристики машины на малых токах, необходимых для этого вида сварочного процесса.

DC-1000 имеет 3-х позиционный переключатель типа вольтамперных характеристик:

- CV Innerchield - жесткие ВАХ для сварки самозащитной проволокой,
- CV Submerged - жесткие ВАХ для сварки под флюсом,
- CC Submerged - падающие ВАХ для сварки под флюсом.

Источник предназначен для использования с автоматическими сварочными системами (NA-5, NA-5R, NA-3, LT-7), может использоваться с подающими механизмами для полуавтоматической сварки LN-7, LN-8, LN-9.

ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ – IDEALARC DC-1000

НОМИНАЛЬНЫЙ СЕТЕВОЙ ТОК – ТОЛЬКО ТРЕХФАЗНАЯ СЕТЬ!			
Стандартное напряжение 230 / 460/ 575		Выходной ток 193 / 96.5/ 77	
ВЫХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ			
ПВ %	Сварочное напряжение, В		Ток, А
100%	44		1000
60%	44		1140
55%	44		1250
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВЫХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ			
<u>Выходная характеристика</u>	<u>Диапазон сварочного тока</u>	<u>Макс. напряжение холостого хода</u>	<u>Вспомогательное питание</u>
Падающая	140А - 1250А	75 В постоянного тока	115 В переменного тока, 8 А
Жесткая	140А - 1250А		
Жесткая (с дополнительным выходом 500А)	140А - 625 А		
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И ВЕС			
Высота 781 мм	Ширина 567 мм	Глубина 965 мм	Вес Приблизительно 372 кг

ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

Приступайте к эксплуатации оборудования только после тщательного изучения руководства по эксплуатации

⚠ ВНИМАНИЕ



УДАР ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ опасен для жизни.

- Проводите регулярное сервисное обслуживание данного оборудования и проверку электрической части машины.
- Установку и обслуживание оборудования должен выполнять квалифицированный персонал.
- Перед началом работ отключите электропитание в блоке плавких предохранителей.
- Не касайтесь электродов и других деталей, находящихся под напряжением.
- Болт заземления аппарата должен быть всегда подключен к надлежащему заземлению.
- Сеть питания должна иметь заземление согласно действующим нормам и правилам.

ВЫБОР МЕСТА ДЛЯ УСТАНОВКИ

Сварочный источник следует устанавливать в сухом месте таким образом, чтобы обеспечить правильную циркуляцию чистого охлаждающего воздуха через верхние и нижние вентиляционные отверстия. Периодически удаляйте пыль и грязь, оседающую внутри источника, не допускайте попадание посторонних частиц внутрь аппарата. Невыполнение данных рекомендаций может привести к перегреву машины и ложным срабатываниям переключателей.

На передней части кожуха расположена углубленная панель управления, что предохраняет органы управления и уменьшает возможность случайного касания. Эту панель можно откинуть для получения доступа в закрытый отсек контрольной аппаратуры.

ШТАБЕЛИРОВАНИЕ

⚠ ВНИМАНИЕ



ПАДЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ может привести к несчастному случаю.

- Запрещается поднимать источник, используя подъемную петлю, если он дополнительно оборудован каким-либо тяжеловесным элементом, например, транспортировочной тележкой или газовым баллоном.
- При установке сварочных источников используйте подъемный механизм с соответствующей грузоподъемностью.
- Убедитесь, что при подъеме машина хорошо укреплена.
- Не устанавливайте друг на друга более двух сварочных источников.
- Не устанавливайте DC-1000 на какую-либо другую машину.

Два DC-1000 могут быть установлены друг на друга при соблюдении следующих мер безопасности:

1. Нижняя машина должна быть установлена на прочное ровное основание, рассчитанное на 744 кг общего веса.
2. Машины должны быть установлены таким образом, чтобы рельсы на нижней части корпуса машины попадали на два штырька, расположенных сверху на крышке нижнего источника.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Не ставьте друг на друга больше чем две машины. Не ставьте DC-1000 на другие машины.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ СЕТЕВЫХ И ЗАЗЕМЛЯЮЩИХ ПРОВОДОВ

Убедитесь, что напряжение, число фаз и частота питающей сети соответствуют параметрам, указанным на табличке с паспортными данными источника.

Двойное напряжение (например 230/460) указывается на моделях, предназначенных для питания как тем, так и другим напряжением. Для установки нужного напряжения пользуйтесь схемой, наклеенной на дверце источника.

Снимите заднюю панель корпуса источника и подключите трехфазную сеть к клеммам входного контактора в соответствии со схемой, расположенной внутри машины.

Корпус источника должен быть заземлен. Болт отмеченный символом  и расположенный рядом с входным контактором, предназначен для заземления машины.

Рекомендуемые диаметры сечения входных проводов при 3-х фазной цепи 60 Гц при ПВ 100% приведены в таблице.

Входное напряжение, В	Входной ток, А	Размер входного медного кабеля, мм ²		Предохранитель
		3-х фазная сеть	Заземление	
230	193	85	25	300
460	96,5	26,7	16	150

ПОДКЛЮЧЕНИЕ СВАРОЧНЫХ КАБЕЛЕЙ

БОЛТОВОЙ КОНТАКТ

Выключите сварочный источник. Подключите кабели к выходным клеммам, помеченным (+) и (-). Они расположены в нижнем правом и нижнем левом углах передней панели. Для ослабления натяжения сварочных кабелей пропустите их через специальное отверстие, расположенное под выходными клеммами. Протяните кабели через отверстие прежде, чем присоединить их к выходным клеммам.

Диаметр сечения сварочного электродного и общего кабелей при ПВ 100% в зависимости от длины:

Сварочный ток при ПВ 100%	Длина до 76,2 м.
1000	26,7 мм ² - 85 мм ²

ПОДКЛЮЧЕНИЕ КОНТРОЛЬНОГО КАБЕЛЯ

При выключенном источнике соедините контрольный кабель от подающего механизма с контактной колодкой, расположенной за дверцей на передней панели источника DC-1000. Винт для подключения земли, маркированный символом , расположен ниже контактной колодки и предназначен для земляных проводов автоматического оборудования.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В КАЧЕСТВЕ ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ

Эта машина оборудована дополнительным источником 115 В переменного тока, необходимого для подключения подающих механизмов. Питание 115 В находится на контактах 31 и 32 на контактной колодке. Плавкий предохранитель на пульте управления машины рассчитан на максимальный ток 8 А и предназначен для защиты розеток вспомогательного питания от чрезмерных перегрузок. Схема имеет диапазон мощности 1000 вольт-ампер.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЭЛЕКТРОДНОГО КАБЕЛЯ ДЛЯ СВАРКИ ШТУЧНЫМ ЭЛЕКТРОДОМ, ВОЗДУШНОЙ РЕЗКИ УГОЛЬНЫМ ЭЛЕКТРОДОМ И ДРУГИЕ СМЕЖНЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ.

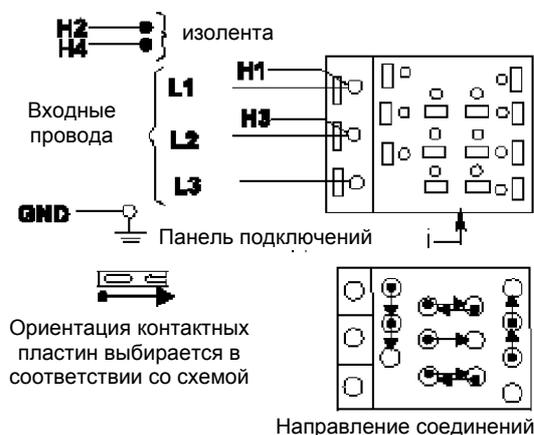
1. Выключите DC-1000.
2. Разъедините все устройства управления подачей проволоки и сварочные кабели.
3. Соедините контакты 2 и 4 проводником на контактной колодке.
4. Переключатель режимов установите в положение CV (Жесткая внешняя характеристика) для сварки штучным электродом или воздушной дуговой строжки угольным электродом.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: При использовании DC-1000 для сварки штучным электродом на выходные клеммы всегда подается напряжение.

ПРОЦЕДУРА УСТАНОВКИ НАПРЯЖЕНИЯ

Источники, рассчитанные на использование нескольких видов сетевого напряжения, поставляются с заводской установкой на максимальное входное напряжение, которое указано на табличке с техническими характеристиками. Перед подключением машины убедитесь, что источник установлен на правильное напряжение. Переустановку напряжения надо производить на выключенном аппарате согласно схеме на корпусе источника.

Установка напряжения 380В, 50Гц



1. На панели установки напряжения вытащите все шестигранные болты и контактные пластины. Поверните контактные пластины в нужном направлении. Расположите каждую пластину между контактной колодкой и шестигранным болтом, продвиньте пластину до упора вперед и зафиксируйте шестигранным болтом. После этого положение болтов не должно изменяться.
2. Подсоедините входные провода L1, L2, L3 и провода H1 и H3 управляющего трансформатора к входным терминалам, как показано на рис. А.3.
3. Изолируйте неиспользуемые провода H2 и H4 изоляционной лентой с параметром изоляции 600 В.
4. Провода, отмеченные символом \perp , соедините с землей.

РЕГУЛЯТОРЫ И УСТАВКИ

Все функциональные кнопки и регуляторы расположены на передней панели аппарата. Расположение регуляторов показано на рис. А.1.

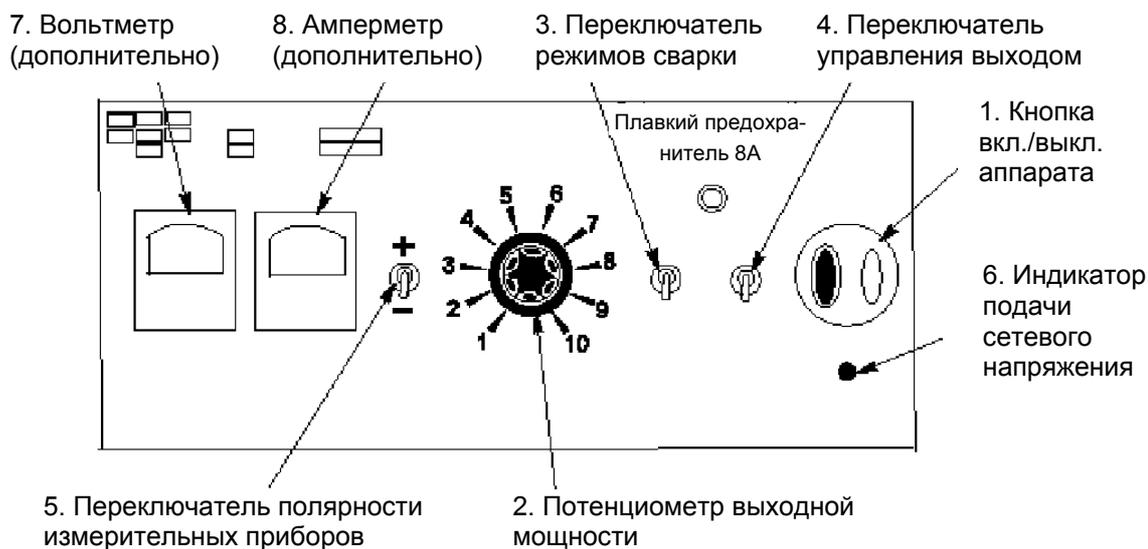
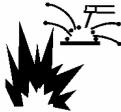


Рис. А.1. Панель управления

1. **ON/OFF PUSH BUTTON** (кнопка включения/выключения аппарата). Включает и выключает аппарат.
2. **OUTPUT CONTROL POTENTIOMETER** (потенциометр выходной мощности). Обеспечивает непрерывное управление выходом. Чтобы установить нужный выход, регулятор можно вращать от минимума до максимума, в то время как машина находится под нагрузкой.
3. **WELDING MODE SWITCH** (переключатель режимов сварки). 3-х позиционный переключатель используется для выбора режима сварки с соответствующими внешними характеристиками. Есть три варианта:
 - CV Innerchield - жесткие ВАХ для сварки самозащитной проволокой,
 - CV Submerged - жесткие ВАХ для сварки под флюсом,
 - CC Submerged - падающие ВАХ для сварки под флюсом.
4. **OUTPUT CONTROL SWITCH** (переключатель управления выходом). Переключатель позволяет управлять выходом источника по выбору : с источника (Output Control at DC 1000) или дистанционно (Output Control Remote).
5. **CONTROL CIRCUIT POLARITY SWITCH** (переключатель полярности измерительных приборов). Переключатель позволяет установить вольтметр источника на используемую полярность.
6. **POWER SOURCE PILOT LIGHT** (индикатор подачи сетевого напряжения). Красная неоновая лампа горит, когда на выходной контактор источника подается напряжение.
7. **VOLTMETER** (Вольтметр). Может быть установлен дополнительно.
8. **AMMETER** (Амперметр). Может быть установлен дополнительно.

ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

 ВНИМАНИЕ	
	<p>УДАР ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ опасен для жизни.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Установка, эксплуатация и обслуживание оборудования должны осуществляться только квалифицированным персоналом. • Отключите электропитание на распределительном щитке или в коробке предохранителей. • Не касайтесь электрических узлов, находящихся под напряжением. • Изолируйте себя от изделия и от земли. • Всегда работайте в сухих защитных перчатках. • Внимательно прочтите в разделе "ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ" пункты, касающиеся работы с электрооборудованием.
	<p>СВАРОЧНЫЕ ГАЗЫ И АЭРОЗОЛИ опасны для здоровья.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Не допускайте попадания сварочных аэрозолей на руки. • Для отведения вредных газов из зоны дыхания применяйте вентиляцию или проветривание рабочих мест.
	<p>РАЗБРЫЗГИВАНИЕ ПРИ СВАРКЕ может привести к пожару или взрыву.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Уберите из зоны работ все легковоспламеняющиеся материалы.
	<p>ИЗЛУЧЕНИЕ ДУГИ может привести к ожогу.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Пользуйтесь соответствующими средствами защиты для глаз, головы и тела.
<p>Соблюдайте все правила техники безопасности, представленные в данном Руководстве</p>	

ПОРЯДОК ЭКСПЛУАТАЦИИ

Следующие инструкции предназначены для эксплуатации DC-1000 в режиме управления выходом с источника. Для эксплуатации источника в режиме дистанционного управления обратитесь к следующему разделу.

Перед началом работы убедитесь, что Вы имеете достаточное количество материала до конца сварки. Убедитесь, что Вы ознакомились и соблюдаете все необходимые меры предосторожности. Очень важно выполнять все последующие инструкции при каждом использовании аппарата.

1. Включите аппарат в сеть.
2. Установите переключатель полярности в соответствующее положение.
 - Установите переключатель в положение "Electrode Negative", если электрод подсоединен к отрицательному выходному терминалу.
 - Установите переключатель в положение "Electrode Positive", если электрод подсоединен к положительному выходному терминалу.
3. Установите переключатель режимов сварки в положение, соответствующее выбранному процессу.
 - CV Innerchield - жесткие ВАХ для сварки самозащитной проволокой,
 - CV Submerged - жесткие ВАХ для сварки под флюсом,
 - CC Submerged - падающие ВАХ для сварки под флюсом.
4. Нажмите кнопку включения/выключения аппарата в положении ON (включен).
 - Загорится красная неоновая лампа.
 - Включится вентилятор.
5. Установите потенциометр выходной мощности на желаемый ток или напряжение.
6. Начинаяте сварку. (ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ: Терминалы 2 и 4 должны быть соединены вместе для активизации силового выхода машины.)

ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ВКЛЮЧЕНИЯ

DC-1000 имеет ПВ 100 % при 1000 амперах сварочного тока и 44 вольты сварочного напряжения.

ПРЯМАЯ ИЛИ ОБРАТНАЯ ПОЛЯРНОСТЬ ЭЛЕКТРОДА

Продолговатый переключатель на панели управления, маркированный "Electrode Negative" — "Electrode Positive" необходимо установить в то же положение, для которого подключены внешние сварочные кабели. Это обеспечивает правильное функционирование автоматического механизма подачи проволоки, подсоединенного к источнику питания.

ВКЛЮЧЕНИЕ ИСТОЧНИКА

Нажатие кнопки на правой стороне передней панели источника производит срабатывание трехфазного входного контактора, подающего напряжение на трансформатор 115 В. Напряжение 115 В в свою очередь включает подачу энергии на главный сварочный трансформатор.

Красная неоновая лампа, загорающаяся под пусковой кнопкой, указывает, что входной контактор сработал и источник находится в рабочем положении.

ВЫХОДНОЙ РЕГУЛЯТОР

Выходной регулятор расположен в центре панели и является плавным регулятором выходной мощности машины.

Регулятор может вращаться от минимума до максимума при пропускании сварочного тока (под нагрузкой) для регулирования выходной мощности.

Машина стандартно оборудована системой компенсации сетевого напряжения. При этом выход будет поддерживаться по существу на постоянном уровне при колебании сетевого напряжения $\pm 10\%$.

РЕГУЛИРОВАНИЕ ВЫХОДНОЙ МОЩНОСТИ С ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ DC-1000 И С ПУЛЬТА ДУ

Продолговатый переключатель на панели управления, помеченный "Output Control at DC-1000" — "Output Control Remote" дает оператору выбор управления сварочными характеристиками либо с пульта управления машины, либо с дистанционного пульта. Для дистанционного управления переключатель необходимо установить в положение "Output Control Remote" и подсоединить устройство управления подающим механизмом (либо пульт ДУ K775) к клеммам 75,

76 и 77 на контактной колодке на передней стороне машины. Для управления с панели управления машины переключатель необходимо установить в положение "Output Control at DC-1000".

УСТАНОВКА РЕЖИМА ДЛЯ РАЗЛИЧНЫХ СВАРОЧНЫХ ПРОЦЕССОВ

Выбор позиции Переключателя режимов

Имеется несколько общих правил для выбора положения переключателя режимов.

1. Используйте режим CV Innershield как режим для сварки самозащитной проволокой Innershield и других открытых дуговых процессов. Воздушная дуговая резка угольным электродом при использовании угольного электрода диаметром выше 15,9 мм на токах приближающихся к 750 амперам, может также быть выполнена на ЖЕСТКОЙ ВНЕШНЕЙ ХАРАКТЕРИСТИКЕ(1), хотя рекомендуемый режим для воздушной дуговой резки - VV (CC). На больших диаметрах электрода и токах более чем 750 ампер, воздушная резка может производить чрезвычайно высокие импульсы короткого замыкания, приводящие к более частым срабатываниям схемы защиты сварочного источника. Использование VV режима, как рекомендуемого, уменьшит вероятность таких срабатываний.
2. Используйте режим CV Submerged Arc для большинства процедур дуговой сварки под флюсом. Однако некоторые высокоскоростные сварочные процедуры лучше выполнять на режиме CV Innershield. Меняя положение переключателя, выберите тот режим, который больше подходит для используемого процесса и при котором происходит лучшая сварка.
3. VV (CC) режим доступен для высокотокковых процедур дуговой сварки под флюсом с использованием большой ванны, которые не могут быть выполнены на режиме CV. Этот режим также используется для сварки штучным электродом и воздушной дуговой резки угольными электродами. Для резки выходной регулятор должен быть первоначально установлен на отметку 9, а затем в случае использования маленьких электродов его значение уменьшают. VV (CC) режим обеспечивает лучшее управление дугой и менее частые отключения машины при использовании резки большими электродами и на более высоких токах, чем при использовании режимов CV.

Подключение блока управления автоматического и полуавтоматического механизма подачи проволоки

1. Выключите аппарат с помощью кнопки OFF Push Button.
2. Откройте навесную дверцу для обеспечения доступа на передней части корпуса.
3. Вставьте кабель управления через специальное соединительное отверстие и протолкните его вперед настолько, чтобы он доставал до контактной колодки.
4. Подключите кабель управления автоматического подающего механизма к контактной колодке. См. соответствующую соединительную схему данного руководства или руководства по эксплуатации подающего механизма.
5. Подсоедините земляной провод к винту, расположенному на корпусе и отмеченному .

ВНИМАНИЕ: Эта машина оборудована дополнительным источником 115 В переменного тока, необходимого для подключения подающих механизмов. Питание 115 В находится на контактах 31 и 32 на контактной колодке. 8 амперный плавкий предохранитель на пульте управления машины защищает дополнительное питание от чрезмерных перегрузок. Схема имеет диапазон мощности 1000 вольт-ампер.

Подключение подающего механизма LT-7 IDEALARC к источнику DC-1000

1. Отключите источник от сети.
2. Выключите аппарат с помощью кнопки OFF Push Button.
3. Подсоедините кабель управления автоматического подающего механизма к контактной колодке. См. рис Б.1.
4. Подсоедините земляной провод к винту, расположенному на корпусе и отмеченному .

ВНИМАНИЕ: DC-1000 должен быть как следует заземлен.

5. Протяните провод 21 кабеля управления подающего так, чтобы подсоединить его непосредственно к детали.
 - а. Сделайте болтовое соединение, используя изолированный провод сечения № 14 или большего (по AWG).
 - б. Замотайте болтовое соединение изоляционной лентой.

- в. Не допускайте электрического контакта провода 21 с цепью и местом подключения рабочего кабеля.
 - г. Замотайте провод 21 и рабочий кабель вместе для простоты использования.
6. Подсоедините сварочные кабели в соответствии с рис. Б.1.

ВНИМАНИЕ: Сварочные кабели должны быть подобраны в соответствии с током и продолжительностью включения для любого вида выполняемых работ.

ВНИМАНИЕ: Соединительная схема, показанная на рис. Б-1., рассчитана на подключение электрода на положительную полярность.

Чтобы изменить полярность:

- а. Выключите аппарат с помощью кнопки OFF Push Button.
- б. Подключите электродный кабель к отрицательному выходному терминалу.
- в. Подключите рабочий кабель к положительному выходному терминалу.
- г. Установите переключатель полярности измерительных приборов на источнике в положение "Negative" (отрицательная полярность).
- д. Поменяйте местами провода на задней поверхности вольтметра и амперметра, расположенных на блоке управления подающего механизма.

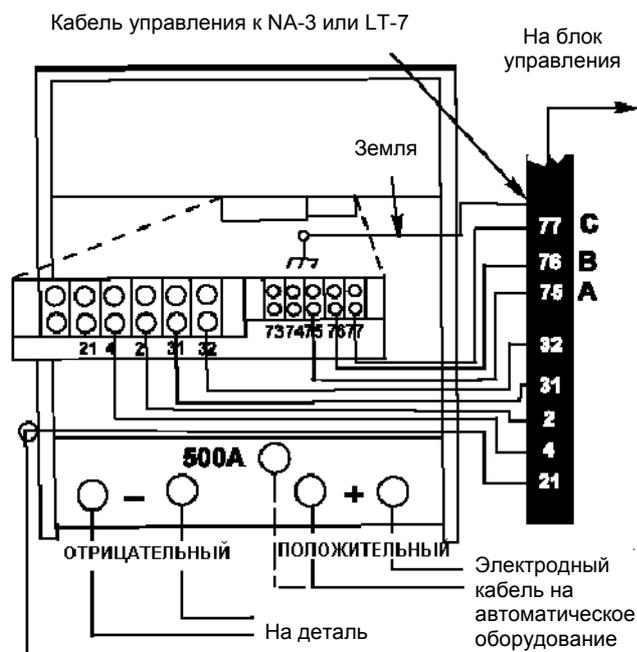


Рисунок Б.1

ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

ВНИМАНИЕ



УДАР ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ опасен для жизни.

- Установка, эксплуатация и обслуживание оборудования должны осуществляться только квалифицированным персоналом.
- Не касайтесь электрических узлов, находящихся под напряжением.
- Перед началом работ отключите электропитание на распределительном щитке или в блоке предохранителей

Изучите все правила техники безопасности, включенные в данное руководство.

ОБЩЕЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

1. Двигатель вентилятора не требует никакого обслуживания.
2. В чрезвычайно пыльных местах грязь может забивать воздушные каналы, что приводит к перегреву источника. Прочищайте источник воздушной струей низкого давления для устранения грязи и пыли с внутренних деталей.

ЗАЩИТА ОТ ПЕРЕГРУЗОК

DC-1000 имеет встроенные защитные термостаты. При возникновении чрезмерного перегрева силового трансформатора или выпрямителя из-за возникших перегрузок или повышенной температуры окружающей среды контактор отключит источник.

Термостаты защищают полупроводниковый выпрямитель, дросселя и трансформатор. Термостат автоматически перезапустится, после того как температура опустится до допустимого уровня. Для начала сварки необходимо запустить источник, нажав кнопку Start.

Полупроводниковый управляемый выпрямитель также защищен специальной полупроводниковой схемой. С возникновением короткого замыкания или чрезмерно высоких перегрузок, входной контактор срабатывает.

После устранения причины перегрузки необходимо нажать кнопку Start.

8 амперный предохранитель, расположенный на передней панели машины, защищает цепь переменного тока 115 В.

Управляющая схема защищена против замыкания проводами 75, 76 или 77. Если 75, 76 или 77 замыкается на положительный или отрицательный выход, то DC-1000 или полностью отключится или будет работать на минимальной выходной мощности, предотвращая таким образом повреждение в цепях управления DC-1000.

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 аппарат. 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 аппарате. 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 аппарат. 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 аппарата.

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 можете самостоятельно устранить неисправность, 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 местной Авторизованной службой технического обслуживания компании "Линкольн Электрик" для получения необходимой консультации и поддержки.

Соблюдайте все правила техники безопасности, представленные в данном Руководстве

ПРОБЛЕМА (СИМПТОМ)	ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ	РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ДЕЙСТВИЯ
Входной контактор дребезжит	<ol style="list-style-type: none"> 1. Неисправен входной контактор. 2. Низкое входное напряжение. 3. Неисправно реле. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Исправить или заменить. 2. Проверить входное напряжение. 3. Заменить реле.
Входной контактор машины не функционирует.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Пробит предохранитель сетевого напряжения. 2. Повреждена схема входного контактора. 3. Оторван сетевой провод. 4. Неправильное входное напряжение. 5. Сработал первичный или вторичный термостат. 6. Оторвана обмотка входного контактора. 7. Неисправна пусковая кнопка. 8. Неисправно реле CR2. 9. Неисправна цепь управления на плате. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Замените предохранитель. 2. Проверьте трансформатор T2 и соединенные с ним провода. 3. Проверьте входное напряжение на контакторе. 4. Проверьте напряжение до входных контактов. 5. Проверьте перегрев. Удостоверьтесь, что работает вентилятор и нет препятствий для поступления воздуха. Замените неработающий термостат. 6. Присоедините обмотку. 7. Замените кнопку. 8. Замените реле. 9. Замените плату.
Входной контактор срабатывает при нажатии пусковой кнопки, но сразу же возвращается в исходное положение.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Неисправна пусковая кнопка. 2. Неисправно соединение на CR1. 3. С помощью контактов 2-4 контакты 75, 76 или 77 замыкают на отрицательную выходную клемму. 4. Контакты 2-4 замыкают на выходные клеммы. 5. Неисправна цепь управления на плате. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверьте и замените в случае необходимости. 2. Восстановите. 3. Проверьте соединение. 4. Устраните замыкание. 5. Замените.

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.

Соблюдайте все правила техники безопасности, представленные в данном Руководстве

ПРОБЛЕМА (СИМПТОМ)	ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ	РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ДЕЙСТВИЯ
Входной контактор срабатывает, но при сварке выходное напряжение отсутствует.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Оторвался электродный или общий кабель. 2. Разомкнута цепь первичной или вторичной обмотки главного трансформатора Т1. 3. Пилотное выходное реле не функционирует или повреждено. 4. Провода питания платы повреждены или оторваны. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Восстановите соединение. 2. Восстановите. 3. Проверьте реле подсоединяя его к контактам 2 и 4 на контактной колодке машины. Замените при повреждении. 4. Все девять индикаторных светодиодов (LED1-LED9) должны гореть. См. «Неисправности платы».
Машина выдает максимальную выходную мощность, которая не регулируется.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Переключатель места управления выходной мощностью стоит в неправильном положении. 2. Переключатель неисправен. 3. Оборвана цепь обратной связи. 4. Повреждены цепи управления или питания платы. 5. Оборваны концы регулятора выходной мощности (проводник 75). 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверьте положение переключателя. 2. Проверьте переключатель и замените в случае необходимости. 3. Проверьте питание и подводящие проводники. 4. Все индикаторные светодиоды должны гореть исключая LED4 в цепях управления/ неисправностей на плате. 5. Проверьте и замените в случае необходимости потенциометр. Проверьте провод 75.
Машина выдает минимальную мощность и не управляется.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Контакты 75, 76, или 77 замкнуты на положительный выход. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверьте контакты 75, 76, 77.

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.

Соблюдайте все правила техники безопасности, представленные в данном Руководстве

ПРОБЛЕМА (СИМПТОМ)	ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ	РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ДЕЙСТВИЯ
Машина не выдает максимальной мощности.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Один входной предохранитель поврежден. 2. Одна фаза на главном трансформаторе оторвана. 3. Повреждены цепи управления или питания на плате. 4. Поврежден потенциометр управления выходной мощностью 5. Оборван какой-либо из проводов потенциометра (226, 237, 236, 238, 76,77). 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверьте и замените предохранитель. 2. Проверьте обрывы и восстановите. 3. Все индикационные светодиоды должны гореть исключая LED4 в цепях управления/ неисправностей на плате. 4. Проверьте и замените в случае необходимости. 5. Проверьте и восстановите оборванные провода.
Машина выдает нормальную мощность, но прерывает ее сразу после того, как нажата пусковая кнопка подающего устройства.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Машина имеет внутреннее либо внешнее короткое замыкание сварочной цепи. 2. Неисправна плата. 3. Контакты 75, 76, 77 замкнуты на отрицательный выход машины. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверьте и устраните короткое замыкание в случае необходимости. 2. Замените плату. 3. Проверьте контакты 75, 76, 77.
Прерывиста или неустойчивая дуга.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Плохое соединение электродного или общего кабелей. 2. Сварочные кабели слишком малого сечения. 3. Сварочный ток или напряжение слишком малы. 4. Поврежден главный выпрямитель. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверьте и зачистите все соединения. 2. Проверьте диаметр в соответствии с таблицей. 3. Проверьте установки для используемой процедуры. 4. Проверьте и замените в случае необходимости.
Машина не выключается.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Залипли контакты входного контактора. 2. Неисправно реле (2CR). 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверьте и замените в случае необходимости. 2. Проверьте и замените в случае необходимости.

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.

Соблюдайте все правила техники безопасности, представленные в данном Руководстве

ПРОБЛЕМА (СИМПТОМ)	ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ	РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ДЕЙСТВИЯ
Выходная мощность не регулируется на панели машины или пульте ДУ.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Переключатель положения регулятора находится в неправильном положении. 2. Переключатель неисправен. 3. Не работает потенциометр. 4. Оборваны проводники в цепи управления мощностью. 5. Повреждена цепь питания или управления на плате. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Поместите переключатель в положение "Output Control on DC-600" или "Output Control Remote" для пульта ДУ. 2. Проверьте и замените в случае необходимости. 3. Проверьте и замените в случае необходимости. 4. Проверьте и устраните обрывы. 5. Все индикационные светодиоды должны гореть, исключая LED4, в цепях управления / неисправностей на плате.
Плохой старт при сварке под флюсом на жесткой характеристике.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Установлена неправильная процедура. 2. Плохое соединение сварочных кабелей. 3. Переключатель 3CR (геркон) не действует. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. См. Описание для установки правильной процедуры. 2. Восстановите соединение. 3. Проверьте контакты 215 и 220 на переключателе. На холостом ходу между ними должно быть напряжение 8 В. Во время сварки напряжение должно упасть до 0 В.
Плохая форма валика или неустойчивая дуга при сварке на режиме CV Sub Arc.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Неправильная процедура. 2. Поврежден переключатель SW4. 3. Неисправен переключатель 3CR (геркон). 4. Повреждены цепи управления на плате. 5. Неисправно реле 5CR . 6. Неисправен выпрямительный мост. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. См. Инструкции в описании. 2. Проверьте соединение контактов 80-81. Если при соединении их сварка получается хорошей замените переключатель SW4. 3. Проверьте переключатель в соответствии с инструкцией, изложенной выше. 4. Замените. 5. Замените. 6. Проверьте и замените в случае необходимости.

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.

Соблюдайте все правила техники безопасности, представленные в данном Руководстве

ПРОБЛЕМА (СИМПТОМ)	ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ	РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ДЕЙСТВИЯ
Плохое начало при сварке на режимах CV Innershield и CV Sub Arc	<ol style="list-style-type: none"> 1. Неисправен переключатель ЗСР (геркон). 2. Повреждены цепи управления на плате. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Замените. 2. Замените.
Плохие характеристики дуги на процессе CV Innershield и других процессах сварки открытой дугой.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Переключатель режима находится в положении CV Sub Arc. 2. Неисправен выпрямительный мост. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Переключите режим в положение CV Innershield. 2. Проверьте и замените в случае необходимости.
Плохие сварочные характеристики на всех процессах.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Повреждены цепи управления на плате. 2. Неисправна схема питания. 3. Неисправен выпрямитель. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверьте и замените в случае необходимости. 2. Проверьте и замените в случае необходимости. 3. Проверьте и замените в случае необходимости.

⚠ 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.

Теперь доступно... 12-е издание

Технологического справочника по дуговой сварке

Разошедшись тиражом более 500 000 экземпляров за несколько предыдущих изданий, начиная с 1993 года, Технологический справочник считается "библией" дуговой сварки.

Этот тираж не задержится долго на прилавках, так что поспешите. Сделайте Ваш заказ прямо сейчас, воспользовавшись для этого прилагаемой ниже формой заказа.

Книга в твердой обложке содержит более 750 страниц справочной информации по сварке, сварочным технологиям и приемам. Большая часть этого материала никогда до этого не была опубликована ни в одной книге.

Это то, что необходимо для всех сварщиков, мастеров, инженеров и разработчиков. Многие наставники в сварочных цехах захотят использовать эту книгу в качестве справочной литературы для всех учащихся и будут приятно удивлены низкой ценой книги благодаря скидке, ценой, в которую входит стоимость доставки бандероли 4-м классом.

почтовые расходы при оплате в США (на континенте) \$15,00

Как читать рабочие чертежи

Эта книга содержит новейшую информацию и данные по применению стандартных сварочных обозначений, используемых "American Welding Society" (Американским обществом сварщиков). Подробно описывается, как инженеры и чертежники используют краткий язык символов для снабжения изделия сопроводительной информацией, которую потом используют рабочие.

Практические задания и примеры помогают читателю научиться наглядно представлять механически вычерченные объекты так, как если бы они появлялись в готовом виде.

На 187 страницах представлено более 100 иллюстраций.

Размер 8-1/2" x 11", прочная, обложка с тканевым переплетом.

почтовые расходы при оплате в США (на континенте) \$4.50

Новые лекции по дуговой сварке

Лекции написаны простым языком и включают описание методик манипулирования; характеристики оборудования и электродов; связанные со сваркой вопросы (например, деформация); а также справочную информацию по применению, скорости и стоимости дуговой сварки. К каждой лекции прилагаются практические материалы, упражнения, вопросы и ответы.

528 страниц, множество иллюстраций, размер 6" x 9", кожаный переплет с золотым тиснением.

почтовые расходы при оплате в США \$5.00
(на континенте)



Нужен тренинг по сварке?

Компания "Линкольн Электрик" руководит старейшей и заслужившей доверие Школой дуговой сварки, расположенной в центре управления компании - в Соединенных Штатах в штате Огайо, г. Кливленд. Школу окончили более 100 000 тысяч человек. Низкая плата за обучение и возможность обмена приобретенным опытом.

Чтобы узнать подробности, пишите: Lincoln Welding School

22801 St. Clair Ave.

Cleveland, Ohio 44117-1199.

и запрашивайте брошюру ED-80 или позвоните 216-383-2259 и попросите секретаря-регистратора Школы.

Lincoln Welding School (Школа дуговой сварки)

БАЗОВЫЙ КУРС

\$700.00

5 недель занятий

Скидка 10% на все заказы от \$50.00 и выше при условии одновременной доставки по одному адресу. Заказы на сумму \$50 или меньше (без учета скидки), а также заказы, оформляемые за пределами Северной Америки, должны быть предварительно оплачены путем оформления платежной карточки, чека или денежного перевода исключительно в денежные фонды США. (В стоимость включена стоимость доставки 4-м почтовым тарифом на пересылку книг только в пределах американского континента. Доставка до четырех недель. Служба UPS только для североамериканского континента. К стоимости всех предварительно оплаченных заказов с доставкой UPS следует добавить:

\$5.00 при стоимости заказа до \$49.99

\$10.00 при стоимости заказа от \$50.00 до \$99.99

\$15.00 при стоимости заказа от \$100.00 до \$149.00 1

Заказы в пределах Северной Америки с оплатой по счету на сумму свыше \$50.00, а также заказы с оплатой через кредитную карту, в случае указания доставки UPS, будут оформлены с учетом стоимости доставки в виде платежной карточки или с отдельно выписанным счетом на оплату доставки.

Заказ с вывозом за пределы США должен быть предварительно оплачен в денежных фондах США. Пожалуйста, включите в стоимость \$2.00 за книгу при доставке по суши или \$15.00 за книгу при доставке авиапочтой.

СПОСОБ ОПЛАТЫ (Извините, оплата наличными при получении не практикуется) Имя: _____

ПРОВЕРЬТЕ:

____ Пожалуйста, укажите счет-фактуру (только если сумма заказа выше \$50.00)

____ Чек или денежный перевод только в фондах США

____ Кредитная карта -



Адрес: _____

Телефон: _____

Счет №

Дата _____

МЕСЯЦ

ГОД

Подпись, как на платежной карточке: _____

ЧТО ЗАКАЗАТЬ:

Заказ от: BOOK DIVISION, The Lincoln Electric Company, 22801 St. Clair Avenue, Cleveland, Ohio 44117-1199

КНИГИ ИЛИ БЕСПЛАТНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ КАТАЛОГИ

Позвоните: 216-383-2211 или отправьте заполненную форму по факсу: 216-361-5901.

Lincoln Welding School
(ED-80)

Seminar Information
(ED-45)

Educational Video Information
(ED-93)

James F. Lincoln Arc Welding
Foundation Book Information
(JFLF-515)

Названия:	Цена	Код	Количество	Стоимость
New Lessons in Arc Welding	\$5.00	L		
Procedure Handbook "Twelfth Edition"	\$15.00	PH		
How to Read Shop Drawings	\$4.50	H		
Incentive Management	\$5.00	IM		
A New Approach to Industrial Economics	\$5.00	NA		
The American Century of John C. Lincoln	\$5.00	AC		
Welding Preheat Calculator	\$3.00	WC-8		
Pipe Welding Charts	\$4.50	ED-89		
ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ ИТОГ				
Стоимость доставки (при необходимости)				
ОБЩАЯ СУММА				

			
WARNING	<ul style="list-style-type: none"> Do not touch electrically live parts or electrode with skin or wet clothing. Insulate yourself from work and ground. 	<ul style="list-style-type: none"> Keep flammable materials away. 	<ul style="list-style-type: none"> Wear eye, ear and body protection.
Русский ВНИМАНИЕ	<ul style="list-style-type: none"> Не касайтесь оголенной кожей или влажной одеждой электродов и других деталей, находящихся под напряжением. Изолируйте себя от земли и от изделия. 	<ul style="list-style-type: none"> Держите горючие материалы подальше от места сварки. 	<ul style="list-style-type: none"> Защищайте глаза, голову и тело.
French ATTENTION	<ul style="list-style-type: none"> Ne laissez ni la peau ni des vêtements mouillés entrer en contact avec des pièces sous tension. Isolez-vous du travail et de la terre. 	<ul style="list-style-type: none"> Gardez à l'écart de tout matériel inflammable. 	<ul style="list-style-type: none"> Protégez vos yeux, vos oreilles et votre corps.
German WARNUNG	<ul style="list-style-type: none"> Berühren Sie keine stromführenden Teile oder Elektroden mit Ihrem Körper oder feuchter Kleidung! Isolieren Sie sich von den Elektroden und dem Erdboden! 	<ul style="list-style-type: none"> Entfernen Sie brennbares Material! 	<ul style="list-style-type: none"> Tragen Sie Augen-, Ohren- und Körperschutz!
Portuguese ATENÇÃO	<ul style="list-style-type: none"> Não toque partes elétricas e electrodos com a pele ou roupa molhada. Isole-se da peça e terra. 	<ul style="list-style-type: none"> Mantenha inflamáveis bem guardados. 	<ul style="list-style-type: none"> Use proteção para a vista, ouvido e corpo.
Japanese 注意事項	<ul style="list-style-type: none"> 通電中の電気部品、又は溶材にヒフやぬれた布で触れないこと。 施工物やアースから身体が絶縁されている様にして下さい。 	<ul style="list-style-type: none"> 燃えやすいものの側での溶接作業は絶対してはなりません。 	<ul style="list-style-type: none"> 目、耳及び身体に保護具をして下さい。
Chinese 警告	<ul style="list-style-type: none"> 皮肤或湿衣物切勿接触带电部件及焊条。 使你自已与地面和工件绝缘。 	<ul style="list-style-type: none"> 把一切易燃物品移离工作场所。 	<ul style="list-style-type: none"> 佩戴眼、耳及身体劳动保护用具。
Korean 위험	<ul style="list-style-type: none"> 전도체나 용접봉을 젖은 헝겍 또는 피부로 절대 접촉치 마십시오. 모재와 접지를 접촉치 마십시오. 	<ul style="list-style-type: none"> 인화성 물질을 접근 시키지 마십시오. 	<ul style="list-style-type: none"> 눈, 귀와 몸에 보호장구를 착용하십시오.
Arabic تحذير	<ul style="list-style-type: none"> لا تلمس الأجزاء التي يسري فيها التيار الكهربائي أو الألكترود بجلد الجسم أو بالملايس المبللة بالماء. ضع عازلا على جسمك خلال العمل. 	<ul style="list-style-type: none"> ضع المواد القابلة للاشتعال في مكان بعيد. 	<ul style="list-style-type: none"> ضع أدوات وملابس واقية على عينيك وأذنيك وجسمك.

READ AND UNDERSTAND THE MANUFACTURER'S INSTRUCTION FOR THIS EQUIPMENT AND THE CONSUMABLES TO BE USED AND FOLLOW YOUR EMPLOYER'S SAFETY PRACTICES.

ПРОЧИТЕ И ПОЙМИТЕ СМЫСЛ ИНСТРУКЦИЙ ИЗГОТОВИТЕЛЯ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ДАННОГО ОБОРУДОВАНИЯ И РАСХОДНЫХ ДЕТАЛЕЙ И СОБЛЮДАЙТЕ ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ, УСТАНОВЛЕННЫЕ ВАШИМ РАБОТОДАТЕЛЕМ.

LISEZ ET COMPRENEZ LES INSTRUCTIONS DU FABRICANT EN CE QUI REGARDE CET EQUIPMENT ET LES PRODUITS A ETRE EMPLOYES ET SUIVEZ LES PROCEDURES DE SECURITE DE VOTRE EMPLOYEUR.

LESEN SIE UND BEFOLGEN SIE DIE BETRIEBSANLEITUNG DER ANLAGE UND DEN ELEKTRODENEINSATZ DES HERSTELLERS. DIE UNFALLVERHÜTUNGSVORSCHRIFTEN DES ARBEITGEBERS SIND EBENFALLS ZU BEACHTEN.

			
<ul style="list-style-type: none"> ● Keep your head out of fumes. ● Use ventilation or exhaust to remove fumes from breathing zone. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Turn power off before servicing. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Do not operate with panel open or guards off. 	WARNING
<ul style="list-style-type: none"> ● Не вдыхайте вредные газы и аэрозоли. ● Для удаления вредных газов и аэрозолей используйте вентиляцию и проветривание. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Отключите электропитание перед обслуживанием. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Не допускается работа агрегата с открытыми дверями и снятыми предохранительными щитками. 	Русский ВНИМАНИЕ
<ul style="list-style-type: none"> ● Gardez la tête à l'écart des fumées. ● Utilisez un ventilateur ou un aspirateur pour ôter les fumées des zones de travail. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Débranchez le courant avant l'entretien. 	<ul style="list-style-type: none"> ● N'opérez pas avec les panneaux ouverts ou avec les dispositifs de protection enlevés. 	French ATTENTION
<ul style="list-style-type: none"> ● Vermeiden Sie das Einatmen von Schweißrauch! ● Sorgen Sie für gute Be- und Entlüftung des Arbeitsplatzes! 	<ul style="list-style-type: none"> ● Strom vor Wartungsarbeiten abschalten! (Netzstrom völlig öffnen; Maschine anhalten!) 	<ul style="list-style-type: none"> ● Anlage nie ohne Schutzgehäuse oder Innenschutzverkleidung in Betrieb setzen! 	German WARNUNG
<ul style="list-style-type: none"> ● Mantenha seu rosto da fumaça. ● Use ventilação e exaustão para remover fumo da zona respiratória. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Não opere com as tampas removidas. ● Desligue a corrente antes de fazer serviço. ● Não toque as partes elétricas nuas. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Mantenha-se afastado das partes moventes. ● Não opere com os painéis abertos ou guardas removidas. 	Portuguese ATENÇÃO
<ul style="list-style-type: none"> ● ヒュームから頭を離すようにして下さい。 ● 換気や排煙に十分留意して下さい。 	<ul style="list-style-type: none"> ● メンテナンス・サービスに取りかかる際には、まず電源スイッチを必ず切して下さい。 	<ul style="list-style-type: none"> ● パネルやカバーを取り外したまま機械操作をしないで下さい。 	Japanese 注意事項
<ul style="list-style-type: none"> ● 頭部遠離煙霧。 ● 在呼吸區使用通風或排風器除煙。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 維修前切斷電源。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 儀表板打開或沒有安全罩時不準作業。 	Chinese 警告
<ul style="list-style-type: none"> ● 얼굴로부터 용접가스를 멀리하십시오. ● 호흡지역으로부터 용접가스를 제거하기 위해 가스제거기나 통풍기를 사용하십시오. 	<ul style="list-style-type: none"> ● 보수전에 전원을 차단하십시오. 	<ul style="list-style-type: none"> ● 판넬이 열린 상태로 작동치 마십시오. 	Korean 위험
<ul style="list-style-type: none"> ● ابعء رأسك بعيداً عن الدخان. ● استعمل التهوية أو جهاز ضغط الدخان للخارج لكي تبعد الدخان عن المنطقة التي تتنفس فيها. 	<ul style="list-style-type: none"> ● اقطع التيار الكهربائي قبل القيام بأية صيانة. 	<ul style="list-style-type: none"> ● لا تشغل هذا الجهاز اذا كانت الاغطية الحديدية الواقية ليست عليه. 	Arabic تحذير

LEIA E COMPREENDA AS INSTRUÇÕES DO FABRICANTE PARA ESTE EQUIPAMENTO E AS PARTES DE USO, E SIGA AS PRÁTICAS DE SEGURANÇA DO EMPREGADOR.

使う機械や溶材のメーカーの指示書をよく読み、まず理解して下さい。そして貴社の安全規定に従って下さい。

請詳細閱讀並理解製造廠提供的說明以及應該使用的銀焊材料，並請遵守貴方的有關勞動保護規定。

이 제품에 동봉된 작업지침서를 숙지하시고 귀사의 작업자 안전수칙을 준수하시기 바랍니다.

اقرأ بتمعن وافهم تعليمات المصنع المنتج لهذه المعدات والمواد قبل استعمالها واتبع تعليمات الوقاية لصاحب العمل.

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

ПРЕДМЕТ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ:

Продавец гарантирует Покупателю качество произведенного им оборудования для дуговой сварки и плазменной резки, сварочных электродов и флюсов (обобщенно называемых "продукция"): продукция будет свободна от дефектов, связанных с качеством сборки или качеством материалов. Гарантийные обязательства теряют силу, если Продавец или его официальные сервисные службы обнаружат, что продукция была подвергнута неправильной сборке и установке, находилась в ненадлежащем содержании и использовалась в ненормальных условиях.

Гарантийный период⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾:

Продавец за свой счет обеспечит наличие необходимых **деталей или узлов, а так же персонал** для устранения дефектов материалов и сборки, выявленных во время гарантийного периода. Гарантийный период назначается с момента покупки продукции пользователем или со дня производства оборудования, если оригинальный инвойс утерян, и устанавливается в следующих пределах:

Семь лет:

- Силовые сварочные трансформаторы на всех низкочастотных (не инверторных) источниках питания 50 и 60 Гц (машины типа CV, DC от 250 а и выше, R3R и TM);

Три года:

- Все источники питания, механизмы подачи проволоки и системы плазменной резки производства «Линкольн Электрик», за исключением обозначенных ниже;

Два года:

- Power Arc 4000, Power Arc 5000, Pro-Cut 25, WeldaPower 125, маски Ultrashade, PC25, Invertec V140-S, V160-S, V160-T, V160-TP, V270-S, V270-TP, V205T-AC/DC, V305T-AC/DC, CV405-I, PW345C, PW345, LF30, LF31, LF40

Один год:

- AC-100, Invertec V100-S, V130-S, V200-S, V200-T, V400-S, V400-T, V400-TC, PC60, PC100, PC1 OOC, PC1 OOM
- Все сварочные электроды, сварочная проволока и флюсы.
- Все системы водяного охлаждения (внутренние и внешние).
- Все робототехнические системы для сварки и резки, включая контроллеры.
- Все оборудование для удаления сварочных газов и аэрозолей, включая стационарные, мобильные модели и аксессуары.
- Все аксессуары для сварки и резки, включая системы водяного охлаждения, модули для полуавтоматической сварки, транспортировочные тележки, комплекты и модули, устанавливаемые дополнительно, а так же аксессуары Magnium, горелки серии Pro-Torch для аргодуговой сварки.
- Все запасные части.

90 дней:

- Сварочные горелки в сборе с кабелем, горелки для аргодуговой сварки и горелка с приводом Spool Gun.

30 дней:

- Все расходные компоненты, используемые в системах удаления сварочных газов и аэрозолей, включая шланги, фильтры, ремни и шланговые адаптеры.
- Все расходные детали, имеющие естественный износ в процессе эксплуатации, включая контактные наконечники, сопла, газовые диффузоры для сварочных горелок, а так же сопла, электроды и другие сменные составляющие плазматронов резаков систем для плазменной резки.
- Все программное обеспечение.

(1) Оборудование произведенное для компании Линкольн Электрик обеспечивается гарантией оригинального производителя.

(2) Все двигатели и аксессуары для двигателей, поставленные производителями двигателей, обеспечиваются гарантией производителя и не включены в настоящие обязательства.

(3) Компрессор SAE-400 Weld'N'Air обеспечен гарантией производителя компрессора и не включен в настоящие обязательства.

УСЛОВИЯ:

Для оказания гарантийных услуг:

Покупатель должен письменно уведомить Продавца или его Официального Дистрибьютора об обнаружении любых дефектов, устраняемых по гарантийному обслуживанию. Определение объема и характера гарантийных работ будет произведено Продавцом или его Официальным Дистрибьютором.

Гарантийный ремонт:

Если наличие дефекта, устраняемого в соответствии с гарантийными обязательствами Продавца, подтверждается Продавцом или его Официальным Дистрибьютором, дефект будет исправлен Продавцом посредством ремонта или заменой дефектного изделия (на усмотрение Продавца). По требованию компании Линкольн Электрик Покупатель должен вернуть компании Линкольн Электрик или его Авторизованной Сервисной Службе (Дистрибьютору) любую продукцию, заявленную как дефектную, в соответствии с настоящими гарантийными обязательствами.

Расходы:

Покупатель несет расходы по транспортировке нуждающегося в ремонте оборудования к месту расположения Авторизованной Сервисной Службы компании, а так же отремонтированного или замененного оборудования обратно. Линкольн Электрик несет расходы по доставке продукции от Сервисной Службы до завода Линкольн Электрик, а так же расходы по повторной поставке сварочных материалов.

Ограничения гарантийных обязательств:

- Продавец не несет ответственности за ремонт его продукции, выполненный без участия его авторизованной службы.
- Финансовая ответственность Продавца в соответствии с гарантийными обязательствами не должна превышать объем затрат, необходимых для устранения дефекта.
- Продавец не несет ответственности за побочные потери (упущенные деловые возможности или понижение производительности), связанные или не связанные с дефектом или со временем его обнаружения.
- Настоящие гарантии являются единственными гарантийными обязательствами, которые берет на себя Продавец в отношении своей продукции. Гарантии, могущие иметь силу в соответствии с законом, ограничиваются действием настоящих обязательств.



• 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 WEBSITE: www.lincolnelectric.com