

IM894

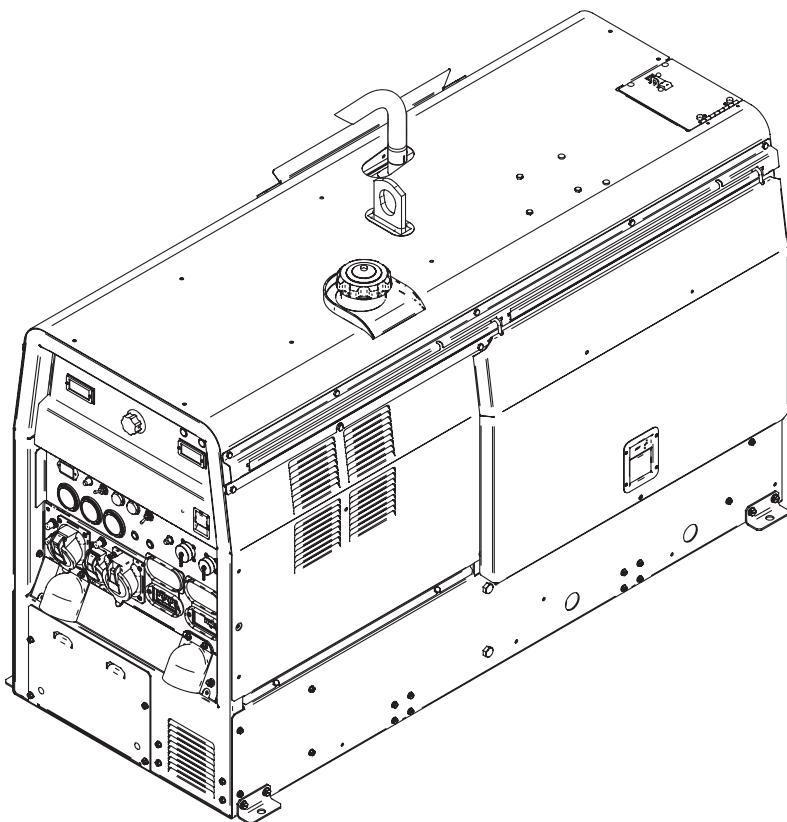
VANTAGE[®] 500 (CE)

August, 2007

Для машин с кодами: 11298, 11299

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 .



Данный агрегат оснащен устройством VRD (устройство снижения напряжения холостого хода)
Информацию о устройстве VRD можно найти в данном руководстве.

CE

ИНСТРУКЦИЯ 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.а Во время работы сварочного оборудования кабели электрододержателя и зажима на деталь находятся под напряжением. Не прикасайтесь к оголенным концам кабелей или к подсоединенными к ним элементам сварочного контура частями тела или мокрой одеждой. Работайте только в сухих, неповрежденных рукавицах.
- 1.б Обеспечьте надёжную изоляцию своего тела от свариваемой детали. Убедитесь, что средства изоляции достаточны для укрытия всей рабочей зоны физического контакта со свариваемой деталью и землей.
- 1.в 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 стеснённых условиях - сидя, стоя на коленях или лежа; случаи неизбежного или высоково-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.г 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.д Всегда следите за надёжностью соединения сварочного кабеля "на деталь" и свариваемой детали. Место соединения должно быть как можно ближе к зоне наложения швов.
- 1.е Поддерживайте электрододержатель, зажим на деталь, сварочные кабели и источник питания в надлежащем техническом состоянии. Немедленно восстановите повреждённую 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, подсоединенными 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.а 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 разбрзгивания.



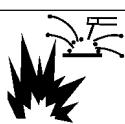
СВАРОЧНЫЕ ГАЗЫ И АЭРОЗОЛИ опасны для здоровья

- 3.а 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 отсева вредных газов из зоны сварки. При сварке электродами, требующими специальной вентиляции, такими как материалы для сварки нержавеющих сталей и наплавки (см. Сертификат безопасности материала - MSDS, или данные на оригиналной 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 стеснённых условиях или при определённых 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 дуг 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 дистрибутора данной продукции или непосредственно у производителя.
- 3.д Так же, см. пункт 7.б.

ГАЗОВЫЕ БАЛЛОНЫ взрывоопасны при повреждениях



- 4.а 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 также 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 достаточно 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.е 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, надёжно укройте их от попадания сварочных брызг и предотвращения воспламенения. Помните, что брызги и раскалённые 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.b 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.v 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.g Не выполняйте подогрев, резку или сварку цистерн, бочек или иных емкостей до тех пор пока не предприняты шаги, предотвращающие возможность выбросов взрывоопасных или токсичных газов, возникающих от веществ, находившихся внутри емкости. Такие испарения могут быть взрывоопасными даже в случае, если они были "очищены". За информацию обратитесь к брошюре "Рекомендованные меры безопасности при подготовке к сварке и резке емкостей и трубопроводов, содержащих взрывоопасные вещества" (AWS F4.1).
- 5.d Продуйте перед подогревом, сваркой или резкой полые отливки, грузовые емкости и подобные им изделия.
- 5.e Сварочная дуга является источником выброса брызг и раскалённых 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 стеснённых условиях используйте беруши. Всегда при нахождении в зоне выполнения сварочных работ носите защитные очки с боковыми экранами.
- 5.j Подключайте сварочный кабель к свариваемой детали на доступном её участке, максимально приближенном к выполняемым швам. Сварочные кабели, подключённые к каркасу здания или другим конструкциям вдали от участка выполнения сварки, повышают вероятность распространения сварочного тока через различные побочные приспособления (подъёмные цепи, крановые канаты и др.). Это создает опасность разогрева этих элементов и выхода их из строя.
- 5.3 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.b Наличие электромагнитного поля может неблагоприятным образом сказываться на работе стимуляторов сердца. Работник, имеющий такой стимулятор, должен посоветоваться со своим врачом перед выполнением работ.
- 6.v Воздействие электромагнитного поля на организм человека может проявляться в иных влияниях, не изученных наукой.
- 6.g Все сварщики должны придерживаться следующих правил для минимизации негативного воздействия электромагнитных полей:
- 6.g.1 сварочные кабели на изделие и электрододержатель необходимо разместить максимально близко друг к другу или связать их вместе посредством изоляционной ленты;
- 6.g.2 никогда не располагать кабель электрододержателя вокруг своего тела;
- 6.g.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.g.4 зажим на деталь должен быть поставлен максимально близко к выполняемому сварному шву;
- 6.g.5 не работать вблизи сварочного источника.



ОПАСНОСТЬ ОЖОГА

- 7.a Сварка сопровождается интенсивным выделением тепла. Прикосновение к раскалённым поверхностям вызывает сильный ожог. Во время работы следует пользоваться перчатками и подручными инструментами.



Относительно ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

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



Относительно ОБОРУДОВАНИЯ С ПРИВОДОМ ОТ ДВИГАТЕЛЕЙ

- 9.a Перед выполнением ремонта или технического обслуживания остановите двигатель, за исключением случаев, когда наличие работающего двигателя требуется для выполнения работы.
- 9.b Эксплуатируйте приводное оборудование в хорошо вентилируемом помещении или применяйте специальные вытяжки для удаления выхлопных газов за пределы помещения.
- 9.v 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 прогоревшего на разогретые части двигателя топлива.
- 9.g 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.

- 9.d 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 кожухи на место. Всегда соблюдайте повышенную осторожность при работе с подвижными частями.

- 9.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.

- 9.j 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.



- 9.з Не снимайте крышку радиатора, не охладив двигателя. Это может привести к выплеску горячей охлаждающей жидкости.

ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ СОВМЕСТИМОСТЬ (ЭМС)

Заключение о соответствии

Аппараты со знаком CE соответствуют Директиве Совета ЕЭС от 3 мая 1989 года в отношении свода законов стран-участниц на электромагнитную совместимость (89/336/EEC). Аппараты изготовлены по государственному стандарту, дополняющему согласованный стандарт EN 50 199 на электромагнитную совместимость (ЭМС) дуговых сварочных источников. Рекомендуются к использованию

- с другим оборудованием компании "Lincoln Electric".
- для промышленного и профессионального применения.

Введение

Все виды электроприборов генерируют слабое электромагнитное излучение. Электрические волны могут передаваться по электросетям или излучаться в пространство, так же как и радиоволны. В результате в других электротехнических устройствах могут возникать электрические помехи. Электромагнитное излучение может негативно влиять на работу самого разного электрооборудования: установленного в непосредственной близости сварочного оборудования, радио- и телеприемников, станков с ЧПУ, мини-АТС, компьютеров и т.п. При использовании сварочных источников в бытовых условиях помните о необходимости принятия дополнительных мер защиты от помех.

Установка и применение

Покупатель несет ответственность за соблюдение рекомендаций производителя по установке и применению сварочного оборудования. При обнаружении электромагнитных помех их устранением должен заниматься сам покупатель при поддержке технических специалистов производителя. В определенных ситуациях достаточно просто заземлить схему сварочного аппарата, см. Примечание. В других случаях может потребоваться установка электромагнитного экрана вокруг источника и применение соответствующих входных фильтров. В любом случае, электромагнитные помехи нужно снизить до такой степени, чтобы они не мешали.

Примечание. Сварочная схема может быть заземлена или не заземлена из соображений безопасности с учетом требований местных нормативов. Схема заземления может быть изменена только квалифицированным специалистом, достаточно компетентным для того, чтобы решить, не приведёт ли такое вмешательство к повышению травматизма, например, из-за появления параллельных контуров для обратных сварочных токов, что может нарушить схемы заземления прочего оборудования.

Выбор места установки

Перед установкой сварочного оборудования покупатель должен проверить возможные отклонения электромагнитных полей в зоне проведения работ. При этом нужно учитывать следующие факторы:

- сетевые, контрольные, сигнальные и телефонные кабели, которые расположены в рабочей зоне сверху, снизу или рядом со сварочным источником;
- радио- и/или телевизионные приемники и передатчики;
- компьютеры или оборудование с компьютерным управлением;
- оборудование систем безопасности, например, системы защиты промышленного оборудования;
- здоровье окружающих людей, например, применение кардиостимуляторов и слуховых устройств;
- оборудование, используемое для калибровки или измерения;
- устойчивость другого стоящего рядом оборудования к работе сварочного агрегата. Пользователь должен удостовериться в том, что другое используемое оборудование может работать в данных условиях. Для этого могут потребоваться дополнительные меры защиты.
- Проверьте время суток, в которое будут проводиться сварочные и прочие работы.

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 трубы 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.....	A-1
Спецификация.....	A-2
Меры безопасности.....	A-3
VRD (Устройство снижения напряжения холостого хода).....	A-3
Выбор места установки и вентиляция.....	A-3
Штабелирование.....	A-3
Угол установки.....	A-3
Подъем.....	A-3
Работа на больших высотах.....	A-4
Работа при высокой температуре окружающей среды.....	A-4
Работа при низкой температуре окружающей среды.....	A-4
Буксировка.....	A-4
Размещение агрегата для перевозки на транспортном средстве.....	A-4
Подготовка к работе.....	A-4
Масло.....	A-5
Топливо.....	A-5
Охлаждающая жидкость.....	A-5
Подключение аккумулятора.....	A-5
Выпускная труба глушителя.....	A-5
Искрогаситель.....	A-5
Пульт дистанционного управления.....	A-5
Электрические подключения.....	A-6
Заземление агрегата.....	A-6
Сварочные терминалы.....	A-6
Сварочные кабели.....	A-6
Подключение кабелей.....	A-6
Розетки и для питания доп. оборудования и вилки.....	A-7
Дежурное подключение к электрической сети.....	A-7
Подключение подающих механизмов.....	A-7, A-8
Эксплуатация.....	Раздел В
Меры безопасности	B-1
Общее описание.....	B-1
Работа в качестве вспомогательного источника электропитания.....	B-1
Подготовка двигателя к пуску.....	B-1
Заправка топливом.....	B-1
Период обкатки.....	B-1
Органы управления сварочным источником.....	B-2, B-3
Органы управления двигателем.....	B-4
Данные потребления топлива.....	B-4
Пуск и остановка двигателя.....	B-4, B-5
Сварка.....	B-5
Период включения (ПВ) и выбор электродов.....	B-5
Сварка электродом на падающей характеристике СС.....	B-5
Сварка труб электродом на спуск	B-5
Сварка Tig	B-6
Типовые значения сварочного тока для вольфрамовых электродов	B-6
Сварка сварочной проволокой на жесткой характеристике CV	B-7
Дуговая строжка.....	B-7
Агрегат как вспомогательный источник электропитания.....	B-7
Использование агрегата для сварки и электропитания одновременно.....	B-7
Рекомендации по длине кабеля.....	B-7
Аксессуары.....	Раздел С
Оборудование, устанавливаемое на месте/Аксессуары.....	C-1

Обслуживание.....	Раздел D
Меры безопасности.....	D-1
Ежедневное обслуживание	D-1
Единицы обслуживания.....	D-1
Замена масла.....	D-2
Замена масляного фильтра.....	D-2
Воздушный фильтр.....	D-2
Инструкция по обслуживанию и установке воздушного фильтра.....	D-3
Система охлаждения.....	D-4
Ремень вентилятора.....	D-4
Топливо	D-4
Слив топлива	D-4
Топливный фильтр.....	D-5
Регулировка двигателя	D-5
Обслуживание аккумуляторной батареи.....	D-5
Обслуживание искрогасителя (опционально).....	D-5
Обслуживание генератора и сварочного агрегата.....	D-6
Хранение.....	D-6
Чистка.....	D-6
Замена щеток.....	D-6
Выявление неисправностей.....	Раздел E
Как пользоваться разделом по выявлению неисправностей.....	E-1
Руководство по выявлению неисправностей.....	E-2 - E-6
Схема подключения, схемы электрические и габаритный чертеж.....	Раздел F
Комплектующие.....	P-535

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ - VANTAGE 500 (CE) (K2503-1, -2)

Дизельный двигатель									
Производитель/ Модель	Краткое описание	Частота оборотов (об/мин)	Объем двигателя, литров	Система запуска двигателя	Объем баков ГСМ литров				
PERKINS 404C-22T	4 цилиндра 37.2 л.с. /при 1500 об/мин. Дизельный двиг. с турбонаддувом и водяным охлажде- нием.	Высокие обороты х.х. 1575 об/мин Полная нагрузка 1575 об/мин Низкие обороты х.х. 1200 об/мин	2.2 л	Батарея 12V 34 группы, макс. стартовый ток 650 А и стартер Двиг.перем. тока 65 А с управлением	Топливо: 57 л. Масло: 8 л. Емкость сист. охл.: (9.0 л)				
		Высота и Ход поршня (мм) 87.1 x 92.5 мм							
Номинальная мощность сварочного агрегата при 40° С									
Сварочный процесс	Выход сварочного агрегата Ток/Напряжение/ПВ	Диапазон регулировки тока/напряжения	Напряжение х.х. при ном. оборотах						
DC на падающей ВАХ	400A / 36V / 100%	30 - 500 A	60 В ⁽²⁾						
	450A / 38V / 60%								
DC Pipe Current	300A / 32V / 100%	40 - 300 A							
Touch-Start™ TIG	250A / 30V / 100%	20 - 250 A							
DC Constant Voltage	400A / 36V / 100%	14 - 40 В							
	450A / 38V / 60%								
Дуговая строжка	450A / 38V / 60%	90 - 500 A							
Номинальная мощность генератора при 40° С									
Вспомогательный источник электропитания ⁽¹⁾									
16500 Вт пиковая мощность / 14500 Вт , 3-х фазн., 400 В, 50 Гц (Euro/UK)									
6900 Вт пиковая мощность ⁽³⁾ / 6900 Вт длительная мощность, 1-фазн. 230 В, 50 Гц (Euro)									
3400 Вт пиковая мощность ⁽³⁾ / 3400 Вт длительная мощность, 1-фазн. 230 В, 50 Гц (UK)									
3400 Вт пиковая мощность ⁽³⁾ / 3400 Вт длительная мощность, 1-фазн. 115В, 50 Гц (UK)									
Уровень шума : 96 dB									
Двигатель									
Система смазки	Выхлоп	Топливная система		Регулятор оборотов					
Полнопотоковая очистка масла	EPA Tier II	Механическая помпа, автоматич. возд. заслонка элекрич. соленоид остановки, непрямой впрыск.		Электронный					
Возд. фильтр	Регулятор оборотов	Глушитель		Система защиты двигателя					
Одиночный элемент	автоматический	Вращающийся выхлопной патрубок, материал-алюминизированная сталь, для длительного срока эксплуатации		Остановка при низк. давл. масла, высокой темп. охл. жидкости.					
Гарантия на двигатель: 2 года/ 2000 ч, на все не электрические компоненты, 3 года на сварочную часть агрегата.									
Габариты									
Высота	Ширина	Длина	Вес						
913 мм ⁽⁴⁾	687 мм	1590 мм	586 кг						

(1) Номинальная мощность в Ваттах является эквивалентом мощности в ВольтАмперах. Отклонение выходного напряжения составляет ± 10% для всего диапазона нагрузки. При проведении сварки мощность вспомогательного источника электропитания снижается.

(2) При включении устройства VRD снижается до 32 В в режиме сварки электродом на падающей ВАХ (СС).

(3) Максимальное значение на один автоматический прерыватель

(4) Расстояние до верхней крышки. Добавить 186.7 мм до конца выхлопной трубы. Добавить 98.3 мм до конца подъемной проушины.

СПЕЦИФИКАЦИИ АГРЕГАТА		
КОД АГРЕГАТА	K2503-1 (UK)	K2503-2 (EUROPE)
Розетки для подключения доп. оборудования	400 В (3 ф) x 1 230 В (1 ф) x 1 115V x 1 ⁽⁵⁾ 14-конт.разъем 6-конт.разъем	400 В (3 ф) x 1 230 В (1 ф) x 2 14-конт. разъем 6-конт. разъем
Устройство защитного отключения (RCD)	4-х полюсное, 25 A (чувствительность 30mA)	4-полюсное, 25 A (чувствительность 30mA)
Предохранитель(Термо/Магнитный)	3 ф, 25 A x 1 1 ф, 15 A x 3	3 ф, 25 Amp x 1 1 phase, 15 Amp x 2
Другие предохранители	Предохранитель 10A в цепи зарядки акк. батареи Предохранитель 10A в цепи питания подающего механизма	

(5) Центральный контакт подключен к земле.

МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

! ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Инструкция пользователя содержит важные сведения по мерам безопасности и правильной эксплуатации и обслуживанию сварочного агрегата. перед началом эксплуатации данного оборудования внимательно прочитайте данную инструкцию до конца.



УДАР ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ

может быть смертельным.

- Не касайтесь электродов и других деталей, на которые подано напряжение, незащищенным участками тела или влажной одеждой.
- Всегда используйте сухие защитные перчатки.



ВДЫХАНИЕ ВЫХЛОПНЫХ ГАЗОВ ДВИГАТЕЛЯ

может привести к смерти.

- Работайте в открытых, хорошо проветриваемых или вентилируемых местах.



ДВИЖУЩИЕСЯ ЧАСТИ

могут привести к несчастному случаю.

- Не работайте при открытых дверцах аппарата или без защитного кожуха.
- Перед обслуживанием остановите двигатель.
- Не подходите близко к движущимся частям агрегата.

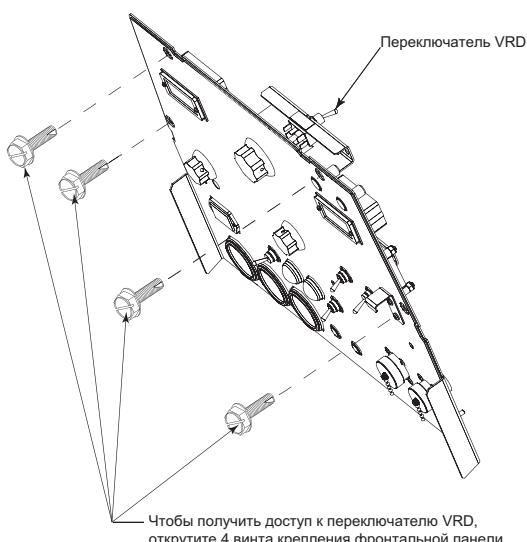
Установка, эксплуатация и сервисное обслуживание должны осуществляться только квалифицированным персоналом.

Устройство VRD (снижения напряжения холостого хода)

Устройство VRD (снижения напряжения холостого хода) обеспечивает дополнительную безопасность при сварке электродом в условиях повышенного риска поражения электрическим током. в помещениях с повышенной влажностью и помещения с высокой запыленностью. Устройство VRD снижает ОСВ (напряжение холостого хода) на выходных сварочных терминалах до 32 В при выходном сопротивлении сварочной схемы около 200 Ом. Для корректной работы устройства VRD необходимо поддерживать электрические соединения сварочных кабелей в хорошем состоянии, в противном случае уверенный поджиг будет невозможен. Также отсутствие надежного контакта может привести к нагреву, разрушению и возгоранию кабелей. По умолчанию устройство VRD отключено. Для включения проделайте следующее:

- Выключите двигатель.
- Отсоедините отрицательный кабель от батареи.
- Снимите 4 винта, и наклоните панель управления. (См Рис А.1).
- Установите переключатель VRD в нужное положение. В положении «ON» загорится индикатор VRD на панели управления.

Рис А.1



РАСПОЛОЖЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ

Не ставьте агрегат в сильно запыленных и загрязненных местах, а также вблизи источников тепла. Агрегат должен находиться на достаточном расстоянии от выхлопных труб других машин. Необходимо также предусмотреть возможность выброса выхлопного газа из рабочей зоны.

ШТАБЕЛИРОВАНИЕ

Штабелирование сварочных агрегатов VANTAGE 500 (CE) не допускается.

РАБОЧИЙ УГОЛ НАКЛОНА

Для обеспечения оптимальных рабочих характеристик двигателя сварочный агрегат следует эксплуатировать в строго горизонтальном положении. Максимально допустимый угол наклона составляет 25° в любом направлении для продолжительной работы и 35° в любом направлении кратковременно на время не более 10 мин. Машина должна быть установлена на твёрдом нескользящем основании, обладающим необходимой несущей способностью. Если необходимо, можно использовать анкер. Если агрегат установлен не совсем горизонтально, следует регулярно проверять масло и поддерживать максимальный уровень. Эффективная емкость топливного бака при работе в наклонном положении будет чуть меньше, чем указано в технической спецификации.

ТАКЕЛАЖ

Вес сварочного агрегата VANTAGE 500 (CE) с полной заправкой топлива составляет 638 кг и 586 кг без топлива. Для подъема агрегата всегда используйте подъемную петлю.

VANTAGE® 500 (CE)

LINCOLN®
ELECTRIC

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



- Падение оборудования может привести к несчастному случаю.
- Не поднимать агрегат, используя подъемную петлю, если он оборудован дополнительными тяжелыми устройствами, такими как прицеп или газовый баллон.
 - Для подъема использовать оборудование с соответствующей грузоподъемностью.
 - Убедитесь, что агрегат хорошо закреплен.

ЭКСПЛУАТАЦИЯ НА БОЛЬШИХ ВЫСОТАХ

При эксплуатации агрегата на больших высотах, номинальная выходная мощность снижается на 1.0% каждые 610 м (до высот ниже 1828 м) и на 2.0% каждые 610 м (для высот более 1828 м). Стандарты по ограничениям выбросов в атмосферу (ЕРА и другие) запрещают любые доработки двигателей для работы на высоте.

ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПРИ ВЫСОКИХ ТЕМПЕРАТУРАХ

При температуре выше 40°C, номинальная мощность сварочного агрегата должна снижаться на 2 Вольта каждые 10°C.

ПУСК ДВИГАТЕЛЯ В ХОЛОДНУЮ ПОГОДУ

При использовании полностью заряженной батареи и правильного типа ГСМ, двигатель удовлетворительно запускается при температуре до -26°C. Если предполагается частый запуск двигателя при температуре от -18°C и ниже необходимо установить комплект для холодного запуска. Используйте зимний тип топлива при температурах ниже -5°C. После запуска, перед включением нагрузки, двигатель должен прогреться. При холодной погоде требуется более длительный подогрев воздуха в цилиндрах свечами накаливания.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Запрещается применение жидкостей для быстрого запуска двигателя.

БУКСИРОВКА

Если пользователь применяет прицеп другого производителя, он берет на себя ответственность в том, что данный вариант сцепки и буксировки не приведет к нарушению правил безопасности и к повреждению сварочного оборудования. Следует обратить внимание на следующие моменты:

1. Проектная грузоподъемность прицепа и допустимость его использования в соответствии с весом перевозимого оборудования и возможных дополнительных приспособлений.
2. Возможность установки сварочного оборудования и приспособлений так, чтобы в раме прицепа не возникало чрезмерных напряжений.
3. Возможность размещения оборудования на прицепе так, чтобы обеспечить устойчивость в продольном и поперечном направлении при перевозке и во время остановки для работы и обслуживания.
4. Обычные параметры эксплуатации, такие как скорость движения транспортного средства с прицепом, состояние покрытия дороги и окружающие условия.
5. Возможность технического обслуживания прицепа.
6. Согласованность с федеральными, государственными и местными законами.

ПЕРЕВОЗКА АГРЕГАТА

⚠ ВНИМАНИЕ

НЕПРАВИЛЬНОЕ РАЗМЕЩЕНИЕ СКОНЦЕНТРИРОВАННОЙ НАГРУЗКИ МОЖЕТ СТАТЬ ПРИЧИНОЙ НЕУСТОЙЧИВОГО ПОЛОЖЕНИЯ ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА, РАЗРЫВА ШИН ИЛИ ПАДЕНИЯ ГРУЗА.

- * Для перевозки агрегата, используйте только специально предназначенные для этого транспортные средства (ТС).
- * Размещение, балансировка, крепление агрегата должно обеспечивать стабильность положения ТС.
- * Запрещается превышение максимальной нагрузки на подвеску, оси и шины ТС.
- Крепеж агрегата осуществляется к раме или шасси ТС.

ОБСЛУЖИВАНИЕ ПЕРЕД НАЧАЛОМ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Перед началом эксплуатации агрегата внимательно прочитайте данное руководство по эксплуатации!

⚠ ВНИМАНИЕ

- Перед заправкой топлива остановите двигатель и дайте ему остыть.
- Не курить!
- Недопускается переполнение топливного бака
- Удалите все разливы топлива, не запускайте двигатель до полного испарения паров топлива
- Не допускается искрение и огонь около бака

VANTAGE® 500 (CE)

LINCOLN®
ELECTRIC

МАСЛО

Агрегат VANTAGE 500 (CE) поставляется с уже залитым в картер двигателя высококачественным маслом SAE 10W-30, которое соответствует стандартам CG-4 или CH-4 для дизельных двигателей. Перед пуском двигателя проверьте уровень масла. Если уровень масла не доходит до метки FULL, то необходимо долить масла. В период обкатки (50 моточасов) двигателя необходимо проверять уровень масла через каждые 4 часа работы. Интервал смены масла зависит как от качества самого масла, так и от условий работы. Подробно о сроках замены масла читайте в инструкции по эксплуатации двигателя.

**ТОПЛИВО**

ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ДИЗЕЛЬНОЕ ТОПЛИВО

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Заполните бак чистым, качественным топливом. Емкость бака составляет 57 л. Когда указатель топлива показывает «Пустой бак», то в запасе для работы остается еще 7.6 л.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Примечание: Клапан отсечки подачи топлива находится на фильтре предварительной очистки. Закрывайте клапан, если агрегат не используется продолжительное время.

СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Воздух для охлаждения двигателя проходит через радиатор и заднюю стенку корпуса. Важно чтобы впуск и выпуск воздуха не имели препятствий. Минимальное расстояние от стены до задней стенки агрегата 0.6 м и 0,4 м от другой стороны агрегата до стены.

⚠ ВНИМАНИЕ**ПОДКЛЮЧЕНИЕ АККУМУЛЯТОРА**

ЭЛЕКТРОЛИТ может вызвать ожоги глаз и кожи.

VANTAGE 500 (CE) поставляется с отключенным от батареи минусовым проводом. Для подключения провода установите переключатель RUN-STOP в положение STOP. Открутите два винта крепления батареи. Присоедините минусовой провод к батарее и затяните соединения ключом на 13.

ПРИМЕЧАНИЕ: Агрегат поставляется с мокро-заряженной аккумуляторной батареей, если она не используется несколько месяцев, то перед началом эксплуатации необходимо произвести зарядку. (См. раздел "Обслуживание")

ВЫПУСКНАЯ ТРУБА ГЛУШИТЕЛЯ

Используйте скобу для крепления и установки выпускной трубы глушителя в нужном направлении.

ИСКРОГАСИТЕЛЬ

В условиях повышенной опасности возгорания, требуется устанавливать искрогаситель. Стандартный глушитель не имеет искрогасителя, поэтому следует использовать комплект искрогасителя K903-1.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Установка искрогасителя нестандартной конструкции может привести к поломке агрегата или снижению мощности.

ПУЛЬТ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ (ДУ)

Агрегат VANTAGE 500 (CE) оборудован 6-ти контактным и 14-ти контактными разъемами. 6-ти контактный разъем предназначен для подключения ДУ K857 или K857-1 или для TIG-сварки: K870 ножной пульт или ручной пульт K936-3. В режимах CC-STICK, DOWNHILL PIPE, или CV-WIRE, пульт ДУ подключается к 6-ти контактному разъему, при этом схема управления автоматически переключается на управление с пульта ДУ.

В режиме TOUCH START TIG при подключении пульта Amptrol к 6-ти контактному разъему, ручка OUTPUT используется для установки максимального тока, устанавливаемого с пульта Amptrol.

14-ти контактный разъем используется для подключения кабеля управления подающего механизма. В режиме CV-WIRE, при подключении кабеля управления к 14-ти контактному разъему схема управления автоматически деактивирует регулировку выхода с панели и переключает на управление напряжением с подающего механизма.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Примечание: При подключении подающего механизма со встроенным управлением сварочным напряжением к 14-ти контактному разъему, запрещается одновременно подключать другие устройства к 6-ти контактному разъему.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

ЗАЗЕМЛЕНИЕ АГРЕГАТА



В следствии того, что агрегат сам является источником энергии, нет необходимости в соединении рамы агрегата с заземлением, за исключением тех случаев, когда агрегат используется для электропитания домов, магазинов и пр.

Для предотвращения поражения электрическим током другое оборудование, запитываемое от данного агрегата должно быть:

! ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Подключено к раме агрегата, используя сетевые вилки с заземлением, или дважды изолировано.
- Не заземляйте агрегат на трубопровод, с воспламеняющимся веществом.

При перевозке на транспортном средстве, рама агрегата должна быть электрически соединена с рамой транспортного средства.

Используйте медные провода #8 или толще для соединения рамы агрегата с рамой транспортного средства. При подключении агрегата к электропитанию домов, его рама должна быть подключена к заземляющей сети домов. Изучите инструкции в разделе "Стационарные подключения".

В общем случае, если агрегат должен быть заземлен, то рама агрегата должна быть подключена медным проводом #8 или большего сечения к постоянному заземлению, выполненному из трубы вкопанной в землю на глубину не менее 10 футов, не имеющую изолированных соединений, или к металлическому каркасу здания, который надежно заземлен. Разъем заземления агрегата обозначен символом и размещается на передней части агрегата.

СВАРОЧНЫЕ РАЗЪЕМЫ

Агрегат VANTAGE 500 (CE) оснащен переключателем для подключения сварочных терминалов "WELD TERMINALS ON" или переключением в режим "REMOTELY CONTROLLED".

СВАРОЧНЫЕ КАБЕЛИ

Подключение сварочных кабелей осуществлять при выключенном двигателе. Полярность кабелей устанавливается исходя из типа процесса. Силовые сварочные разъемы должны периодически проверяться и подтягиваться ключом на 19 мм. В Таблице 1. приведены рекомендованные типоразмеры кабелей для номинального тока и ПВ. Длина кабеля соответствует общему расстоянию от агрегата до детали и обратно. При значительном удалении от агрегата необходимо использовать сварочные кабели большего сечения.

Общая длина электродного кабеля и кабеля на деталь	
Длина кабеля	Сечение кабеля для тока 400 А и ПВ 60% 2 / 0 AWG
0-30 м	2 / 0 AWG
30-46 м	2 / 0 AWG
46-61 м	3 / 0 AWG

Таблица A.1

УСТАНОВКА СВАРОЧНЫХ КАБЕЛЕЙ

Процедура установки сварочных кабелей для VANTAGE 500 (CE):

- Двигатель должен быть выключен
- Снять защитные заглушки с выходных разъемов.
- Подключить кабель с электродержателем и кабель на деталь к выходным сварочным терминалам. Терминалы обозначены на передней панели.
- Вставить разъемы кабелей в выходные терминалы на агрегате и поджать их до упора.
- Убедитесь, что кабели (электродный и на деталь) правильно подключены к детали.
- Периодически проверяйте терминалы на надежность контакта и при необходимости подкручивайте разъемы.

! ВНИМАНИЕ

- Утрата надежного контакта может привести к перегреву сварочных терминалов и даже в конечном счете к их расплавлению.
- Не допускается скрещивание кабелей у сварочных терминалов.

РАБОТА АГРЕГАТА В КАЧЕСТВЕ ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ИСТОЧНИКА

В режиме вспомогательного источника электропитания пиковая мощность агрегата составляет 16 500 Вт, долговременная мощность составляет 14 500 Вт, агрегат вырабатывает трехфазное напряжение с частотой 50 Гц. Максимальный выходной ток при напряжении ~400 В составляет 22 А. Отклонение выходного напряжения составляет ± 10% во всем диапазоне нагрузки.

Мощность для однофазного выхода:

- 6 900 Вт Пиковая / 6 900 Вт длительная, 50 Гц 230 В (Euro);
- 6 900 Вт Пиковая / 6 900 Вт длительная, 50 Гц 230 В (UK);
- 3,400 Вт Пиковая / 3 400 Вт длительная, 50 Hz 115 В (UK).

ДЕЖУРНОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ К СЕТИ

Агрегат VANTAGE 500 можно использовать в качестве временного, резервного или аварийного источника энергии при условии соблюдения графика техобслуживания, рекомендованного изготовителем. В режиме резервного источника, агрегат может обеспечивать ~400 В, 21 А, при подключении в трехфазную сеть.

- Подключение к электросети должно быть выполнено электриком, имеющим лицензию на проведение данных работ, который в состоянии определить возможность подключения к данному источнику и его соответствие действующим нормам.
- Необходимо принять меры для предотвращения превышения потребляемой мощности свыше номинальных паспортной мощности агрегата VANTAGE.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Все работы по подключению генератора к электросети здания должен выполнять квалифицированный опытный специалист-электрик, имеющий соответствующую лицензию на проведение данных работ. При установке необходимо соблюдать следующие требования:
 - Все подключения производятся в соответствии со всеми действующими нормами и правилами по установке электрооборудования.
 - Электропроводка здания, к которому подключают генератор, должна быть изолирована от общей (городской) электросети, так чтобы подключение не привело к наведению обратных токов. Это может быть предписано федеральным и местным законодательством. Внимательно изучите требования федеральных и местных законов.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ МЕХАНИЗМА ПОДАЧИ LN-15 K VANTAGE 500

1. Отключите сварочный агрегат.

2. При сварке на обратной полярности кабель на электрод подключите к "+" терминалу сварочного агрегата, а кабель на изделие к "-" терминалу. Для прямой полярности кабель на электрод подключается к "-" терминалу, а кабель на изделие к "+".

3. Модель с питанием от напряжения дуги:

• Подключите тонкий кабель, идущий от механизма подачи LN-15, к свариваемому изделию с помощью установленного на нем зажима. Этот кабель подает питание на двигатель механизма подачи.

• Тумблер "WELDING TERMINALS" установите в положение "WELD TERMINALS ON".

• При нажатии на триггер горелки, схема управления переводит двигатель агрегата VANTAGE 500 (CE) в режим высоких оборотов, подается проволока и начинается процесс сварки. При окончании сварки двигатель переключается в режим низких оборотов через 12 сек.

4. Модель с кабелем управления:

• Подключите кабель управления к механизму подачи и сварочному агрегату.

• Тумблер "WELDING TERMINALS" установите в положение "REMOTELY CONTROLLED".

5. Селектор сварочных процессов "WELD MODE" установите в положение "CV-WIRE" ("Полуавтоматическая сварка на жесткой ВАХ").

6. Установите тумблер вольтметра "WIRE FEEDER VOLTMETER" в положение "+" - при сварке на обратной полярности или в "-" - при сварке на прямой полярности.

7. Регулировка индуктивности сварочного контура осуществляется с помощью регулятора "ARC CONTROL". Первоначально установите регулятор в позицию "O", а затем в процессе сварки установите нужную жесткость дуги.

8. Установите тумблер "IDLE" в позицию "AUTO".

9. При нажатии на триггер горелки, схема управления переводит двигатель агрегата VANTAGE 500 (CE) в режим высоких оборотов, подается проволока и начинается процесс сварки. При окончании сварки двигатель переключается в режим низких оборотов через 12 сек.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

ПОДКЛЮЧЕНИЕ МЕХАНИЗМА ПОДАЧИ LN-25 К VANTAGE 500

Механизм подачи LN-25 с контактором или без него может быть подключен к сварочному агрегату Vantage 500.

Примечание: Не рекомендуется использовать модуль дистанционного управления K431 и контрольный кабель K432 при подключении LN-25 к Vantage 500.

1. Отключите сварочный агрегат

2. При сварке на обратной полярности подсоедините силовой сварочный кабель на электрод, идущий от механизма подачи LN-25, к положительному терминалу агрегата. Кабель на изделие подключите к отрицательному терминалу Vantage 500. При сварке на прямой полярности силовой сварочный кабель на электрод подсоединяется к отрицательному, а кабель на изделие к положительному терминалу агрегата.

3. Провод контроля напряжения дуги, идущий от лицевой панели LN-25, должен быть соединен непосредственно с деталью при помощи упругого зажима. Сварочный ток не течет по этому проводу. Провод подводит питающее напряжение (напряжение дуги) к двигателю механизма подачи сварочной проволоки.

4. Установите селектор сварочных процессов "WELD MODE" в положение "CV-WIRE" ("Полуавтоматическая сварка на жесткой ВАХ").

5. Тумблер "WELDING TERMINALS" установите в положение "WELD TERMINALS ON".

6. Регулировка индуктивности сварочного контура с помощью регулятора "ARC CONTROL" осуществляется в режиме "CV-WIRE" ("Полуавтоматическая сварка"). При сварке сплошной проволокой в среде защитного газа регулировка ведется в диапазоне "SOFT" ("Жесткая ВАХ"). При сварке самозащитной порошковой проволокой Innershield рекомендуется диапазон "CRISP" ("Падающая жесткая ВАХ").

7. Если механизм подачи LN-25 оснащен внутренним контактором, то напряжение на сварочную проволоку будет подано только при нажатии кнопки "Старт/Стоп" горелки.

⚠ ВНИМАНИЕ

- Если механизм подачи LN-25 не оборудован внутренним контактором, то выходное напряжение подается на сварочную проволоку сразу же после запуска Vantage 500.

МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не приступайте к работе с оборудованием пока полностью не ознакомились с руководствами по эксплуатации и техническому обслуживанию, прилагаемые к вашей машине. Они включают требования по безопасности, подробное описание по запуску двигателя, инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию и списки комплектующих.



- Удар электрическим током может привести к смертельному случаю
- Не касайтесь оголенных частей, находящихся под напряжением, таких как выходные контакты или внутренняя проводка.
 - Оборудование должно быть изолировано и заземлено.
 - Всегда работайте в сухих изолирующих перчатках.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Все рабочие операции следует проводить с закрытыми боковыми панелями и крышкой агрегата для обеспечения максимальной защиты от движущихся частей двигателя и гарантированного воздушного охлаждения.

ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

Сварочный агрегат VANTAGE 500 (CE) с дизельным двигателем и сварочным мультипроцессным источником постоянного тока и асинхронным генератором переменного тока предназначен для проведения сварочных работ и электропитания различных устройств в полевых условиях. Генератор вырабатывает трехфазный ток для сварочных цепей постоянного тока, а также одно- и трехфазный ток для розеток вспомогательной цепи питания. Силовой выходной сварочный модуль выполнен по технологии "Chopper Technology".

Агрегат VANTAGE 500 (CE) оснащен устройством снижения напряжения холостого -VRD (VOLTAGE REDUCTION DEVICE), которая обеспечивает безопасность эксплуатации в условиях повышенного риска поражения электрическим током: сырых, сильно запыленных помещениях и т.д. Устройство снижает напряжение на выходе до 13 В

ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ ИСТОЧНИК:

Запустите двигатель и установите тумблер оборотов IDLER в нужное положение. Максимальная мощность обеспечивается независимо от положения ручек управления сварочным источником.

ЭКСПЛУАТАЦИЯ ДВИГАТЕЛЯ



Перед запуском двигателя:

- Убедитесь, что агрегат установлен на горизонтальной поверхности
- Откройте боковую дверцу агрегата и выньте масляный щуп, протрите его чистой тряпкой и снова вставьте в двигатель. Убедитесь что уровень масла находится на метке «FULL»

VANTAGE[®] 500 (CE)

LINCOLN[®]
ELECTRIC

- Долейте масла, если его уровень ниже отметки FULL. Не доливайте масло выше этой отметки.
- Проверьте уровень охлаждающей жидкости в радиаторе. (Залейте жидкость, если это необходимо.)
- Более подробная информация по выбору масла и охлаждающей жидкости дана в руководстве по эксплуатации двигателя.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



ЗАПРАВКА ТОПЛИВОМ



ДИЗЕЛЬНОЕ ТОПЛИВО

может стать причиной пожара

- Перед заправкой отключите двигатель.

КУРЕНИЕ ВО ВРЕМЯ ЗАПРАВКИ ЗАПРЕЩЕНО!

- Не допускайте попадания искр и открытого пламени в зону расположения топливного бака.

- Во время заправки не оставляйте агрегат без присмотра!

- Прежде чем заводить мотор, следует тщательно вытереть пролившееся топливо и подождать, пока испарятся пары горючего.

ЗАПРАЛЯТЬ ТОЛЬКО ДИЗЕЛЬНЫМ ТОПЛИВОМ

- Снимите крышку топливного бака.
- Заполните бак. **НЕ ЗАЛИВАЙТЕ ТОПЛИВО ДО КРАЕВ.**
- Поставьте на место крышку топливного бака и крепко закрутите ее.
- Более подробная информация по выбору топлива дана в руководстве по эксплуатации двигателя.

РАСХОД МАСЛА В ПЕРИОД ОБКАТКИ

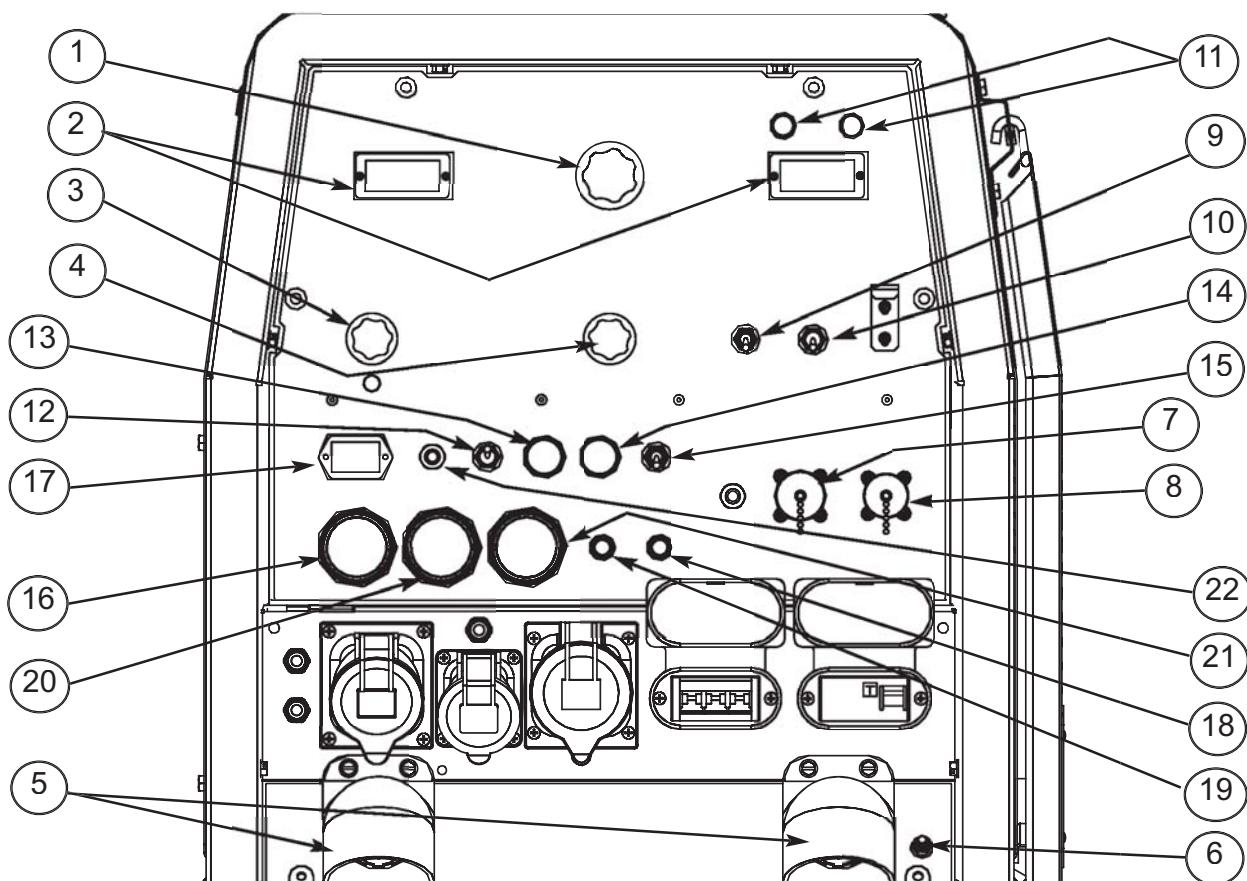
Двигатель агрегата в период обкатки расходует небольшое количество масла. Для дизельных двигателей данного типа период обкатки составляет около 50 часов работы.

Проверяйте уровень масла каждые четыре часа работы в этот период. Замените масло после первых 50 часов работы, а затем выполняйте замену через каждые 200 рабочих часов. Во время второй замены масла следует заменить масляный фильтр.

⚠ ВНИМАНИЕ

В период обкатки двигателя следует эксплуатировать агрегат в режиме средних нагрузок. Избегайте длительных периодов работы двигателя на холостых оборотах. Перед остановкой двигателя отключите полностью нагрузку и подождите несколько минут, пока двигатель остывает.

РИС В.1



РЕГУЛИРОВКИ СВАРОЧНЫХ ПАРАМЕТРОВ (Рис В.1)

1. РЕГУЛЯТОР СВАРОЧНОЙ МОЩНОСТИ

Регулятор сварочной мощности "OUTPUT" служит для регулировки сварочного тока или напряжения, величина которого отображается на цифровых дисплеях при использовании пяти режимов сварки CC-STICK, DOWNHILL PIPE, ARC GOUGING или CV-WIRE. Автоматическое переключение с местного на дистанционное управление происходит в режимах сварки штучными электродами на падающей ВАХ (CC STICK), при вертикальной сварке труб сверху вниз (DOWNHILL PIPE) и сварке проволокой на жесткой ВАХ (CV-WIRE), если к 6- или 14-контактному соединителю подключен блок дистанционного управления.

Если в режиме сварки проволокой на жесткой ВАХ (CV-WIRE) контрольный кабель подключен к 14-контактному разъему, то машина автоматически отключает регулятор сварочной мощности и включает вместо него регулятор напряжения на подающем механизме. В противном случае для установки напряжения используется регулятор сварочной мощности "OUTPUT". В режиме TOUCH START TIG, при подключении пульта ДУ AmpTrol к 6-контактному разъему, регулятор "OUTPUT" используется для установки максимального диапазона мощности для регулятора на пульте ДУ AmpTrol.

2. ЦИФРОВОЙ ДИСПЛЕЙ

Цифровой дисплей используются при установке сварочного напряжения (в режиме CV-WIRE) или тока (в режимах CC-STICK, DOWNHILL PIPE, ARC GOUGING и TIG) перед выполнением сварки. Во время сварки на дисплее отображается фактическое значение сварочного напряжения в вольтах (VOLTS) или тока в амперах (AMPS). Эти показания сохраняются на дисплеях в течение семи секунд после завершения сварки. Благодаря этому сварщик может считать фактическое значение тока и напряжения, измеренных непосредственно перед окончанием сварки. В режиме памяти фактического значения тока и напряжения, левая децимальная точка на дисплеях мигает. Погрешность измерения тока и напряжения составляет +/- 3%.

3. ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ РЕЖИМОВ СВАРКИ

Служит для выбора одного из четырех режимов:
 CV-WIRE (Полуавтомат. сварка на жесткой ВАХ)
 DOWNHILL PIPE (Сварка труб сверху вниз)
 CC-STICK (Сварка штучными электродами на падающей ВАХ)
 TOUCH START TIG (Аргонодуговая сварка неплавящимся электродом с зажиганием дуги касанием)
 ARC GOUGING- (Дуговая строжка)

4. РЕГУЛЯТОР ДУГИ "ARC CONTROL"

Используется в режимах сварки CV-WIRE, CC-STICK и DOWNHILL PIPE, величина регулировки зависит от выбранного режима сварки. Не используется в режиме сварки TIG и ARC GOUGING.

Режим "CC-STICK" (Сварка штучными электродами) В этом режиме регулировка дуги заключается в регулировке тока короткого замыкания (функция "Регулировка давления дуги" - ARC FORCE) таким образом, чтобы создать мягкую или жесткую дугу. Диапазон регулировки составляет от -10 (мягкая дуга) до +10 (жесткая дуга). Чем больше значение параметра, тем больше ток короткого замыкания, что позволяет предотвратить пригорание электрода во время сварки. Однако разбрзывание металла при этом будет так же возрастать. Поэтому рекомендуется устанавливать минимальное удовлетворительное значение параметра, при котором не происходит пригорание электрода. Начинать регулировку следует с установки регулятора на нулевую отметку "0".

Режим «DOWNHILL PIPE» (Вертикальная сварка труб сверху вниз). В этом режиме регулировка дуги заключается в регулировке тока короткого замыкания (функция "Регулировка давления дуги" - ARC FORCE) таким образом, чтобы создать мягкую дугу или жесткую дугу с большой глубиной проникновения.

Диапазон регулировки составляет от -10 (мягкая дуга) до +10 (жесткая дуга). Чем больше значение параметра, тем больше ток короткого замыкания, и следовательно, жестче дуга и больше глубина проникновения. Как правило, жесткая дуга с большой глубиной проникновения применяется для проходов при формировании корневого валика и для горячих проходов. Более мягкая дуга рекомендуется для заполнения валика и при выполнении верхних проходов, когда от регулировки параметров сварочной ванны и наплавки зависит скорость перемещения дуги. Начинать регулировку рекомендуется с установки регулятора "ARC CONTROL" на нулевую отметку "0".

Режим «CV-WIRE» (Полуавтоматическая сварка проволокой на жесткой ВАХ). Диапазон регулировки составляет от -10 (мягкая размытая дуга) до +10 (узкая жесткая дуга). В этом режиме регулятор служит для регулировки индуктивности/тока отсечки. Выбор того или иного диапазона зависит от режима сварки и предпочтений сварщика. Начинать регулировку следует с установки регулятора на

5. ВЫХОДНЫЕ СВАРОЧНЫЕ ТЕРМИНАЛЫ С ЗАЖИМНЫМИ ГАЙКАМИ

Служат для подключения электродного и обратного кабеля.

6. ТЕРМИНАЛ ЗАЗЕМЛЕНИЯ

Обеспечивает соединение корпуса агрегата землей.

7. 14-КОНТАКТНЫЙ СОЕДИНТЕЛЬ Служит для подключения контрольных кабелей подающего механизма (оснащен цепью замыкания контактора, цепью автоматического переключения на дистанционное управление и цепями напряжением 120 В и 42 В). Цепи переключения на дистанционное управление в 14-и 6-контактном соединителе аналогичны.

8. 6-КОНТАКТНЫЙ СОЕДИНТЕЛЬ

Используется для подключения дополнительных устройств дистанционного управления. Оснащен цепью автоматического переключения на дистанционное управление.

9. ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ СВАРОЧНЫХ ТЕРМИНАЛОВ

При установке переключателя сварочных терминалов в положение "WELD TERMINALS ON" на выходных контактах постоянно присутствует сварочный потенциал. В положении "REMOTELY CONTROLLED" (Дистанционное управление) сварочные терминалы контролируются с подающего механизма или регулятора Amptrol, и на них не подается напряжение до тех пор, пока не будет нажат соответствующий тумблер блока дистанционного управления.

10. ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ПОЛЯРНОСТИ ВОЛЬТМЕТРА ПОДАЮЩЕГО МЕХАНИЗМА

Служит для переключения полярности вольтметра подающего механизма в соответствии с полярностью электрода.

11. ИНДИКАТОР РАБОТЫ УСТРОЙСТВА VRD (VOLTAGE REDUCTION DEVICE)

На передней панели агрегата VANTAGE 500 (CE) расположены два светодиодных индикатора. Индикатор красного цвета загорается когда OCV (напряжение холостого хода) равно или больше 32 В, а зеленый цвет индикатора соответствует напряжению холостого хода меньше чем 32 В. Тумблер включения или выключения устройства VRD находится с обратной стороны панели управления. По умолчанию функция VRD включена. При включении агрегата и активированной функции VRD, одновременно светятся два индикатора в течение 5 сек.

Эти индикаторы позволяют отслеживать напряжение холостого хода OCV(Open Circuit Voltage) и сварочное напряжение во время работы агрегата. В режиме сварки CC-Stick зеленый индикатор обозначает, что напряжение OCV менее 32 В. В процессе сварки красный индикатор обозначает что напряжение OCV, больше чем 32 В. Чередование включения красного и зеленого индикатора соответствует изменению сварочного напряжения.

Если красный индикатор светится и после окончания сварки в режиме CC-stick, то это может означать неисправность устройства VRD. В этом случае следует обратиться в ближайшую сервисную службу.

Если устройство VRD включено, а зеленый индикатор не включается обратитесь к руководству по устранению неисправностей.

ТАБЛИЦА В.1

Режим сварки	Комбинации индикаторов VRD	
	VRD "ON" (Вкл)	VRD "OFF"(Выкл)
CC-STICK	OCV Зеленый (OCV снижено)	Индикация отсутствует
	В реж. сварки (Зависит от свар. напряжения) *	
	OCV Красный (OCV не снижено) Сварочные терминалы Он (Вкл)	
	Красный (OCV не снижено) Сварочные терминалы управляются дистанционно Триггер горелки замкнут	
	Зеленый (OCV) снижено Сварочные терминалы управляются дистанционно Триггер горелки разомкнут	
	В реж. сварки Красный или зеленый Сварка (Зависит от сварочного напр.) *	
PIPE	OCV Зеленый (Нет выхода)	
	В реж. сварки Не применимо (Нет выхода) Сварка	
ARC GOUGING	OCV Зеленый (Нет выхода)	
	В реж. сварки Не применимо (Нет выхода)	
TIG	OCV Зеленый (Сварка с низким напряжением)	
	В реж. сварки Зеленый (Сварка с низким напряжением)	

* Режим попеременного включения индикаторов является нормальным.

УПРАВЛЕНИЕ ДВИГАТЕЛЕМ:**12. ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ RUN/STOP**

При установке в положение "RUN" (Пуск) выполняется подача питания на двигатель перед запуском. При установке в положение "STOP" (Останов) выполняется глушение двигателя. Во избежание слива масла в ситуации, когда переключатель находится в положении "RUN" (Пуск), а двигатель и маслонасос не работают, предусмотрен запорный нагнетатель.

13. ВКЛЮЧЕНИЕ СВЕЧЕЙ ПОДОГРЕВА

•При нажатии на эту кнопку включаются свечи подогрева, не рекомендуется включать свечи на время более чем 20 сек.

14. КНОПКА START

Нажатие кнопки запускает мотор стартера, который поворачивает коленчатый вал двигателя.

15. РЕГУЛЯТОР ОБОРОТОВ (имеет два положения)

1) В положении HIGH, двигатель работает в режиме высоких оборотов, при этом управление осуществляется регулятором оборотов двигателя.

2) В положении AUTO, управление оборотами двигателя осуществляется след. образом:

•При касании электродом заготовки или включении приборов освещения и вспомогательных устройств (мощностью не менее 100 Вт) двигатель переходит в режим высоких оборотов.

По завершении сварки или отключении вспомогательной нагрузки от вспомогательного источника система управления ждет приблизительно 12 секунд. Если за это время сварка не была возобновлена и отбор вспомогательной мощности не был возобновлен, регулятор оборотов переводит двигатель на низкие обороты.

16. ЭЛЕКТРОННЫЙ ИЗМЕРИТЕЛЬ УРОВНЯ ТОПЛИВА-

дает точное и наглядное представление о количестве оставшегося топлива.

17. СЧЕТЧИК МОТОЧАСОВ-

Регистрирует суммарное время работы двигателя, от которого зависят интервалы техобслуживания.

ТИПИЧНЫЙ РАСХОД ТОПЛИВА ДЛЯ VANTAGE 500 (CE)		
Режим работы	PERKINS 404C-22T (л/ч)	Время работы ч. от заправки 15 гал.
Низкие обороты, без нагрузки 1200 об/мин	1.16	49.13
Высокие обороты, без нагрузки 1575 об/мин	1.78	31.89
Сварка DC 450 А / 38 В	6.87	8.26
14500 Вт 3-ф	5.11	11.11

ПРИМЕЧАНИЕ. Эти сведения приведены только для ознакомления. Расход топлива дан приблизительно, реальный расход зависит от многих факторов, включая качество обслуживания двигателя, условия эксплуатации и качество топлива.

18. ИНДИКАТОР ЗАЩИТЫ ДВИГАТЕЛЯ-

Указывает на срабатывание системы защиты двигателя при падении давления масла или перегреве охлаждающей жидкости. В нормальном режиме не горит. Включается в случае когда выключатель пуска-останова оказывается в положении "RUN" (Пуск) до запуска двигателя. Если индикатор защиты двигателя и сигнальная лампа зарядки аккумуляторной батареи не выключаются практически сразу после запуска двигателя, мы настоятельно рекомендуем выключить машину и определить причину.

Примечание: Перед пуском двигателя индикатор защиты двигателя остается выключенным, когда тумблер RUN-STOP в положении "ON". Однако если двигатель не запустился в течении 60 сек, индикатор защиты включается. В этом случае тумблер RUN-STOP должен быть возвращен в положение "OFF" для сброса системы защиты двигателя.

19. ИНДИКАТОР ЗАРЯДКИ БАТАРЕИ-

Указывает на состояние зарядки аккумулятора: LOW/NO charge. Если система функционирует правильно, то индикатор не светится.

Примечание: Индикатор может загораться или нет в случае когда тумблер RUN/STOP находится в положении "ON". Он включается в процессе запуска двигателя, после запуска двигателя индикатор гаснет независимо от состояния зарядки аккумулятора.

20. УКАЗАТЕЛЬ ТЕМПЕРАТУРЫ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ**21. УКАЗАТЕЛЬ ДАВЛЕНИЯ МАСЛА****22. ТОКОВЫЙ ПРЕРЫВАТЕЛЬ****ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЯ**

- Отключить все розетки потребителей переменного тока (AC).
- Установить тумблер регулятора оборотов в положение AUTO.
- Нажмите кнопку свечей подогрева и удерживайте 15-20 сек.
- Установите тумблер RUN/STOP в положение RUN.
- Нажмите и удерживайте кнопку START до тех пор пока не запустится двигатель, но не более 10 сек.
- Отпустите кнопку START немедленно после пуска двигателя.
- Агрегат будет работать на полных оборотах приблизительно 12 секунд, а затем перейдет на низкие обороты. Дайте двигателю прогреться на малых оборотах в течение нескольких минут до подключения нагрузки и/или переключения на высокие обороты. В холодное время года время прогрева двигателя следует увеличивать.

ПРИМЕЧАНИЕ. Если двигатель не завелся, подождите 30 секунд и повторите действия, описанные в пунктах 4-7.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Мотор стартера должен работать не более 20 секунд.
- При работающем двигателе не нажимайте кнопку "START", т.к. это может привести к повреждению шестерни и/или мотора стартера.
- Если индикатор защиты двигателя и сигнальная лампа зарядки аккумуляторной батареи не выключаются практически сразу после запуска двигателя, мы настоятельно рекомендуем выключить машину и определить причину.

ПРИМЕЧАНИЕ. При первом после покупки запуске двигателя и при запуске после периода простоя для включения двигателя требуется больше времени, так как топливный насос должен прокачать топливо в топливную систему. Рекомендуется прокачать топливную систему согласно инструкциям, приведенным в разделе "Техническое обслуживание".

ОСТАНОВ ДВИГАТЕЛЯ

Перед остановкой двигателя отключите полностью нагрузку и подождите несколько минут, пока двигатель остынет (на низких оборотах).

Остановите двигатель, переведя переключатель пуска-останова в положение "STOP" (Останов).

ПРИМЕЧАНИЕ. Вентиль отсечки подачи топлива находится на корпусе фильтра предварительной очистки.

ЭКСПЛУАТАЦИЯ СВАРОЧНОГО ИСТОЧНИКА

ПВ (ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ВКЛЮЧЕНИЯ)

Продолжительность включения (ПВ) указана для 10-минутного расчетного цикла. Под ПВ=60% подразумевается 6-минутный период сварки и 4-минутный период простоя при общей продолжительности цикла 10 минут.

СВАРОЧНЫЕ ЭЛЕКТРОДЫ

Машина должна работать только в рекомендованных режимах сварки. Правильный выбор электрода Вам поможет сделать информацию, приведенная на сайте компании "Линкольн Электрик" (www.lincolnelectric.com), а также специальные брошюры.

VANTAGE 500 (CE) может использоваться с широким ассортиментом штучных электродов для ручной дуговой сварки на постоянном токе. Переключатель режимов имеет два режима ручной дуговой сварки штучными электродами:

СВАРКА НА ПАДАЮЩЕЙ ВАХ (CC-STICK)

В режиме CC-STICK источник используется для сварки во всех пространственных положениях. Применяются любые типы электродов, в частности, электроды с основным видом покрытия. Сварочный ток можно регулировать во время сварки во всем диапазоне с помощью регулятора "OUTPUT CONTROL".

Регулятор "ARC CONTROL" служит для настройки тока короткого замыкания (функция "Мощность дуги" - ARC FORCE), позволяя создавать мягкую или жесткую дугу. Диапазон регулировки составляет от -10 (мягкая дуга) до +10 (жесткая дуга). Чем больше значение параметра, тем больше ток короткого замыкания. Это позволяет предотвратить пригорание электрода во время сварки. Однако разбрзгивание металла при увеличении параметра также возрастает. Поэтому рекомендуется устанавливать минимальное удовлетворительное значение параметра, при котором не происходит пригорание электрода. Начинать регулировку следует с установки регулятора на нулевую отметку «0».

Примечание: При включенной системе снижения напряжения холостого хода (VRD), при поджиге дуги может возникать небольшая задержка. При работе VRD требуется малое сопротивление с сварочной цепи, при этом хороший контакт должен обеспечиваться между материалом электрода и деталью. Плохой контакт в сварочной схеме накладывает ограничения применения VRD. Это также касается и надежности контакта клеммы на деталь, и ее места подключения- как можно ближе к месту сварки.

A. Техника поджига дуги для новых электродов:
E6010 - Прикоснуться, поднять для поджига дуги.
E7018, E7024 - Прикоснуться, покачать и поднести к стыку, затем приподнять.

После поджига дуги применять обычную технику формирования сварочного шва.

B. Техника повторного поджига дуги

На конце некоторых типов электродов (основного типа и с металлическим порошком в обмазке) после гашения дуги формируется конус, который необходимо разбить для освобождения металлического стержня, чтобы установить контакт для поджига дуги.

E6010 - Надавить, покрутить, поднять.
E7018, E7024 - Надавить, покачать и поднести к стыку, затем приподнять.

После поджига дуги применять обычную технику формирования сварочного шва.

Для других типов электродов, применять данные техники поджига дуги по мере необходимости. Главное правило- обеспечить хороший контакт электрода с деталью.

Расшифровка цветовых кодов при работе системы VRD приведена в Таблице В.1.

СВАРКА ТРУБ "НА СПУСК" (DOWNHILL PIPE)

Данный режим используется чаще всего при сварке труб электродами с целлюлозным видом покрытия, а также при выполнении неудобных швов, где сварщику необходимо регулировать уровень тока путем изменения длины дуги.

VANTAGE[®] 500 (CE)



Ручкой OUTPUT CONTROL осуществляется регулировка сварочного тока во всем диапазоне в режиме PIPE WELDING.

Регулировка дуги (ARC FORCE) заключается в регулировке тока короткого замыкания таким образом, чтобы создать мягкую дугу или жесткую дугу с большой глубиной проплавления. Диапазон регулировки составляет от -10 (мягкая дуга) до +10 (жесткая дуга). Чем больше значение параметра, тем больше ток короткого замыкания, и следовательно, жестче дуга и больше глубина проплавления. Как правило, жесткая дуга с большой глубиной проплавления применяется для сварки корневого шва и для горячих проходов. Более мягкая дуга рекомендуется для заполнения и при выполнении верхних проходов, когда от регулировки параметров сварочной ванны и наплавки зависит скорость перемещения дуги. Однако разбрызгивание металла при увеличении параметра также возрастает.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если устройство VRD включено (тумблер в положении "ON"), то в режиме DOWNSHILL PIPE напряжение на выходе отсутствует. Расшифровку цветовых кодов См. Таблице В.1.

АРГОНОДУГОВАЯ СВАРКА (TIG WELDING)

Переключатель режимов должен быть установлен в положение "TOUCH START TIG" (Аргонодуговая сварка с зажиганием дуги способом точечного касания). Для зажигания дуги необходимо установить регулятор сварочной мощности на нужный сварочный ток и прикоснуться электродом к детали. В это время выходное напряжение/ток очень малы и при нормальных условиях недостаточны, для того чтобы расплавить конец электрода. Дуга зажигается после того, как электрод будет плавно отведен от детали.

Если к 6-контактному разъему подключен регулятор Amptrol при выполнении аргонодуговой сварки неплавящимся электродом с зажиганием дуги методом точечного касания, то регулятор сварочной мощности (OUTPUT CONTROL) используется для установки максимального сварочного тока "CURRENT CONTROL" на регуляторе Amptrol.

Регулятор "ARC CONTROL" не используется при аргонодуговой сварке. Чтобы прекратить сварку, достаточно отвести горелку от детали. Когда напряжение дуги достигнет приблизительно 30 В, дуга погаснет, и ток упадет до уровня стартового тока. Для того чтобы снова зажечь дугу, прикоснитесь электродом к изделию и плавно поднимите его. С другой стороны, сварку можно остановить и путем отпускания кнопки выключателя на регуляторе "Amptrol" (или отпускания кнопки зажигания дуги).

VANTAGE 500 (CE) широко используется для аргонодуговой сварки неплавящимися электродами на постоянном токе. Функция зажигания дуги путем точечного касания электродом детали позволяет выполнять старт, не загрязняя сварочную ванну материалом электрода и не применяя осциллятор. При необходимости можно приобрести ТЮ-модуль K930-2. Эти сведения приведены только для ознакомления.

Порядок наладки VANTAGE 500 CE при использовании TIG-модуля K930-2 с регулятором Amptrol или кнопки зажигания дуги:

- Переключатель режимов должен быть установлен в положение "TOUCH START TIG".
- Переключатель оборотов холостого хода "IDLE" следует поставить в положение "AUTO" (Автоматическая регулировка).
- Установите переключатель управления в положение "REMOTE" (Дистанционное управление). При этом контактор будет оставаться разомкнутым и на электрод не будет подаваться напряжение, пока не будет задействована кнопка регулятора Amptrol или кнопка зажигания дуги.

ТАБЛИЦА В.3

ТИПОВЫЕ ДИАПАЗОНЫ СВАРОЧНОГО ТОКА (1) ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ВОЛЬФРАМОВЫХ ЭЛЕКТРОДОВ (2)						
Диаметр Вольфрамового электрода, мм	DCEN (-)	DCEN (+)	Приблизительный расход аргона, л/мин		Газовая горелка для сварки W-электродом Размер сопла (4),(5)	
	ториевый вольфрам, 1%,2%	ториевый вольфрам, 1%,2%	алюминий	нержавеющая сталь	#4, #5, #6	#5, #6
.010 (.25)	2-15	(3)	3-8 (2-4)	3-8 (2-4)	#4, #5, #6	
0.020 (.50)	5-20	(3)	5-10 (3-5)	5-10 (3-5)		
0.040 (1.0)	15-80	(3)	5-10 (3-5)	5-10 (3-5)		
1/16 (1.6)	70-150	10-20	5-10 (3-5)	9-13 (4-6)	#5, #6	
3/32 (2.4)	150-250	15-30	13-17 (6-8)	11-15 (5-7)	#6, #7, #8	
1/8 (3.2)	250-400	25-40	15-23 (7-11)	11-15 (5-7)		
5/32 (4.0)	400-500	40-55	21-25 (10-12)	13-17 (6-8)	#8, #10	
3/16 (4.8)	500-750	55-80	23-27 (11-13)	18-22 (8-10)		
1/4 (6.4)	750-1000	80-125	28-32 (13-15)	23-27 (11-13)		

(1) Приведенные данные верны для случая, когда в качестве инертного газа используется аргон. При использовании смеси аргон+гелий или чистого гелия необходимо варить на более низком токе.

(2) По стандарту Американского общества специалистов по сварке (AWS) вольфрамовые электроды имеют следующую классификацию:

Без добавок	EWP
1% тория	EWTH-1
2% тория	EWTH-2

Вольфрам с добавкой церия пока не классифицирован по системе AWS, однако он широко применяется как аналог ториевого вольфрама (2%) при сварке на постоянном и переменном токе.

(3) DCEP обычно не используется для электродов такого диаметра.

(4) Размер сопла горелки соответствует множителю, на который надо умножить 1/16 дюйма, чтобы получить реальный размер.

#4 = 6 мм
#5 = 8 мм
#6= 10 мм
#7 = 11 мм
#8= 12.5 мм
#10=16 мм

(5) Сопла горелок для аргонодуговой сварки изготавливаются, как правило, из алюмооксидной керамики. В некоторых случаях может потребоваться применение лавовых сопел, которые реже разбиваются, но не выдерживают высоких температур и высокой продолжительности включения (ПВ).

VANTAGE® 500 (CE)

LINCOLN®
ELECTRIC

При использовании модуля TIG, ручка OUTPUT CONTROL на агрегате VANTAGE 500 (CE) используется для установки максимального диапазона тока CURRENT CONTROL для модуля TIG или пульта Amptrol, если он подключен к модулю TIG.

ПРИМЕЧАНИЕ: TIG сварка- это процесс, протекающий при низком напряжением, поэтому нет никакой разницы в осуществлении сварки при включенном или выключенном устройстве VRD .

ПОЛУАВТОМАТИЧЕСКАЯ СВАРКА (CV-WIRE)

Подключите агрегат VANTAGE 500 (CE) в соответствии с разделом УСТАНОВКА.

В режиме полуавтоматической сварки проволокой на жесткой ВХ (CV-WIRE) широко применяется порошковая проволока (Innershield и Outershield) сплошная проволока для полуавтоматической сварки в среде защитных газов. Для более точной регулировки дуги используется функция "ARC CONTROL". Диапазон регулировки составляет от -10 (мягкая размытая дуга) до +10 (узкая жесткая дуга). В этом режиме регулятор служит для регулировки индуктивности/тока отсечки. Выбор того или иного диапазона зависит от режима сварки и предпочтений сварщика. Начинать регулировку следует с установки регулятора на нулевую отметку «0».

ПРИМЕЧАНИЕ:

В режиме CV-Mode включение устройства VRD не приводит к снижению сварочного напряжения.

Для подробной информации см. Таблицу B.1.

ДУГОВАЯ СТРОЖКА

Агрегат VANTAGE 500 (CE) может использоваться для дуговой строжки. Для включения этого режима установите селектор режимов в положение ARC GOUGING.

ТАБЛИЦА B.5

ОДНОВРЕМЕННОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АГРЕГАТА В КАЧЕСТВЕ СВАРОЧНОГО И ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ИСТОЧНИКА		
Сварочная нагрузка, А	Нагрузка во вспомогательной сети, Вт	Максимальный ток во вспомогательной сети, А (400 В, 3-ф)
Сварка не производится	14,500	21.0
100	11,100	17.5
200	8,900	12.8
300	4,900	7.1
400	700	1.0
450	0	0
Max.	0	0

Таблица B.6

Рекомендации по выбору длины удлинительного кабеля вспомогательной сети питания сварочного агрегата (Удлинительный кабель должен быть как можно короче, максимально допустимая длина указана в таблице)

Ток	Напряж	Нагрузка	Максимально допустимая длина удлинительного кабеля в метрах (футах) для указанного диаметра провода							
			14 AWG	12 AWG	10 AWG	8 AWG	6 AWG	4 AWG		
15	120	1800	30 (9)	40 (12)	75 (23)	125 (38)	175 (53)	300 (91)		
20	120	2400		30 (9)	50 (15)	88 (27)	138 (42)	225 (69)		
15	240	3600	60 (18)	75 (23)	150 (46)	225 (69)	350 (107)	600 (183)		
20	240	4800		60 (18)	100 (30)	175 (53)	275 (84)	450 (137)		
44	240	9500			50 (15)	90 (27)	150 (46)	225 (69)		

Размер провода дан из расчета максимального падения напряжения 2,0%.

VANTAGE® 500 (CE)

LINCOLN®
ELECTRIC

Установите ток строжки ручкой OUTPUT CONTROL руководствуясь данными из Таблицы B.4.

ТАБЛИЦА B.4

Диаметр угольного электрода	Диапазон тока (пост.ток, (+) на электрод
3.2 мм	60-90 А
4.0 мм	90-150 А
4.8 мм	200-250 А
6.4 мм	300-400 А
10.0 мм	400-Max.А

Функция ARC CONTROL в режиме ARC GOUGING неактивна. Значение ARC CONTROL автоматически устанавливается в максимум, обеспечивая наилучшую производительность в режиме строжки.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если тумблер устройства VRD установлен в положение "ON", то напряжение на выходе будет отсутствовать. Для подробной информациисмотрите Таблицу B.1.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В КАЧЕСТВЕ ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ИСТОЧНИКА:

Запустите двигатель и установите регулятор оборотов (IDLER) в нужное положение. Полная мощность может сниматься независимо от положения органов управления сварочного источника и при отсутствии сварочной нагрузки.

Уровни совмещенных нагрузок при использовании агрегата в качестве сварочного и вспомогательного источника одновременно, приведены в Таблице B.5.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ, УСТАНАВЛИВАЕМОЕ НА МЕСТЕ /
АКСЕССУАРЫ**

K903-1 ИСКРОГАСИТЕЛЬ - одобренный искрогаситель из прочной стали, зажим и адаптер для монтажа на глушителе.

K704 НАБОР АКСЕССУАРОВ - электродный кабель 10 м, и кабель на деталь 9.1 м защитный шлем, электрододержатель. Кабели рассчитаны на 400 А при ПВ 100%

K857ПУЛЬТ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ- портативный пульт дистанционного управления со шкалой как у агрегата, с кабелем 7,6 м и 30,4 м (K857-1) с 6-конт. разъемом для быстрого подключения.

K1858-1 ИНДИКАТОРНЫЙ СЕРВИСНЫЙ НАБОР- обеспечивает визуальную индикацию GO / NO-GO и необходимости обслуживания воздушного фильтра.

K2641-2 ПРИЦЕП ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ АГРЕГАТА- Оснащен стандартной DUO Hitch™ и комбинированной сцепкой 2" Ball и Lunette Eye.

МЕХАНИЗМЫ ПОДАЧИ ПРОВОЛОКИ

K449 LN-25 - имеет встроенный контактор для моделей "Across The Arc" (без контрольного кабеля). Напряжение не подается на электрод, пока не будет нажата кнопка на горелке. В комплект входит газовый клапан.

K1870-1 LN-15, "ACROSS THE ARC"- Легкий переносной компактный подающий механизм для сварки на падающей/жесткой ВАХ порошковой проволокой и полуавтоматической сварки проволокой в среде защитных газов (MIG). Оснащен газовым клапаном, регулируемым датчиком расхода и встроенным контактором. Используется для катушек весом 4,5 - 6,8 кг (10-15 фунтов).

Для сварки в среде защитных газов применяется горелка "Magnum" и переходник для подключения таких горелок. Горелка "Innershield" используется для сварки без защитного газа.

K126-2 Горелка Magnum 350 для проволоки Innershield

K1802-1 Горелка Magnum 300 для полуавтоматической сварки проволокой в среде защитных газов (для системы подачи LN-25)

K470-2 Горелка Magnum 300 для полуавтоматической сварки проволокой в среде защитных газов (для LN-15), плюс переходник для подключения этой горелки

K466-10 Переходник для подключения горелок (для LN-15, K470-2)

K1500-1 Адаптер для горелок (для LN-15 / K126-2)

TIG-ГОРЕЛКИ

K1783-9 PRO -TORCH® PTA-26V TIG-горелка

Горелка рассчитана на 200 А (2 шт), имеет клапан, для управления потоком газа. Длина кабеля 7,6 м.

KP509 MAGNUM НАБОР ЗАПЧАСТЕЙ ДЛЯ PTA-26V

В комплект входят все аксессуары, которые могут понадобиться при сварке, а именно: зажимные втулки, корпуса зажимных втулок, черная крышка, алюминиевые сопла и вольфрамовые электроды различных размеров, сумка для переноски.

K870 Foot Amptrol® -педаль ДУ

K963-3 Hand Amptrol® -пульт ДУ

K2347-1 Precision TIG 185 Ready-Pak(Для сварки AC TIG)

K2350-1 Invertec® V205-T AC/DC One-Pak™ Package

(Для сварки AC TIG)

АППАРАТ ПЛАЗМЕННОЙ РЕЗКИ

K1601-1 Pro-Cut 55- аппарат плазменной резки с питанием от 3-х фазной сети переменного тока.

ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

⚠ ВНИМАНИЕ

- Техническое обслуживание и ремонт оборудования должны осуществляться только квалифицированным персоналом.
- Перед проведением ремонта машины или обслуживания двигателя следует выключить питание двигателя.
- Снимать предохранительные щитки допускается только при необходимости выполнения ремонта или обслуживания. По окончании работ щитки должны быть поставлены на место. При утере предохранительных щитков следует обратиться к дистрибутору для приобретения новых деталей. (Смотрите перечень запасных частей.)

⚠ ВНИМАНИЕ

Изучите правила техники безопасности, приведенные в начале данного руководства, а также в руководстве по эксплуатации двигателя.

Все предохранительные щитки, крышки, защитные устройства должны стоять на своих местах в исправном состоянии. Движущиеся части машин и механизмов могут привести к несчастному случаю в результате захвата пальцев рук, одежды, волос или мелких инструментов.

ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ ДВИГАТЕЛЯ

ЕЖЕДНЕВНО ИЛИ КАЖДЫЕ 8 ЧАСОВ РАБОТЫ			
ПЕРВОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ (ЧЕРЕЗ 20/50 ЧАСОВ РАБОТЫ)			
КАЖДЫЕ 100 ч ИЛИ ЧЕРЕЗ 3 МЕСЯЦА			
КАЖДЫЕ 250 ч ИЛИ ЧЕРЕЗ 6 МЕСЯЦЕВ			
КАЖДЫЕ 500 ч ИЛИ ЧЕРЕЗ 12 МЕСЯЦЕВ			
КАЖДЫЕ 1000 ЧАСОВ РАБОТЫ			
ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ ДВИГАТЕЛЯ (ПРИМЕЧАНИЕ 2)			
		ПОЗИЦИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ	ТИП ИЛИ КОЛИЧЕСТВО
I		Уровень охлаждающей жидкости	
	I	Концентрация антифриза	Водный раствор этиленгликоля 50:50
	R	Охлаждающая жидкость (ПРИМЕЧАНИЕ 3)	9,0 л (9,5 кварты)
I		Уровень масла в двигателе (ПРИМЕЧАНИЕ 1)	
R	R	Масло в двигателе (ПРИМЕЧАНИЕ 1 и 3)	8,0 л (8,45 кварты), включая фильтр
R	R	Масляный фильтр двигателя	Perkins #140517050
C		Сепаратор сточной воды и отстойник топливного фильтра	
	R	Деталь сепаратора воды	Lincoln # M20840-A
	R	Коробка топливного фильтра	Perkins #130366120
	I	Натяжение приводного ремня генератора	
	I	Износ приводного ремня генератора	
	R	Приводной ремень генератора	Perkins #080109107
C		Воздушный фильтр (по необходимости проверять чаще)	
	R	Кассета воздушного фильтра	Donaldson #P821575
	R	Заменить вентиляционный клапан двигателя.	
	I	Затяжка головки цилиндров	
	I	Люфт клапанов	впуск/выпуск: 2 мм (0,08 дюйма)
	I	Электрические схемы	
	I	Затяжка всех болтов и гаек	
	I	Исправность инжектора	Обращаться в Perkins
I		Утечки или повреждение двигателя	
	I	Аккумуляторная батарея	

I = Проверить C = Очистить R = Заменить

Примечания .

(1) Рекомендации по выбору масла приведены в руководстве по эксплуатации двигателя .

(2) Дополнительные сведения по обслуживанию даны в руководстве по эксплуатации двигателя .

(3) Заполнять медленно ! Залить строго надлежащее количество .

Описанные операции должны быть выполнены обученными специалистами , имеющими доступ к руководствам по ремонту оборудования .

Указанные интервалы профилактического обслуживания верны для стандартных условий эксплуатации . По необходимости выполнять обслуживание чаще .

СТАНДАРТНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

В конце каждого рабочего дня следует доливать горючее в топливный бак, для того чтобы снизить образование конденсата. Работа двигателя с недостаточным количеством топлива приводит к загрязнению топливной системы. Кроме того, необходимо следить за уровнем масла в картёре и доливать его по мере необходимости.

ЗАМЕНА МАСЛА В ДВИГАТЕЛЕ

Замена масла выполняется на еще нестывшем двигателе. При каждой замене масла рекомендуется заменять и фильтр.

- Сварочный источник должен быть выключен. Для предотвращения непреднамеренного запуска двигателя рекомендуется отсоединить кабель, ведущий к отрицательному полюсу аккумуляторной батареи до начала технического обслуживания двигателя.
- В нижней части машины расположен шланг со сливным клапаном, который необходимо вытянуть через отверстие в панели аккумуляторного отсека.
- Поднять подпружиненный рычаг на сливном клапане и повернуть на 90° против часовой стрелки, чтобы открыть клапан. Для открытия клапана необходимо потянуть за крышку. Масло необходимо слить в подходящую ёмкость для последующей утилизации.
- Для закрытия сливного клапана необходимо повернуть рычаг на 90° по часовой стрелке.
- Масло рекомендуемой марки заливают в картёр до верхней отметки маслоуказателя. (Рекомендуемые марки масла указаны в руководстве на двигатель, в наклейках на корпусе двигателя и в настоящих инструкциях). Поставить на место и затянуть крышку топливного фильтра.
- Убрать на место сливной шланг с клапаном, подсоединить провод к отрицательному зажиму аккумуляторной батареи, закрыть предохранительные щитки и верхнюю защитную крышку. После слива отработанного масла необходимо тщательно вымыть руки с мылом. При удалении отработанного масла следует соблюдать правила охраны окружающей среды. Рекомендуется слить масло в герметичную ёмкость и передать в сервисный центр или в пункт приёма утильсыря для правильной утилизации. Запрещается выбрасывать контейнер с использованным маслом в бытовой мусоропровод, сливать его на землю или в систему канализации.

Рекомендуется к использованию масло для дизельных двигателей, соответствующее требованиям API по классификации CC/CD/CE/CF/CF-4/CG-4 или CH-4.

ACEA E1/E2/E3. Покупатель должен обязательно проверить наличие на ёмкости с маслом этикетки API с указанной маркировкой. (Примечание. Использование в дизельных двигателях масла категории S недопустимо и может привести к поломке двигателя. Однако разрешается использовать масло, имеющее в обозначении две буквы: S и C.)

SAE 10W30 рекомендуется для общего применения во всем температурном диапазоне от -15°C до +40°C.

Более подробная информация по вязкости масла дана в руководстве по эксплуатации двигателя.

ЗАМЕНА МАСЛЯНОГО ФИЛЬТРА

- Слить масло.
- Извлечь топливный фильтр при помощи специального ключа и слить масло в подходящую ёмкость для последующей утилизации. Использованный фильтр следует выбросить. ПРИМЕЧАНИЕ. При извлечении фильтра существует риск повреждения топливопровода, поэтому требуется особая осторожность.
- После извлечения фильтра необходимо удалить загрязнение с корпуса и смазать чистым моторным маслом уплотнительную прокладку нового фильтра.
- Вкрутить новый фильтр рукой, так чтобы прокладка уперлась в посадочную поверхность. После этого следует сделать еще от 1/2 до 7/8 оборота при помощи ключа.
- Залить в картёр масло указанного типа. Поставить на место крышку топливного фильтра и крепко закрутить её.
- Запустить двигатель и проверить отсутствие течи вокруг фильтра.
- Остановить двигатель и проверить уровень масла. При необходимости следует долить масло до максимального уровня, отмеченного на маслоуказателе.

ВНИМАНИЕ

- Для очистки кассеты воздушного фильтра категорически запрещается использовать бензин и растворители с низкой температурой воспламенения. Несоблюдение этого правила может привести к возгоранию или взрыву.

ОСТОРОЖНО

- Категорически запрещается включать двигатель без воздушного фильтра. Попадание пыли и грязи приведёт к быстрому износу двигателя.

СОВЕТЫ ПО УСТАНОВКЕ И ОБСЛУЖИВАНИЮ ВОЗДУШНОГО ФИЛЬТРА ДВИГАТЕЛЯ

1. Извлечение фильтра требует осторожности .

Откройте замки и снимите крышку отсека воздушного фильтра. Защелки должны вернуться на место, иначе они будут мешать извлечению/установке фильтра. Обычно зажимы подпружинены и сами возвращаются в исходное положение. Фильтр плотно прилегает к выхлопной трубе, создавая герметичное уплотнение по внутреннему диаметру крышки. Извлечение фильтра требует осторожности, иначе большое количество пыли выплетит наружу. Сначала требуется приложить усилие, приблизительно равное усилию, необходимому для вскрытия консервной банки. Для этого необходимо мягко покачать фильтр, держась за край корпуса.

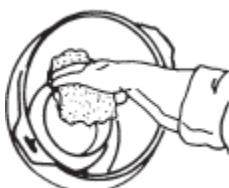


2. Содержимое фильтра должно остьаться в фильтре .

Осторожно извлеките фильтр из выхлопной трубы и корпуса. Не стучите по фильтру.

3. Удалите загрязнение с посадочной поверхности выхлопной трубы .

Посадочную поверхность следует протереть мягкой чистой тряпочкой. Попадание пыли на место установки уплотнительной прокладки может привести к нарушению герметизации уплотнения и вызвать утечку загрязненного воздуха. Перед установкой нового фильтра проверьте отсутствие загрязнения на посадочных поверхностях.



4. Удалите загрязнение с внутренней поверхности выхлопной трубы .

Удалите загрязнение с внутренней поверхности выхлопной трубы при помощи чистой тряпочки. Грязь, оставшаяся внутри выхлопной трубы, может попасть в двигатель и вызвать его повышенный износ. (Изготовители двигателей подчеркивают, что нескольких граммов пыли достаточно для опасного загрязнения двигателя!) Будьте осторожны, чтобы не повредить участок герметизации трубы.



5. Старый фильтр следует осмотреть для обнаружения следов утечки .

Осмотрите старый фильтр для обнаружения утечки загрязненного воздуха.

На утечку будет указывать грязный след на чистой поверхности корпуса фильтра.

Перед установкой нового фильтра определите причину утечки и устраните ее.



6. Осмотрите новый фильтр для обнаружения повреждений .

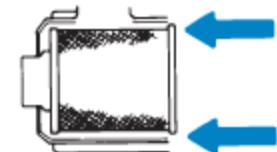
Внимательно осмотрите новый фильтр, особенно внутреннюю поверхность открытого торца, то есть место уплотнения. Ни в коем случае не устанавливайте поврежденный фильтр!

7. Вкрутите новый фильтр с радиальным уплотнением (Radial Seal™)

Осторожно установите фильтр. Закрутите его рукой до упора и поставьте на место защитную крышку. Если крышка не закрывается, значит, фильтр вошел не до конца. Вкрутите фильтр поглубже (только рукой) и снова повторите попытку закрыть крышку.

Крышка должна закрываться без приложения усилия.

Категорически запрещается прикладывать усилие на фильтр через защелки для крышки! Прикладывание усилия через крышку не поможет установить фильтр на место, но может привести к повреждению корпуса и прекращению действия гарантии.



Фильтры Donaldson, в которых использована технология уплотнения RadialSeal™, автоматически центруются, устанавливаются в нужном положении и герметизируются. Для облегчения установки на новый фильтр нанесена сухая смазка. Место уплотнения слегка растягивается и плотно прилегает к посадочной поверхности, создавая равномерное усилие герметизации. Для того чтобы уплотнение получилось надежным, рекомендуется прикладывать усилие рукой на наружное кольцо фильтра, а не на подвижную центральную часть. (Нельзя давить на центральную часть фильтра со стороны уретановой прокладки.) Для создания уплотнения не нужно прикладывать внешнее усилие на крышку. Еще раз повторим, нельзя прикладывать усилие на фильтр через крышку, для того чтобы установить его на место!

Только после установки фильтра закройте крышку, так чтобы клапан Vacuator™ находился снизу. Осмотрите клапан на предмет наличия трещин и загрязнения. Заблокируйте крышку при помощи защелок.

8. Проверьте надежность и герметичность соединений

Проверьте все зажимы, болты и другие соединения в системе впуска воздуха. Найдите и устранитте утечки в шлангах.

СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ

ВНИМАНИЕ



НАГРЕТАЯ ОХЛАЖДАЮЩАЯ ЖИДКОСТЬ
может обжечь кожу.
• Не снимайте крышку, пока
радиатор не остынет.

Проверить уровень охлаждающей жидкости по уровню жидкости в радиаторе и расширительном бачке. Добавить раствор антифриз-вода (в соотношении 50:50), если уровень жидкости упал ниже минимальной отметки "LOW". Раствор не должен подниматься выше максимальной отметки "FULL". Снять крышку радиатора и добавить охлаждающую жидкость в радиатор. Долить жидкость до верхнего края трубы заливной горловины радиатора, чтобы она попала в соединительный шланг, ведущий от корпуса термостата.

Для слива охлаждающей жидкости открыть сливной вентиль, расположенный в нижней части радиатора. Открутить крышку радиатора для полного слива жидкости. (Закрутить сливной вентиль и снова заполнить систему раствором антифриз-воды в соотношении 50:50). Рекомендуется использовать антифриз на основе этиленгликоля автомобильного класса качества (с низким содержанием силикатов). Ёмкость системы охлаждения равна 7,6 литра (8,0 кварты). Сжимая верхний и нижний шланги радиатора, добейтесь удаления воздуха из охлаждающей жидкости. Поставить на место и затянуть крышку радиатора.

ОСТОРОЖНО

Смесь антифриза с чистой водопроводной водой следует приготовить до заливки в радиатор или расширительный бачок. Для двигателя данного типа следует точно соблюдать пропорцию 50:50 в течение всего срока службы. Такой раствор обеспечит нормальное охлаждение в жаркую погоду и предохранит от замерзания в морозы до -37°C (-34°F). При использовании охлаждающего раствора, в котором доля этиленгликоля превышает 50%, может произойти перегрев и поломка двигателя. Охлаждающий раствор следует предварительно перемешать перед заливкой в радиатор.

Периодически удалять грязь с пластин радиатора. Периодически проверять состояние приводного ремня вентилятора и шлангов радиатора. Производить замену при обнаружении признаков износа.

ПОДТЯЖКА ПРИВОДНОГО РЕМНЯ ВЕНТИЛЯТОРА ОХЛАЖДЕНИЯ

Ослабление приводного ремня вентилятора может привести к перегреву двигателя и разрядке аккумуляторной батареи. Натяжение приводного ремня проверяют нажатием на него посередине между шкивами. Ремень должен прогибаться примерно на 6,4 мм (0,25 дюймов) под усилием в 9 кг (20 фунтов).

ТОПЛИВО



В конце каждого рабочего дня следует доливать горючее в топливный бак, для того чтобы снизить образование конденсата и сократить попадание грязи в топливопровод. Не следует наливать топливо до самого края – необходимо оставить пространство для теплового расширения.

Рекомендуется использовать только свежее топливо типа 2D. Применение топлива типа 1D вместо 2D допускается только при температурах эксплуатации ниже -5°C. Использование керосина не допускается.

Инструкции по замене топливного фильтра даны в Руководстве по эксплуатации двигателя.

ПРОКАЧКА ТОПЛИВНОЙ СИСТЕМЫ

Прокачку топливной системы следует проводить каждый раз после отсоединения-подсоединения топливного фильтра и топливопроводов, после полной выработки топлива в топливном баке, а также перед эксплуатацией двигателя после периода длительного хранения. При установке на длительное хранение рекомендуется перекрывать топливный вентиль.

ВНИМАНИЕ

Во избежание несчастного случая не следует прокачивать топливную систему при прогретом двигателе. Выплескивание топлива на горячий выпускной коллектор может привести к возгоранию.

Прокачку топливной системы выполняют следующим образом:

1. Залить в топливный бак топливо.
2. Открыть топливный вентиль.
3. Открыть прокачкой штуцер на шланге
4. При помощи рычага ручной подкачки удалить воздух из системы трубопроводов, так чтобы из сапуна на патрубке форсунки начало вытекать топливо. Для этого достаточно интенсивно поработать рычагом в течение 20 - 30 секунд. Закрыть сапун на форсунке.
5. Выполнить указания, приведенные в разделе по запуску двигателя.

ТОПЛИВНЫЙ ФИЛЬТР

1. Топливный фильтр и префильтр следует осматривать для своевременного обнаружения скопления воды и грязи.
2. При обнаружении воды или грязи топливный фильтр следует заменить. Удалить грязь из префильтра.

РАЗГОН ДВИГАТЕЛЯ ДО ОБОРОТОВ ВЫШЕ НОМИНАЛЬНЫХ КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩЁН!
Максимально допустимая величина для высоких оборотов холостого хода для данной машины составляет 1890 об/мин (при отсутствии другой нагрузки). Категорически запрещается разгонять двигатель до более высоких оборотов. Эксплуатация двигателя наоборотах выше максимально допустимых может привести к тяжёлым травмам и повреждению оборудования.

НАЛАДКА ДВИГАТЕЛЯ

Наладка двигателя должна выполняться обязательно в мастерских технического обслуживания компании "Линкольн Электрик" или в авторизованном сервисном центре.

ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ

Для доступа в аккумуляторный отсек необходимо снять поддон батареи при помощи гайковёрта 3/8" или отвертки с плоским шлицем. Отодвинув поддон подальше от машины, отсоединить сначала отрицательный, а затем положительный провода. После этого поддон можно извлечь, наклонив и приподняв вместе с аккумуляторной батареей, чтобы выполнить ремонт в удобном месте.

УДАЛЕНИЕ ГРЯЗИ С АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ

Аккумуляторную батарею следует поддерживать в чистоте, протирая её по мере загрязнения влажной тряпкой. В случае ржавления клемм следует отсоединить кабели, идущие на батарею, и промыть клеммы раствором аммония с

добавлением 0,1113 кг (1/4 фунта) питьевой соды и 0,9461 л (1 кварты) воды. Заглушки на вентиляционных отверстиях батареи (если они предусмотрены конструкцией) должны быть плотно закрыты, так чтобы раствор не попал в банки с электролитом. После очистки от грязи наружные поверхности корпуса, аккумуляторный отсек и соседние участки следует промыть чистой водой. Клеммы аккумуляторной батареи следует покрыть тонким слоем вазелинового масла или неэлектропроводной смазки для замедления коррозии. Аккумулятор следует хранить в сухом и чистом месте. Конденсация влаги на батарее может привести к быстрой её разрядке и сокращению срока службы.

 **ВНИМАНИЕ**


ГАЗЫ, ВЫДЕЛЯЕМЫЕ АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕЕЙ, ВЗЫВОПАСНЫ .

- Не допускайте попадания искр и открытого пламени в зону расположения аккумуляторной батареи.

Чтобы предотвратить ВЗРЫВ :

- ПРИ УСТАНОВКЕ НОВОЙ БАТАРЕИ – отсоедините кабель от отрицательного полюса старой батареи в первую очередь и подсоедините его к новому в последнюю очередь .
- ПРИ ПОДСОЕДИНЕНИИ ЗАРЯДНОГО УСТРОЙСТВА — батарею следует извлечь из сварочного агрегата следующим образом : сначала отсоедините кабель от отрицательного полюса батареи, затем от положительного полюса , после этого отсоедините скобу крепления аккумулятора . При повторной установке заряженного аккумулятора , в последнюю очередь подсоедините кабель к отрицательному полюсу аккумулятора . Работу проводите при хорошей вентиляции .
- ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ УСИЛИТЕЛЯ ВО ВРЕМЯ ЗАПУСКА - сначала соедините положительный вывод устройства с аккумулятором , а затем подсоедините отрицательный вывод к массе . ЭЛЕКТРОЛИТ МОЖЕТ ВЫЗВАТЬ ОЖОГИ ГЛАЗ И КОЖИ.
- Используйте перчатки и очки и соблюдайте осторожность при работе с аккумуляторной батареей .
- Соблюдайте инструкции , представленные на корпусе батареи .

ПРОВЕРКА УРОВНЯ ЭЛЕКТРОЛИТА

При обнаружении низкого уровня электролита в банках аккумуляторной батареи следует долить в них дистиллированную воду до горлышка заливного отверстия и снова зарядить аккумулятор. Если уровень электролита в одной из банок значительно ниже, чем в остальных, необходимо проверить её герметичность.

ЗАРЯДКА АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ

При зарядке, замене или других операциях с подсоединением кабелей к клеммам аккумуляторной батареи следует правильно соблюдать полярность. Неправильный выбор полярности может привести к повреждениям в цепи аккумуляторной батареи. Положительный вывод батареи помечен красным колпачком.

При зарядке аккумулятора от внешнего зарядного устройства нужно сначала отсоединить кабель от отрицательного контакта и только после этого от положительного. После этого подсоединяют провода зарядного устройства. После зарядки аккумулятора сначала подсоединяют положительный кабель, а затем отрицательный. Нарушение данной последовательности действий может привести к повреждению внутренних цепей зарядного устройства. Основные параметры и время зарядки изложены в инструкции к аккумуляторной батарее.

ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ ИСКРОГАСИТЕЛЯ (ПРИОБРЕТАЕТСЯ ОТДЕЛЬНО)

Каждые 100 часов работы требуется очистка.

ВНИМАНИЕ

- Глушитель может раскаляться до очень высоких температур .
- Перед установкой искрогасителя следует остановить двигатель и подождать , пока он остывает .
- Ни в коем случае не устанавливайте искрогаситель при работающем двигателе !

ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ СВАРОЧНОГО ИСТОЧНИКА/ГЕНЕРАТОРА

ХРАНЕНИЕ

Агрегат следует хранить в сухом защищенном от постороннего доступа месте.

ЧИСТКА

Агрегат и органы управления следует периодически продувать струёй воздуха низкого давления. При работе в сильно загрязнённых местах может потребоваться еженедельное выполнение этой процедуры.

ЗАМЕНА ЩЁТОК ГЕНЕРАТОРА

В процессе работы машины щётки статора и контактные кольца генератора изнашиваются и слегка темнеют. При переборке генератора следует проверить щётки статора и заменить их, если это необходимо.

ОСТОРОЖНО

- Запрещается полировка контактных колец при работающем двигателе .

ВНИМАНИЕ

- Сервисное обслуживание и ремонт должен выполнять только персонал , подготовленный 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 .

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 устраниить 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".

В последней колонке под названием «Рекомендуемые действия» перечислены те узлы, поломка которых, как правило, приводит к указанной неисправности. Там же написано, какие процедуры необходимо выполнить для проверки исправности данного узла или детали. Если таких узлов или деталей несколько, то проверку каждого узла следует проводить в порядке их перечисления, - только таким образом Вы сможете локализовать неисправность.

Все процедуры проверки подробно объяснены в конце раздела. Номера проводов, названия узлов и схем можно найти на соответствующих электрических схемах в разделе «Схемы и чертежи».

Если по каким-либо причинам Вы не можете самостоятельно устраниить неисправность, свяжитесь с 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
Серьёзное механическое или электрическое повреждение	1. Связаться с местной Авторизованной службой технического обслуживания компании "Линкольн Электрик".	
Не проворачивается коленчатый вал двигателя.	1. Разрядилась аккумуляторная батарея. 2. Ослабли зажимы на контактах аккумуляторной батареи. Проверить, зачистить и затянуть. 3. Неисправен мотор стартёра. Связаться с авторизованной мастерской технического обслуживания двигателя.	
Коленчатый вал двигателя проворачивается, но двигатель не запускается.	1. Закрыт топливный вентиль на основном топливном фильтре. Открыть вентиль (поставить ручку вертикально). 2. Топливные фильтры загрязнены/забиты грязью. Проверить и заменить кассету основного фильтра и/или встроенный фильтр. 3. Закончилось горючее. Заполнить топливный бак горючим и прокачать топливную систему. 4. Слишком высокая температура охлаждающей жидкости или слишком низкое давление масла. (Горит соответствующий индикатор). Проверить уровень масла и охлаждающей жидкости. Залить по необходимости. Проверить натяжение приводного ремня вентилятора. 5. Неисправен электромагнит отключения подачи топлива. Проверить работу электромагнита/обратиться в мастерскую по ремонту двигателей. 6. Неисправен топливный насос. Проверить подачу топлива через фильтры. Связаться с авторизованной мастерской технического обслуживания двигателя.	Если проблему не удалось устранить в ходе проверки перечисленных причин, следует обратиться в местную Авторизованную службу технического обслуживания компании "Линкольн Электрик".
Двигатель останавливается сразу после запуска.	1. Слишком высокая температура охлаждающей жидкости или слишком низкое давление масла. (Горит соответствующий индикатор) Заменить масло и масляные фильтры, долить масло до нужного уровня. Проверить уровень охлаждающей жидкости. Долить по необходимости. Проверить натяжение приводного ремня вентилятора. Включить двигатель и проверить отсутствие течи. 2. Неисправно реле давления масла или другая деталь двигателя. Связаться с авторизованной мастерской технического обслуживания двигателя. 3. Неисправен регулятор оборотов / плата системы защиты.	

! 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
Двигатель глохнет под нагрузкой.	1. Слишком высокая температура охлаждающей жидкости в радиаторе. Снизить нагрузку, если она превышает предельно установленные нормы. Добавить охлаждающую жидкость в систему охлаждения (при необходимости). Удалить грязь с пластин радиатора. Увеличить натяжение приводного ремня вентилятора охлаждения, если он ослаб. Удалить загрязнения с воздухозаборных щелей на корпусе машины (спереди и сзади).	
Двигатель работает с перебоями.	1. Грязь в топливных или воздушных фильтрах. Проверить фильтры и выполнить очистку/замену фильтров. 2. В топливо попала вода. Если в топливный бак попала вода, необходимо опорожнить его и заполнить чистым топливом, затем продуть топливопроводы.	Если проблему не удалось устранить в ходе проверки перечисленных причин, следует обратиться в местную Авторизованную службу технического обслуживания компании "Линкольн Электрик".
Аккумуляторная батарея не сохраняет заряд. При работе машины горит сигнальная лампа.	1. Батарея повреждена. Заменить. 2. Плохое соединение проводов на батарее или генераторе. Удалить грязь и подтянуть зажимы. 3. Неисправен генератор или зарядный модуль. Связаться с авторизованной мастерской технического обслуживания двигателя.	
Двигатель не переходит на низкие обороты холостого хода.	1. Переключатель "IDLER" находится в позиции "HIGH". Перевести переключатель в положение "AUTO". 2. Присутствует внешняя нагрузка в цепи генератора или сварочного источника. Отключить все внешние нагрузки. 3. Неисправен электромагнит регулятора оборотов или микропроцессорная плата.	
Двигатель не переходит на высокие обороты холостого хода при попытке начать сварку.	1. Плохой контакт между сварочным кабелем и изделием. Убедиться, что металл в месте контакта хорошо зачищен, и зажим на изделии крепко зажат. 2. Тумблер местного/дистанционного управления "LOCAL/REMOTE" в неправильном положении. Установить переключатель в положение "Welding On" (Всегда под напряжением), когда выполняется сварка без использования кабеля управления. Сведения об использовании данного переключателя приведены в разделе "Эксплуатация". 3. Неисправна печатная плата. Установлено слишком низкое значение низких оборотов.	

! 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
Двигатель не переходит на высокие обороты при использовании агрегата в качестве вспомогательного источника питания.	<ol style="list-style-type: none"> Нагрузка на генератор менее 100 Вт. При нагрузке менее 100 Вт рабочий режим не инициируется. Установить переключатель "IDLER" в позицию "HIGH". Неисправна печатная плата. (Плата управления или регулятора оборотов). 	
Двигатель не переходит на высокие обороты холостого хода при попытке начать сварку или подключении вспомогательной нагрузки.	<ol style="list-style-type: none"> Неисправен соленоид регулятора оборотов. Проверить целостность пружины и соединительных элементов. Неисправна печатная плата. (Плата управления или регулятора оборотов). 	Если проблему не удалось устранить в ходе проверки перечисленных причин, следует обратиться в местную Авторизованную службу технического обслуживания компании "Линкольн Электрик".
Двигатель не развивает полную мощность. Двигатель работает с перебоями.	<ol style="list-style-type: none"> Топливный фильтр загрязнён. Заменить. Воздушный фильтр загрязнён. Требуется очистка или замена. Неправильно установлено значение высоких оборотов двигателя. Проверить и выполнить наладку при необходимости. Клапаны не отрегулированы. В топливо попала вода или грязь. Проверить топливный префильтр, слить воду, прокачать топливопровод. При необходимости заменить топливо в баке. 	
Двигатель не переходит на высокие обороты при попытке выполнения сварки или при использовании в качестве вспомогательного источника питания. Перевести на высокие обороты вручную не удается.	<ol style="list-style-type: none"> На электромагните регулятора оборотов сломана пружина/произошло заедание электромагнита. Неисправна печатная плата. (Плата управления или регулятора оборотов). Электромагнит холостых оборотов настроен на слишком низкий уровень низких холостых оборотов. 	
Двигатель не отключается.	<ol style="list-style-type: none"> Неисправность/заедание электромагнита отключения подачи топлива. Остановить двигатель при помощи запорного вентиля на основном топливном фильтре. Связаться с авторизованной мастерской технического обслуживания двигателя. 	

 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
Двигатель не развивает полную мощность. Низкая сварочная мощность и мощность вспомогательной цепи питания. Двигатель работает с перебоями.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Топливный фильтр загрязнён/забит грязью. Заменить. 2. Воздушный фильтр загрязнён/забит грязью. Заменить кассету воздушного фильтра. 3. Засорена топливная форсунка. Связаться с авторизованной мастерской технического обслуживания двигателя. 4. В топливо попала вода. Проверить наличие воды в сепараторе. Выполнить очистку или заменить по необходимости. Заменить топливо в баке. 5. Утечка в топливном шланге. Заменить шланг и проверить надёжность соединений. 6. Клапаны не отрегулированы. Связаться с авторизованной мастерской технического обслуживания двигателя. 	
Отсутствует сварочная мощность на выходе агрегата.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Плохой контакт между сварочным кабелем и изделием. Убедиться, что металл в месте контакта хорошо зачищен, и зажим на изделии крепко зажат. 2. Переключатель сварочных терминалов "Welding Terminals" в неправильном положении. Установить переключатель в положение "Welding On" (Всегда под напряжением), если идёт сварка без использования кабеля управления. 3. Неисправен генератор переменного тока или микропроцессорная плата. 	Если проблему не удалось устранить в ходе проверки перечисленных причин, следует обратиться в местную Авторизованную службу технического обслуживания компании "Линкольн Электрик".
Агрегат выдаёт сварочную мощность, но её невозможно регулировать.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Нарушен контакт в 6- или 14-контактном соединителе. Проверить соединения. 2. Кабель управления или механизм подачи неисправен. При необходимости выполнить замену. 3. Неисправен управляющий потенциометр или микропроцессорная плата. 	
Механизм подачи проволоки не работает при подключении к сварочному агрегату через 14-контактный соединитель.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сработал релейный предохранитель в контуре питания механизма подачи. Проверить релейный предохранитель 42 В и выполнить возврат при необходимости. 2. Кабель управления неисправен. Починить или заменить кабель. 3. Повреждён механизм подачи проволоки. Заменить механизм подачи. 	

 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

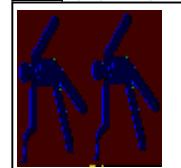
ПРОБЛЕМА (СИМПТОМ)	ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ	РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ДЕЙСТВИЯ
Отсутствует питание во вспомогательной цепи.	<ol style="list-style-type: none"> Сработали релейные предохранители. Включить предохранители. Если предохранители продолжают блокировать сеть, снизить нагрузку на генератор. Нарушенены контакты в розетках вспомогательной цепи питания. Проверить соединения. Сработало устройство защитного отключения (УЗО). Найти и устраниТЬ замыкание на землю и восстановить защиту нажатием кнопки "Reset". Неисправен генератор переменного тока или микропроцессорная плата. 	
Сварочная дуга слишком "слабая". Неустойчивая или неровная дуга. Двигатель работает нормально. Вспомогательная цепь питания функционирует нормально.	<ol style="list-style-type: none"> Проверить положение переключателя режимов в соответствии с выбранным режимом работы. (Например, CV-WIRE, PIPE, CC-STICK.) Убедиться, что электрод, газ, сварочные параметры соответствуют применяемому сварочному процессу. Проверить надёжность подключения и целостность сварочных кабелей и соединителей. Проверить длину сварочных кабелей, расправить кольца, т.к. скрученность кабелей снижает сварочное напряжение. Неисправна печатная плата управления. 	Если проблему не удалось устранить в ходе проверки перечисленных причин, следует обратиться в местную Авторизованную службу технического обслуживания компании "Линкольн Электрик".
Отсутствует выходная мощность в режиме "PIPE" (Разморозка труб).	<ol style="list-style-type: none"> Проверить положение тумблера устройства понижения напряжения x.x. (VRD) – он должен быть установлен в положение "выключено". Плохой контакт между сварочным кабелем и изделием. Убедиться, что металл в месте контакта хорошо зачищен, и зажим на изделии крепко зажат. Переключатель сварочных терминалов "Welding Terminals" в неправильном положении. Установить переключатель в положение "Welding On" (Всегда под напряжением), если идёт сварка без использования кабеля управления. Неисправен генератор переменного тока или микропроцессорная плата. 	
Не горят индикаторы работы VRD (устройства понижения напряжения x.x.)	<ol style="list-style-type: none"> Убедиться, что тумблер VRD находится в положении "ON". Если лампочка перегорела, заменить оба индикатора VRD. Неисправна печатная плата индикаторов напряжения x.x. 	

 ОСТОРОЖНО!

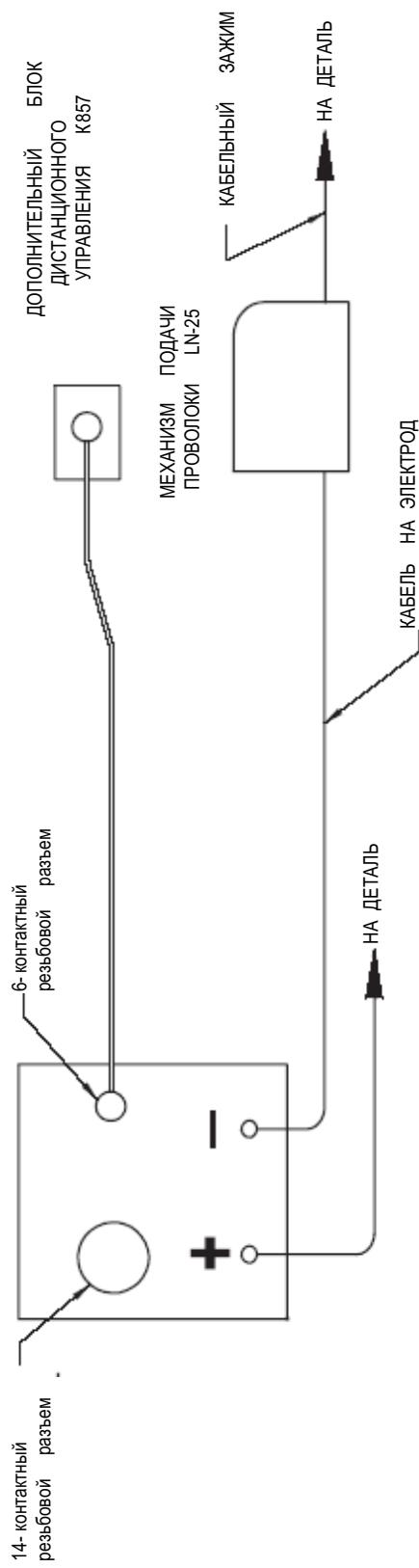
Если по каким-либо причинам Вы не поняли процедуры тестирования или не можете самостоятельно выполнить тест или ремонт, свяжитесь с местной Авторизованной службой технического обслуживания компании "Линкольн Электрик" для получения необходимой консультации и поддержки.

**СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ АГРЕГАТА И МЕХАНИЗМА ПОДАЧИ ПРОВОЛОКИ LN-25, "ACROSS THE ARC",
С ДОПОЛНИТЕЛЬНЫМ БЛОКОМ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ K857**

ВНИМАНИЕ



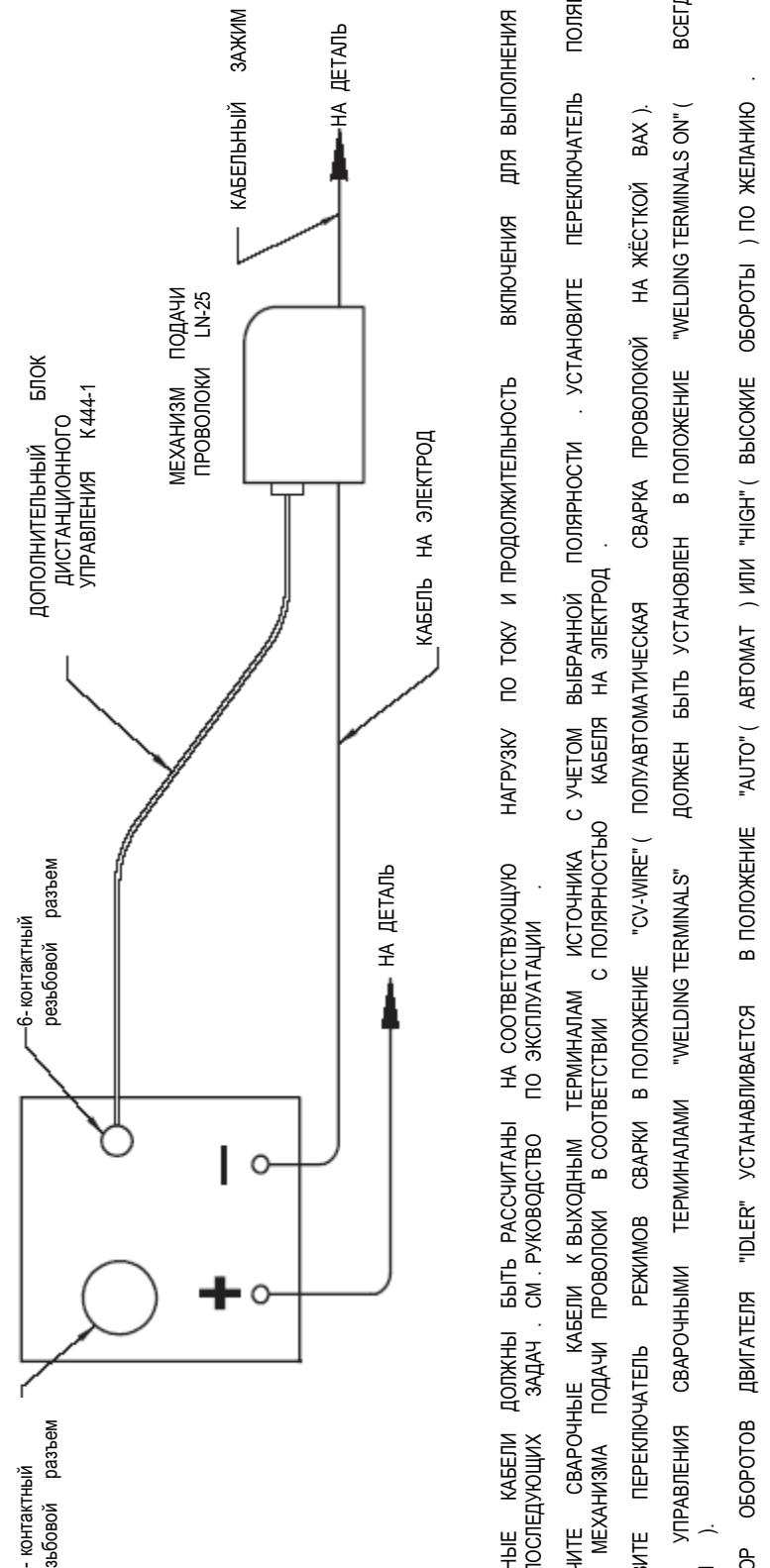
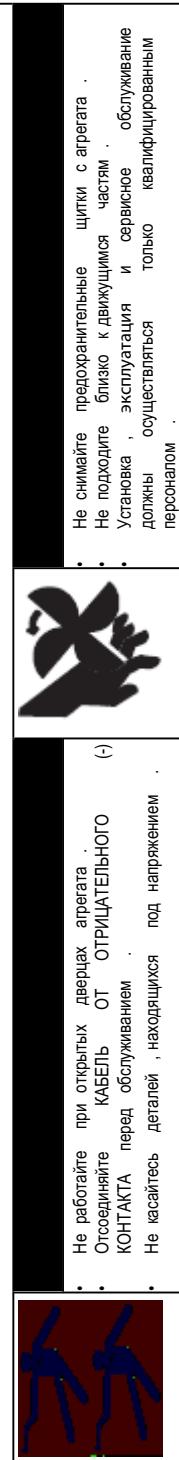
- Не работайте при открытых дверцах агрегата .
- Отсоединяйте КАБЕЛЬ ОТ ОТРИЦАТЕЛЬНОГО КОНТАКТА перед обслуживанием .
- Не касайтесь деталей , находящихся под напряжением .
- (-)



- на сварочные кабели должны быть рассчитаны на соответствующую нагрузку по току и продолжительность включения для выполнения текущих и последующих задач . См . руководство по эксплуатации источника с учетом выбранной полярности . установите переключатель полярности на выбранной полярностью кабеля на электрод .
- н.в. подключите сварочные кабели к выходным терминалам источника с учетом выбранной полярности . установите переключатель полярности в соответствии с полярностью кабеля на электрод .
- н.с. установите переключатель режимов сварки в положение "СУ-ВИР" (полуавтоматическая сварка проволокой на жесткой вах).
- н.д. тумблер управления сварочными терминалами должен быть установлен в положение "WELDING TERMINALS ON" (сварка проволокой на жесткой вах).
- н.е. регулятор оборотов двигателя "IDLER" устанавливается в положение "AUTO" (автомат) или "HIGH" (высокие обороты) по желанию .

**СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ АГРЕГАТА И МЕХАНИЗМА ПОДАЧИ ПРОВОЛОКИ LN-25 "ACROSS THE ARC",
С ДОПОЛНИТЕЛЬНЫМ БЛОКОМ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ К444-1**

ВНИМАНИЕ



**СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ АГРЕГАТА И МЕХАНИЗМА ПОДАЧИ ПРОВОЛОКИ LN-25
С БЛОКОМ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ К624-1 (42 В)**

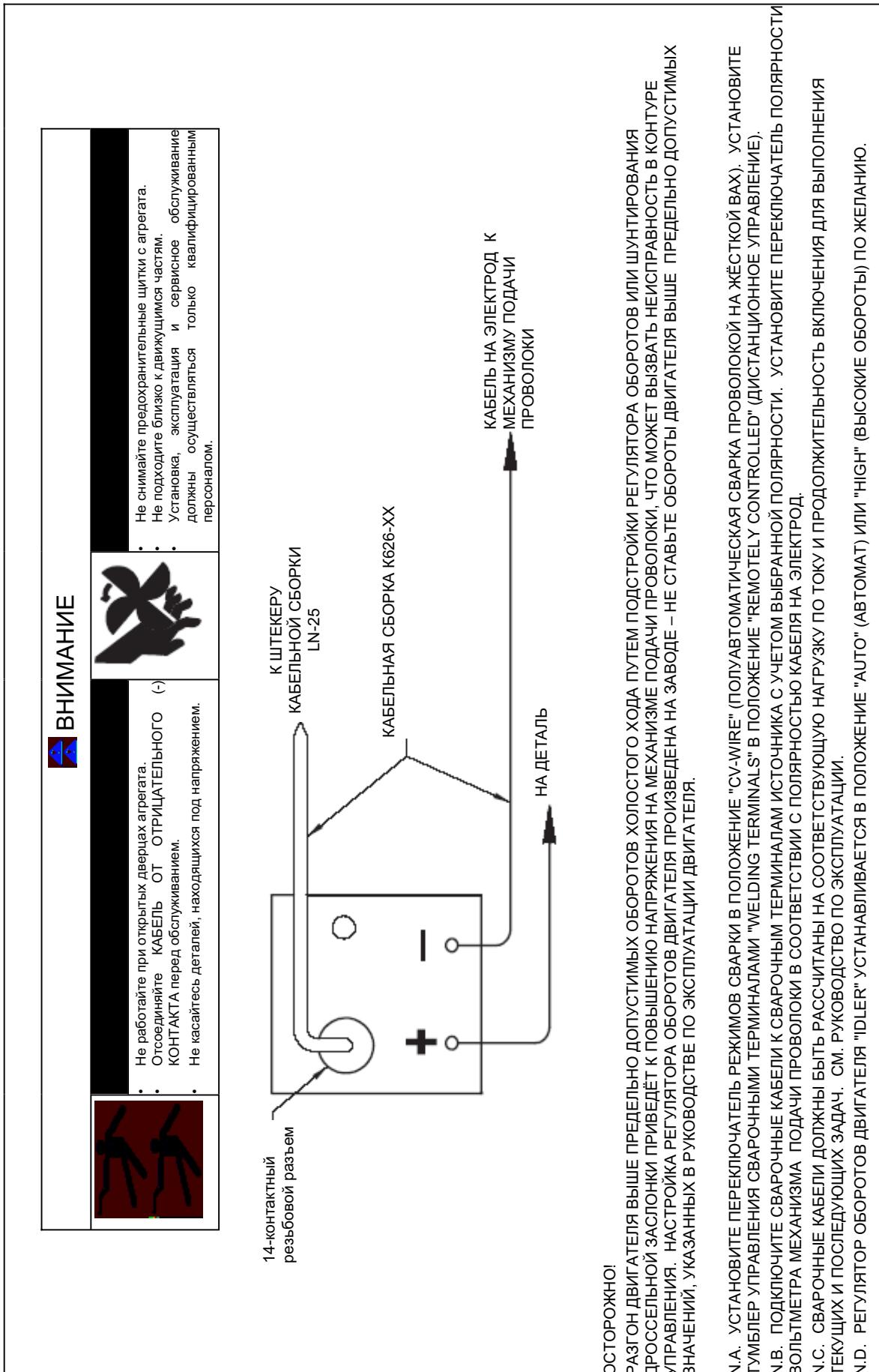
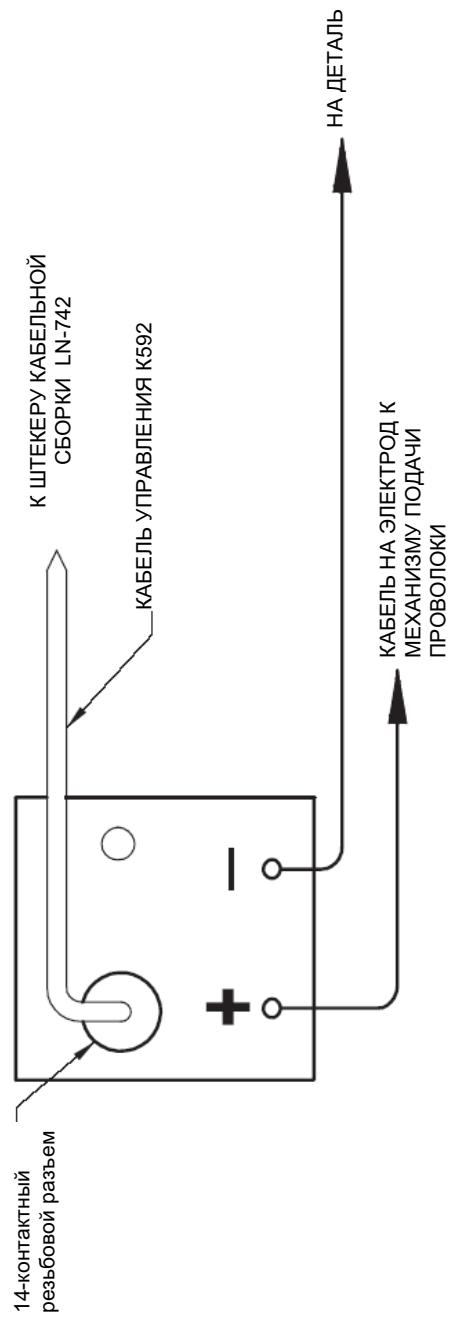
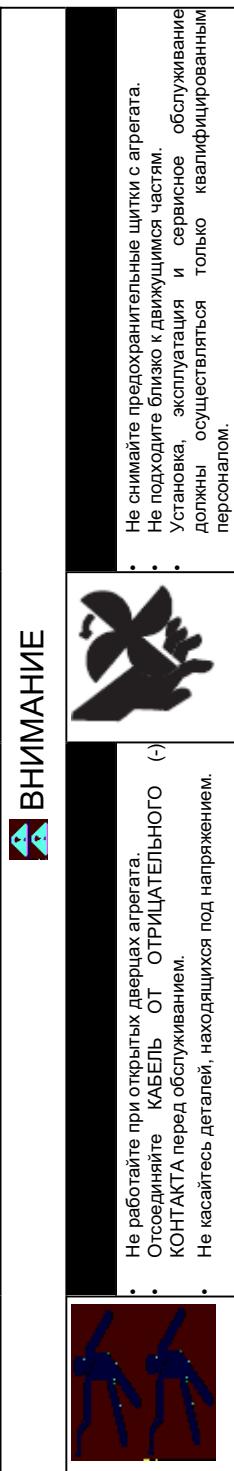
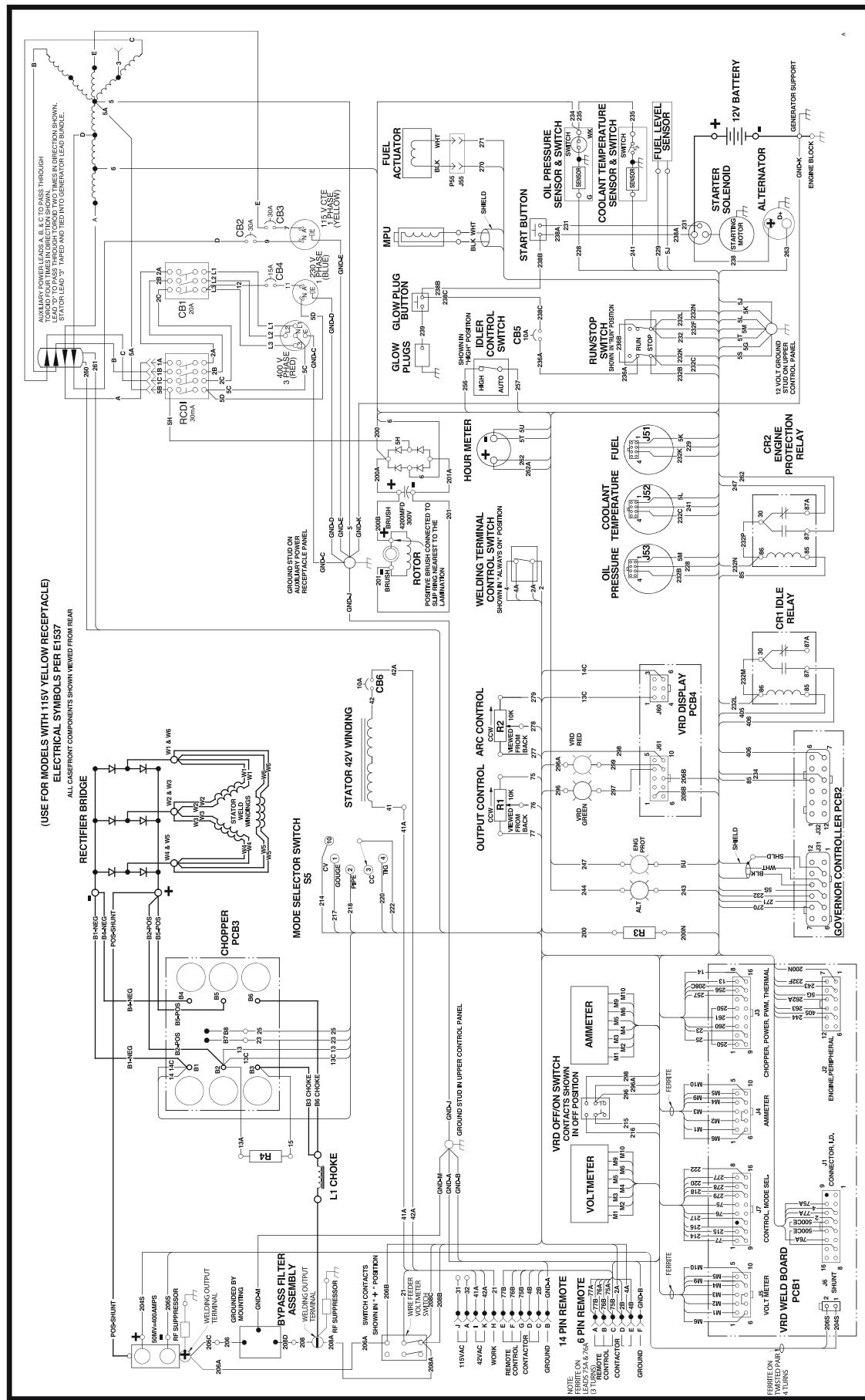


СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ДИЗЕЛЬНОГО АГРЕГАТА С СИСТЕМОЙ ПОДАЧИ ПРОВОЛОКИ LN-742



ОСТОРОЖНО!
 РАЗТОН ДВИГАТЕЛЯ ВЫШЕ ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫХ ОБОРОТОВ ХОЛОДНОГО ХОДА ПУТЕМ ПОДСТРОЙКИ РЕГУЛЯТОРА ОБОРОТОВ ИЛИ ШУНТИРОВАНИЯ ДРОССЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНОК ПРИВЕДЕТ К ПОВЫШЕНИЮ НАПРЯЖЕНИЯ НА МЕХАНИЗМЕ ПОДАЧИ ПРОВОЛОКИ, ЧТО МОЖЕТ ВЫЗВАТЬ НЕИСПРАВНОСТЬ В КОНТУРЕ УПРАВЛЕНИЯ. НАСТРОЙКА РЕГУЛЯТОРА ОБОРОТОВ ДВИГАТЕЛЯ ПРОИЗВЕДЕНА НА ЗАВОДЕ – НЕ СТАВЬТЕ ОБОРОТЫ ДВИГАТЕЛЯ ВЫШЕ ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫХ ЗНАЧЕНИЙ, УКАЗАННЫХ В РУКОВОДСТВЕ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ДВИГАТЕЛЯ.

VANTAGE 500 CE UK WIRING DIAGRAM (CODE 11298)



VANTAGE® 500 (CE)

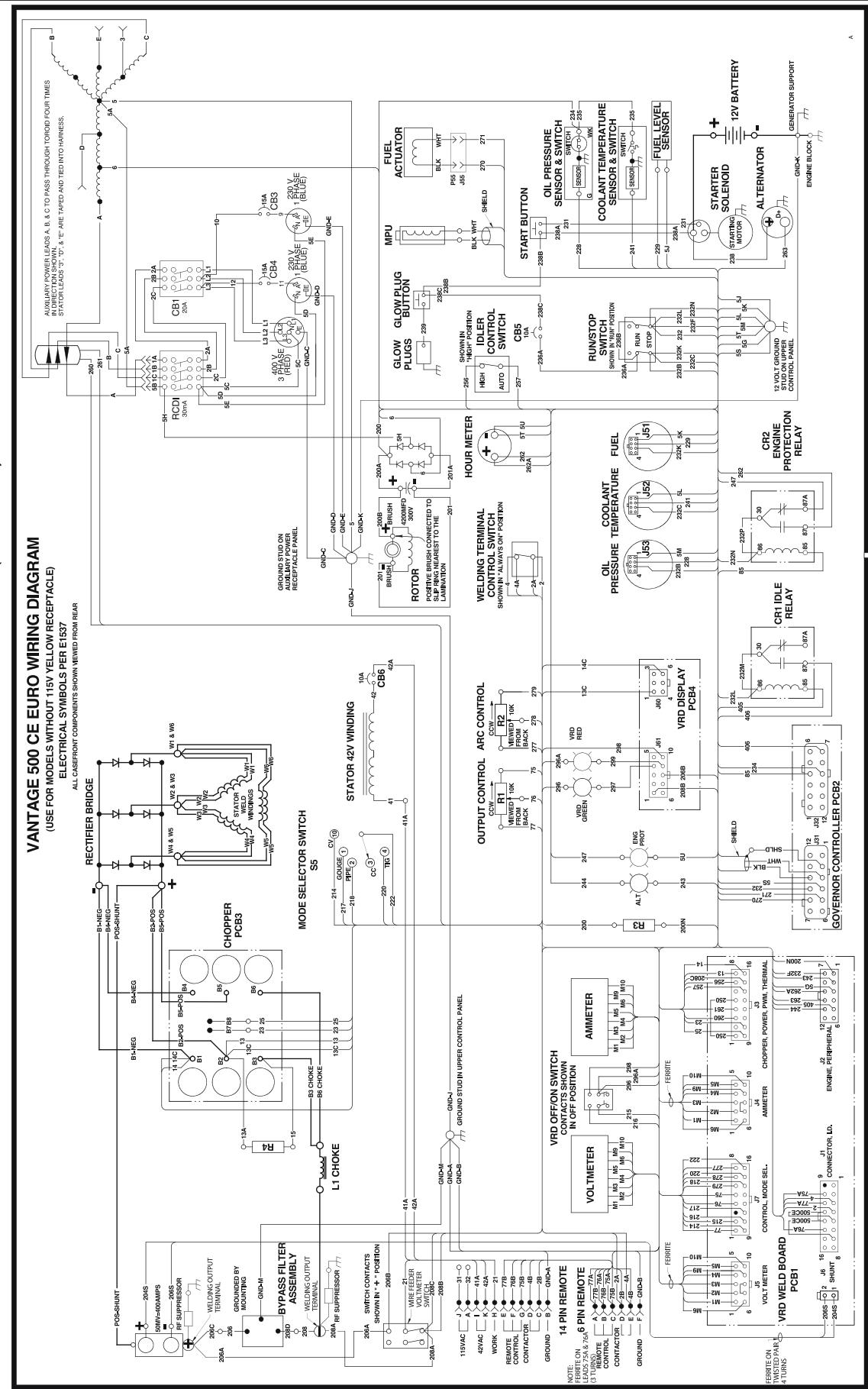
The Lincoln Electric logo consists of the word "LINCOLN" in a bold, sans-serif font, with a registered trademark symbol (®) at the end. Below it, the word "ELECTRIC" is written in a smaller, bold, sans-serif font.

NOTE: This diagram is for reference only. It may not be accurate for all machines covered by this manual. The specific diagram with the machine. If the diagram is illegible, write to the Service Department for a replacement. Give the equipment code number with the machine.

ram for a particular code is included
ber.

G5651

VANTAGE 500 CE EURO WIRING DIAGRAM (CODE 11299)

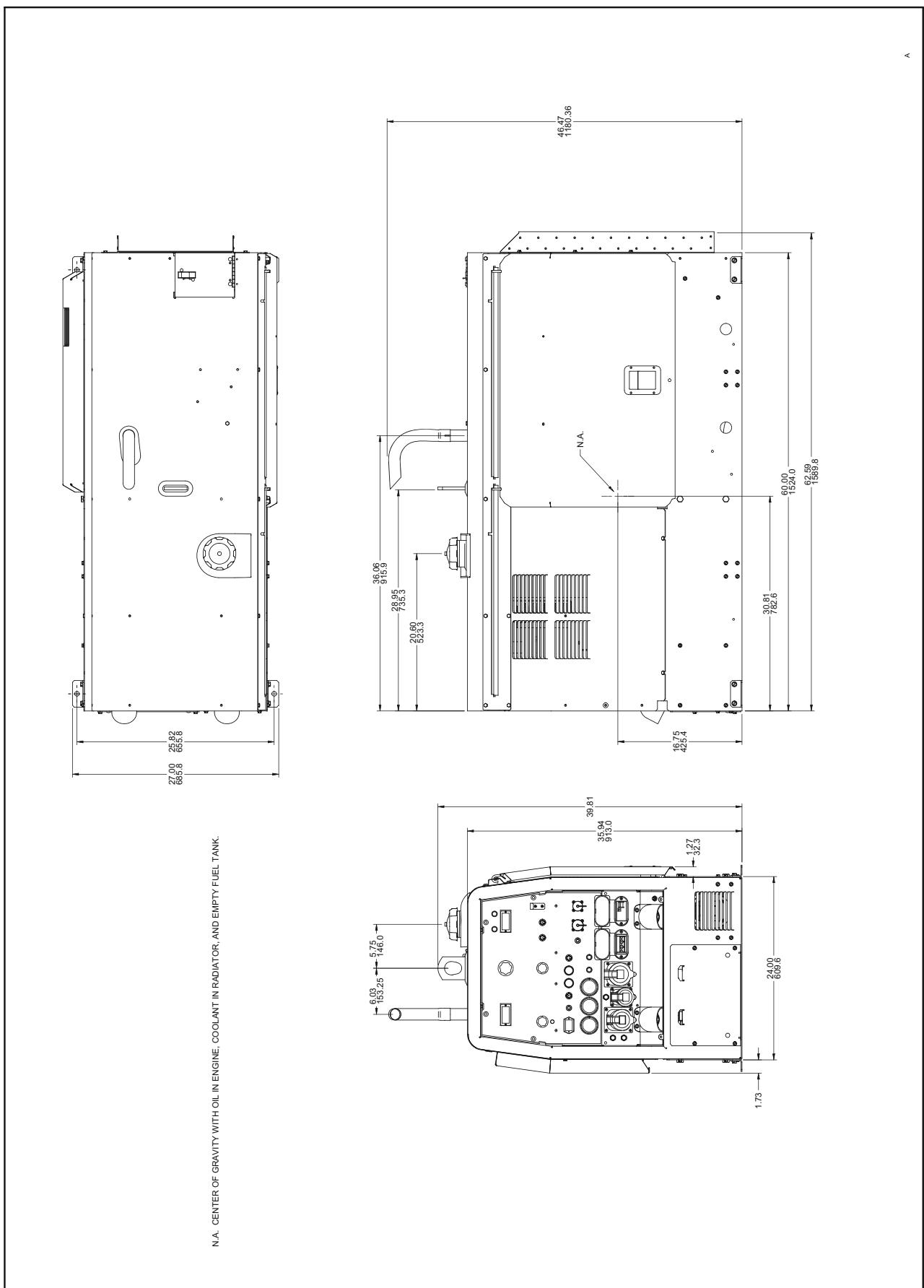


VANTAGE® 500 (CE)

LINCOLN®
ELECTRIC

NOTE: This diagram is for reference only. It may not be accurate for all machines covered by this manual. The specific diagram for the machine. If the diagram is illegible, write to the Service Department for a replacement. Give the equipment code number for a particular code is included.

C5650



VANTAGE® 500 (CE)

LINCOLN®
ELECTRIC

L13047

ДЛЯ ЗАМЕТОК

VANTAGE ° 500 (CE)



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.
Spanish AVISO DE PRECAUCION	<ul style="list-style-type: none"> No toque las partes o los electrodos bajo carga con la piel o ropa mojada. Aislese del trabajo y de la tierra. 	<ul style="list-style-type: none"> Mantenga el material combustible fuera del área de trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> Protéjase los ojos, los oídos y el cuerpo.
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 eletródos 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にしてはなりません。 	<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。 使你自己與地面和工件絕緣。 	<ul style="list-style-type: none"> 把一切易燃物品移離工作場所。 	<ul style="list-style-type: none"> 佩戴眼、耳及身體勞動保護用具。
Korean 위험	<ul style="list-style-type: none"> 전도체나 용접봉을 젖은 헝겊 또는 피부로 절대 접촉치 마십시오. 모재와 접지를 접촉치 마십시오. 	<ul style="list-style-type: none"> 인화성 물질을 접근 시키지 마시오. 	<ul style="list-style-type: none"> 눈, 귀와 몸에 보호장구를 착용하십시오.
Arabic تحذير	<ul style="list-style-type: none"> لا تلمس الاجزاء التي يسري فيها التيار التكهرباني او الالكترومagnetique او بالملابس 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 وأنفك وجسمك.

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

SE RECOMIENDA LEER Y ENTENDER LAS INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE PARA EL USO DE ESTE EQUIPO Y LOS CONSUMIBLES QUE VA A UTILIZAR, SIGA LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD DE SU SUPERVISOR.

LISEZ ET COMPRENEZ LES INSTRUCTIONS DU FABRICANT EN CE QUI REGARDE CET EQUIPEMENT 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"> ● Los humos fuera de la zona de respiración. ● Mantenga la cabeza fuera de los humos. Utilice ventilación o aspiración para gases. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Desconectar el cable de alimentación de poder de la máquina antes de iniciar cualquier servicio. 	<ul style="list-style-type: none"> ● No operar con panel abierto o guardas quitadas. 	Spanish AVISO DE PRECAUCION
<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って下さい。 	<ul style="list-style-type: none"> ● パネルやカバーを取り外したままでの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 작동하지 마십시오. 	Korean 위험
<ul style="list-style-type: none"> ● ابعد رأسك بعيداً عن الدخان. ● استعمل التهوية أو جهاز ضبط الدخان للخارج لكن تبعد الدخان عن المنطقة التي تنفس فيها. 	<ul style="list-style-type: none"> ● قطع التيار الكهربائي قبل القيام بأية صيانة. 	<ul style="list-style-type: none"> ● لا تشعل هذا الجهاز اذا كانت الاخطية الحديدية المواقية 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桿材料，並請遵守貴方的有關勞動保護規定。

이제품에 동봉된 작업지침서를 숙지하시고 귀사의 작업자 안전수칙을 준수하시기 바랍니다.

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



• 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