

Сварочный агрегат **VANTAGE® 400 (CE)**

Для машин с кодовыми номерами: 11296, 11297

Безопасность зависит от Вас.

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

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

Дата поставки:
Кодовый номер (Code No.):
Серийный номер (Serial No.):
Авторизованный дистрибьютор:

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ





ВНИМАНИЕ

СВАРОЧНЫЕ РАБОТЫ могут быть опасными

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

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

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



УДАР ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ опасен для жизни

- 1.a Во время работы сварочного оборудования кабели электрододержателя и зажима на деталь находятся под напряжением. Не прикасайтесь к оголённым концам кабелей или к подсоединённым к ним элементам сварочного контура частями тела или мокрой одеждой. Работайте только в сухих, неповреждённых 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.
- 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 высоко-вероятного контакта со свариваемой деталью или землей), - используйте следующее сварочное оборудование:**
- выпрямители с жесткой характеристикой для полуавтоматической сварки,
 - выпрямители для сварки штучными электродами,
 - источники питания для сварки на переменном токе на пониженных напряжениях.
- 1.в При выполнении автоматической или полуавтоматической сварки сварочная проволока, бобина, сварочная головка, контактный наконечник или полуавтоматическая сварочная горелка так же находятся под напряжением, т.е. являются "электрически горячими".
- 1.г Всегда следите за надёжностью соединения сварочного кабеля "на деталь" и свариваемой детали. Место соединения должно быть как можно ближе к зоне наложения швов.
- 1.д Выполните надёжное заземление свариваемой детали.
- 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, подсоединённых к разным источникам питания. Напряжение между двумя источниками может равняться сумме напряжений холостого хода каждого в отдельности.
- 1.и При работе на высоте используйте страховочный ремень, который предотвратит падение в случае электрошока.
- 1.к Так же, см. пункты 4.в и 6.



ИЗЛУЧЕНИЕ ДУГИ опасно

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



СВАРОЧНЫЕ ГАЗЫ И АЭРОЗОЛИ опасны для здоровья

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



ГАЗОВЫЕ БАЛЛОНЫ взрывоопасны при повреждениях

- 4.a Используйте только защитные газы, рекомендованные для выполняемого сварочного процесса. Регуляторы давления газа должны быть рекомендованы изготовителем для использования с тем или иным защитным газом, а так же нормированы на давление в баллоне. Все шланги, соединения и иные аксессуары должны соответствовать своему применению и содержаться в надлежащем состоянии.
- 4.б Баллон всегда должен находиться в вертикальном положении. В рабочем состоянии его необходимо надёжно закрепить цепью к транспортировочной тележке сварочного полуавтомата или стационарного основания.
- 4.в Необходимо расположить баллон:
- вдали от участков, где они могут подвергнуться механическому повреждению;
 - на достаточном удалении от участков сварки и резки, а так же от любых других технологических процессов, являющихся источником высокой температуры, открытого пламени или брызг расплавленного металла.
- 4.г Не допускайте касания баллона электродом, электрододержателем или иным предметом, находящимся под напряжением.
- 4.д При открывании вентиля баллона оберегайте голову и лицо.
- 4.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.а 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.б Необходимо применять специальные меры предосторожности для избежания опасных ситуаций при выполнении работ с применением сжатых газов. Обратитесь к стандарту "Безопасность при сварке и резке" (ANSI Z49.1) и к руководству эксплуатации соответствующего оборудования.
- 5.в Во время перерывов в сварочных работах убедитесь в том что никакая часть контура электрододержателя не касается свариваемой детали или земли. Случайный контакт может привести к перегреву сварочного оборудования и создать опасность воспламенения.
- 5.г Не выполняйте подогрев, резку или сварку цистерн, бочек или иных емкостей до тех пор пока не предприняты шаги, предотвращающие возможность выбросов возгораемых или токсичных газов, возникающих от веществ, находившихся внутри емкости. Такие испарения могут быть взрывоопасными даже в случае, если они были "очищены". За информацией обратитесь к брошюре "Рекомендованные меры безопасности при подготовке к сварке и резке емкостей и трубопроводов, содержащих взрывоопасные вещества" (AWS F4.1).
- 5.д Продуйте перед подогревом, сваркой или резкой полые отливки, грузовые емкости и подобные им изделия.
- 5.е 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 отверстий, 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.ж Подключайте сварочный кабель к свариваемой детали на доступном её участке, максимально приближенном к выполняемому швам. Сварочные кабели, подключённые к каркасу здания или другим конструкциям вдали от участка выполнения сварки, повышают вероятность распространения сварочного тока через различные побочные приспособления (подъемные цепи, крановые канаты и др.). Это создает опасность разогрева этих элементов и выхода их из строя.
- 5.з Так же, см. пункт 7.в.



ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ПОЛЯ опасны

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



ОПАСНОСТЬ ОЖОГА

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



Относительно ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

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



Относительно ОБОРУДОВАНИЯ С ПРИВОДОМ ОТ ДВИГАТЕЛЕЙ

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





LNE










CONFORMITY CERTIFICATE

Certificat de conformité / Konformitätsbescheinigung



Le progrès, une passion à partager

LABORATOIRES DE TRAPPES
29 av. Roger Hennequin - 78197 Trappes Cedex
Tél. : 01 30 69 10 00 - Fax : 01 30 69 12 34

Manufact. : LINCOLN ELECTRIC COMPANY <i>Fabricant / Hersteller</i> 22801 Saint Clair Ave, CLEVELAND Ohio 44177-1199 USA	Number : 2000-14/G031542/1 <i>Numéro / Nummer</i>						
Applicant : LINCOLN ELECTRIC France <i>Demandeur / Antragsteller</i> avenue Franklin Roosevelt B.P. 214 76121 LE GRAND QUEVILLY Cedex FRANCE	Notified body : N° 0071 <i>Organisme notifié / Ausstellende Prüfstelle</i> EC Directive applicable : 2000/14/EC <i>Directive CE applicable / Anwendbare EG-Richtlinie</i> modified by 2005/88/EC						
Guaranteed sound power level : Lwa 96 dB <i>Niveau de puissance acoustique garanti / Garantierter schalleistungspegel</i> To be affixed on pictogram	Conformity assessment procedure : Annex VI <i>Procédure d'évaluation de la conformité / Konformitätsbewertungsverfahren</i>						
Description of equipment <i>Description de l'équipement / Beschreibung des geräts bzw. der Maschine :</i> - Type of equipment : Welding generator Directive definition item : 57 - Make - Trade name : LINCOLN Type - Model : VANTAGE 400 (K2502-1 or 2) - Drive engine <i>Moteur / Motoren :</i> Make : PERKINS Model - Type : 404C-22 Net installed power : 20.6 kW Rated speed : 1500 r.p.m Energy : Diesel - Other required technical characteristics : Pe1 = 11.9 kW (power generator: 13.2kW involving the same permissible level)							
Reference documentation <i>Documents de référence / Prüfgrundlagen :</i> - Laboratory report : LINCOLN: U1060117850/1/2 Measured sound power level : 95 dB(A) <i>Rapport de laboratoire / Prüfbericht</i> 22 and 23 February 2006 <i>Niveau de puissance acoustique mesuré / Gemessener schalleistungspegel</i> (Definition : Art. 3.e) - Other technical documentation : LINCOLN : 23 March 2006 LNE : G031542							
<p>This certificate is issued under the following conditions : <i>Ce certificat est délivré dans les conditions suivantes :</i> <i>Diese Bescheinigung wird unter folgenden Bedingungen ausgestellt:</i></p> <table border="0"> <tr> <td style="width: 33%;"> 1. It applies only to the recorded type, without any change in the above referenced technical file, subjected to the LNE examination. </td> <td style="width: 33%;"> 1. Il ne s'applique qu'au type mentionné, sans changement dans le dossier technique soumis au LNE et référencé ci-dessus. </td> <td style="width: 33%;"> 1. Sie gilt für das geprüfte Baumuster, ohne Änderung der technischen Dokumentation die dem LNE übermittelt wurde. </td> </tr> <tr> <td> 2. It implies that a follow-up of the manufacturing is performed with a LNE control, carried out at least once every three years. Without this control or in case of nonconformity, the LNE is bound to inform the French Ministry in charge of environment. </td> <td> 2. Il implique qu'une surveillance de production est mise en place avec un contrôle par le LNE au moins tous les 3 ans. Sans ce contrôle ou en cas de non conformité, le LNE est engagé à en informer le Ministère Français chargé de l'Environnement. </td> <td> 2. Ein Überwachungsverfahren der Herstellung wurde durchgeführt mit einer Überprüfung von LNE mindestens alle 3 Jahre. Ohne diese Überprüfung oder im Falle einer Unkonformität hat sich LNE verpflichtet diesen Zustand dem französischen Ministerium für Umwelt zu melden. </td> </tr> </table>		1. It applies only to the recorded type, without any change in the above referenced technical file, subjected to the LNE examination.	1. Il ne s'applique qu'au type mentionné, sans changement dans le dossier technique soumis au LNE et référencé ci-dessus.	1. Sie gilt für das geprüfte Baumuster, ohne Änderung der technischen Dokumentation die dem LNE übermittelt wurde.	2. It implies that a follow-up of the manufacturing is performed with a LNE control, carried out at least once every three years. Without this control or in case of nonconformity, the LNE is bound to inform the French Ministry in charge of environment.	2. Il implique qu'une surveillance de production est mise en place avec un contrôle par le LNE au moins tous les 3 ans. Sans ce contrôle ou en cas de non conformité, le LNE est engagé à en informer le Ministère Français chargé de l'Environnement.	2. Ein Überwachungsverfahren der Herstellung wurde durchgeführt mit einer Überprüfung von LNE mindestens alle 3 Jahre. Ohne diese Überprüfung oder im Falle einer Unkonformität hat sich LNE verpflichtet diesen Zustand dem französischen Ministerium für Umwelt zu melden.
1. It applies only to the recorded type, without any change in the above referenced technical file, subjected to the LNE examination.	1. Il ne s'applique qu'au type mentionné, sans changement dans le dossier technique soumis au LNE et référencé ci-dessus.	1. Sie gilt für das geprüfte Baumuster, ohne Änderung der technischen Dokumentation die dem LNE übermittelt wurde.					
2. It implies that a follow-up of the manufacturing is performed with a LNE control, carried out at least once every three years. Without this control or in case of nonconformity, the LNE is bound to inform the French Ministry in charge of environment.	2. Il implique qu'une surveillance de production est mise en place avec un contrôle par le LNE au moins tous les 3 ans. Sans ce contrôle ou en cas de non conformité, le LNE est engagé à en informer le Ministère Français chargé de l'Environnement.	2. Ein Überwachungsverfahren der Herstellung wurde durchgeführt mit einer Überprüfung von LNE mindestens alle 3 Jahre. Ohne diese Überprüfung oder im Falle einer Unkonformität hat sich LNE verpflichtet diesen Zustand dem französischen Ministerium für Umwelt zu melden.					
<p>Trappes, 2 May 2006</p> <table border="0"> <tr> <td style="width: 40%;"> Vice Director of Centre for Qualification of Products and Equipment  Lionel DREUX </td> <td style="width: 20%; text-align: center;">  </td> <td style="width: 40%;"> Technical Responsible Officer  Patrick CELLARD </td> </tr> </table>		Vice Director of Centre for Qualification of Products and Equipment  Lionel DREUX		Technical Responsible Officer  Patrick CELLARD			
Vice Director of Centre for Qualification of Products and Equipment  Lionel DREUX		Technical Responsible Officer  Patrick CELLARD					

Publication or reproduction of this document is allowed only in the form of an integral photocopy - File G031542 - Document CQPE/1 - Page 1/1

Laboratoire national de métrologie et d'essais

Établissement public à caractère industriel et commercial • Siège social : 1, rue Gaston Boissier - 75724 Paris Cedex 15 • Tél. : 01 40 43 37 00
Fax : 01 40 43 37 37 • E-mail : info@lne.fr • Internet : www.lne.fr • Siret : 313 320 244 00012 • NAF : 743 B • TVA : FR 92 313 320 244
Barclays Paris Centrale IBAN : FR76 3058 8600 0149 7267 4010 170 BIC : BARCFRPP

ЗАЯВЛЕНИЕ О СООТВЕТСТВИИ ЕВРОПЕЙСКИМ СТАНДАРТАМ

Изготовитель и владелец технической документации Компания "Линкольн Электрик"

Адрес: 22801 St. Clair Ave.
Cleveland Ohio 44117-1199 USA (США)

Представительство в Европе: Lincoln Electric Europe S.L.

Адрес: c/o Balmes, 89 - 80 2a
08008 Barcelona
SPAIN (Испания)

Настоящим подтверждает, что: Сварочный агрегат "Vantage 400"

Номер по каталогу: K2502 (с префиксами и суффиксами)

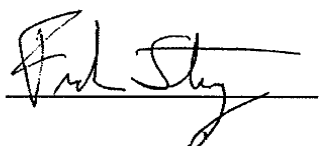
соответствует следующим Директивам Совета ЕЭС с поправками: 89/336/ЕЕС на электромагнитную совместимость (ЭМС)
73/23/ЕЕС на низковольтное оборудование
2000/14/ЕС на уровень шума для оборудования, предназначенного для использования вне помещения; приложение VI, процедура 1; с изменениями 2005/88/ЕС

а также стандартам: EN 60974-10 – Оборудование для дуговой сварки – Часть 10: Требования по электромагнитной совместимости (ЭМС), 2003
EN 60974-1 – Оборудования для дуговой сварки – Часть 1: Сварочные источники, 3-е изд. 2005
EN ISO 3744 – Акустические исследования. Определение уровня шума с помощью измерения уровня давления... 1995


Уполномоченный орган (по директиве 2000/14/ЕС) LNE-номер: 0071

Адрес: ZA de Trappes-Elancourt
29, avenue Roger Hennequin
78197 TRAPPES Cedex

Заявленный уровень шума: LWA 96 дБ (эффективная мощность $P_{el} = 11,9$ кВт)
Измеренный уровень шума: LWA 95 дБ (эффективная мощность $P_{el} = 11,9$ кВт)



Frank Stupczy, Manufacturer
Compliance Engineering Manager
9 мая 2006 г.



Dario Gatti, European Community Representative
European Engineering Director Machines
10 мая 2006 г.

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/ЕЕС). 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:

- а) сетевые, контрольные, сигнальные и телефонные кабели, которые расположены в рабочей зоне сверху, снизу или рядом со сварочным источником;
- б) радио- и/или телевизионные приемники и передатчики;
- в) компьютеры или оборудование с компьютерным управлением;
- д) оборудование систем безопасности, например, системы защиты промышленного оборудования;
- е) здоровье окружающих людей, например, применение кардиостимуляторов и слуховых устройств;
- ф) оборудование, используемое для калибровки или измерения;
- г) 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.
- h) 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 сетевую кабель стационарно установленного сварочного агрегата путем заключения его в металлические трубки или т.п. Экран должен образовывать по всей своей длине сплошную неразрывную электрическую цепь. Его подсоединяют к источнику сварочного тока таким образом, чтобы между корпусом агрегата и металлической оболочкой обеспечивался надёжный электрический контакт.

Техобслуживание сварочного оборудования

Сварочное оборудование должно проходить регулярное техническое обслуживание согласно рекомендациям производителя. Во время работы аппарата все предохранительные щитки и крышки должны быть надежно 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 приступать к работе с данным оборудованием. Сохраните данное руководство и всегда держите его под рукой. Обратите особое внимание на инструкции по безопасности, которые мы предлагаем для Вашей защиты. Уровень важности каждой из этих рекомендаций можно пояснить следующим образом:

ВНИМАНИЕ

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

ОСТОРОЖНО

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

Установка	Раздел А
Техническая спецификация	A-1
Требования по безопасности	A-2
Устройство понижения напряжения холостого хода (VRD)	A-2
Расположение и условия эксплуатации	A-3
Штабелирование	A-3
Рабочий угол наклона	A-3
Подъём аппарата	A-3
Эксплуатация на больших высотах над уровнем моря	A-3
Эксплуатация в условиях высоких температур окружающей среды	A-3
Запуск двигателя в холодную погоду	A-4
Буксировка	A-4
Установка на транспортное средство	A-4
Предэксплуатационное обслуживание двигателя	A-4
Масло	A-4
Топливо	A-4
Система охлаждения двигателя	A-5
Подключение аккумулятора	A-5
Выхлопная труба глушителя	A-5
Искрогаситель	A-5
Дистанционное управление	A-5
Электрические соединения	A-6
Заземление	A-6
Сварочные терминалы	A-6
Сварочные кабели	A-6
Подключение сварочных кабелей	A-6
Использование в качестве вспомогательного источника питания	A-7
Использование агрегата в качестве вспомогательного источника питания	A-7
Подключение к механизмам подачи проволоки производства "Линкольн Электрик"	A-7

Эксплуатация	Раздел Б
Требования по безопасности	Б-1
Общее описание	Б-1
Использование в качестве вспомогательного источника питания	Б-1
Эксплуатация двигателя	Б-1
Перед запуском двигателя	Б-1
Период приработки	Б-1
Регуляторы параметров сварки	Б-2
Органы управления двигателем	Б-4
Запуск двигателя	Б-5
Останов двигателя	Б-6
Эксплуатация сварочного источника	Б-6
Продолжительность включения	Б-6
Электроды	Б-6
Сварка на падающей ВАН (CC-stick)	Б-6
Вертикальная сварка труб сверху вниз	Б-7
Аргонодуговая сварка неплавящимся электродом	Б-7
Полуавтоматическая сварка проволокой на жёсткой ВАН	Б-9
Воздушно-дуговая строжка	Б-9
Использование в качестве вспомогательного источника питания	Б-9

Аксессуары**Раздел В**

Дополнительные приспособления для установки на рабочем месте	В-1
Механизмы подачи проволоки	В-1
Tig-горелки (для аргодуговой сварки неплавящимся электродом)	В-1
Плазменная резка	В-1

Техническое обслуживание**Раздел Г**

Требования по безопасности	Г-1
Техобслуживание двигателя	Г-1
Советы по установке и обслуживанию воздушного фильтра двигателя	Г-2
Стандартное обслуживание	Г-3
Замена масла в двигателе	Г-3
Замена масляного фильтра	Г-3
Воздушный фильтр	Г-4
Система охлаждения	Г-4
Подтяжка приводного ремня вентилятора охлаждения	Г-4
Топливо	Г-4
Прокачка топливной системы	Г-4
Топливный фильтр	Г-5
Наладка двигателя	Г-5
Техобслуживание аккумуляторной батареи	Г-5
Удаление грязи с аккумуляторной батареи	Г-5
Проверка уровня электролита	Г-5
Зарядка аккумуляторной батареи	Г-6
Техобслуживание искрогасителя	Г-6
Техобслуживание сварочного источника/генератора	Г-6
Хранение	Г-6
Чистка	Г-6
Замена щёток генератора	Г-6

Устранение неисправностей**Раздел Д**

Как пользоваться руководством по устранению неисправностей	Д-1
Неисправности и способы их устранения	Д-2

Схемы и чертежи**Раздел Е**

Схемы подключения механизмов подачи	Е-1
Электрические схемы	Е-5
Габаритный чертеж	Е-7

Гарантийные обязательства производителя

ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

ДИЗЕЛЬНЫЙ ДВИГАТЕЛЬ					
Изготовитель, модель	Характеристики	Скорость вращения, об/мин	Объем двигателя	Система зажигания	Расход ГСМ
Двигатель PERKINS 404C-22	4-цилиндровый безнаддувный дизельный двигатель с водяным охлаждением. Мощность: 27,6 л.с. при 1500 об/мин	1565 – высокие обороты холостого хода, 1500 – низкие обороты холостого хода, 1200 – полная нагрузка	2,2 литра (135,6 дюйма) Диаметр и ход поршней 87,1 x 92,5 мм (3,43 x 3,64 дюйма)	Аккумулятор 12 В пост. тока (группа 34, ток холодного запуска 650 А) Преобразователь 65 А со встроенным регулятором	Горючее: 57 л (15 галлона) Масло: 8,0 л (8,45 кварты) Охлаждающая жидкость: 7,6 л (8,0 кварты)
НОМИНАЛЬНАЯ ВЫХОДНАЯ МОЩНОСТЬ - СВАРОЧНЫЙ АГРЕГАТ					
Режим сварки	Сварочный ток/напряжение/ПВ	Сварочный ток/напряжение	Макс. напряжение х.х. при ном. нагрузке		
Постоянный ток, падающая ВАХ	350А/34В/100%	от 30 до 400 А	60 В ²⁾		
Постоянный ток, сварка труб	300А/32В/100%	от 40 до 300 А			
Аргонодуговая сварка, зажигание точечным касанием (Touch-Start™)	250А/30В/100%	от 20 до 250 А			
Постоянный ток, жёсткая ВАХ	350А/34В/100%	от 14 до 34 В			
Воздушно-дуговая строжка	350А/34В/100%	от 90 до 400 А	60 В		
ВЫХОДНАЯ МОЩНОСТЬ – ГЕНЕРАТОР					
Вспомогательная мощность ¹⁾			Напряжение/частота		
14,0 кВт (пиковая), 13,2 кВт (при длительной нагрузке) 6,9 кВт (пиковая) ³⁾ , 6,9 кВт (при длительной нагрузке) 3,4 кВт (пиковая) ³⁾ , 3,4 кВт (при длительной нагрузке) 3,4 кВт (пиковая) ³⁾ , 3,4 кВт (при длительной нагрузке) Уровень шума: 96 дБ LWA			400 В, 50 Гц, 3 фазы (для Европы/Великобритании) 230 В, 50 Гц, 1 фаза (для Европы) 230 В, 50 Гц, 1 фаза (для Великобритании) 115 В, 50 Гц, 1 фаза (для Великобритании)		
РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РАЗМЕРЫ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ					
MODEL NUMBERS	K2502-1 (UK)		K2502-2 (EUROPE)		
Розетки	400 В (3 фазы) x 1 230 В (1 фаза) x 1 115 В x 1 ⁴⁾ 14-контактный соединитель 6-контактный соединитель		400 В (3 фазы) x 1 230 В (1 фаза) x 2 14-контактный соединитель 6-контактный соединитель		
Устройство защитного отключения (УЗО)	4-полюсное, 25 А (ток срабатывания 30 мА)		4-полюсное, 25 А (ток срабатывания 30 мА)		
Предохранители (тепловые/магнитные)	3 фазы, 25 А x 1 1 фаза, 15 А x 3		3 фазы, 25 А x 1 1 фаза, 15 А x 2		
Прочие предохранители	Предохранитель 10 А для цепи зарядки аккумулятора Предохранитель 10 А для цепи питания механизма подачи проволоки				
ДВИГАТЕЛЬ					
Смазка	Эмиссия	Топливная система		Регулятор оборотов	
Система подачи смазки под давлением с полнопоточным фильтром	отвечает требованиям EPA Tier II	Топливный насос с механическим приводом, автоматическая система отбора воздуха, электромагнит электрического отключения, топливная форсунка непрямого впрыска		механический	
Воздушный фильтр	Регулятор оборотов двигателя	Глушитель		Система защиты двигателя	
одноступенчатый	автоматический переход на режим холостого хода	Малозумный глушитель. Верхняя часть трубы поворачивается. Изготовлен из долговечной алитированной стали.		Обеспечивает останов двигателя в случае резкого падения давления масла или повышения температуры охладителя.	
ГАРАНТИЯ НА ДВИГАТЕЛЬ: 2 года /2000 часов на все неэлектрические детали, 3 года на основные неэлектрические детали. (Более подробная информация дана в гарантии на двигатель Perkins.)					
ГАБАРИТЫ И ВЕС					
Высота	Ширина	Длина		Вес	
913 мм 35,94 ⁵⁾ дюймов	686 мм 27,00 дюймов	1524 мм 60,0 дюймов		559 кг 1230 фунтов	

1) Номинальная выходная мощность в ваттах эквивалентна мощности в вольт-амперах при единичном коэффициенте мощности. Выходное напряжение поддерживается на постоянном уровне с точностью $\pm 10\%$ при любых нагрузках в пределах номинальной мощности. Во время сварки мощность во вспомогательной цепи питания генератора будет меньше, чем на холостых оборотах.

2) При сварке на падающей ВАХ с включённым VRD (устройством понижения напряжения холостого хода) напряжение снижается до 32 В и ниже.

3) Максимальное значение на каждый предохранитель.

4) При заземлении центрального контакта.

5) Высота до верхней панели корпуса. Выхлопная труба выступает над верхней панелью на 186,7 мм (7,35 дюйма). Подъёмная скоба выступает над верхней панелью на 98,3 мм (3,87 дюйма).

ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

⚠ ВНИМАНИЕ

К эксплуатации оборудования следует приступать только после тщательного изучения руководства по эксплуатации двигателя, входящего в комплект сварочного агрегата. В это руководство включены наиболее важные правила техники безопасности, подробная информация по запуску двигателя, инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию, а также перечни запасных частей.



УДАР ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ опасен для жизни.

- Категорически запрещается касаться электродов и других деталей, находящихся под напряжением, незащищёнными участками тела или влажной одеждой.
- Рабочий должен быть электрически изолирован от изделия и от земли.
- Всегда работайте в сухих изолирующих перчатках.



ВДЫХАНИЕ ВЫХЛОПНЫХ ГАЗОВ ДВИГАТЕЛЯ опасно для жизни.

- Работы следует выполнять в открытых, хорошо проветриваемых или вентилируемых местах.



ДВИЖУЩИЕСЯ ЧАСТИ машин и механизмов могут привести к несчастному случаю.

- Запрещается эксплуатировать машину со снятыми предохранительными щитками или открытыми дверцами.
- Перед осмотром или обслуживанием машины следует заглушить двигатель.
- Не подходите близко к движущимся частям.

Изучите также дополнительные сведения по технике безопасности, включенные в данное руководство.

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

Устройство понижения напряжения холостого хода (VRD)

Устройство понижения напряжения холостого хода обеспечивает дополнительные меры защиты при сварке в режиме падающей ВАХ, особенно в условиях повышенной опасности поражения электрическим током (например, в условиях повышенной влажности воздуха или при работе в жарком и влажном помещении).

В перерывах между сваркой система VRD снижает напряжение холостого хода на сварочных терминалах до уровня ниже 32 В постоянного тока при сопротивлении сварочного контура выше 200 Ом.

Непрерывным условием использования VRD является хороший электрический контакт в точках соединения сварочных кабелей, так как слабый контакт ведёт к плохому старту. Кроме того, надёжные электрические соединения снижают риск возникновения других нештатных ситуаций, например, поломки в результате перегрева, возгорания и пр.

При поставке с завода-изготовителя устройство VRD выключено. Для переключения устройства VRD в положение "On" или "Off" необходимо выполнить следующие действия:

- Выключить сварочный источник.
- Отсоединить кабель, ведущий к отрицательному полюсу аккумуляторной батареи.
- Опустить панель управления, выкрутив для этого 4 винта на передней панели. (смотрите рис. А.1)
- Установить тумблер VRD в положение "Off" или "On". (смотрите рис. А.1)

При установке тумблера VRD в положение "On" загораются индикаторы работы VRD.

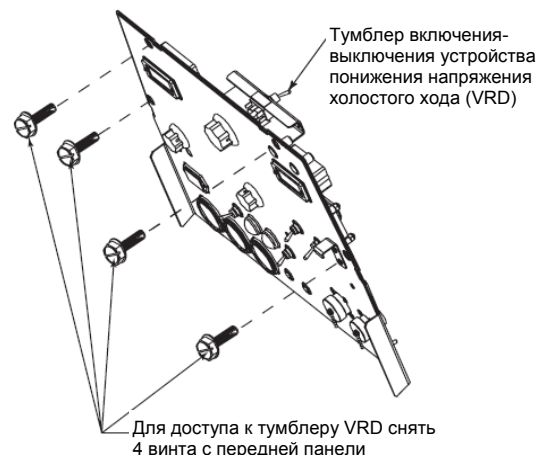


РИСУНОК А.1

РАСПОЛОЖЕНИЕ И УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Сварочный источник следует устанавливать таким образом, чтобы обеспечить правильную циркуляцию чистого охлаждающего воздуха через вентиляционные отверстия. Необходимо также предусмотреть возможность выброса выхлопного газа из рабочей зоны.

ШТАБЕЛИРОВАНИЕ

Сварочные источники типа VANTAGE 400 (CE) нельзя устанавливать друг на друга.

РАБОЧИЙ УГОЛ НАКЛОНА

Для обеспечения оптимальных рабочих характеристик двигателя сварочный агрегат следует эксплуатировать в строго горизонтальном положении. Максимально допустимый угол наклона двигателя при длительной работе – 25° в любой плоскости, кратковременно (не более 10 минут непрерывной работы) допускается угол наклона до 35° в любой плоскости. При работе в наклонном положении следует регулярно проверять уровень масла в картёре двигателя и пополнять его по мере необходимости.

Эффективная емкость топливного бака при работе в наклонном положении будет чуть меньше, чем указано в технической спецификации.

ПОДЪЁМ АППАРАТА

VANTAGE 400 (CE) весит приблизительно 611 кг вместе с топливом (полный бак) или 559 кг (без топлива). Для подъема машины предусмотрена подъемная скоба, использование которой является обязательным требованием.

ВНИМАНИЕ

Падение оборудования может привести к несчастному случаю.

- Для подъема нужно использовать оборудование с соответствующей грузоподъемностью.
- Во время подъема машина должна находиться в состоянии устойчивого равновесия.
- Если к машине прикреплены тяжелые дополнительные устройства (трейлер, газовый баллон и пр.), нельзя поднимать её, используя подъемную петлю.
- Если подъемная петля повреждена, её нельзя использовать для подъема машины.
- Запрещается варить, когда машина находится в подвешенном состоянии.



ЭКСПЛУАТАЦИЯ НА БОЛЬШИХ ВЫСОТАХ НАД УРОВНЕМ МОРЯ

Работа на больших высотах над уровнем моря требует снижения отдаваемой мощности двигателя. Мощность двигателя должна быть снижена на 2,5% - 3,5% на каждые 300 метров высоты над уровнем моря. При эксплуатации дизельного двигателя на высоте более 1800 метров над уровнем моря рекомендуется обратиться в специализированный сервисный центр по обслуживанию двигателей Perkins и выяснить, требуется ли дополнительная наладка машины для работы на таких высотах.

ЭКСПЛУАТАЦИЯ В УСЛОВИЯХ ВЫСОКИХ ТЕМПЕРАТУР ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Если температура окружающей среды превышает 40°C, выходную мощность сварочного источника необходимо снизить таким образом, чтобы при увеличении температуры на каждые 10°C сварочное напряжение понижалось на 2 вольта (при полной нагрузке).

ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЯ В ХОЛОДНУЮ ПОГОДУ

Если аккумулятор полностью заряжен и уровень масла соответствует норме, двигатель нормально запускается при температуре окружающего воздуха не ниже -26°C. При частом запуске двигателя в холодную погоду (ниже -18°C) рекомендуется установить вспомогательное пусковое устройство. Кроме того, при температурах ниже -5°C рекомендуется использовать топливо типа 1D вместо 2D. Перед подключением нагрузки или переключением на высокие обороты следует подождать, пока двигатель прогреется.

ПРИМЕЧАНИЕ. В очень холодную погоду может потребоваться более длительный предпусковой прогрев двигателя.

ВНИМАНИЕ

Ни в коем случае нельзя использовать для двигателя данного типа эфир и любое другое вспомогательное пусковое дизельное топливо, облегчающее холодный запуск!

БУКСИРОВКА

Для внутривозвратной, а так же дорожной буксировки машины следует использовать рекомендуемый для этих целей прицеп и тягач, удовлетворяющий требованиям нормативных актов ⁽¹⁾. При использовании прицепов других производителей покупатель должен создать необходимые условия для обеспечения безопасности на дороге и сохранности сварочного оборудования. Ниже перечислены некоторые факторы, которые необходимо принимать во внимание при выборе прицепа:

1. Грузоподъёмность прицепа должна соответствовать весу перевозимого сварочного оборудования и аксессуаров.
2. Сварочный источник должен быть установлен и закреплён таким образом, чтобы на его корпус не передавалась избыточная нагрузка.
3. Оборудование должно быть размещено в прицепе таким образом, чтобы обеспечить устойчивость прицепа при движении и во время стоянки, а также во время работы и обслуживания.
4. Прицеп должен быть рассчитан на стандартные условия эксплуатации, а именно: скорость движения, шероховатость дорожного покрытия, условия окружающей среды, требования к обслуживанию.
5. Применение прицепа должно отвечать требованиям федерального и местного законодательства. ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Внимательно изучите федеральные и местные нормативные акты, в которых изложены особые требования по эксплуатации прицепов на дорогах общественного пользования.

УСТАНОВКА НА ТРАНСПОРТНОЕ СРЕДСТВО

⚠ ВНИМАНИЕ

При неправильном креплении оборудования к транспортному средству сосредоточенная нагрузка может привести к нарушению устойчивости автомобиля и быстрому износу покрышек или других деталей.

- Для буксировки следует использовать только специально предназначенные для этого транспортные средства, рассчитанные на такие нагрузки.
- Нагрузка на транспортное средство должна распределяться таким образом, чтобы ни при каких условиях эксплуатации устойчивость автомобиля не стала хуже.
- Нагрузка на подвеску, оси колес и покрышки должна оставаться в пределах допустимых значений.
- Станину сварочного источника рекомендуется устанавливать непосредственно на несущую раму автомобиля.
- При этом следует тщательно соблюдать инструкции производителя транспортного средства.

ПРЕДЭКСПЛУАТАЦИОННОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ДВИГАТЕЛЯ

Перед началом работы следует тщательно изучить инструкции по эксплуатации и обслуживанию двигателя, включённые в комплект документации к данному сварочному источнику.

⚠ ВНИМАНИЕ

- Перед заливкой топлива следует остановить двигатель и подождать, пока он остынет.
- Курение во время заправки запрещено!
- Не следует наливать топливо до самого края – лучше не спешите.
- Прежде чем заводить мотор, следует тщательно вытереть пролившееся топливо и подождать, пока испарятся пары горячего.
- Не допускайте попадания искр и открытого пламени в зону расположения топливного бака.

МАСЛО



Сварочный источник VANTAGE 400 (CE) оснащен картёром, заполненным высококачественным маслом SAE 10W-30 класса CG-4 или CH-4 для дизельных двигателей. Перед запуском следует проверить уровень масла в картёре. Если масло находится ниже максимальной отметки на маслоуказателе, необходимо долить его до указанного уровня. В течение первых 50-ти часов работы рекомендуется проверять уровень масла каждые четыре рабочих часа. Более подробная информация дана в руководстве по эксплуатации двигателя. Частота замены масла зависит от качества масла и условий эксплуатации двигателя. Более подробная информация по обслуживанию и ремонту дана в руководстве по эксплуатации двигателя.

ТОПЛИВО



ИСПОЛЬЗУЙТЕ ТОЛЬКО ДИЗЕЛЬНОЕ ТОПЛИВО!

⚠ ВНИМАНИЕ

- Для заправки двигателя следует использовать только чистое, свежее топливо. Емкость топливного бака – 57 литров (15 галлонов). Когда указатель топлива находится на нуле, в баке остается еще около 7,6 литров резервного топлива.

ПРИМЕЧАНИЕ. Отсечной топливный вентиль находится на корпусе префильтра/сетчатого фильтра. Если сварка не ведется достаточно длительное время, отсечной вентиль следует установить в закрытое положение.

СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ

⚠ ВНИМАНИЕ

Охлаждающий воздух поступает в корпус машины через воздухозаборные щели, расположенные на боковой панели, а выходит через радиатор и отверстия в задней панели. Отверстия для впуска и выпуска охлаждающего воздуха следует поддерживать в чистоте и предохранять от загрязнения. Для обеспечения нормальной циркуляции воздуха необходимо оставить около задней стенки машины свободное пространство не менее 0,3 м и с каждой стороны основания до вертикальной поверхности не менее 0,4 метра.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ АККУМУЛЯТОРА

⚠ ВНИМАНИЕ

При работе с аккумулятором следует соблюдать осторожность, так как кислота, содержащаяся в аккумуляторе, опасна, и неправильное обращение с ней может привести к ожогу кожи или повреждению глаз.

В целях обеспечения безопасной доставки агрегат VANTAGE 400 (CE) поставляется с отсоединённым отрицательным проводом аккумулятора. Перед подключением необходимо убедиться в том, что переключатель пуска-останова находится в положении "ОСТАНОВ". С помощью отвёртки или ключа 3/8" нужно удалить два винта с поддона для аккумуляторной батареи. Отрицательный провод следует подсоединить к отрицательному зажиму и затянуть ключом 1/2".

ПРИМЕЧАНИЕ. Машина оборудована аккумуляторной батареей с жидким электролитом. Если машина не используется в течение нескольких месяцев, аккумулятору требуется подзарядка. При выполнении этой операции следует обращать особое внимание на правильное подключение проводов. (См. раздел "Техническое обслуживание".)

ВЫХЛОПНАЯ ТРУБА ГЛУШИТЕЛЯ

Выхлопная труба крепится при помощи прилагаемого зажима таким образом, чтобы обеспечить выхлоп в нужном направлении. Для затяжки зажима следует использовать ключ 14 мм (9/16 дюйма).

ИСКРОГАСИТЕЛЬ

В некоторых странах федеральным или местным законодательством может быть предписано оснащать бензиновые и дизельные двигатели искрогасителями, если эксплуатация машины без искрогасителя опасна и может привести к возгоранию. Стандартный глушитель, поставляемый вместе со сварочным агрегатом, не имеет искрогасителя. Если установка искрогасителя необходима, то покупатель должен приобрести подходящий искрогаситель,

например, модель K903-1, правильно выполнить установку и обеспечить надлежащее обслуживание.

⚠ ВНИМАНИЕ

Неправильный выбор искрогасителя может стать причиной падения КПД двигателя или его поломки.

ДИСТАНЦИОННОЕ УПРАВЛЕНИЕ

VANTAGE 400 (CE) оборудован соединителем на 6 и 14 контактов для подключения блока дистанционного управления. 6-контактный соединитель может использоваться для подключения блока дистанционного управления K857 или K857-1 или для аргонодуговой сварки неплавящимся электродом, а также регулятора сварочного тока Amptrol педального (K870) или ручного типа (K936-3). Машина автоматически переключается с местного на дистанционное управление в режимах ручной дуговой сварки покрытыми электродами на падающей ВАХ (CC STICK), при вертикальной сварке труб сверху вниз (DOWNHILL PIPE), воздушно-дуговой строжке (ARC GOUGING) и полуавтоматической сварке проволокой на жёсткой ВАХ (CV-WIRE), если к 6-контактному соединителю подключён блок ДУ.

Если к 6-контактному соединителю подключён регулятор Amptrol при выполнении аргонодуговой сварки неплавящимся электродом с зажиганием дуги точечным касанием электрода, то регулятор сварочной мощности (OUTPUT) используется для установки диапазона максимальной выходной мощности "CURRENT CONTROL" на регуляторе Amptrol.

14-контактный соединитель служит для прямого подключения кабеля управления механизма подачи проволоки. Если в режиме сварки проволокой на жёсткой ВАХ (CV-WIRE) кабель управления подключен к 14-контактному разъёму, то машина автоматически отключает регулятор сварочной мощности и включает вместо него регулятор напряжения на механизме подачи проволоки.

⚠ ОСТОРОЖНО

ПРИМЕЧАНИЕ. Если к 14-контактному разъёму подключен механизм подачи проволоки со встроенным регулятором сварочного напряжения, то не следует подключать любую нагрузку к 6-контактному соединителю.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ

ЗАЗЕМЛЕНИЕ



В связи с тем, что данный сварочный источник, приводимый в действие двигателем внутреннего сгорания, вырабатывает электрическую энергию, необходимо заземлить его корпус, если агрегат не соединен с электросетью (здания, цеха и т.д.).

ВНИМАНИЕ

Чтобы предотвратить поражение электрическим током, дополнительное оборудование, подключённое к сварочному агрегату должно удовлетворять следующим требованиям:

- быть заземлено через корпус сварочного источника через вилку с заземляющим контактом или иметь двойную изоляцию.
- Заземление источника на трубу, в которой находятся горючие или взрывоопасные вещества, категорически запрещается.

При установке сварочного источника на тягач или прицеп его корпус следует соединить электрически с металлической рамой транспортного средства. Провод заземления должен быть медным проводником сечения №8 и более. Если сварочный агрегат подключают к электросети жилого здания или производственного цеха, его корпус необходимо подсоединить к контуру заземления электросети. Более подробные инструкции по подключению и заземлению приведены в разделе "Использование агрегата в качестве вспомогательного источника энергии". Кроме того, рекомендуется изучить электротехнические нормы и правила и местные нормативные акты.

Как правило, используется способ глухого заземления медным проводом №8 (или больше). Для этого проводник заземления нужно подсоединить либо к металлической трубе водопровода, уходящей в землю на расстоянии не более 3 м (10 футов) от сварочного источника и не имеющей неметаллических фитингов, либо к заземлённой арматуре здания.

В электротехнических нормах и правилах указаны другие способы эффективного заземления электрооборудования. Контакт заземления, отмеченный специальным символом , расположен на передней панели машины.

СВАРОЧНЫЕ ТЕРМИНАЛЫ

VANTAGE 400 (CE) оснащён тумблером переключения сварочных терминалов в режим "WELD TERMINALS ON" (Всегда под напряжением) или "REMOTELY CONTROLLED" (Дистанционное управление). В последнем случае на терминалы подаётся напряжение только при нажатии кнопки на пульте дистанционного управления.

СВАРОЧНЫЕ КАБЕЛИ

Кабели на электрод и на деталь подключают к сварочным терминалам, предварительно выключив питание машины. Полярность кабеля на электрод выбирается в зависимости от режима сварки. Надёжность соединений необходимо регулярно проверять и при необходимости затягивать ключом 19 мм (3/4 дюйма).

Рекомендуемые размеры кабелей в зависимости от сварочного тока и продолжительности включения (ПВ) указаны в таблице А.1. Под суммарной длиной понимается расстояние от сварочного аппарата до детали и обратно. Для того чтобы компенсировать падение напряжения из-за большого сопротивления длинных проводов, необходимо увеличивать диаметр сварочных кабелей при увеличении их длины.

ТАБЛИЦА А.1

Суммарная длина кабелей на электрод и на деталь	
Длина кабелей	Кабели рассчитаны на ток 400 А при ПВ=60%.
0-30 метров	2 / 0 AWG
30-46 метров	2 / 0 AWG
46-61 метров	3 / 0 AWG

ПОДКЛЮЧЕНИЕ СВАРОЧНЫХ КАБЕЛЕЙ

Порядок подсоединения сварочных кабелей к агрегату VANTAGE 400 (CE) следующий:

1. Перед установкой сварочных кабелей агрегат должен быть отсоединен от сети питания!
2. Снять зажимные гайки со сварочных терминалов.
3. Подсоединить к сварочным терминалам кабели на электрод и на деталь. Полярность терминалов указана на корпусе машины.
4. Поставить на место и затянуть зажимные гайки.
5. Подсоединить зажим кабеля на деталь к свариваемой детали, обеспечив надёжный электрический контакт.
6. Регулярно проверять надёжность затяжки зажимов.

ОСТОРОЖНО

- Плохой контакт в месте подсоединения проводов к сварочным терминалам может привести к перегреву и, как следствие, подплавлению сварочных терминалов.
- Нельзя перекрещивать сварочные кабели рядом с местом подсоединения их к сварочным терминалам. Кабели должны быть надлежащим образом изолированы и разнесены в разные стороны.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В КАЧЕСТВЕ ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ

Сварочный агрегат может использоваться в качестве вспомогательного источника энергии трёхфазного переменного тока при частоте 50 Гц, вырабатывая пиковую мощность до 14,00 кВт и мощность 13,20 кВт при длительной нагрузке. Номинальная выходная мощность в ваттах эквивалентна мощности в вольт-амперах при коэффициенте мощности равном единице. Максимально допустимый ток при напряжении 400 В перем. тока составляет 22 А. Выходное напряжение поддерживается на постоянном уровне с точностью $\pm 10\%$ при любых нагрузках в пределах номинальной мощности.

Мощность однофазной сети составляет:

- 6,900 Вт пиковая, 6,900 Вт при длительной нагрузке, 50 Гц, 230 В, 1 фаза (в европейском исполнении).
- 3,400 Вт пиковая, 3,400 Вт при длительной нагрузке, 50 Гц, 230 В, 1 фаза (в исполнении для Великобритании).
- 3,400 Вт пиковая, 3,400 Вт при длительной нагрузке, 50 Гц, 115 В, 1 фаза (в исполнении для Великобритании).

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АГРЕГАТА В КАЧЕСТВЕ ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ

Машину можно использовать в качестве временного, резервного или аварийного источника энергии при условии соблюдения графика техобслуживания, рекомендованного изготовителем.

Агрегат может быть установлен в качестве резервного источника питания напряжением 400 В перем. тока для 3-фазной цепи с максимально допустимым током 22 А.

ВНИМАНИЕ

Подключение должен выполнять квалифицированный специалист-электрик в соответствии со всеми требованиями действующих электротехнических норм и правил.

- Для защиты источника от повреждения необходимо принять меры по ограничению нагрузки.
- **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 К МЕХАНИЗМАМ ПОДАЧИ ПРОВОЛОКИ ПРОИЗВОДСТВА "ЛИНКОЛЬН ЭЛЕКТРИК"

Подключение VANTAGE 400 (CE) к механизму подачи проволоки LN-15

1. Выключить питание сварочного источника.
2. Для сварки на обратной полярности необходимо подключить кабель на электрод к терминалу (+) сварочного источника, а кабель на деталь к терминалу (-). Для сварки на прямой полярности необходимо подключить кабель на электрод к терминалу (-) сварочного источника, а кабель на деталь к терминалу (+).
3. Для моделей "Across The-Arc"
 - Провод, идущий от передней панели LN-15, необходимо прикрепить к детали пружинным зажимом. Это кабель управления для подачи тока на двигатель механизма подачи проволоки. На него не подаётся сварочный ток.
 - Переключатель управления следует установить в положение "WELD TERMINALS ON" (Всегда под напряжением).
 - При нажатии кнопки на горелке произойдёт переход двигателя на высокие обороты холостого хода, включится подача проволоки и начнётся сварка. При прекращении сварки двигатель переходит на низкие обороты приблизительно через 12 секунд и остаётся на них до тех пор, пока сварка не будет возобновлена.
4. Для моделей с кабелем управления:
 - Соединить один конец кабеля управления со сварочным источником, а другой с механизмом подачи проволоки.
 - Установить переключатель управления в положение "Remote" (Дистанционное управление).
5. Установить переключатель режимов сварки на приводе агрегата в положение "CV-WIRE" (Полуавтоматическая сварка проволокой на жёсткой ВАР).
6. Выставить переключатель полярности вольтметра на механизме подачи проволоки в

положение (+) или (-) в зависимости от полярности электрода.

- Установить регулятор "ARC CONTROL" сначала в положение "0", а затем отрегулировать на нужное значение.
- Установить переключатель оборотов холостого хода "IDLE" в положение "AUTO" (Автоматическая регулировка).
- При нажатии кнопки на горелке произойдёт переход двигателя на высокие обороты холостого хода, включится подача проволоки и начнётся сварка. При прекращении сварки двигатель переходит на низкие обороты приблизительно через 12 секунд и остаётся на них до тех пор, пока сварка не будет возобновлена.

ВНИМАНИЕ

Перед проведением электротехнических работ следует отключить машину от сети питания.

Подключение VANTAGE 400 (CE) к механизму подачи проволоки LN-25

Механизм подачи LN-25 можно подключать к VANTAGE 400 (CE) как с использованием встроенного пускателя, так и без него. Смотрите соответствующую схему подключения в конце данного руководства.

ПРИМЕЧАНИЕ. Блок дистанционного управления K431 и кабель для блока дистанционного управления K432 не рекомендуются к применению при подключении механизма подачи LN-25 к источнику VANTAGE 400 (CE).

- Выключить питание сварочного источника.**
- Для сварки на обратной полярности необходимо подключить кабель на электрод от механизма подачи LN-25 к терминалу (+) сварочного источника, а кабель на деталь к терминалу (-) источника. Для сварки на прямой полярности необходимо подключить кабель на

электрод от механизма подачи LN-25 к терминалу (-) сварочного источника, а кабель на деталь к терминалу (+) источника.

- Провод, идущий от передней панели LN-25, необходимо прикрепить к детали пружинным зажимом. Это кабель управления для подачи тока на двигатель механизма подачи проволоки. На него не подаётся сварочный ток.
- Установить переключатель режимов сварки на приводе агрегата в положение "CV-WIRE" (Полуавтоматическая сварка проволокой на жёсткой ВАР).
- Установить переключатель управления в положение "WELD TERMINALS ON" (Всегда под напряжением).
- Установить регулятор "ARC CONTROL" сначала в положение "0", а затем отрегулировать на нужное значение.
- Установить переключатель оборотов холостого хода "IDLE" в положение "AUTO" (Автоматическая регулировка). В перерывах между сваркой двигатель будет работать на низких оборотах холостого хода. Если LN-25 оснащён встроенным пускателем, то на электрод не будет подаваться напряжение, пока не будет нажата кнопка на горелке.
- При нажатии кнопки на горелке произойдёт переход двигателя на высокие обороты холостого хода, включится подача проволоки и начнётся сварка. При прекращении сварки двигатель переходит на низкие обороты приблизительно через 12 секунд и остаётся на них до тех пор, пока сварка не будет возобновлена.

ВНИМАНИЕ

Если LN-25 не оснащён встроенным пускателем, то на электрод будет подаваться напряжение всё время, пока будет включён источник тока.

ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

ВНИМАНИЕ

УДАР ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ опасен для жизни.

- Категорически запрещается касаться электродов и других деталей, находящихся под напряжением, незащищёнными участками тела или влажной одеждой.
- Рабочий должен быть электрически изолирован от изделия и от земли.
- Всегда работайте в сухих изолирующих перчатках.
- Машина допускается к эксплуатации только после установки на место крышки и боковых панелей.
- Перед тем, как приступить к эксплуатации оборудования, следует внимательно изучить правила техники безопасности.

Соблюдайте все правила техники безопасности, представленные в данном Руководстве

ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

VANTAGE 400 (CE) представляет собой многозадачный источник постоянного тока, скомпонованный на базе дизельного двигателя, который может также использоваться в качестве вспомогательного источника переменного тока. Генератор вырабатывает трёхфазный ток для сварочных цепей постоянного тока, а также одно- и трёхфазный ток для розеток вспомогательной цепи питания. Сварка на постоянном токе осуществляется с применением одной из самых современных технологий, позволяющих повысить качество сварки, которая называется "Chopper Technology" .

Модель оснащена устройством понижения напряжения холостого хода (VRD), отключаемого по желанию оператора. Устройство снижает напряжение холостого хода до уровня не выше 13 В при работе в режиме ручной дуговой сварки на падающей ВАХ, что повышает безопасность оператора в условиях повышенного риска поражения электрическим током.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В КАЧЕСТВЕ ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ



Запустить двигатель и установить требуемый рабочий режим тумблером холостого хода двигателя "IDLER". В режиме холостого хода выход на максимальную мощность возможен независимо от установок регуляторов.

ЭКСПЛУАТАЦИЯ ДВИГАТЕЛЯ

ПЕРЕД ЗАПУСКОМ ДВИГАТЕЛЯ:



- Проверить, чтобы двигатель был установлен на ровной поверхности.
- Открыть боковой лючок на корпусе двигателя, вытащить маслоуказатель и протереть его чистой тряпочкой. Поставить маслоуказатель на место и проверить по нему уровень масла.
- Если масло находится ниже рекомендуемой отметки, долить масло до нужного уровня. Не допускайте пролива масла! Закрыть дверцу лючка.
- Проверить уровень охлаждающей жидкости в радиаторе. (Долить жидкость при необходимости.)
- Более подробная информация по выбору масла и охлаждающей жидкости дана в руководстве по эксплуатации двигателя.

ВНИМАНИЕ

ДИЗЕЛЬНОЕ ТОПЛИВО может стать причиной пожара или взрыва.

- При заполнении бака следует отключать двигатель.
- **КУРЕНИЕ ВО ВРЕМЯ ЗАПРАВКИ ЗАПРЕЩЕНО!**
- Не допускайте попадания искр и открытого пламени в зону расположения топливного бака.
- Во время заправки не следует оставлять машину без присмотра!
- Прежде чем заводить мотор, следует тщательно вытереть пролившееся топливо и подождать, пока испарятся пары горючего.
- Не следует наливать топливо до самого края, поскольку расширение топлива во время работы может привести к его проливу.

ДОПУСКАЕТСЯ ПРИМЕНЕНИЕ ТОЛЬКО ДИЗЕЛЬНОГО ТОПЛИВА!

- Снять крышку топливного бака.
- Заполнить бак. **НЕ СЛЕДУЕТ ЗАЛИВАТЬ ТОПЛИВО ДО САМОГО КРАЯ!**
- Поставить на место крышку топливного бака и крепко закрутить её.
- Более подробная информация по выбору топлива дана в руководстве по эксплуатации двигателя.

ПЕРИОД ПРИРАБОТКИ

Любой двигатель в период приработки расходует небольшое количество масла. Для дизельных двигателей данного типа период приработки составляет около 50 часов работы.

В этот период следует проверять уровень масла каждые четыре часа работы. Замену масла необходимо выполнить после первых 50 часов работы, а затем через каждые 200 рабочих часов. Во время второй замены масла следует заменить масляный фильтр.

⚠ ВНИМАНИЕ

В период приработки следует эксплуатировать агрегат в режиме средних нагрузок. Не рекомендуется оставлять двигатель на длительное время в режиме холостых оборотов. Перед остановкой двигателя следует полностью отключить нагрузку и подождать несколько минут, пока двигатель остынет.

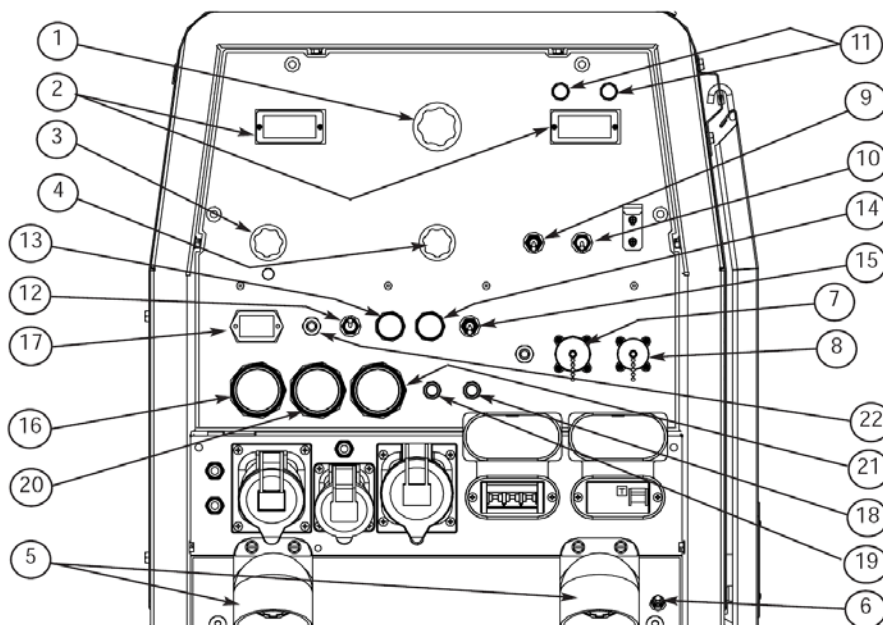


РИСУНОК Б.1

РЕГУЛЯТОРЫ ПАРАМЕТРОВ СВАРКИ (Рис. Б.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. Машина автоматически переключается с местного на дистанционное управление в режимах ручной дуговой сварки покрытыми электродами на падающей ВАХ (CC STICK), при вертикальной сварке труб сверху вниз (DOWNHILL PIPE), воздушно-дуговой строжке (ARC GOUGING) и полуавтоматической сварке проволокой на жёсткой ВАХ (CV-WIRE), если к 6- или 14-контактному соединителю подключён блок ДУ.

Если в режиме сварки проволокой на жёсткой ВАХ (CV-WIRE) кабель управления подключен к 14-контактному разъёму, то машина автоматически отключает регулятор сварочной мощности и включает вместо него регулятор напряжения на механизме подачи проволоки. В противном случае для установки напряжения используется регулятор сварочной мощности "OUTPUT".

Если к 6-контактному соединителю подключен регулятор Amptrol при выполнении аргонодуговой

сварки неплавящимся электродом с зажиганием дуги точечным касанием, то регулятор сварочной мощности (OUTPUT) используется для установки диапазона максимальной выходной мощности "CURRENT CONTROL" на регуляторе Amptrol.

2. ЦИФРОВЫЕ ДИСПЛЕИ

Цифровые дисплеи используются при установке сварочного напряжения (в режиме полуавтоматической сварки на жёсткой ВАХ) или тока (в режимах ручной дуговой сварки покрытыми электродами, вертикальной сварки труб сверху вниз, воздушно-дуговой строжки и аргонодуговой сварки неплавящимся электродом) 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 минут после завершения сварки. Благодаря этому сварщик может считать фактическое значение тока и напряжения, измеренных непосредственно перед окончанием сварки.

Во время удержания на экране измеренных ранее величин на каждом дисплее в левом нижнем углу будет мигать десятичный знак. Погрешность измерения напряжения и тока составляет +/- 3%.

3. ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ РЕЖИМОВ СВАРКИ "WELD MODE"

Служит для выбора одного из пяти режимов:
CV-WIRE (ручная дуговая сварка покрытыми электродами на жёсткой ВАХ)
ARC GOUGING (воздушно-дуговая строжка)
DOWNHILL PIPE (вертикальная сварка труб сверху вниз)
CC-STICK (ручная дуговая сварка покрытыми электродами на падающей ВАХ)
TOUCH START TIG (аргонодуговая сварка неплавящимся электродом)

4. Регулятор "ARC CONTROL"

Используется при выполнении электродуговой сварки проволокой на жёсткой ВАХ, ручной дуговой сварки покрытыми электродами и вертикальной сварки труб сверху вниз, величина регулировки зависит от выбранного режима сварки. Не используется при аргонодуговой сварке и воздушно-дуговой строжке.

CC-STICK (Ручная дуговая сварка на падающей ВАХ).

В этом режиме регулировка дуги заключается в регулировке тока короткого замыкания (Регулировка форсирования дуги) таким образом, чтобы создать при ручной дуговой сварке мягкую или жёсткую дугу. Диапазон регулировки составляет от -10 (мягкая дуга) до +10 (жёсткая дуга). Чем больше значение параметра, тем больше ток короткого замыкания, что позволяет предотвратить пригорание электрода во время сварки. Однако разбрызгивание 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".

DOWNHILL PIPE (Вертикальная сварка труб сверху вниз). В этом режиме регулировка дуги заключается в регулировке тока короткого замыкания (Регулировка форсирования дуги) таким образом, чтобы при ручной дуговой сварке создать мягкую дугу или жёсткую дугу с большой глубиной проплавления. Диапазон регулировки составляет от -10 (мягкая дуга) до +10 (жёсткая дуга). Чем больше значение параметра, тем больше ток короткого замыкания, и следовательно, жёстче дуга и больше глубина проплавления. Как правило, жёсткая дуга с большой глубиной проплавления 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 контроля сварочной ванны и скорости наплавки зависит скорость сварки. Начинать регулировку рекомендуется с установки регулятора "ARC CONTROL" на нулевую отметку "0".

CV-WIRE (Полуавтоматическая сварка проволокой на жёсткой ВАХ). Диапазон регулировки составляет от -10 (мягкая размытая дуга) до +10 (узкая жёсткая 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".

5. ВЫХОДНЫЕ СВАРОЧНЫЕ ТЕРМИНАЛЫ С ЗАЖИМНЫМИ ГАЙКАМИ

Служат для подключения кабелей на электрод и на деталь.

6. КОНТАКТ ЗАЗЕМЛЕНИЯ



Обеспечивает соединение корпуса машины с землёй.

7. 14-КОНТАКТНЫЙ СОЕДИНИТЕЛЬ

Служит для подключения кабелей управления механизма подачи проволоки. (Имеет цепь замыкания контактора, цепь автоматического переключения на дистанционное управление и цепь питания напряжением 42 В). Цепи переключения на дистанционное управление в 14- и 6-контактных соединителях аналогичны.

8. 6-КОНТАКТНЫЙ СОЕДИНИТЕЛЬ

Используется для подключения дополнительных устройств дистанционного управления. Имеет цепь автоматического переключения на дистанционное управление.

9. ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ СВАРОЧНЫХ ТЕРМИНАЛОВ

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

10. ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ПОЛЯРНОСТИ ВОЛЬТМЕТРА НА МЕХАНИЗМЕ ПОДАЧИ ПРОВОЛОКИ

Служит для переключения полярности вольтметра на механизме подачи в соответствии с полярностью электрода.

11. ИНДИКАТОР РАБОТЫ УСТРОЙСТВА ПОНИЖЕНИЯ НАПЯЖЕНИЯ ХОЛОСТОГО ХОДА (VRD)

На передней панели машины расположены два световых индикатора. Красный индикатор загорается, когда напряжение х.х. оказывается равным или выше 32 В, а зелёный указывает на значение ниже 32 В.

Для того чтобы устройство понижения напряжения работало и световые индикаторы горели, тумблер включения VRD, расположенный на панели управления, должен быть установлен в положение "On". При первом включении питания после активизации VRD оба световых индикатора загорятся на 5 секунд.

Индикаторы отображают уровень напряжения холостого хода и сварочного напряжения в режиме реального времени. В режиме ручной дуговой сварки покрытыми электродами на падающей ВАХ будет гореть зелёный индикатор, пока VRD будет понижать напряжение холостого хода до уровня ниже 32 В. Во время сварки будет гореть красный индикатор, если напряжение достигнет или превысит 32 В. Таким образом, красный и зелёный индикатор будут гореть поочередно, в зависимости от величины сварочного напряжения. Это нормальная ситуация.

Если красный индикатор продолжает гореть даже в отсутствии ручной сварки на падающей ВАХ, значит, VRD неисправно. В таком случае следует связаться с местной службой технического обслуживания для проведения ремонта.

Если несмотря на установку тумблера VRD в положение "On" индикаторы не горят, следует обратиться к разделу "Поиск и устранение неисправностей".

ТАБЛИЦА Б.1

СВЕТОВЫЕ ИНДИКАТОРЫ VRD			
РЕЖИМ		VRD ВКЛЮЧЕНО	VRD ВЫКЛЮЧЕНО
Ручная дуговая сварка на падающей ВАХ	HXX	Зелёный (снижение HXX)	не горят
	При сварке	Красный или зелёный (в зависимости от величины сварочного напряжения) *	
Полуавтом. сварка проволокой на жёсткой ВАХ	HXX	Красный (без снижения HXX), если переключатель управления стоит в положении "WELD TERMINALS ON". Красный (без снижения HXX), если переключатель управления стоит в положении "REMOTELY CONTROLLED" и нажата кнопка на горелке	
	При сварке	Зелёный (без HXX), если переключатель управления стоит в положении "REMOTELY CONTROLLED" и кнопка на горелке не нажата	
Сварка труб	HXX	Зелёный (без выходной мощности)	
	При сварке	Не применяется (без выходной мощности)	
Воздушно-дуговая строжка	HXX	Зелёный (без выходной мощности)	
	При сварке	Не применяется (без выходной мощности)	
Аргонно-дуговая сварка	HXX	Зелёный (низкое напряжение).	
	При сварке	Зелёный (низкое напряжение).	

где HXX – напряжение холостого хода

* Поочередное горение красного и зелёного светодиода во время сварки является нормой.

ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ



12. ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ "RUN/STOP" (ПУСК/ОСТАНОВ)

При установке в положение "RUN" (Пуск) выполняется подача питания на двигатель перед пуском. 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 нагнетательный клапан.

13. КНОПКА ВКЛЮЧЕНИЯ СВЕЧИ ПРЕДПУСКОВОГО ПРОГРЕВА "GLOW PLUG"



- Служит для включения предпускового прогрева двигателя. Категорически запрещается удерживать кнопку "GLOW PLUG" нажатой более 20 секунд.

14. КНОПКА ЗАПУСКА ДВИГАТЕЛЯ "START"

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

15. РЕГУЛЯТОР ОБОРОТОВ ДВИГАТЕЛЯ (IDLER)

Имеет два положения:

- В положении "HIGH" (Высокие обороты) двигатель постоянно работает на высоких оборотах холостого хода.
- В положении "AUTO" (Автоматическая регулировка) регулятор оборотов двигателя работает следующим образом:
 - При переключении из положения "HIGH" в положение "AUTO" или при запуске двигателя машина будет работать на полных оборотах приблизительно 12 секунд, а затем перейдёт на низкие обороты.
 - При касании электродом детали или при включении приборов освещения и вспомогательных устройств (мощностью не менее 100 Вт) двигатель разгоняется и работает на полных оборотах.
 - После завершения сварки или при отключении вспомогательной нагрузки система управления ждёт приблизительно 12 секунд. Если за это время не возобновлена сварка или отбор вспомогательной мощности, то регулятор оборотов переводит двигатель на низкие обороты.
 - При восстановлении нагрузки на агрегат/генератор двигатель тут же автоматически переходит на высокие обороты.

16. ЭЛЕКТРОИЗМЕРИТЕЛЬ РАСХОДА ГОРЮЧЕГО

Работает с высокой точностью и надёжностью. Показывает, сколько топлива осталось в топливном баке.

17. СЧЕТЧИК МОТОЧАСОВ

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

ТАБЛИЦА Б.2

ТИПИЧНЫЙ РАСХОД ТОПЛИВА СВАРОЧНОГО ИСТОЧНИКА VANTAGE 400 (CE)		
	PERKINS 404C-22 л/ч (галлонов/ч)	Время работы при расходе 15 галлонов/час
Низкие обороты холостого хода - без нагрузки, 1200 об/мин	1,1 (0,29)	51,93
Высокие обороты холостого хода - без нагрузки, 1565 об/мин	1,63 (0,43)	34,96
Сварка на постоянном токе, 350 А, 34 В	4,81 (1,27)	11,80
13,2 кВт, 3 фазы	5,11 (1,35)	11,11

ПРИМЕЧАНИЕ. Эти сведения приведены только для ознакомления. Расход топлива указан 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. При падении давления масла и/или перегреве охлаждающей жидкости машина останавливается, и загорается индикатор защиты.

ПРИМЕЧАНИЕ. Индикатор не включается в случае, когда тумблер двигателя оказывается во включённом положении до пуска двигателя. Однако, если двигатель не заводится в течение 60 секунд, индикатор защиты загорается. В таком случае следует заново запустить систему защиты двигателя, повернув тумблер двигателя в положение "OFF" и снова вернув его в положение "ON".

19. СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПА ЗАРЯДКИ АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ

Указывает на то, что аккумуляторная батарея слабо заряжена/полностью разряжена. В нормальном режиме не горит. Индикатор загорается, если аккумулятор частично или полностью разряжен. При этом машина продолжает работать.

ПРИМЕЧАНИЕ. Если тумблер двигателя находится в положении "ON", то индикатор горит при определенных условиях. Индикатор загорается во время пуска и горит, пока запускается двигатель. После пуска индикатор

гаснет и не горит до тех пор, пока не разрядится аккумулятор.

20. УКАЗАТЕЛЬ ТЕМПЕРАТУРЫ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ

Указывает температуру охлаждающей жидкости в двигателе.

21. УКАЗАТЕЛЬ ДАВЛЕНИЯ МАСЛА

Указывает давление масла в двигателе.

22. РЕЛЕЙНЫЙ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ

ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЯ

1. Перед запуском двигателя следует полностью отключить нагрузку от электрических розеток вспомогательной цепи питания сварочного генератора.
2. Установить тумблер "IDLER" в положение "AUTO" (Автоматическая регулировка).
3. Нажать кнопку включения свечи предпускового подогрева "GLOW PLUG" и удерживать её в течение 15 – 20 секунд.
4. Установить тумблер двигателя "RUN/STOP" в положение "RUN".
5. Нажать кнопку "START" (Пуск) и удерживать её до тех пор, пока двигатель не запустится, но не более 10 секунд. Продолжать удерживать кнопку "GLOW PLUG" нажатой ещё 10 секунд.
6. После запуска двигателя немедленно отпустить кнопку "START".
7. Машина будет работать на полных оборотах приблизительно 12 секунд, а затем перейдёт на низкие обороты. Дать двигателю разогреться на малых оборотах в течение нескольких минут до подключения нагрузки и/или переключения на высокие обороты. В холодное время года время разогрева двигателя следует увеличить.

ПРИМЕЧАНИЕ. Если двигатель не завёлся, следует подождать 30 секунд и повторить действия, описанные в пунктах 3-7.

ОСТОРОЖНО

- Мотор стартера должен работать не более 20 секунд.
- При работающем двигателе не следует нажимать 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, настоятельно рекомендуется 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, приведённым в разделе "Техническое обслуживание".

ОСТАНОВ ДВИГАТЕЛЯ

Перед остановом двигателя отключить полностью нагрузку и подождать несколько минут, пока двигатель остынет (на низких оборотах).

Остановить двигатель, переведя тумблер двигателя "RUN-STOP" в положение "STOP" (Останов). ПРИМЕЧАНИЕ. Отсечной топливный вентиль находится на корпусе префильтра.

ЭКСПЛУАТАЦИЯ СВАРОЧНОГО ИСТОЧНИКА

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.

ЭЛЕКТРОДЫ

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

VANTAGE 400 (CE) может использоваться с широким ассортиментом штучных электродов для ручной дуговой сварки покрытыми электродами на постоянном токе. Переключатель режимов "MODE" имеет два режима ручной дуговой сварки покрытыми электродами:

СВАРКА НА ПАДАЮЩЕЙ ВАХ (CC-STICK)

В режиме CC-STICK источник используется для горизонтальной сварки и вертикальных швов, накладываемых снизу вверх. Применяются любые типы электродов, в частности, безводородные электроды. Сварочный ток можно регулировать во время сварки во всем диапазоне с помощью регулятора "OUTPUT CONTROL".

Регулятор "ARC CONTROL" служит для настройки тока короткого замыкания (Регулировка форсирования дуги), позволяя создавать мягкую или жёсткую дугу. Диапазон регулировки составляет от -10 (мягкая дуга) до +10 (жёсткая дуга). Чем больше значение параметра, тем больше ток короткого замыкания. Это позволяет предотвратить пригорание электрода во время сварки. Однако разбрызгивание 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. Из-за очень низкого напряжения холостого хода при использовании устройства понижения напряжения х.х. (VRD) может наблюдаться небольшая задержка при зажигании дуги. Основным требованием при использовании VRD является низкое сопротивление в сварочном контуре, то есть хороший электрический контакт "металл-металл" между сердечником сварочной проволоки и деталью. Слабое электрическое соединение в сварочном контуре может помешать работе VRD. Это относится и к соединению зажима на деталь к детали. Зажим на деталь следует установить как можно ближе к месту сварки.

А. Для новых электродов

E6010 – коснуться электродом детали, поднять электрод, чтобы зажечь дугу
E7018, E7024 – коснуться электродом детали, покачать вперёд-назад в точке сварки и поднять.

После зажигания дуги продолжить сварку в обычном режиме.

В. Для повторно используемых электродов

У электродов определённого типа, в частности, безводородных электродов и стальной порошковой проволоки, после гашения дуги на конце образуется конус. Перед повторным зажиганием дуги необходимо сначала удалить этот конус, чтобы обеспечить хороший контакт электрода с деталью.

E6010 – прижать электрод к детали, повернуть электрод в точке сварки и поднять, чтобы зажечь дугу
E7018, E7024 – прижать электрод к детали, покачать вперёд-назад в точке сварки и поднять.

После зажигания дуги продолжить сварку в обычном режиме.

Электроды других типов следует сначала испробовать описанными выше способами и выбрать из них тот, который подойдёт лучше всего. Главным условием успешного старта является хороший электрический контакт между деталью и электродом.

В таблице Б.1 приведены сведения о работе световых индикаторов.

ВЕРТИКАЛЬНАЯ СВАРКА ТРУБ СВЕРХУ ВНИЗ (DOWNHILL PIPE)

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

При сварке труб сварочный ток можно регулировать во всем диапазоне с помощью регулятора "OUTPUT CONTROL".

Регулировка форсирования дуги (ARC FORCE) заключается в регулировке тока короткого замыкания таким образом, чтобы создать мягкую дугу или жёсткую дугу с большой глубиной проплавления. Диапазон регулировки составляет от -10 (мягкая дуга) до +10 (жёсткая дуга). Чем больше значение параметра, тем больше ток короткого замыкания, и следовательно, жёстче дуга и больше глубина проплавления.

Как правило, жёсткая дуга с большой глубиной проплавления применяется для выполнения корневых швов и последующих горячих проходов. Более мягкая дуга рекомендуется для заполнения валика и при выполнении верхних проходов, когда от контроля сварочной ванны и скорости наплавки зависит скорость сварки. Однако разбрызгивание металла при увеличении параметра также возрастает.

Поэтому рекомендуется устанавливать регулятор "ARC CONTROL" на минимальное удовлетворительное значение, при котором не происходит пригорание электрода. Начинать регулировку следует с установки регулятора на нулевую отметку "0".

ПРИМЕЧАНИЕ. Если в режиме "DOWNHILL PIPE" тумблер VRD (устройства понижения напряжения х.х.) установлен в положение "On", источник не будет выдавать сварочную мощность. В таблице Б.1 приведены сведения о работе световых индикаторов.

АРГОНОДУГОВАЯ СВАРКА НЕПЛАВЯЩИМСЯ ЭЛЕКТРОДОМ

Переключатель режимов должен быть установлен в положение "TOUCH START TIG" (Аргонодуговая сварка с зажиганием дуги путем точечного касания электрода). Для зажигания дуги необходимо установить регулятор сварочной мощности (OUTPUT) 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 отведён от детали.

Если при выполнении аргонодуговой сварки неплавящимся электродом с зажиганием дуги точечным касанием к 6-контактному соединителю подключён регулятор Amptrol, то регулятор сварочной мощности (OUTPUT) используется для установки диапазона максимальной выходной мощности "CURRENT CONTROL" на регуляторе Amptrol.

Регулятор "ARC CONTROL" не используется при аргонодуговой сварке. Чтобы прекратить сварку, достаточно отвести горелку от детали. Когда напряжение дуги опустится приблизительно до 30 В, дуга погаснет, и ток упадёт до уровня стартового тока.

Для того чтобы снова зажечь дугу, следует прикоснуться электродом к изделию и плавно поднять его. С другой стороны, сварку можно остановить и путем отпускания кнопки выключателя на регуляторе "Amptrol" (или отпускания кнопки зажигания дуги).

VANTAGE 400 (CE) широко используется для аргонодуговой сварки неплавящимся электродом на постоянном токе. Способ зажигания дуги точечным касанием электрода позволяет выполнять старт, не загрязняя сварочную ванну материалом электрода и не применяя осциллятор. При необходимости можно приобрести TIG-модуль K930-2. Эти сведения приведены только для ознакомления.

Порядок наладки VANTAGE 400 (CE) при использовании TIG-модуля K930-2 с регулятором Amptrol или кнопкой зажигания дуги:

- Переключатель режимов должен быть установлен в положение "TOUCH START TIG".
- Переключатель оборотов холостого хода "IDLE" следует поставить в положение "AUTO" (Автоматическая регулировка).
- Тумблер управления сварочными терминалами следует установить в положение "REMOTE" (Дистанционное управление).

ТАБЛИЦА Б.3

ТИПОВЫЕ ДИАПАЗОНЫ СВАРОЧНОГО ТОКА (1) ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ВОЛЬФРАМОВЫХ ЭЛЕКТРОДОВ (2)							
Диаметр вольфрамового электрода, мм (дюймов)	DCEN (-)		DCEP (+)		Приблизительный расход аргона, л/мин (футов ³ /час)		Газовая горелка для сварки W-электродом Размер сопла ^{(4), (5)}
	торированный вольфрам, 1%, 2%	торированный вольфрам, 1%, 2%	Алюминий	Нержавеющая сталь			
0,25 (0,010)	2-15	(3)	2-4 (3-8)	2-4 (3-8)	#4, #5, #6		
0,50 (0,020)	5-20	(3)	3-5 (5-10)	3-5 (5-10)			
1,0 (0,040)	15-80	(3)	3-5 (5-10)	3-5 (5-10)			
1,6 (1/16)	70-150	10-20	3-5 (5-10)	4-6 (9-13)	#5, #6		
2,4 (3/32)	150-250	15-30	6-8 (13-17)	5-7 (11-15)	#6, #7, #8		
3,2 (1/8)	250-400	25-40	7-11 (15-23)	5-7 (11-15)			
4,0 (5/32)	400-500	40-55	10-12 (21-25)	6-8 (13-17)	#8, #10		
4,8 (3/16)	500-750	55-80	11-13 (23-27)	8-10 (18-22)			
6,4 (1/4)	750-1000	80-125	13-15 (28-32)	13-15 (23-27)			

(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 торированного 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).

При этом контактор будет оставаться разомкнутым, и на электрод не будет подаваться напряжение, пока не будет задействована кнопка регулятора Amptrol или кнопка зажигания дуги.

В режиме аргонодуговой сварки неплавящимся электродом регулятор сварочных параметров "OUTPUT" используется для установки диапазона максимальной выходной мощности "CURRENT CONTROL" на TIG-модуле или регуляторе Amptrol (если он подключен).

ПРИМЕЧАНИЕ. Аргонодуговая сварка неплавящимся электродом выполняется на низком напряжении. При работе в этом режиме не важно, включено или выключено устройство понижения напряжения х.х. В таблице Б.1 приведены сведения о работе световых индикаторов.

ПОЛУАВТОМАТИЧЕСКАЯ СВАРКА ПРОВОЛОКОЙ НА ЖЁСТКОЙ ВАХ

Механизм подачи проволоки следует подсоединить к источнику согласно инструкциям, приведённым в разделе "Установка".

В режиме полуавтоматической сварки проволокой на жёсткой ВАХ (CV-WIRE) широко применяется порошковая проволока (Innershield и Outershield) и сплошная проволока для электродуговой сварки в среде защитных газов. Для более точной регулировки дуги используется функция форсирования дуги "ARC CONTROL". Диапазон регулировки составляет от -10 (мягкая размытая дуга) до +10 (узкая жёсткая 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. При сварке на жёсткой ВАХ напряжение холостого хода при включении устройства VRD не понижается. В таблице Б.1 приведены сведения о работе световых индикаторов.

ВОЗДУШНО-ДУГОВАЯ СТРОЖКА

VANTAGE 400 (CE) может использоваться для воздушно-дуговой строжки. Для обеспечения оптимальных параметров следует установить переключатель режимов в положение "ARC GOUGING".

Регулятор выходной мощности "OUTPUT CONTROL" следует поставить на рекомендуемое значение сварочного тока согласно таблице Б.4.

ТАБЛИЦА Б.4

Диаметр угольного электрода	Диапазон сварочных токов (сварка постоянным током на положительной полярности)
3,2 мм (1/8 дюйма)	60-90 А
4,0 мм (5/32 дюйма)	90-150 А
4,8 мм (3/16 дюйма)	200-250 А
6,4 мм (1/4 дюйма)	300-400 А

Регулятор "ARC CONTROL" при воздушно-дуговой строжке не используется. При переходе в режим строжки (ARC GOUGING) регулятор ARC CONTROL автоматически устанавливается на максимальное значение, чтобы обеспечить наиболее оптимальные характеристики дуги.

ПРИМЕЧАНИЕ. Если в режиме воздушно-дуговой строжки тумблер VRD (устройства понижения напряжения х.х.) установлен в положение "On", источник не будет выдавать сварочную мощность. В таблице Б.1 приведены сведения о работе световых индикаторов.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В КАЧЕСТВЕ ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ

Запустить двигатель и установить требуемый рабочий режим тумблером холостого хода двигателя "IDLER". В режиме холостого хода выход на максимальную мощность возможен независимо от установок регуляторов.

Одновременное использование агрегата в качестве сварочного и вспомогательного источника

Номинальные параметры генератора как источника вспомогательного питания справедливы в отсутствие сварочной нагрузки. Уровни совмещенных нагрузок при использовании агрегата в качестве сварочного и вспомогательного источника одновременно, сведены в таблицу Б.5.

ТАБЛИЦА Б.5

ОДНОВРЕМЕННОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АГРЕГАТА В КАЧЕСТВЕ СВАРОЧНОГО ИСТОЧНИКА И ГЕНЕРАТОРА		
ВЫХОДНОЙ СВАРОЧНЫЙ ТОК, А	ВЫХОДНАЯ МОЩНОСТЬ ГЕНЕРАТОРА, Вт	ВЫХОДНОЙ СВАРОЧНЫЙ ТОК ГЕНЕРАТОРА (В 3-ФАЗНОМ РЕЖИМЕ ПРИ 400 В), А
0	13 200	19,0
100	10 600	15,3
200	7 400	10,7
300	3 400	4,9
350	1 100	1,6
макс.	0	0

ТАБЛИЦА Б.6

Рекомендации по выбору длины удлинительного шнура для источника VANTAGE 400 (CE)

(Удлинительный шнур должен быть как можно короче, максимально допустимая длина указана в таблице.)

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

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

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ ДЛЯ УСТАНОВКИ НА РАБОЧЕМ МЕСТЕ

К903-1 – ИСКРОГАСИТЕЛЬ

В комплект входит толстостенный стальной искрогаситель и зажим для крепления к выхлопной трубе глушителя.

К704 – НАБОР АКСЕССУАРОВ

В комплект входит электродный кабель длиной 10 метров и кабель на деталь длиной 9,1 метра, сварочный щиток, зажим на деталь, электрододержатель. Кабели рассчитаны на максимальный ток 400 А при ПВ=100%.

ПУЛЬТ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ К857 (7,6 метров) или К857-1 (30,4 метров)

Блок ДУ отвечает за регулировку сварочной мощности, как и регулятор мощности на панели управления машины. Оснащён удобным 6-контактным штекером для быстрого подключения к агрегату.

К1858-1 – Индикатор необходимости обслуживания

Указывает на необходимость обслуживания воздушного фильтра. Позволяет удлинить срок службы фильтра благодаря своевременной диагностике загрязнения и повысить степень защищенности двигателя.

МЕХАНИЗМЫ ПОДАЧИ ПРОВОЛОКИ

К449 – Механизм подачи проволоки LN-25

Имеет встроенный пускатель для моделей "Across The Arc" (без кабеля управления). Напряжение не подаётся на электрод, пока не будет нажата кнопка на горелке. В комплект входит газовый клапан. Для катушек весом до 20 кг (44 фунта).

К1870-1 – Механизм подачи проволоки LN-15, модель "Across the Arc"

Легкий и компактный переносной механизм подачи для электродуговой сварки сплошной и порошковой проволокой на падающей/жёсткой ВАХ в среде защитных газов. Оснащён газовым клапаном, регулируемым датчиком расхода и встроенным пускателем. 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.

К126-2 – Горелка Magnum 350 для проволоки Innershield

К1802-1 Горелка Magnum 300 для полуавтоматической сварки проволокой в среде защитных газов (для системы подачи LN-25)

К470-2 Горелка Magnum 300 MIG для электродуговой сварки сплошной проволокой в

среде защитных газов (для LN-15), плюс переходник для подключения этой горелки

К466-10 Переходник для подключения горелок (для LN-15, К470-2)

К1500-1 Адаптер для горелок (для LN-15 / К126-2)

ПРИМЕЧАНИЕ. Номенклатура приводных роликов и направляющих трубок описана в руководствах по эксплуатации механизмов подачи проволоки.

TIG-ГОРЕЛКИ (ДЛЯ АРГОДУГОВОЙ СВАРКИ НЕПЛАВЯЩИМСЯ ЭЛЕКТРОДОМ)

К1783-9 – TIG-горелка Pro -Torch® PTA-26V

Газовая горелка с воздушным охлаждением, 200 А (2 штуки), оснащена клапаном для регулировки подачи газа и кабелем длиной 7,6 м (25 футов).

КР509 Комплект деталей Magnum для TIG-горелки PTA-26V

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

К870 – Регулятор сварочного тока Amptrol педального типа

К963-3 – Регулятор сварочного тока Amptrol ручного типа

К2347-1 – источник Precision TIG 185 Ready-Pak для аргодуговой сварки неплавящимся электродом на переменном токе

К2350-1 – Источник Invertec® V205-T AC/DC One-Pak™ для аргодуговой сварки неплавящимся электродом на переменном токе

ПЛАЗМЕННАЯ РЕЗКА

К1601-1 система плазменной резки металла с помощью 3-фазного генератора переменного тока на базе дизельного агрегата. Питание от трехфазной сети.

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 и/или обслуживания. По окончании работ щитки должны быть поставлены на место. При утере предохранительных щитков следует обратиться к дистрибьютору 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.

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 вылетит 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 остаться 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 глубже (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 устраните утечки в шлангах.

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 неостывшем 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 утильсырья 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.

ВОЗДУШНЫЙ ФИЛЬТР

Дизельный двигатель снабжён воздушным фильтром сухого типа. Категорически запрещается пропитывать его маслом.

Обслуживание воздушного фильтра заключается в следующем:


Кассету фильтра необходимо заменять через каждые 500 часов работы. При работе в условиях высокой запыленности воздуха замену следует производить чаще.

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 трубки 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-вода 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 прогревом двигателя. 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 прокачной штуцер на шланге

топливной форсунки.

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. Закрывать 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 на оборотах 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 тряпочкой. 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, взрывоопасны.

- 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 — батарее 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 (ПРИБРЕТАЕТСЯ 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 остынет.
- 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 устранить возможную неисправность в аппарате. Ознакомьтесь с тремя этапами процедуры представленной ниже.

Этап 1. Выявите проблему (симптом).

Взгляните на колонку под названием "Проблема (Симптомы)". В этой колонке описываются возможные симптомы, которые может проявить неисправный аппарат. Найдите описание, которое наилучшим образом характеризует данный симптом.

Этап 2. Внешнее тестирование.

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

Этап 3. Рекомендуемые действия

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

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 устранить 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".	Если проблему не удалось устранить в ходе проверки перечисленных причин, следует обратиться в местную Авторизованную службу технического обслуживания компании "Линкольн Электрик".
Не проворачивается коленчатый вал двигателя.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Разрядилась аккумуляторная батарея. 2. Ослабли зажимы на контактах аккумуляторной батареи. Проверить, зачистить и затянуть. 3. Неисправен мотор стартера. Связаться с авторизованной мастерской технического обслуживания двигателя. 	
Коленчатый вал двигателя проворачивается, но двигатель не запускается.	<ol style="list-style-type: none"> 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. 	
Двигатель останавливается сразу после запуска.	<ol style="list-style-type: none"> 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.	<ol style="list-style-type: none"> 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). 	<p>Если проблему не удалось устранить в ходе проверки перечисленных причин, следует обратиться в местную Авторизованную службу технического обслуживания компании "Линкольн Электрик".</p>
Двигатель работает с перебоями.	<ol style="list-style-type: none"> Грязь в топливных или воздушных фильтрах. Проверить фильтры и выполнить очистку/замену фильтров. В топливо попала вода. Если в топливный бак попала вода, необходимо опорожнить его и заполнить чистым топливом, затем продуть топливопроводы. 	
Аккумуляторная батарея не сохраняет заряд. При работе машины горит сигнальная лампа.	<ol style="list-style-type: none"> Батарея повреждена. Заменить. Плохое соединение проводов на батарее или генераторе. Удалить грязь и подтянуть зажимы. Неисправен генератор или зарядный модуль. Связаться с авторизованной мастерской технического обслуживания двигателя. 	
Двигатель не переходит на низкие обороты холостого хода.	<ol style="list-style-type: none"> Переключатель "IDLER" находится в позиции "HIGH". Перевести переключатель в положение "AUTO". Присутствует внешняя нагрузка в цепи генератора или сварочного источника. Отключить все внешние нагрузки. Неисправен электромагнит регулятора оборотов или микропроцессорная плата. 	
Двигатель не переходит на высокие обороты холостого хода при попытке начать сварку.	<ol style="list-style-type: none"> Плохой контакт между сварочным кабелем и изделием. Убедиться, что металл в месте контакта хорошо зачищен, и зажим на изделии крепко зажат. 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". 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"> 1. Нагрузка на генератор менее 100 Вт. При нагрузке менее 100 Вт рабочий режим не инициируется. Установить переключатель "IDLER" в позицию "HIGH". 2. 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 переходит на высокие обороты холостого хода при попытке начать сварку или подключении вспомогательной нагрузки.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Неисправен соленоид регулятора оборотов. Проверить целостность пружины и соединительных элементов. 2. Неисправна печатная плата. (Плата управления или регулятора оборотов). 	
Двигатель не развивает полную мощность. Двигатель работает с перебоями.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Топливный фильтр загрязнён. Заменить. 2. Воздушный фильтр загрязнён. Требуется очистка или замена. 3. Неправильно установлено значение высоких оборотов двигателя. Проверить и выполнить наладку при необходимости. 4. Клапаны не отрегулированы. 5. 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 удаётся.	<ol style="list-style-type: none"> 1. 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"> 1. Неисправность/заедание электромагнита отключения подачи топлива. Остановить двигатель при помощи запорного вентиля на основном топливном фильтре. Свяжитесь 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. 	<p>Если проблему не удалось устранить в ходе проверки перечисленных причин, следует обратиться в местную Авторизованную службу технического обслуживания компании "Линкольн Электрик".</p>
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. 	
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. Нарушены 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. 	<p>Если проблему не удалось устранить в ходе проверки перечисленных причин, следует обратиться в местную Авторизованную службу технического обслуживания компании "Линкольн Электрик".</p>
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, распрямить кольца, т.к. скрученность кабелей снижает сварочное напряжение. Неисправна печатная плата управления. 	
Отсутствует выходная мощность в режиме "PIPE" (Разморозка труб).	<ol style="list-style-type: none"> Проверить положение тумблера устройства понижения напряжения х.х. (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 х.х.)	<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 х.х. 	

 **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

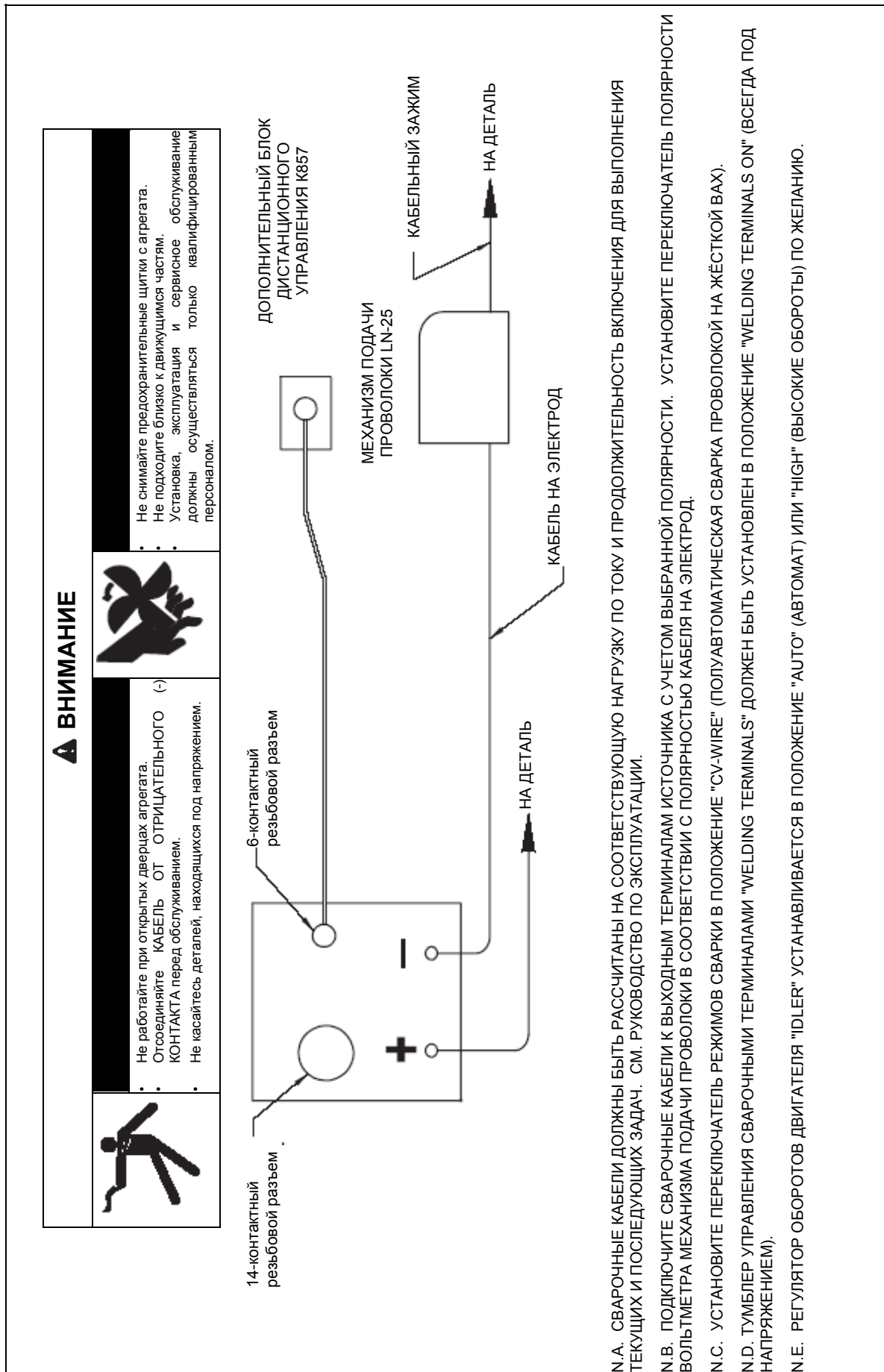
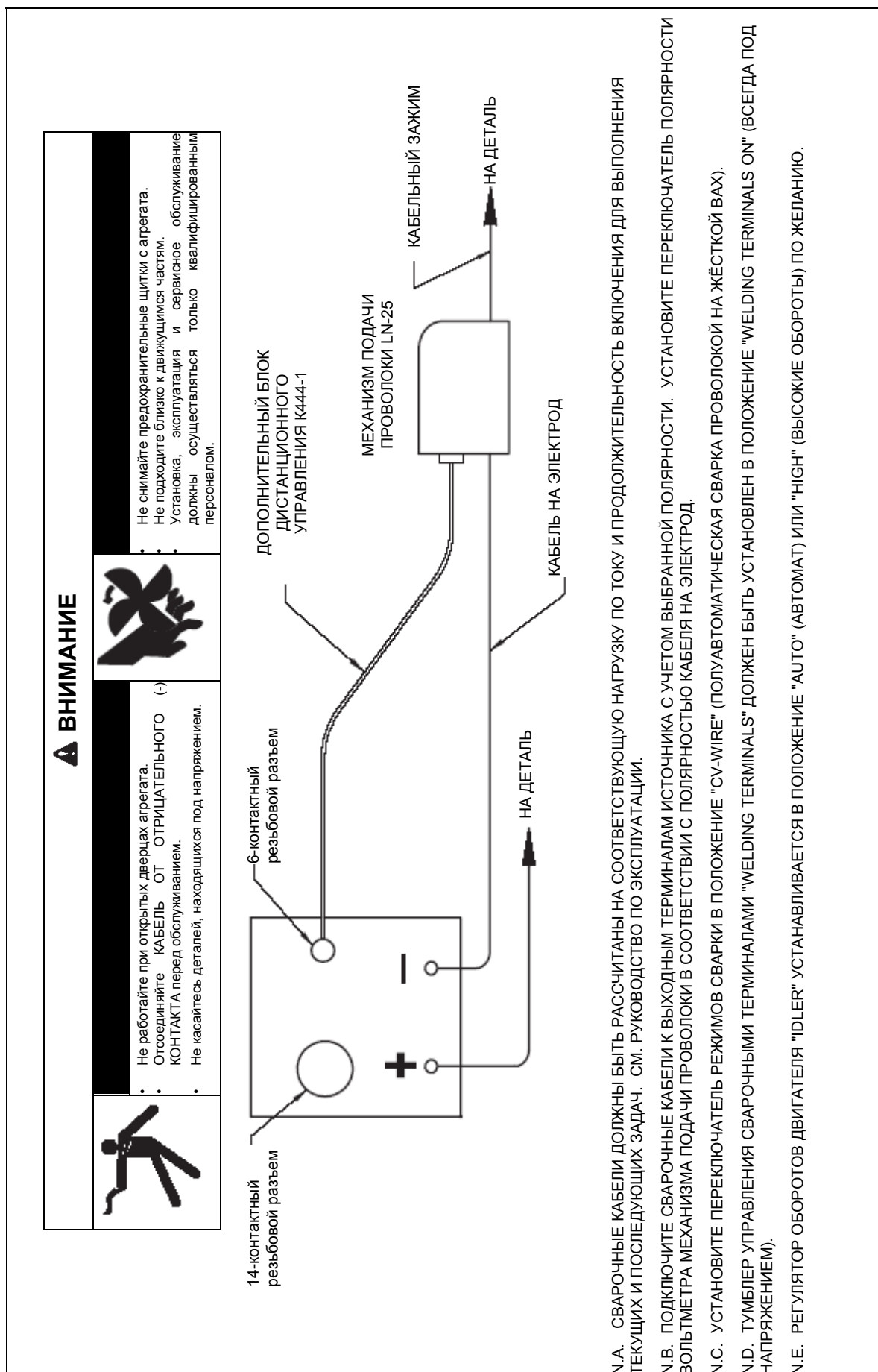


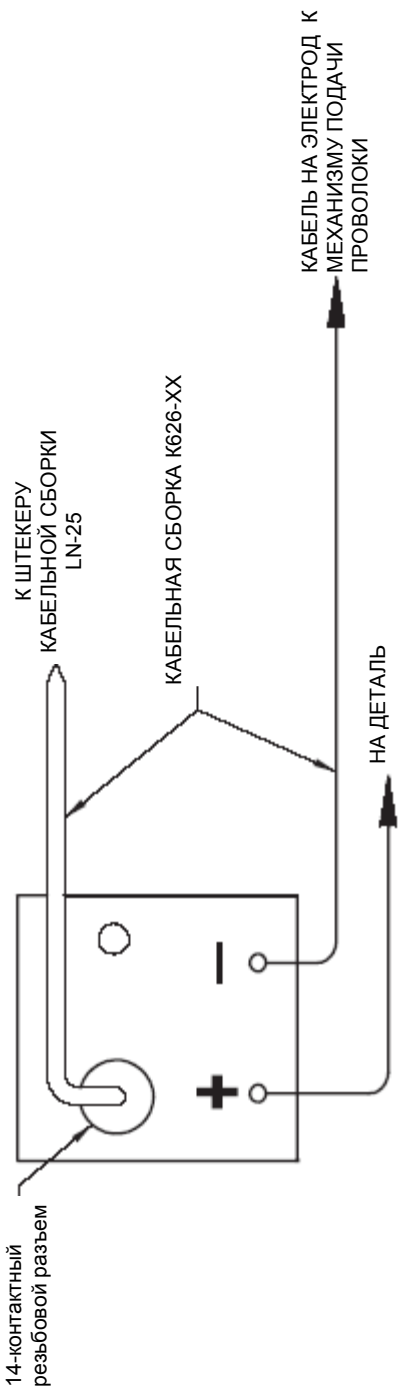


СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ АГРЕГАТА И МЕХАНИЗМА ПОДАЧИ ПРОВОЛОКИ LN-25 "ACROSS THE ARC", С ДОПОЛНИТЕЛЬНЫМ БЛОКОМ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ K444-1



**СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ АГРЕГАТА И МЕХАНИЗМА ПОДАЧИ ПРОВОЛОКИ LN-25
С БЛОКОМ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ K624-1 (42 В)**

	<p>▲ ВНИМАНИЕ</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Не работайте при открытых дверцах агрегата. • Отсоединяйте КАБЕЛЬ ОТ ОТРИЦАТЕЛЬНОГО (-) КОНТАКТА перед обслуживанием. • Не касайтесь деталей, находящихся под напряжением.
<ul style="list-style-type: none"> • Не снимайте предохранительные щитки с агрегата. • Не подходите близко к движущимся частям. • Установка, эксплуатация и сервисное обслуживание должны осуществляться только квалифицированным персоналом. 			



ОСТОРОЖНО!

РАЗГОН ДВИГАТЕЛЯ ВЫШЕ ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫХ ОБОРОТОВ ХОЛОСТОГО ХОДА ПУТЕМ ПОДСТРОЙКИ РЕГУЛЯТОРА ОБОРОТОВ ИЛИ ШУНТИРОВАНИЯ ДРОССЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ 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.

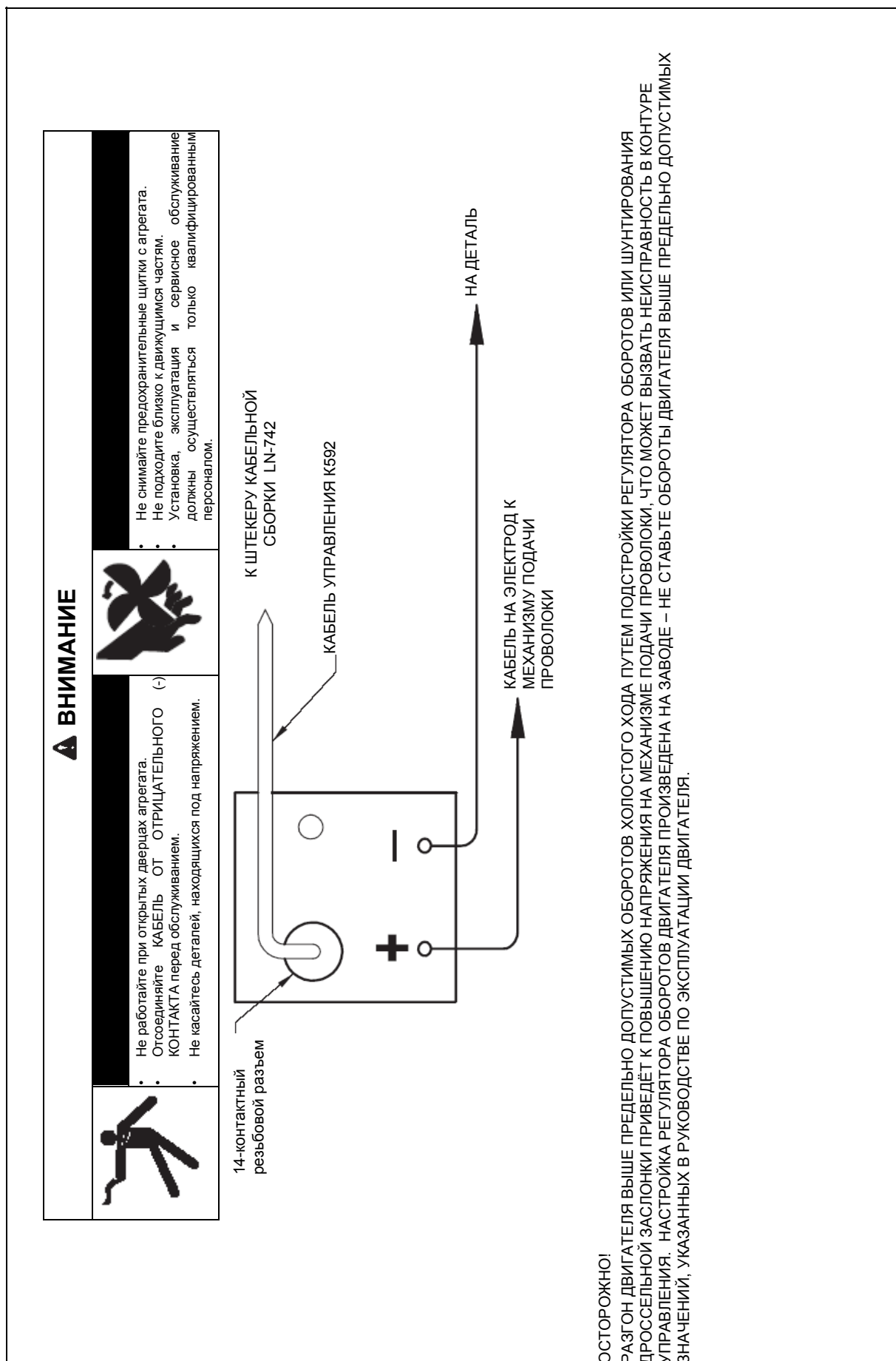
N.A. УСТАНОВИТЕ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ РЕЖИМОВ СВАРКИ В ПОЛОЖЕНИЕ "CV-WIRE" (ПОЛУАВТОМАТИЧЕСКАЯ СВАРКА ПРОВОЛОКОЙ НА ЖЁСТКОЙ ВАХ), УСТАНОВИТЕ ТУМБЛЕР УПРАВЛЕНИЯ СВАРОЧНЫМИ ТЕРМИНАЛАМИ "WELDING TERMINALS" В ПОЛОЖЕНИЕ "REMOTE CONTROLLED" (ДИСТАНЦИОННОЕ УПРАВЛЕНИЕ).

N.B. ПОДКЛЮЧИТЕ СВАРОЧНЫЕ КАБЕЛИ К СВАРОЧНЫМ ТЕРМИНАЛАМ ИСТОЧНИКА С УЧЕТОМ ВЫБРАННОЙ ПОЛЯРНОСТИ. УСТАНОВИТЕ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ПОЛЯРНОСТИ ВОЛЬТМЕТРА МЕХАНИЗМА ПОДАЧИ ПРОВОЛОКИ В СООТВЕТСТВИИ С ПОЛЯРНОСТЬЮ КАБЕЛЯ НА ЭЛЕКТРОД.

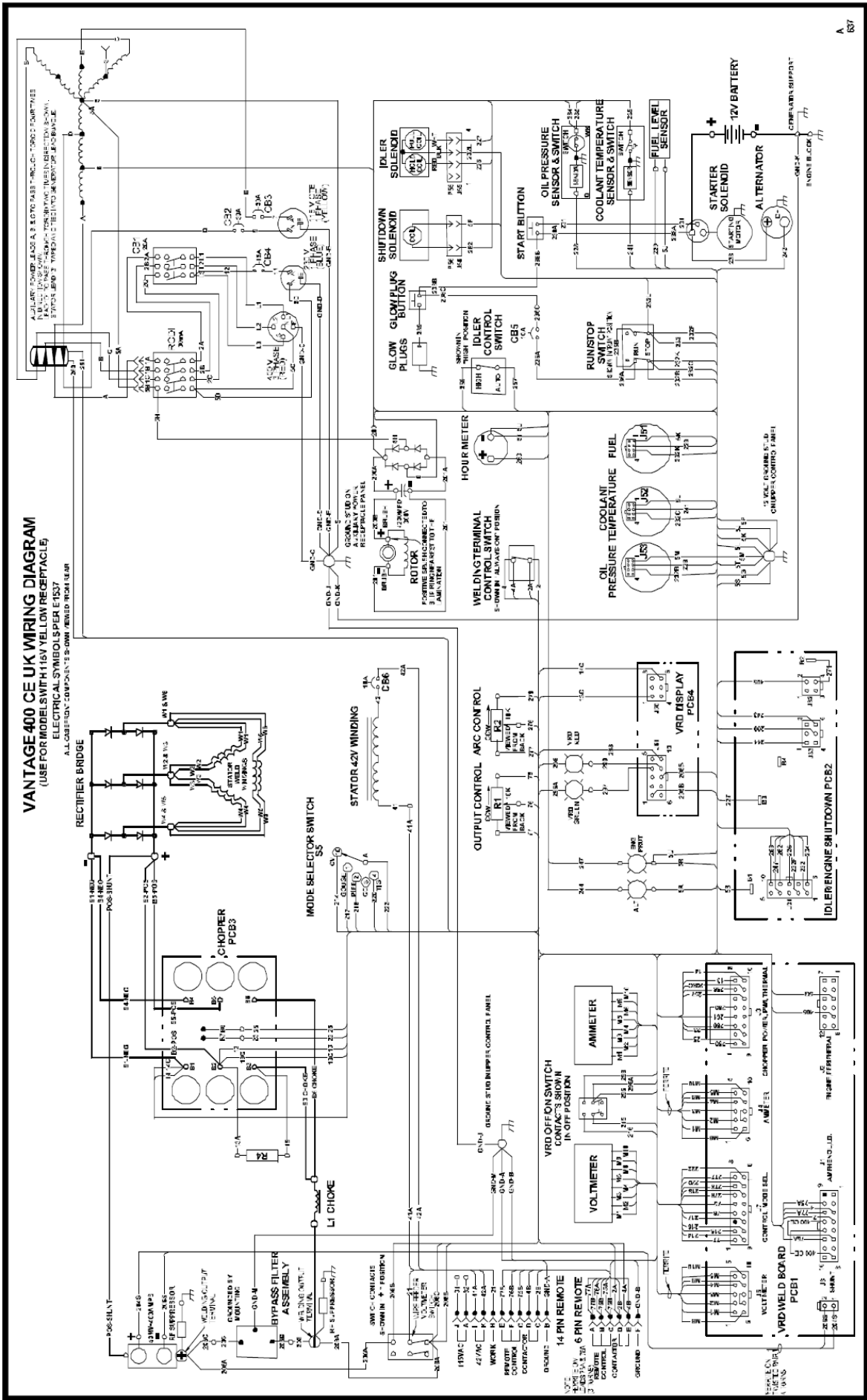
N.C. СВАРОЧНЫЕ КАБЕЛИ ДОЛЖНЫ БЫТЬ РАССЧИТАНЫ НА СООТВЕТСТВУЮЩУЮ НАГРУЗКУ ПО ТОКУ И ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ВКЛЮЧЕНИЯ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ТЕКУЩИХ И ПОСЛЕДУЮЩИХ ЗАДАЧ. СМ. РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.

N.D. РЕГУЛЯТОР ОБОРОТОВ ДВИГАТЕЛЯ "IDLER" УСТАНОВЛИВАЕТСЯ В ПОЛОЖЕНИЕ "AUTO" (АВТОМАТ) ИЛИ "HIGH" (ВЫСОКИЕ ОБОРОТЫ) ПО ЖЕЛАНИЮ.

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ДИЗЕЛЬНОГО АГРЕГАТА С СИСТЕМОЙ ПОДАЧИ ПРОВОЛОКИ LN-742



ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА VANTAGE 400 (CE) - для машин с кодовыми номерами 11296

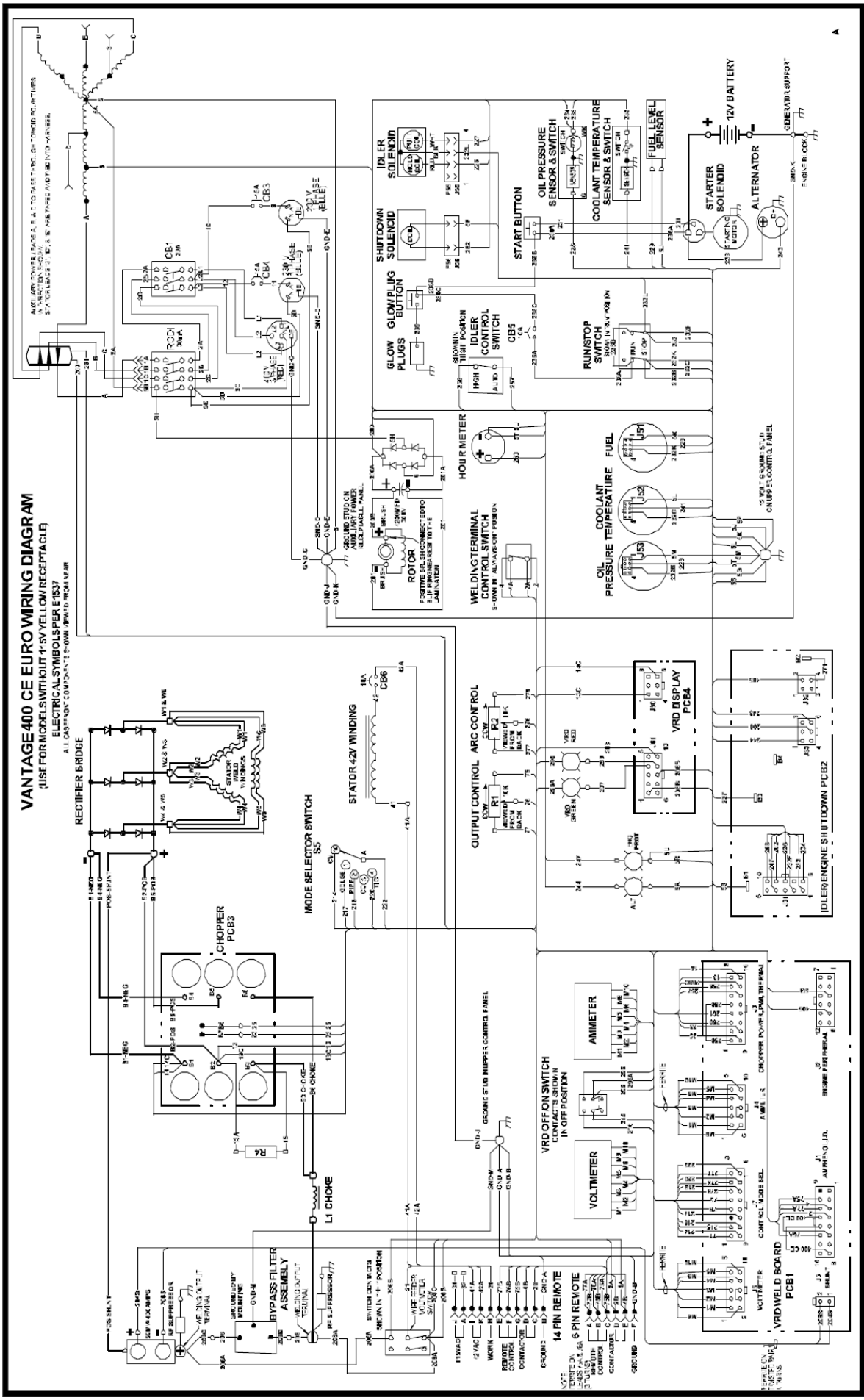


G5637

A 837

ПРИМЕЧАНИЕ. Данная схема предназначена только для информации. Она может не совпадать с фактически установленным оборудованием, описанным в данном руководстве. Точная электрическая схема для конкретной модификации изделия прикреплена к данному изданию. Если схема плохо читается, обратитесь в Службу технического обслуживания с просьбой о замене. Укажите кодовой номер изделия.

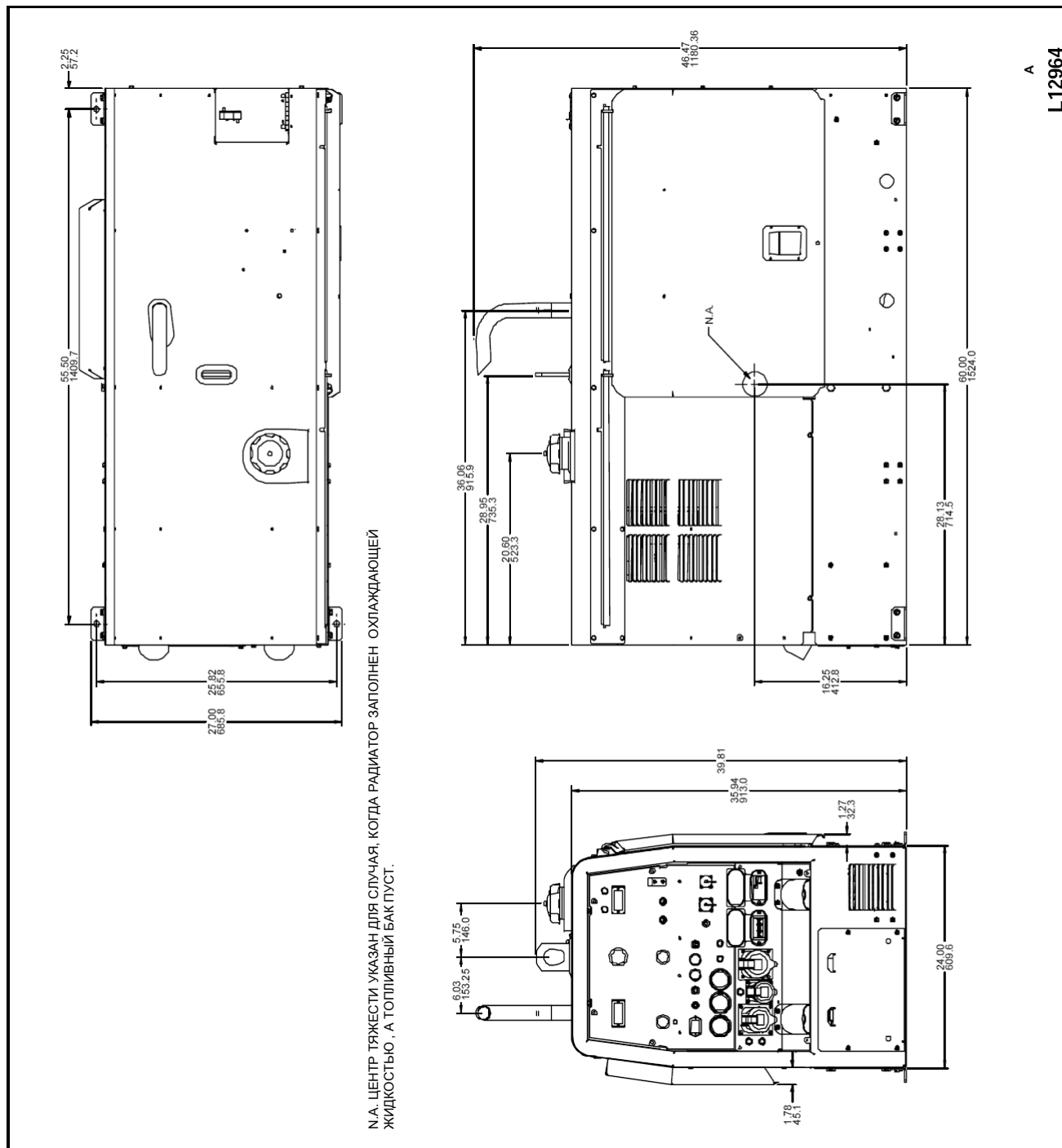
ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА VANTAGE 400 (CE) EURO - для машин с кодовыми номерами 11297



G5557

ПРИМЕЧАНИЕ. Данная схема предназначена только для информации. Она может не совпадать с фактически установленным оборудованием, описанным в данном руководстве. Точная электрическая схема для конкретной модификации изделия прикреплена к данному изделию. Если схема плохо читается, обратитесь в Службу технического обслуживания с просьбой о замене. Укажите кодový номер изделия.

ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЁЖ



Теперь доступно... 12-е издание

Технологического справочника по дуговой сварке

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

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

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

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

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

Как читать рабочие чертежи

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

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

На 187 страницах представлено более 100 иллюстраций. Размер 8-1/2" x 11", прочная, обложка с тканевым переплетом.

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

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

- \$5.00 при стоимости заказа до \$49.99
- \$10.00 при стоимости заказа от \$50.00 до \$99.99
- \$15.00 при стоимости заказа от \$100.00 до \$149.00 1

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

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

Новые лекции по дуговой сварке

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

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

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



Нужен тренинг по сварке?

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

Чтобы узнать подробности, пишите: Lincoln Welding School

22801 St. Clair Ave.

Cleveland, Ohio 44117-1199.

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

Lincoln Welding School (Школа дуговой сварки)

БАЗОВЫЙ КУРС

\$700.00

5 недель занятий

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

ПРОВЕРЬТЕ:

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

Чек или денежный перевод только в фондах США

Кредитная карта -



Адрес: _____

Телефон: _____

Счет № _____ Дата _____ Подпись, как на платежной карточке: _____

МЕСЯЦ ГОД

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

КНИГИ ИЛИ БЕСПЛАТНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ КАТАЛОГИ Позвоните: 216-383-2211 или отправьте заполненную форму по факсу: 216-361-5901.

Lincoln Welding School (ED-80)

Seminar Information (ED-45)

Educational Video Information (ED-93)

James F. Lincoln Arc Welding

Foundation Book Information (JFLF-515)

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

이 제품에 동봉된 작업지침서를 숙지하시고 귀사의 작업자 안전수칙을 준수하시기 바랍니다.

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

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

ПРЕДМЕТ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ:

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

Гарантийный период⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾:

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

Семь лет:

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

Три года:

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

Два года:

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

Один год:

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

90 дней:

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

30 дней:

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

(1) Оборудование, произведённое для компании "Линкольн Электрик", обеспечивается гарантией оригинального производителя.

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

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

УСЛОВИЯ:

Для оказания гарантийных услуг:

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

Гарантийный ремонт:

Если наличие дефекта, устраняемого в соответствии с гарантийными обязательствами Продавца, подтверждается Продавцом или его Официальным Дистрибьютором, дефект будет исправлен Продавцом посредством ремонта или замены дефектного изделия (на усмотрение Продавца).

По требованию компании "Линкольн Электрик" Покупатель должен вернуть компании "Линкольн Электрик" или его Авторизованной Сервисной Службе (Дистрибьютору) любую продукцию, заявленную как дефектную, в соответствии с настоящими гарантийными обязательствами.

Расходы:

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

Ограничения гарантийных обязательств:

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



• World's Leader in Welding and Cutting Products •

• Sales and Service through Subsidiaries and Distributors Worldwide •

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