

Ranger 305G

Для машин с Кодовыми Номерами: 10708

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 или ремонт, а так же не эксплуатируйте это оборудование без прочтения настоящего руководства и без соблюдения изложенных в нем требований безопасности.



Дата заказа : _____

Серийный номер : _____

Кодовый номер : _____

Модель: _____

Дистрибьютор : _____

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



LINCOLN®
ELECTRIC

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 осознajte 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.



ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ШОК опасен для жизни

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



ИЗЛУЧЕНИЕ ДУГИ опасно

- 2.a Пользуйтесь защитной маской с фильтром подходящей выполняемому процессу степени затемнения для защиты глаз от брызг и излучения дуги при выполнении или наблюдении за сварочными работами. Сварочные маски и фильтры должны соответствовать стандарту ANSI Z87.1.
- 2.б Пользуйтесь приемлемой одеждой, изготовленной из плотного пламя-стойкого материала, для эффективной защиты поверхности тела от излучения сварочной дуги.
- 3.в Позаботьтесь о соответствующей защите работающего по близости персонала путем установки плотных пламя-стойких 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 нержавеющих сталей и наплавки (см. Сертификат безопасности материала - MSDS, или данные на оригинальной упаковке), при сварке сталей со свинцовыми и кадмиевыми покрытиями или при работе с иными металлами или покрытиями, образующими высокотоксичные газы, применяйте локальные вытяжки или системы механической вентиляции для снижения концентрации вредных примесей в воздухе рабочей зоны и недопущения превышения концентрации предельно допустимых уровней. При работе в стесненных условиях или при определенных обстоятельствах может потребоваться ношение респиратора в процессе выполнения работы. Дополнительные меры предосторожности так же необходимы при сварке сталей с гальваническими покрытиями.
- 3.б Не производите сварочные работы вблизи источников испарений хлористого углеводорода (выделяется при некоторых видах обезжиривания, химической чистки и обработки). Тепловое и световое излучение дуги способно вступать во взаимодействие с этими испарениями с образованием крайне токсичного газа фозгена и других продуктов, раздражающих органы дыхания.
- 3.в Защитные газы, используемые при сварке, способны вытеснять воздух из зоны дыхания оператора и влечь серьезные расстройства системы дыхания. Во всех случаях обеспечьте достаточно мощную вентиляцию рабочей зоны, особенно в труднодоступных местах, для обеспечения достаточного количества кислорода в рабочей зоне.
- 3.г Прочтите и уясните инструкции производителя по работе с данным оборудованием и материалами, включая Сертификат безопасности материала (MSDS), и следуйте правилам соблюдения безопасности работ, принятым на вашем предприятии. Сертификаты безопасности можно получить у авторизованного дистрибьютора данной продукции или непосредственно у производителя.
- 3.д Так же, см. пункт 7.б.



РАЗБРЫЗГИВАНИЕ ПРИ СВАРКЕ может повлечь возгорания или взрыв

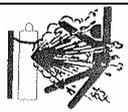
- 4.a Уберите все взрывоопасные предметы из зоны работ. Если это невозможно, надежно укройте их от попадания сварочных брызг и предотвращения воспламенения. Помните, что брызги и раскаленные частицы могут свободно проникать через небольшие щели во взрывоопасные участки. Избегайте выполнения работ вблизи гидравлических линий. Позаботьтесь о наличии в месте проведения работ и исправном техническом состоянии огнетушителя.
- 4.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.
- 4.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.
- 4.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).
- 4.д Продуйте перед подогревом, сваркой или резкой полые отливки, грузовые емкости и подобные им изделия.

- 4.е Сварочная дуга является источником выброса брызг и раскаленных частиц. При выполнении сварочных работ используйте непромокающую защитную одежду, такую как кожаные перчатки, рабочую спецовку, брюки без отворотов, высокие рабочие ботинки и головной убор. При сварке во всех пространственных положениях или в стесненных условиях используйте беруши. Всегда при нахождении в зоне выполнения сварочных работ носите защитные очки с боковыми экранами.
- 4.ж Подключайте сварочный кабель к свариваемой детали на доступном ее участке, максимально приближенном к выполняемым швам. Сварочные кабели, подключенные к каркасу здания или другим конструкциям вдали от участка выполнения сварки, повышают вероятность распространения сварочного тока через различные побочные приспособления (подъемные цепи, крановые канаты и др.). Это создает опасность разогрева этих элементов и выхода их из строя.
- 4.з Так же, см. пункт 7.в.

- 7.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.
- 7.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.
- 7.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.



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



ГАЗОВЫЕ БАЛЛОНЫ взрывоопасны при повреждениях

- 5.а Используйте только защитные газы, рекомендованные для выполняемого сварочного процесса. Регуляторы давления газа должны быть рекомендованы изготовителем для использования с тем или иным защитным газом, а так же нормированы на давление в баллоне. Все шланги, соединения и иные аксессуары должны соответствовать своему применению и содержаться в надлежащем состоянии.
- 5.б Баллон всегда должен находиться в вертикальном положении. В рабочем состоянии его необходимо надежно закрепить цепью к транспортировочной тележке сварочного полуавтомата или стационарного основания.
- 5.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.
- 5.г Не допускайте касания баллона электродом, электрододержателем или иным предметом, находящимся под напряжением.
- 5.д При открывании вентиля баллона оберегайте голову и лицо.
- 5.е Защитный колпак всегда должен быть установлен на баллон, за исключением случаев, когда баллон находится в работе.



ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ПОЛЯ опасны

- 8.а Электрический ток, протекающий по любому проводнику, создает локальное электромагнитное поле. Сварочный ток становится причиной возникновения электромагнитных полей вокруг сварочных кабелей и сварочного источника.
- 8.б Наличие электромагнитного поля может неблагоприятным образом сказываться на работе стимуляторов сердца. Работник, имеющий такой стимулятор, должен посоветоваться со своим врачом перед выполнением работ.
- 8.в Воздействие электромагнитного поля на организм человека может проявляться в иных влияниях, не изученных наукой.
- 8.г Все сварщики должны придерживаться следующих правил для минимизации негативного воздействия электромагнитных полей:
 - 8.г.1 сварочные кабели на изделие и электрододержатель необходимо разместить максимально близко друг к другу или связать их вместе посредством изоляционной ленты;
 - 8.г.2 никогда не располагать кабель электрододержателя вокруг своего тела;
 - 8.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;
 - 8.г.4 зажим на деталь должен быть поставлен максимально близко к выполняемому сварному шву;
 - 8.г.5 не работать вблизи сварочного источника.



Относительно ЭЛЕКТРО-ОБОРУДОВАНИЯ

- 6.а Перед проведением ремонта или технического обслуживания отключите питание на цеховом щитке.
- 6.б Производите установку оборудования в соответствии с Национальными Требованиями к электрооборудованию США (US National Electrical Code), всеми местными требованиями и рекомендациями производителя.
- 6.в Произведите заземление оборудования в соответствие с упомянутыми в п.6.6 Требованиями и рекомендациями производителя.



Относительно ОБОРУДОВАНИЯ С ПРИВОДОМ ОТ ДВИГАТЕЛЕЙ

- 7.а Перед выполнением ремонта или технического обслуживания остановите двигатель, за исключением случаев, когда наличие работающего двигателя требуется для выполнения работы.
- 7.б Эксплуатируйте приводное оборудование в хорошо вентилируемом помещении или применяйте специальные вытяжки для удаления выхлопных газов за пределы помещения.
- 7.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.
- 7.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.



Стр.

Установка	Раздел А
Техническая спецификация	А-1
Требования по безопасности	А-3
Расположение/Вентиляция	А-3
Штабелирование	А-3
Рабочий угол наклона	А-3
Такелаж	А-4
Работа на больших высотах	А-4
Работа при высоких температурах	А-4
Буксировка	А-4
Подготовка двигателя к работе	А-5
Масло	А-5
Топливо	А-5
Система охлаждения двигателя	А-5
Установка аккумуляторной батареи	А-6
Выхлопная труба глушителя	А-6
Искрогаситель	А-6
Высокочастотный генератор для аргонодуговой сварки	А-7
Дистанционное управление выходной мощностью	А-7
Выходные подключения	А-7
Заземление	А-7
Розетки вспомогательных сетей питания	А-8
Использование агрегата в качестве резервного источника энергии	А-8
Подключение механизмов подачи	А-10
<hr/>	
Эксплуатация	Раздел Б
Требования по безопасности	Б-1
Общее описание	Б-1
Рекомендуемое применение	Б-2
Особенности и преимущества конструкции	Б-2
Номинальный сварочный режим	Б-3
Органы управления и установки	Б-4
Органы управления двигателем	Б-4
Органы управления сварочным источником	Б-6
Управление генератором	Б-7
Эксплуатация двигателя	Б-8
Запуск двигателя	Б-8
Остановка двигателя	Б-9
Период приработки	Б-9
Типичный расход топлива	Б-10
Эксплуатация сварочного генератора	Б-10
Ручная дуговая сварка штучными электродами	Б-10
Аргонодуговая сварка вольфрамовым электродом	Б-11
Полуавтоматическая сварка	Б-12
Эксплуатация агрегата в качестве вспомогательного источника питания	Б-12
Одновременное использование агрегата в качестве источника для сварки и вспомогательного источника питания	Б-13
<hr/>	
Аксессуары	Раздел В
Дополнительные аксессуары, устанавливаемые заказчиком	В-1
Рекомендуемое оборудование	В-1
Высокочастотные устройства, применяемые для аргонодуговой сварки	В-2
<hr/>	
Обслуживание	Раздел Г
Требования по безопасности	Г-1
Регулярное и периодическое техническое обслуживание	Г-1
Техническое обслуживание двигателя	Г-1

ОГЛАВЛЕНИЕ

v

Воздушный фильтр	Г-2
Топливные фильтры	Г-2
Узел фильтра грубой очистки/водоотделителя	Г-3
Элемент водоотделителя	Г-3
Фильтр тонкой очистки топлива	Г-4
Система охлаждения двигателя	Г-4
Ремень привода вентилятора охлаждения	Г-4
Обращение с аккумуляторной батареей	Г-5
Предотвращение выхода из строя электрических компонентов	Г-5
Предотвращение разрядки аккумуляторной батареи	Г-5
Зарядка аккумуляторной батареи	Г-6
Проверка паспортных табличек и маркировок	Г-6
Обслуживание сварочного генератора	Г-6
Элементы двигателя, подлежащие техническому обслуживанию	Г-7

Устранение неисправностей

Раздел Д

Как пользоваться руководством по устранению неисправностей	Д-1
Проблемы с двигателем	Д-2
Проблемы функционирования	Д-3
Проблемы с выходной мощностью	Д-4

Схемы и диаграммы

Раздел Е

Схемы подключения устройств	Е-1...Е-11
Принципиальная электрическая схема	Е-12
Габаритные размеры	Е-13

Гарантийные обязательства

ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ – Ranger 305G (K1726-1)

БЕНЗИНОВЫЙ ДВИГАТЕЛЬ					
Изготовитель/ Модель	Характеристика	Скорость вращения, об/мин	Объем двигателя	Система зажигания	Расход ГСМ
Бензиновый двигатель фирмы Kohler SN22	2-х цилиндровый, 22 лс при 3600 об/мин	3700 - высокие обороты холостого хода, 3500 - полная нагрузка	41 куб. дюймов (674 см ³)	12 Вольтовый аккумулятор постоянного тока и стартер (58 Группа; 435 А для поворота коленчатого вала) Генератор зарядки аккумулятора	Горючее: 12 галлонов (45,4 л) Масло: 2,0 Qts (1,9 л)
			Диаметр и ход поршней 3,03" × 2,85" (77 мм × 72 мм)		
НОМИНАЛЬНАЯ ВЫХОДНАЯ МОЩНОСТЬ - СВАРОЧНЫЙ АГРЕГАТ					
Выходная вольтамперная характеристика (ВАХ)		Номинальная мощность и диапазон регуливки	ПВ	Напряжение холостого хода на высоких оборотах холостого хода	
Падающая ВАХ, ручная дуговая сварка общего назначения		29 В при 305 А 20 – 305 А	100%	80 В	
Падающая ВАХ, ручная дуговая сварка труб		29 В при 300 А 40 – 300 А	100%		
Аргонодуговая сварка		20 – 250 А			
Жесткая ВАХ, полуавтоматическая сварка		29 В при 300 А 14 – 29 В	100%		
МОЩНОСТЬ ВСПОМОГАТЕЛЬНОЙ СЕТИ ПИТАНИЯ ¹					
9000 Вт, 60 Гц 120/240 В ПВ 100%					
ГАБАРИТЫ И ВЕС					
Высота	Ширина	Длина	Вес		
30,0" 762,0 мм	21,50" 546,0 мм	42,25" 1073,0 мм	510 lbs 231 кг		

1. Выходная мощность, выраженная в Ваттах эквивалентна Вольт-Амперам при единичном коэффициенте мощности. Колебания выходного напряжения в пределах $\pm 10\%$ при всех нагрузках вплоть до номинальной мощности. При ведении сварки вспомогательная мощность будет уменьшаться.

ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ – Ranger 305G (K1726-1)

ЭЛЕМЕНТЫ ДВМГТЕЛЯ			
СМАЗКА	ТОЛКАТЕЛЬ КЛАПАНА	ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА	РЕГУЛЯТОР ХОДА ДВИГАТЕЛЯ
Полнопоточный фильтр при номинальном давлении в системе	Гидравлический	Механический топливный насос	Механический регулятор 5% регулировка
ВОЗДУШНЫЙ ФИЛЬТР	КЛАПАН ХОЛОСТОГО ХОДА ДВИГАТЕЛЯ	ГЛУШИТЕЛЬ	СИСТЕМА ЗАЩИТЫ ДВИГАТЕЛЯ
Двойной элемент	Автоматический	Низкий уровень шума: выходная часть глушителя может вращаться. Изготовлен из алитированной стали, что увеличивает его срок службы.	Автоматическое выключение при низком давлении масла в системе.
СРОК ГАРАНТИИ : 2 года при неограниченных часах работы двигателя (См. Руководства по эксплуатации на двигатель фирмы Kohler).			

ЭЛЕМЕНТЫ ВСПОМОГАТЕЛЬНОЙ СЕТИ ПИТАНИЯ		
РОЗЕТКИ	ПРЕДОХРАНИТЕЛИ ВСПОМОГАТЕЛЬНОЙ СЕТИ ПИТАНИЯ	ПРЕДОХРАНИТЕЛИ ДРУГИХ КОНТУРОВ
Две сдвоенных 120 В розетки переменного тока типа 5-20R Одна 120/240 В розетка типа 14-50R	Два 20 А предохранителя сдвоенной 120 В розетки Два 50 А предохранителя 120/240В розетки	25 А предохранитель контура зарядки аккумулятора 15 А предохранитель 42 В контура питания механизма подачи

Перед началом работы обязательно прочтите Раздел “Установка”.

ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

! ВНИМАНИЕ !

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



Удар электрическим током может привести к смертельному случаю

- Не касайтесь оголенных частей, находящихся под напряжением, таких как выходные контакты или внутренняя проводка.
- Оборудование должно быть изолированно и заземлено.
- Всегда работайте в сухих изолирующих перчатках.



Выхлоп газа может привести к смертельному случаю

- Работайте в открытых, хорошо проветриваемых и вентилируемых местах.
- Не допускайте складирования чего-либо вблизи агрегата.



Движущиеся части могут привести к несчастному случаю

- Не работайте при открытых дверях машины или без защитного кожуха.
- Перед обслуживанием остановите двигатель.
- Не подходите близко к движущимся частям.
- Установка, эксплуатация и сервисное обслуживание должны осуществляться только квалифицированным персоналом.

РАСПОЛОЖЕНИЕ/ВЕНТИЛЯЦИЯ

Сварочный агрегат следует расположить так, чтобы обеспечить постоянный забор и выброс чистого прохладного воздуха системой воздушного охлаждения. Необходимо, так же, предусмотреть возможность выброса выхлопного газа из рабочей зоны.

ШТАБЕЛИРОВАНИЕ

Агрегаты Ranger 305G не допускают работу при установке один на другой.

РАБОЧИЙ УГОЛ НАКЛОНА

Для достижения оптимальной работы двигателя Ranger 305G следует эксплуатировать в строго горизонтальном положении. Максимально допустимый угол наклона сварочного агрегата при непрерывной работе составляет 15° в любом направлении. При работе в наклонном положении должны быть обеспечены условия проверки и поддержания уровня масла в картере двигателя в его нормальном (полном) объеме. Эффективная емкость топливного бака при работе в наклонном положении будет чуть меньше, чем указанная в спецификации 12 галлонов (45,4 литров).

ТАКЕЛАЖ

Вес сварочного агрегата Ranger 305G с полным баком составляет 240 кг (530 фунтов). Для подъема агрегата при его местном перемещении с помощью подъемных устройств следует использовать подъемную петлю, которой стандартно оснащен агрегат.

! ВНИМАНИЕ !



Падение оборудования может привести к несчастному случаю.

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

РАБОТА НА БОЛЬШИХ ВЫСОТАХ

При работе на больших высотах может возникнуть необходимость в снижении выходной мощности. Как правило, при работе на максимальном токе, необходимо понижать выходную мощность агрегата на 3,5% через каждые 305 м (1000 футов).

Свяжитесь с представительством сервисного обслуживания фирмы-производителя двигателя Kohler, если потребуется какая-либо его регулировка при работе на высотах более 1525 м (5000 футов).

РАБОТА ПРИ ВЫСОКИХ ТЕМПЕРАТУРАХ

Эксплуатация сварочного агрегата при температурах выше 30 °C (86 °F) требует снижения выходной мощности. Для достижения максимальной эффективности необходимо снижать выходную мощность на 5% при превышении указанного уровня температуры на каждые 10 °C.

БУКСИРОВКА

Рекомендуемый трейлер (рама-прицеп) для перевозки данного оборудования во внутризаводских условиях с помощью какого-либо транспортного средства - K957-1 фирмы Lincoln Electric. Применение пользователем прицепа другого производителя, заставляет его взять на себя ответственность, что данный вариант сцепки и буксировки не приведет ни к нарушению правил безопасности, ни к повреждению сварочного оборудования. Следует обратить внимание на следующие моменты:

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

ПОДГОТОВКА ДВИГАТЕЛЯ К РАБОТЕ

Ознакомьтесь с инструкциями по работе и эксплуатации двигателя, прилагаемые к агрегату.

! ВНИМАНИЕ !



- Остановите двигатель и дайте ему остыть перед заправкой топливом.
- Не курите при заправке агрегата топливом.
- Заполняйте топливный бак с умеренной скоростью не допускайте переливов.
- Удалите пролитое горючее и дайте просохнуть перед запуском двигателя.
- Не допускайте попадания искр и открытого пламени в область топливного бака.

МАСЛО



Двигатель агрегата Ranger 305G поставляется с картером, заполненным высококачественным маслом SAE 10W-30 (по стандарту API класс - CD, или более высокого класса). Перед запуском двигателя проверьте уровень масла. Если уровень не достигает необходимой отметки на маслоуказателе, добавьте масло до нужного уровня. Проверяйте уровень масла через каждые четыре часа работы двигателя в течении первых 25 часов эксплуатации. Обратитесь к Руководству по эксплуатации двигателя за дополнительными рекомендациями по выбору масла и информацией по вводу агрегата в эксплуатацию. Временные интервалы между сменой масла зависят от качества используемого масла и условий работы. Обратитесь к Руководству по эксплуатации двигателя за информацией о допустимых интервалах смены масла в период сервисного обслуживания и эксплуатации.

ТОПЛИВО



ПРИМЕНЯЙТЕ ТОЛЬКО БЕНЗИН

- Заполните топливный бак чистым, свежим дизельным топливом. Объем топливного бака составляет 12 галлонов (45,4 литра).

ПРИМЕЧАНИЕ: Т.к. топливный бак расположен под двигателем, то кран подачи топлива не требуется.

СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ

Двигатель Kohler имеет воздушную систему охлаждения. Воздух затягивается через нижние воздухозаборные жалюзи, расположенные на задней панели агрегата. Очень важно, чтобы они не забивались грязью или пылью, обеспечивая нормальное охлаждение двигателя. При установке агрегата следите за тем, чтобы минимальное расстояние от стены до его задней панели было 2 фута (0,6 м).

УСТАНОВКА АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ

! ВНИМАНИЕ !



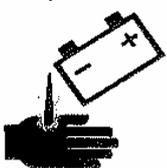
ИСПАРЕНИЯ АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ взрывоопасны.

- Не допускайте попадания искр, не потушенных сигарет 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.
- **ПОДСОЕДИНЕНИИ ЗАРЯДНОГО УСТРОЙСТВА** - удаляйте батарею 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.

ИСПОЛЬЗОВАНИИ УСИЛИТЕЛЯ ПРИ ЗАПУСКЕ - 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.

ВНИМАНИЕ: Чтобы предотвратить поражение электрическим током при:

- Установке новой аккумуляторной батареи.
- Использовании усилителя при запуске.

Соблюдайте полярность – **Отрицательный вывод подключается к массе.**

При поставке отрицательный полюс аккумулятора отсоединен. Перед запуском сварочного агрегата убедитесь, что тумблер "RUN/STOP" находится в положении "STOP". С помощью отвертки удалите два винта на поддоне, где установлен аккумулятор. Прикрепите к отрицательному полюсу аккумулятора концевой кабельный хомут и затяните его.

Примечание: Агрегат поставляется с заряженным аккумулятором; если агрегат не эксплуатировать несколько месяцев, то аккумулятору потребуется подзарядка. При подзарядке аккумулятора обратите внимание на полярность. Следите за тем, чтобы в процессе зарядки аккумулятор находился в горизонтальном положении.

ВЫХЛОПНАЯ ТРУБА ГЛУШИТЕЛЯ

Используя имеющийся хомут, укрепите выхлопную трубу в выпускной трубе глушителя так, чтобы последняя выбрасывала отработанный газ в нужном направлении.

ИСКРОГАСИТЕЛЬ

Для условий работы, при которых искрение может привести к пожару, ряд федеральных, государственных и частных законов США могут требовать, чтобы бензиновые или дизельные двигатели были оборудованы искровыми гасителями на выхлопе. Стандартный глушитель, входящий в состав сварочного агрегата, не оборудован искрогасителем. Когда местные правила требуют использования такого защитного устройства, должен быть установлен соответствующий конструкции агрегата искровой гаситель типа S24647.

! ОСТОРОЖНО !

- Неисправный искрогаситель может привести к повреждению двигателя или к ухудшению условий его работы.

ВЫСОКОЧАСТОТНЫЙ ГЕНЕРАТОР ДЛЯ АРГОНОДУГОВОЙ СВАРКИ

При использовании Ranger 305G для аргонодуговой сварки рекомендуется использовать TIG модуль -K930-2. Ranger 305G и подключаемое к нему высокочастотное устройство должны быть обязательно заземлены. Рекомендации по установке, эксплуатации и обслуживанию TIG модуля представлены в руководстве по эксплуатации, которые поставляются в комплекте с этим устройством.

ДИСТАНЦИОННОЕ УПРАВЛЕНИЕ ВЫХОДНОЙ МОЩНОСТЬЮ

Лицевая панель сварочного агрегата оборудована 6-ти и 14-ти контактными разъемами. 6-ти контактный разъем служит для подключения пульта дистанционного управления K857 или K857-1. При аргонодуговой сварке к данному разъему подключаются устройства дистанционного управления типа Amptrol ручного (K870) или педального (K812) типа.

При установке переключателя WELD MODE (“Селектор сварочных процессов”) в позиции CC STICK (“Ручная дуговая сварка общего назначения”), PIPE (“Ручная дуговая сварка труб”) или CV-WIRE (“Полуавтоматическая сварка”) и подключении пульта дистанционного управления сварочный агрегат Ranger 305G автоматически переключается в режим дистанционного управления выходной мощностью.

К 14-ти контактному разъему подключается контрольный кабель механизма подачи или TIG модуля. В режиме CV-WIRE агрегат автоматически отключает регулятор OUTPUT (“Регулировка выходной мощности”), расположенный на его лицевой панели, и управление сварочными параметрами производится непосредственно с панели управления механизма подачи.

Примечание: При подключении к 14-ти контактному разъему механизма подачи со встроенным регулятором выходной мощности запрещается подсоединять какое-либо устройство к 6-ти контактному разъему.

ВЫХОДНЫЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ**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.).

Чтобы предотвратить поражение электрическим током, дополнительное оборудование, подключенное к сварочному агрегату должно:

- а) быть заземлено через корпус сварочного источника, используя типовой штекер заземления;**
- б) иметь двойную изоляцию.**

При установке сварочного источника на тягач или прицеп его корпус должен быть соединен с металлическим корпусом (рамой) транспортного средства. При подключении сварочного источника к электросети, здания или цеха, ее корпус должен быть соединен с системой заземления. Ознакомьтесь с инструкциями по подключению в разделе “Использование в качестве резервного источника энергии”, а также главу о заземлении оборудования в самом последнем издании Американского Национального Электрического Кодекса и местного кодекса.

В общем, если агрегат должен быть заземлен, то его следует соединить медным проводом #8 (10 мм²) или большего сечения с твердым заземлителем - таким как металлическая водопроводная труба, уходящая в грунт на глубину по крайней мере 3 метра и не имеющая изоляции, или с металлическим каркасом здания, который сам надежно заземлен. В Американском Национальном Электрическом Кодексе приводится

множество альтернативных средств, заземляющих электрооборудование. Контакт заземления, отмеченный соответствующим символом ⊕, находится на передней панели агрегата.

ВЫХОДНЫЕ СВАРОЧНЫЕ ТЕРМИНАЛЫ

Ranger 305G оснащен двухпозиционным тумблером выходного контактора. В положении WELD TERMINALS ON (“Напряжение на выходных терминалах”) на выходные терминалы агрегата всегда подается сварочное напряжение. Если тумблер стоит в позиции REMOTELY CONTROLLED (“Дистанционное управление выходными терминалами”), то напряжение на терминалы подается только при нажатии кнопки “Старт/Стоп” сварочной горелки.

СВАРОЧНЫЕ КАБЕЛИ

При выключенном двигателе подключите сварочные кабели, идущие на электрод и изделие, к выходным терминалам агрегата в соответствии с выбранной полярностью.

В Таблице А.1 представлены рекомендуемые размеры (сечения по AWG) медных кабелей в зависимости от номинального тока и величины ПВ%. Приведенные длины равны суммарному расстоянию от сварочного источника до изделия и обратно, от изделия к сварочному источнику. Размеры сечения кабелей увеличиваются с увеличением их длины, чтобы уменьшить падение напряжения по длине кабеля.

Таблица. А.1 *Рекомендуемые размеры сварочных кабелей в зависимости от их суммарной длины и номинального тока.*

Ток, А (ПВ = 100 %)	Суммарная длина кабелей, идуших к электроду и изделию.		
	0 - 100 футов (0 - 30 м)	100-150 футов (30 - 46 м)	150-200 футов (46 – 61 м)
305	1/0 AWG* (50,0 мм ²)	2/0 AWG (70,0 мм ²)	3/0 AWG (90,0 мм ²)

*AWG - American Wire Gauge - американский сортамент проволоки и проводов.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ СВАРОЧНЫХ КАБЕЛЕЙ

Подключение сварочных кабелей к агрегату Ranger 305G производится следующим образом:

1. Отключите сварочный агрегат.
2. Удалите крепежные гайки с выходных терминалов.
3. Подключите сварочные кабели на электрод и изделие к выходным терминалам агрегата в соответствии с выбранной полярностью. Полярность терминалов указана лицевой панели агрегата.
4. Установите и затяните крепежные гайки.
5. Убедитесь в том, что обеспечен надежный контакт между зажимом сварочного кабеля, идущего к изделию, и свариваемым изделием.
6. Периодически проверяйте и подтягивайте соединения выходных терминалов и сварочных кабелей.

! ОСТОРОЖНО !

- Плохой контакт между выходными терминалами и сварочными кабелями может привести к перегреву терминалов.
- Не перекрещивайте сварочные кабели на выходных терминалах агрегата. Держите их изолированно и отдельно друг от друга.

РОЗЕТКИ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ СЕТЕЙ ПИТАНИЯ

Вспомогательная сеть питания сварочного агрегата Ranger 305G состоит из двух сдвоенных 120 В розеток типа 5-20R на 20 А и одной 120/240 В розетки типа 14-50R на 50 А. 240 В выход последней розетки может быть разбит на два отдельных 120 В выхода.

Для питания вспомогательных устройств агрегат Ranger 305G вырабатывает 9 кВт частотой 60 Гц в специализированную вспомогательную однофазную сеть переменного напряжения. Номинальная мощность источника, выраженная в Ваттах эквивалентна Вольт-Амперам при единичном коэффициенте мощности. Максимально допустимый ток при выходном напряжении 240 В - 38 А. 240 В выход может быть разбит на два отдельных 120 В выхода с максимальным допустимым током – 38 А на каждый 120 В контур. Колебания выходного напряжения составляют $\pm 10\%$ при всех нагрузках вплоть до номинальной мощности.

120 В розетки следует использовать только с типовыми заземленными трехконтактными вилками или двухконтактными вилками от инструмента с двойной изоляцией. Номинальный ток на вилке должен быть по крайней мере равен допусжаемому току подсоединяемой розетки.

Примечание: Розетка на 120/240 В имеет два 120 В выхода разных фаз, которые не могут быть подключены параллельно.

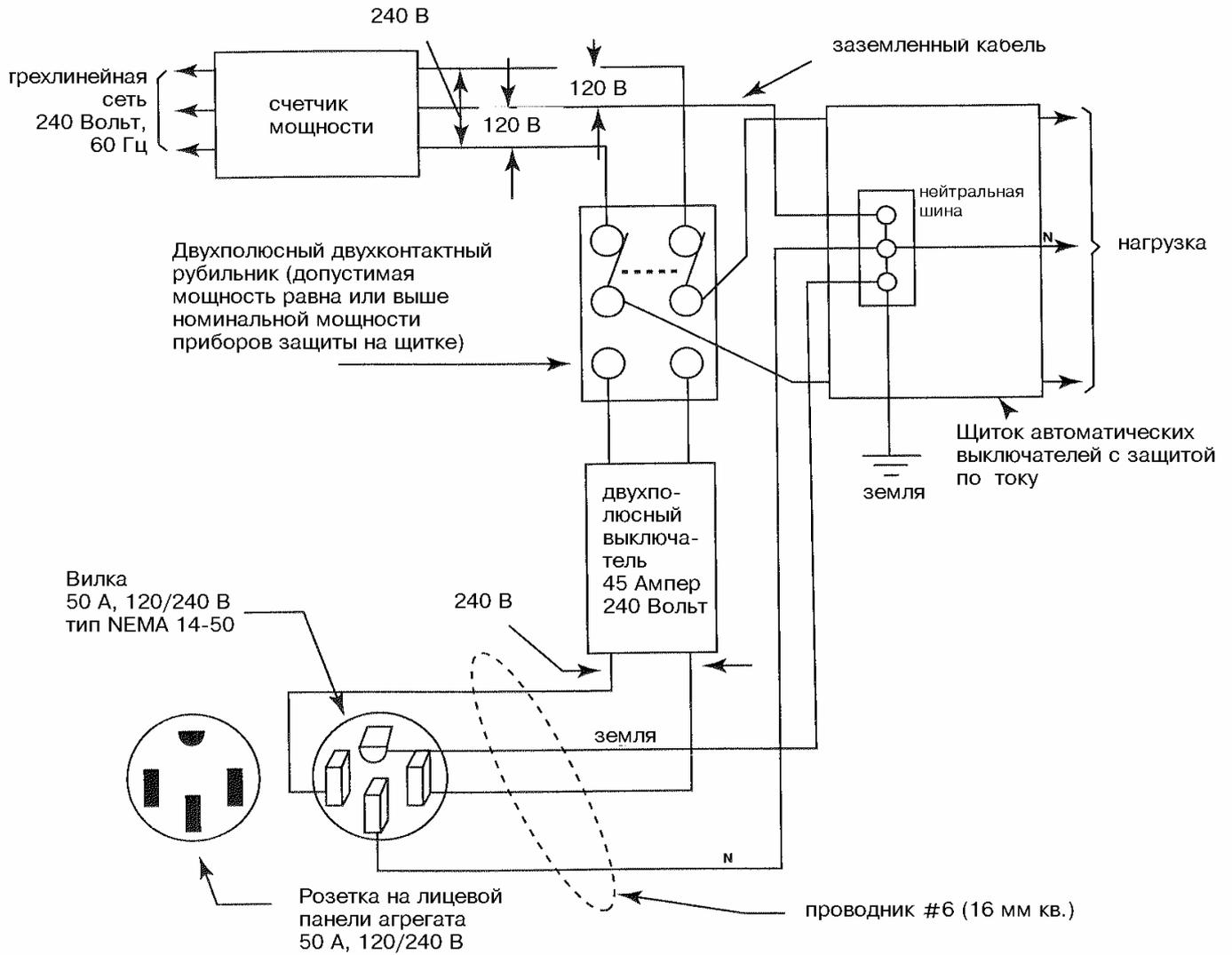
**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АГРЕГАТА
В КАЧЕСТВЕ РЕЗЕРВНОГО ИСТОЧНИКА ЭНЕРГИИ**

Ranger 305G может использоваться в качестве временного, резервного или аварийного источника электрической энергии при соблюдении правил эксплуатации двигателя, предусмотренных его производителем.

Ranger 305G может быть использован как резервный источник электрической энергии с трехшинным выходом на 240 В/38 А. Подключения к электросети должны быть выполнены электриком, имеющим лицензию на проведение данных работ, который в состоянии определить возможность подключения к данному источнику и его соответствие действующим нормам. Следующая ниже информация может быть использована электриком как справочное руководство для подключения агрегата. Ознакомьтесь со схемой соединения, показанной на Рис. А.2.

Номинальная мощность переключателя должна быть такой же или выше, чем мощность рубильника и предохранителя в электросети.

1. Установите двухполюсный двухконтактный рубильник между счетчиком мощности и щитком.
2. Выполните необходимые шаги для обеспечения ограничения нагрузки по мощности на агрегат Ranger 305G, путем установки 45 Амперного двухполюсного автоматического выключателя на 240 В. Максимальная номинальная нагрузка на каждую ветвь при напряжении в 240 В - 38 А. Нагружение выше номинальной нагрузки снизит выходное напряжение более чем на 10 % от номинального значения, что может повредить эксплуатируемое электрооборудование или иное приводное оборудование, а также привести к перегреву двигателя Ranger 305G.
3. Подключите 50 А вилку на 120/240 В (NEMA тип 14-50) к двухполюсному автоматическому выключателю с помощью четырехжильного кабеля #6 (16 мм²) требуемой длины. (50 А, 120/240 В вилка прилагается в дополнительном комплекте K802R).
4. Подсоедините этот кабель к 50 Амперной 120/240 Вольтовой розетке, расположенной на передней панели агрегата.



Подключение агрегата Ranger 305G к электросети для использования в качестве источника электроэнергии.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ МЕХАНИЗМОВ ПОДАЧИ

! ВНИМАНИЕ !

- Отключите сварочный агрегат перед подключением к нему механизма подачи.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ МЕХАНИЗМА ПОДАЧИ LN-25 К RANGER 305G

Механизм подачи LN-25 с контактором или без него может быть подключен к сварочному агрегату Ranger 305G. Схема подключения механизма подачи представлена в конце настоящего Руководства.

Примечание : Не рекомендуется использовать модуль дистанционного управления K431 и контрольный кабель K432 при подключении LN-25 к Ranger 305G.

1. Отключите сварочный агрегат
2. При сварке на обратной полярности подсоедините силовой сварочный кабель на электрод, идущий от механизма подачи LN-25, к положительному терминалу агрегата. Кабель на изделие подключите к отрицательному терминалу Ranger 305G. При сварке на прямой полярности силовой сварочный кабель на электрод подсоединяется к отрицательному, а кабель на изделие к положительному терминалу агрегата.
3. Провод контроля напряжения дуги, идущий от лицевой панели LN-25, должен быть соединен непосредственно с деталью при помощи упругого зажима. Сварочный ток не течет по этому проводу. Провод подводит питающее напряжение (напряжение дуги) к двигателю механизма подачи сварочной проволоки.
4. Установите селектор сварочных процессов WELD MODE в положение CV-WIRE.
5. Тумблер выходного контактора установите в положение WELD TERMINALS ON.
6. Регулятор индуктивности сварочного контура ARC CONTROL установите сначала в позицию "0". В процессе сварки установите требуемую индуктивность. При сварке сплошной проволокой в среде защитного газа регулировка ведется в диапазоне "SOFT" ("Жесткая ВАР"). При сварке самозащитной порошковой проволокой Innershield рекомендуется диапазон "CRISP" ("Падающая жесткая ВАР").
7. Тумблер оборотов двигателя IDLER установите в положение AUTO. В этом случае, двигатель сварочного агрегата Ranger 305G работает на низких оборотах холостого хода при отсутствии сварки. Если механизм подачи LN-25 оснащен внутренним контактором, то напряжение на сварочную проволоку будет подано только при нажатии кнопки "Старт/Стоп" горелки.
8. При нажатии кнопки "Старт/Стоп" сварочной горелки, двигатель агрегата перейдет на высокие обороты холостого хода, механизм LN-25 будет подавать проволоку, и процесс сварки начнется. Приблизительно через 12 секунд, после того, как закончится процесс сварки, двигатель перейдет на низкие обороты холостого хода.

! ВНИМАНИЕ !

- Если механизм подачи LN-25 не оборудован внутренним контактором, то выходное напряжение подается на сварочную проволоку сразу же после запуска Ranger 305G.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ МЕХАНИЗМА ПОДАЧИ LN-7 ИЛИ LN-8 К RANGER 305G

1. Отключите сварочный агрегат
2. Подключите механизм подачи LN-7 или LN-8 согласно схеме, представленной в конце настоящего Руководства.
3. Установите тумблер вольтметра WIRE FEEDER VOLTMETER в положение "+" – при сварке на обратной полярности или в "-" – при сварке на прямой полярности.

4. Селектор сварочных процессов WELD MODE установите в положение CV-WIRE.
5. Регулятор индуктивности сварочного контура ARC CONTROL установите сначала в позицию "0". В процессе сварки установите требуемую индуктивность. При сварке сплошной проволокой в среде защитного газа регулировка ведется в диапазоне "SOFT" ("Жесткая ВАХ"). При сварке самозащитной порошковой проволокой Innershield рекомендуется диапазон "CRISP" ("Падающая жесткая ВАХ").
6. Тумблер выходного контактора установите в положение REMOTELY CONTROLLED.
7. Тумблер оборотов двигателя IDLER установите в положение HIGH ("Высокие обороты холостого хода"). Только при нажатии кнопки "Старт / Стоп" сварочной горелки на выходные терминалы агрегата подается напряжение.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ МЕХАНИЗМА ПОДАЧИ LN-23P К RANGER 305G

1. Отключите сварочный агрегат
2. Подключите механизм подачи LN-23P согласно схеме, представленной в конце настоящего руководства. При подключении LN-23P к Ranger 305G используется адаптер K350-1.
3. Тумблер вольтметра WIRE FEEDER VOLTMETER , расположенный на лицевой панели агрегата, установите в положение "-".
4. Установите селектор сварочных процессов WELD MODE в положение CV-WIRE.
5. Тумблер WELDING TERMINALS установите в положение REMOTELY CONTROLLED.
6. Регулятор индуктивности сварочного контура ARC CONTROL установите сначала в позицию "0". В процессе сварки установите требуемую индуктивность. При сварке самозащитной порошковой проволокой Innershield рекомендуется диапазон "CRISP" ("Падающая жесткая ВАХ").
7. Тумблер оборотов двигателя IDLER установите в положение AUTO. В этом случае, двигатель сварочного агрегата Ranger 305G работает на низких оборотах холостого хода при отсутствии сварки. При использовании механизма подачи LN-23P и адаптера K350-1 на сварочную проволоку будет подаваться потенциал только после нажатия кнопки "Старт/Стоп" сварочной горелки. При нажатии этой кнопки агрегат переходит на высокие обороты холостого хода, начинает подаваться сварочная проволока и возбуждается дуга. После окончания процесса сварки двигатель перейдет на низкие обороты через 12 секунд.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ МЕХАНИЗМОВ ПОДАЧИ LN-742, SPOOL GUN И COBRAMATIC K RANGER 305G

1. Отключите сварочный агрегат
2. Подключение механизмов подачи производится согласно схеме, представленной в конце настоящего руководства.

Перед началом работы прочтите и осмыслите информацию, изложенную в настоящем Разделе.

ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

! ВНИМАНИЕ !

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



Удар электрическим током может привести к смертельному случаю

- Не касайтесь оголенных частей, находящихся под напряжением, таких как выходные контакты или внутренняя проводка.
- Оборудование должно быть изолировано и заземлено.
- Всегда работайте в сухих изолирующих перчатках.



Выхлоп газа может привести к смертельному случаю

- Работайте в открытых, хорошо проветриваемых и вентилируемых местах.
- Не допускайте складирования чего-либо вблизи агрегата.



Движущиеся части могут привести к несчастному случаю

- Не работайте при открытых дверях машины или без защитного кожуха.
- Перед обслуживанием остановите двигатель.
- Не подходите близко к движущимся частям.
- Установка, эксплуатация и сервисное обслуживание должны осуществляться только квалифицированным персоналом.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

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

ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

Ranger 305G – это универсальный сварочный агрегат для сварки на постоянном токе, сконструированный на базе бензинового двигателя. Агрегат оснащен генератором переменного тока. Предназначен для ручной дуговой сварки штучными электродами, аргодуговой сварки, полуавтоматической сварки сплошной и порошковой проволокой, для питания вспомогательных устройств напряжением 120/240 В, а также для использования в качестве вспомогательного источника питания. В контуре управления выходной сварочной мощностью использована специальная технология – "Chopper Technology", повышающая динамические характеристики источника.

ОСНОВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

ВСПОМОГАТЕЛЬНАЯ СЕТЬ ПИТАНИЯ:

Включите сварочный агрегат и установите тумблер оборотов двигателя IDLER в нужную позицию. Максимальная мощность вспомогательной сети питания достигается при отсутствии сварки.

Ranger 305G оборудован двумя 120 В сдвоенными розетками типа 5-20R на 20 А и одной 120/240 В розеткой типа 14-50R на 50 А. 240 В выход может быть разбит на два 120 В однофазных выхода.

РАБОТА ДВИГАТЕЛЯ

Перед запуском двигателя:

- Убедитесь в том, что сварочный агрегат располагается на ровной поверхности.
- Откройте отсек двигателя и выньте маслоуказатель. Вытрите маслоуказатель чистой тряпкой. Установите его на место и проверьте уровень масла.
- При необходимости добавьте масло. Уровень масла должен доходить до максимальной отметки. Не переливайте масло. Закройте отсек двигателя.
- Отдельные рекомендации по обслуживанию изложены в Руководстве на двигатель.

! ВНИМАНИЕ !

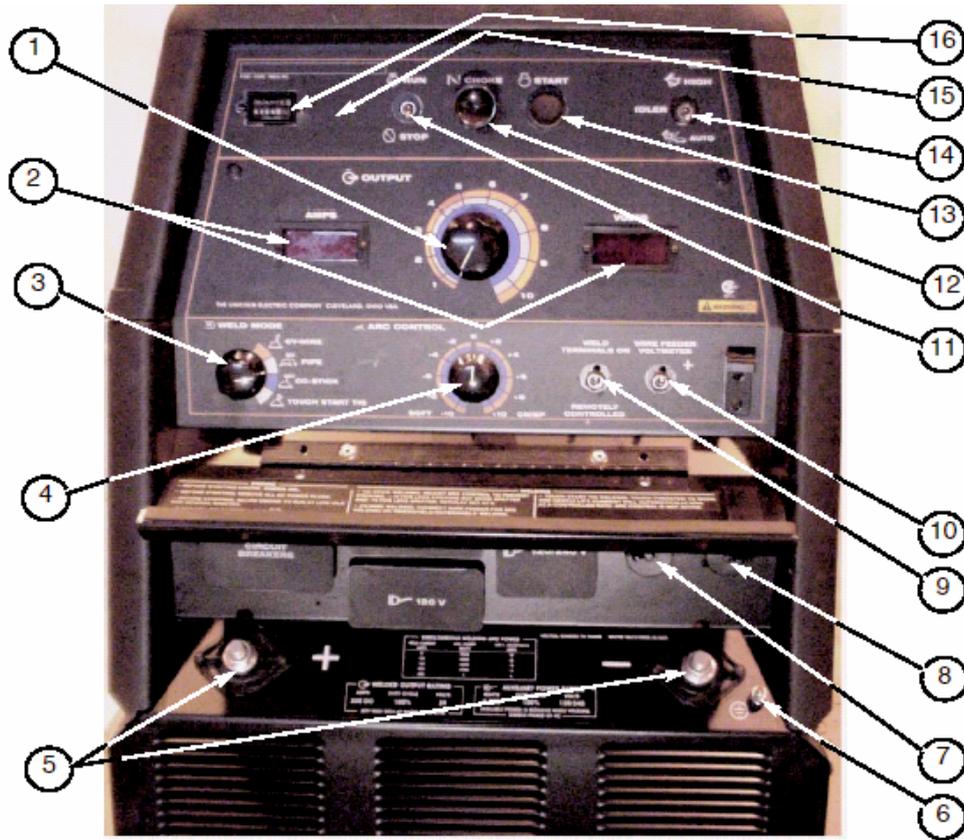


- Остановите двигатель и дайте ему остыть перед заправкой топливом.
- Не курите при заправке агрегата топливом.
- Заполняйте топливный бак с умеренной скоростью не допускайте переливов.
- Удалите пролитое горючее и дайте просохнуть перед запуском двигателя.
- Не допускайте попадания искр и открытого пламени в область топливного бака.

ЗАПРАВКА ТОПЛИВА

- Снимите крышку топливного бака.
- Заполните бак топливом. Оставьте пространство (100 мм от заливной горловины) для расширения топлива. Не переливайте топливо выше указанной отметки.
- Установите крышку топливного бака на место.
- Подробные рекомендации по обслуживанию изложены в Руководстве на двигатель.

ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И УСТАНОВКИ



ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ СВАРОЧНЫМ ИСТОЧНИКОМ (Поз. 1 - 10)

1. РЕГУЛЯТОР ВЫХОДНОЙ МОЩНОСТИ - OUTPUT

Регулятор выходной мощности обеспечивает плавную регулировку сварочного тока или напряжения в зависимости от выбранного сварочного процесса. При подключении пульта дистанционного управления для ручной дуговой сварки штучным электродом или контрольного кабеля механизма подачи для полуавтоматической сварки регулятор не функционирует.

2. ЦИФРОВЫЕ ДИСПЛЕИ – AMPS, VOLTS

Цифровые дисплеи позволяют осуществлять предварительную установку сварочного тока (в режимах CC-STICK, PIPE и TIG) и напряжения дуги (CV-WIRE). В процессе сварки дисплеи отображают действующее значение сварочного тока (индикатор AMPS) и напряжения дуги (индикатор VOLTS). После окончания процесса сварки индикаторы отображают последнее действовавшее значение сварочного параметра в течение 7 секунд. Точность показаний дисплеев составляет $\pm 3\%$.

3. СЕЛЕКТОР СВАРОЧНЫХ ПРОЦЕССОВ –WELD MODE

Позволяет выбрать четыре сварочных процесса:

CV-WIRE – Полуавтоматическая сварка;

PIPE – Ручная дуговая сварка труб;

CC-STICK – Ручная дуговая сварка общего назначения;

TOUCH START TIG – Аргодуговая сварка с возбуждением точечным касанием.

4. РЕГУЛЯТОР ИНДУКТИВНОСТИ –ARC CONTROL

Регулятор функционирует только в режимах CC-STICK и CV-WIRE, но имеет различные функции.

CC-STICK : В данном режиме регулятор ARC CONTROL устанавливает тока короткого замыкания ("Форсирование тока короткого замыкания"). Увеличивая значение с -10 до $+10$, увеличивается величина тока короткого замыкания и предотвращается залипание электрода к изделию в процессе сварки. При этом увеличивается уровень разбрызгивания. Рекомендуется устанавливать минимально возможное значение ARC CONTROL при котором не наблюдается залипание.

CV-WIRE: Вращая регулятор по часовой стрелке от -10 до $+10$ изменяется выходная индуктивность сварочного контура и соответственно свойства дуги. Регулятор управляет Пинч-эффектом. При установке

регулятора в положение “-10” устанавливается максимальная индуктивность выходного сварочного контура и снижается влияние Пинч-эффекта. Изменение длины дуги практически не влияет на величину сварочного тока. Для полуавтоматической сварки проволокой сплошного сечения с использованием смесей на основе инертных газов рекомендуется устанавливать регулятор “ARC CONTROL” на низкие значения. Установка регулятора в позицию “+10” обеспечивает максимальное влияние Пинч-эффекта и более “жесткую” дугу. Это рекомендуется для полуавтоматической сварки порошковой проволокой и сварки сплошной проволокой в среде углекислого газа.

5. ВЫХОДНЫЕ СВАРОЧНЫЕ ТЕРМИНАЛЫ

Для подключения сварочных кабелей на электрод и изделие.

6. ТЕРМИНАЛ ЗАЗЕМЛЕНИЯ

Используется для заземления корпуса агрегата.

7. 14-ТИ КОНТАКТНЫЙ РАЗЪЕМ

Для подключения контрольного кабеля механизма подачи к сварочному агрегату Ranger 305G. Кабель включает выходы контактора сварочного источника, контура автоматического определения подключения пульта дистанционного управления, контуров питания механизма подачи на 120 В и 42В, потенциометра регулятора выходной мощности.

8. 6-ТИ КОНТАКТНЫЙ РАЗЪЕМ

Для подключения пульта дистанционного управления к сварочному агрегату Ranger 305G. В режимах CC-STICK, PIPE и CV-WIRE, когда подключен пульт дистанционного управления, сварочный агрегат автоматически переключает регулировку выходной мощности с регулятора OUTPUT на пульт дистанционного управления.

В режиме TOUCH START TIG с подключенным к сварочному агрегату TIG модулем регулятор выходной мощности OUTPUT используется для установки максимального значения сварочного тока. Регулировка тока от минимального значения до установленного производится непосредственно с панели управления TIG модуля или пультом дистанционного управления.

9. ТУМБЛЕР ВЫХОДНОГО КОНТАКТОРА СВАРОЧНОГО АГРЕГАТА

В положении WELD TERMINALS ON на выходные терминалы агрегата всегда подается сварочное напряжение. В позиции REMOTELY CONTROLLED сварочное напряжение будет присутствовать только при нажатии кнопки “Старт/Стоп” сварочной горелки.

10. ТУМБЛЕР ВОЛЬТМЕТРА – WIRE FEEDER VOLTMETER

С помощью тумблера устанавливается используемая полярность для правильного чтения сварочного напряжения на вольтметре механизма подачи.

ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ (Поз. 11 - 16)

11. ТУМБЛЕР RUN/STOP (РАБОТА/СТОП)

В положении “RUN” переключатель запитывает топливный соленоид и другие электрические устройства. В положении “STOP” поступление горючего в топливный насос прекращается и двигатель останавливается.

(Примечание: Если переключатель оставлен в положении “RUN” при неработающем двигателе, на топливный соленоид будет подаваться напряжение в течении 15 секунд, а затем он отключится. Это позволяет предотвратить быструю разрядку аккумуляторной батареи. После этого тумблер “RUN/STOP” должен быть выключен и затем включен перед запуском).

12. РУЧКА ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ – СНОКЕ

Если вытянуть ручку, то воздушная заслонка карбюратора закрывается, обеспечивая тем самым быстрый запуск двигателя.

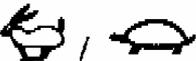
13. КНОПКА ЗАПУСКА ДВИГАТЕЛЯ “START”

Подает напряжение на мотор стартера, чтобы повернуть коленчатый вал двигателя. При установке переключателя “RUN/STOP” в положение “RUN” нажмите и держите кнопку “START” в течение 2 секунд (как минимум), чтобы повернуть коленчатый вал двигателя. Как только двигатель запустится, - отпустите ее. При работающем двигателе не нажимайте кнопку “START”, т.к. это может привести к повреждению зубчатого венца и/или мотора стартера.

14. ТУМБЛЕР IDLER (Регулятор оборотов двигателя)

Имеет два следующих положения:

А)  В положении “HIGH” (“Высокие обороты”), двигатель работает на высоких оборотах холостого хода контролируемых управляющим устройством.

Б)  В положении “AUTO” (“Автомат”) регулятор оборотов двигателя работает следующим образом:

а. При переключении с положения “HIGH” в “AUTO” или после запуска двигатель будет работать на максимальных оборотах в течении, приблизительно, 12 секунд, а затем перейдет на низкие обороты холостого хода.

б. Когда электрод касается изделия или к генератору подключается освещение или другие средства (мощностью не менее 100 Вт), двигатель ускоряется и работает на полных оборотах.

с. Когда процесс сварки заканчивается или от генератора отключается нагрузка, возникает фиксированная временная задержка - приблизительно 12 секунд.

д. Если сварка или подключение нагрузки не возобновляется в течении временной задержки, регулятор оборотов снижает скорость вращения и переводит двигатель на низкие обороты холостого хода.

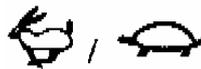
е. Двигатель автоматически перейдет на высокие обороты, когда к сварочному источнику или генератору повторно подключится нагрузка.

15. ИНДИКАТОР ЗАРЯДКИ АККУМУЛЯТОРА (Если присутствует на данной модели агрегата)

Индикатор не горит в том случае, если зарядка аккумулятора происходит нормально. В том случае, если индикатор загорается желтым светом, генератор зарядки или регулятор напряжения генератора имеют неисправность. Индикатор может также загораться в момент запуска двигателя, когда аккумулятор еще не поддерживает зарядку. Это нормальная ситуация.

16. СЧЕТЧИК МОТО-ЧАСОВ

Показывает общее время эксплуатации двигателя на настоящий момент. Полезен для проведения профилактических и сервисных мероприятий.

Запуск и остановка двигателя

- Отключите все электрооборудование от вспомогательной сети питания сварочного агрегата.
- Установите тумблер оборотов двигателя IDLER в позицию AUTO.
- Установите тумблер RUN/STOP в положение RUN (“Работа”).
- Полностью вытяните ручку воздушной заслонки CHOKE.
- Нажмите кнопку START и держите ее до тех пор, тока двигатель не запустится.
- Отпустите кнопку START.
- Задвиньте ручку воздушной заслонки.
- Двигатель будет работать на высоких оборотах холостого хода приблизительно 12 секунд, а затем перейдет на низкие обороты. Дайте двигателю поработать несколько минут на низких оборотах, чтобы он нагрелся. Только после этого прикладывайте нагрузку или переходите на высокие обороты. В холодное время требуется более длительный период для прогрева двигателя.

! ВНИМАНИЕ !

Работа стартера более 5 секунд может привести к его повреждению. Если двигатель не запускается, отпустите кнопку START и подождите 10 секунд перед повторным запуском стартера. Запрещается нажимать кнопку START во время работы двигателя, т.к. это может привести к повреждению зубчатой передачи и/или двигателя стартера.

ПРИМЕЧАНИЕ: При первом запуске сварочного агрегата Ranger 305G или после долгого перерыва в работе требуется большее время, чем обычно, чтобы завести двигатель, т.к. топливный насос должен заполнить топливную систему и карбюратор.

ОСТАНОВКА ДВИГАТЕЛЯ

Прекратите сварку и отключите все электроприборы от агрегата. Дайте двигателю перейти на низкие обороты холостого хода, чтобы он охладился.

Остановите двигатель, переведя тумблер RUN-STOP в положение STOP.

ПРИМЕЧАНИЕ: Ranger 305G не оборудован краном подачи топлива, т.к. топливный бак расположен под двигателем.

	РАСХОД ТОПЛИВА ДВИГАТЕЛЯ KOHLER CH22	
	Kohler CH22, 12 галлон галлон/час (л/час)	Время выработки полного бака (12 галлонов), час
Низкие обороты холостого хода – без нагрузки, 2400 об/мин	0,51 (1,9)	23,5
Высокие обороты холостого хода – без нагрузки, 3700 об/мин	0,83 (3,2)	14,5
Сварка на постоянном токе, выходные характеристики: 250 А, 25 В	1,53 (5,8)	7,8
Сварка на постоянном токе, выходные характеристики: 300 А, 29 В	1,39 (5,3)	8,6
Вспомогательный источник энергии, 8 кВт	1,47 (5,6)	8,2

ЭКСПЛУАТАЦИЯ СВАРОЧНОГО АГРЕГАТА

РУЧНАЯ ДУГОВАЯ СВАРКА ШТУЧНЫМИ ЭЛЕКТРОДАМИ

Ranger 305G может использоваться работы с широким спектром электродов для РДС на постоянном токе. Селектор сварочных процессов WELD MODE позволяет установить два вида ручной дуговой сварки штучными электродами:

Режим CC-STICK – Ручная дуговая сварка штучными электродами общего назначения

Этот режим применяется для сварки электродами различного типа, особенно с основным видом покрытия, в горизонтальном и вертикальном на подъем положениях. Ручка OUTPUT позволяет осуществлять плавную регулировку сварочного тока во всем диапазоне. Сварочный агрегат выдает крутопадающую ВАХ.

Регулятор индуктивности ARC CONTROL устанавливает ток короткого замыкания. Увеличивая значение от –10 до +10, увеличивается величина тока короткого замыкания и предотвращается залипание электрода к свариваемому изделию. При этом увеличивается уровень разбрызгивания. Рекомендуется устанавливать регулятор ARC CONTROL на минимально возможную величину, при которой не наблюдается залипание. Обычно первоначально устанавливается “0”.

Режим PIPE – Ручная дуговая сварка труб штучными электродами

Данный режим используется для сварки труб во всех пространственных положениях или на спуск. Ranger 305G выдает пологопадающую ВАХ. При этом сварщик может управлять уровнем сварочного тока за счет изменения длины дуги. Ручка OUTPUT позволяет осуществлять плавную регулировку сварочного тока во всем диапазоне. Регулятор ARC CONTROL в этом режиме не функционирует.

АРГОНОДУГОВАЯ СВАРКА ВОЛЬФРАМОВЫМ ЭЛЕКТРОДОМ

Ranger 305G может использоваться для сварки W-электродом в среде инертного газа на постоянном токе. Переключатель WELD MODE устанавливается в положение TOUCH START TIG. При этом обеспечивается возбуждение дуги точечным касанием. Это так называемая функция “Лифт-старт” – зажигание точечным касанием. Зажигание дуги осуществляется следующим образом:

1. Сварщик касается вольфрамовым электродом поверхности свариваемой детали. При этом значения протекающего тока и напряжение короткого замыкания очень низкие. В этот момент не происходит разрушение и подгорание вольфрамового электрода.
2. После этого сварщик плавно отводит электрод от поверхности детали и дуга возбуждается.

Используя функцию “Лифт-старт” сварочный агрегат может работать с широким спектром вольфрамовых электродов без использования осциллятора.

Регулятор ARC CONTROL в этом режиме не функционирует.

Для работы сварочного агрегата с TIG модулем выполните следующие установки:

- а. Установите переключатель WELD MODE в позицию TOUCH START TIG.
- б. Установите переключатель IDLER в позицию AUTO.
- г. Установите переключатель WELDING TERMINALS в позицию “REMOTELY CONTROLLED”. Контакт будет разомкнут и обеспечит режим электрически “холодного” электрода до тех пор, пока пусковое устройство, управляющее началом сварки (реостат или кнопка зажигания дуги), не будет приведено в действие оператором.

При использовании TIG модуля регулятор OUTPUT устанавливает максимальное значение сварочного тока в требуемом диапазоне. Плавная регулировка сварочного тока в данном случае осуществляется либо на панели управления TIG модуля, либо с помощью пульта дистанционного управления.

Типичные диапазоны сварочных токов ⁽¹⁾ для применяемых W-электродов ⁽²⁾

Диаметр W-электрода, дюйм (мм)	Прямая полярность, постоянный ток, А		Обратная полярность, постоянный ток, А		Примерный расход аргона, С.Ф.Н. (литров/мин)		Размер газовой насадки сварочной горелки (4), (5)
	1%, 2% торированный вольфрам	1%, 2% торированный вольфрам	Алюминий	Нержавеющая сталь			
0,010 (0,25)	2-15	(3)	3-8 (2-4)	3-8 (2-4)	#4, #5, #6		
0,020 (0,50)	5-20	(3)	5-10 (3-5)	5-10 (3-5)			
0,040 (1,00)	15-80	(3)	5-10 (3-5)	5-10 (3-5)			
1/16 (1,60)	70-150	10-20	5-10 (3-5)	9-13 (4-6)	#5, #6		
3/32 (2,40)	150-250	15-30	13-17 (6-8)	11-15 (5-7)	#6, #7, #8		
1/8 (3,20)	250-400	25-40	15-23 (7-11)	11-15 (5-7)			
5/32 (4,00)	400-500	40-55	21-25 (10-12)	13-17 (6-8)	#8, #10		
3/16 (4,80)	500-750	55-80	23-27 (11-13)	18-22 (8-10)			
1/4 (6,40)	750-1000	80-125	28-32 (13-15)	23-27 (11-13)			

(1) При использовании аргона в качестве защитного газа. Представленные диапазоны сварочного тока должны быть уменьшены, когда используют в качестве защитного газа смесь аргон/гелий или чистый гелий.

(2) W-электроды классифицированы Американским Сварочным Обществом и имеют следующие обозначения:

- Чистый W-электрод EWP
- 1 % торированный EWPh-1
- 2 % торированный EWPh-2

Вместо 2%-торированных W-электродов широко применяются электроды с цирконием типа EWZr. Торированные электроды используются при сварке на постоянном и переменном токе.

(3) В основном электроды данных размеров не используются для сварки на обратной полярности.

(4) Размеры газовых насадок сварочных горелок распределены с шагом в 1/16 дюйма:

- #4 = 1/4 дюйма (6 мм)

- # 5 = 5/16 дюйма (8 мм)
- # 6 = 3/8 дюйма (10 мм)
- # 7 = 7/16 дюйма (11 мм)
- # 8 = 1/2 дюйма (12,5 мм)
- # 10 = 5/8 дюйма (16 мм)

(5) Газовые насадки для горелок обычно изготавливаются из керамики на основе оксида алюминия. Для специальных целей могут потребоваться насадки, изготовленные из лавы, - они менее склонны к разрушению, но не могут выдерживать высокие температуры и большие значения ПВ.

ПОЛУАВТОМАТИЧЕСКАЯ СВАРКА

Переключатель WELD MODE должен находиться в позиции CV-WIRE. При этом выходная вольтамперная характеристика сварочного агрегата будет жесткой. Подключите механизм подачи к Ranger 305G согласно схемам подключения, представленным в конце настоящего руководства.

Ranger 305G позволяет работать с широким спектром порошковых сварочных проволок (типа Innershield и Outershield) и проволок сплошного сечения. С помощью рукоятки "ARC CONTROL" производится регулировка индуктивности выходного сварочного контура.

ЭЛЕКТРОДУГОВАЯ СТРОЖКА УГОЛЬНЫМ ЭЛЕКТРОДОМ

При электродуговой строжке угольным электродом установите переключатель WELD MODE в положение CC-STICK, а регулятор ARC CONTROL в позицию "+10".

Регулятором OUTPUT установите требуемый уровень сварочного тока:

Диаметр угольного электрода	Диапазон регулировки сварочного тока (постоянный ток обратной полярности)
1/8" (3,2 мм)	30 – 60 А
5/32" (4,0 мм)	90 – 150 А
3/16" (4,8 мм)	150 – 250 А
1/4" (6,4 мм)	250 – 305 А

ЭКСПЛУАТАЦИЯ АГРЕГАТА В КАЧЕСТВЕ ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ

Запустите двигатель и установите требуемый рабочий режим тумблером холостого хода двигателя IDLER. Двигатель будет работать на полную мощность вне зависимости от установок сварочного режима при разомкнутом сварочном контуре.

Ranger 305G, как вспомогательный источник питания, имеет две двойные розетки на 120 В (типа 5-20 R) сети переменного тока с GFCI-защитой и одну розетку на 120/240 В (типа 14-50 R), которая может быть разделена на две отдельные фазы по 120 В.

Мощность источника - 9 000 Вт в однофазной сети с частотой 60 Гц. Номинальная мощность источника, выраженная в Ваттах, эквивалентна вольт-амперам с единичным коэффициентом мощности. Максимально допустимый сварочный ток на выходе при переменном напряжении 240 В - 38 А. Розетка на 120/240 В может быть разбита на две отдельные фазы по 120 В с максимально допустимым током – 38 А на каждой. Колебания выходного напряжения находятся в диапазоне $\pm 10\%$ при всех нагрузках вплоть до номинальной.

ПРИМЕЧАНИЕ: 120/240 Вольтовая розетка имеет два 120 В вывода различных фаз, которые не могут быть подключены параллельно.

Розетки источника следует использовать только с заземленными трехконтактными вилками или с применением инструментов с двойной изоляцией, имеющих двухконтактные вилки.

Номинальный ток любой используемой вилки должен быть, по крайней мере, равен номинальному току соответствующей розетки.

ОДНОВРЕМЕННОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АГРЕГАТА В КАЧЕСТВЕ ИСТОЧНИКА ДЛЯ СВАРКИ И ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ

Следует отметить, что указанные ранее уровни мощности вспомогательного источника справедливы в отсутствие сварочной нагрузки. Режимы при совмещении нагрузок на агрегат Ranger 305G, когда он работает в качестве сварочного и вспомогательного источника одновременно, приведены в таблице, представленной ниже. Представленные допускаемые значения тока соответствуют условию при котором ток течет либо при напряжении 120 В, либо при 240 В (но не одновременно).

Уровень совмещенных нагрузок Ranger 305G

Диапазон сварочного тока, А	Допустимая мощность - Ватт (единичный коэффициент мощности)	Допускаемый ток во вспомогательной сети источника, А	
		при 120 В ± 10 %*	при 240 В ± 10 %
0	9000	40**	33
100	6000	40**	21
150	4500	37**	12,5
200	3000	12,5	6,3
300	0	0	0

*Каждая двойная розетка с защитой GFCI ограничена по току до 20 А.

**Величина тока не должна превышать 38 А в каждой 120 В фазе при разбивке 120/240 В розетки.

Рекомендуемые длины кабелей для подключения электроприборов к вспомогательной сети питания сварочного агрегата Ranger 305G

Ток, А	Напряжение, В	Потребляемая мощность, Вт	Максимально допустимая длина кабеля (м) в зависимости от его сечения (мм ²)					
			14 AWG	12 AWG	10 AWG (5,3)	8 AWG (8,4)	6 AWG (13,3)	4 AWG (21,1)
15	120	1800	9	12	23	38	53	91
15	240	3600	18	23	46	69	107	183
20	120	2400		9	15	27	42	69
20	240	4800		18	30	53	84	137
25	240	6000			27	46	69	76
30	240	7200			23	37	53	91
38	240	9000				30	46	76
							38	61

Минимальное падение напряжения по длине кабеля для данного сечения составляет 2 %.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ АКСЕССУАРЫ, УСТАНОВЛИВАЕМЫЕ ЗАКАЗЧИКОМ

ДВУХКОЛЕСНЫЙ ТРЕЙЛЕР K957-1

Предназначен для внутривозвратной буксировки агрегата, а так же дорожной буксировки с комплектом крыльев и сигнальных фонарей. Дополнительные требования к буксировке по дорогам согласуйте с действующими федеральными, государственными и местными законами.

ЧЕТЫРЕХКОЛЕСНАЯ ТЕЛЕЖКА K1737-1

Для перевозки сварочного агрегата вручную.

ТЕЛЕЖКА K1770-1

Предназначен для внутривозвратной транспортировки агрегата по ровной поверхности. На тележке могут быть установлены один или два газовых баллона, если она оборудована комплектом K1745-1.

КОМПЛЕКТ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ СВАРОЧНЫХ КАБЕЛЕЙ K1739-1

Устанавливается на тележках K1737-1 и K1770-1.

ПЛАТФОРМА ДЛЯ УСТАНОВКИ ГАЗОВЫХ БАЛЛОНОВ K1745-1

Используется только с тележкой K1770-1. На платформу могут быть установлены один или два баллона.

КОМПЛЕКТ ЗАЩИТНОЙ РАМЫ K1788-1

Обеспечивается дополнительная защита корпуса сварочного агрегата.

ЗАЩИТНЫЙ ЧЕХОЛ K886-2

Защищает сварочный агрегат от пыли и грязи при его хранении.

ИСКРОГАСИТЕЛЬ S24647

Устанавливается на выхлопную трубу.

КОМПЛЕКТ СВАРОЧНЫХ АКСЕССУАРОВ K702

Включает 35 футовый (10 м) кабель электрододержателя и 30 футовый (9 м) кабель на изделие, сварочную маску, зажим на изделие и электрододержатель. Кабель рассчитан на 250 А при ПВ = 40%.

КОМПЛЕКТ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ - K857 С 8,5 М КАБЕЛЕМ ИЛИ K857-1 С 30,4 М КАБЕЛЕМ

Мобильный пульт позволяет дистанционно регулировать выходную мощность агрегата, аналогично рукояткам регулировки сварочного тока на контрольной панели агрегата. Кабель имеет соответствующий разъем для подключения к сварочному источнику. Ranger 305G оборудован шестиконтактным резьбовым разъемом типа MS для подключения пульта дистанционного управления.

КОМПЛЕКТ СДВОЕННОЙ GFCI РОЗЕТКИ K1690-1

Включает одну сдвоенную розетку в корпусе с крышкой и инструкцию по установке. Монтируется взамен 115 В розетки, установленной на заводе. Каждый контур розетки нормирован на 15 А, но максимально допустимый ток всей розетки ограничен до 20 А. На один агрегат требуется два комплекта.

КОМПЛЕКТ ВИЛОК K802N

В комплект входят четыре 120 В вилки на 20 А каждая и одна 120/240 В вилка на 50 А для вспомогательной сети.

КОМПЛЕКТ ВИЛОК K802R

В комплект входят четыре 120 В вилки на 15 А каждая и одна 120/240 В вилка на 50 А для вспомогательной сети.

ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

! ВНИМАНИЕ !

Обеспечьте выполнение технического обслуживания и устранения неисправностей квалифицированным персоналом.

Отключите двигатель перед проведением работ внутри агрегата

Удаляйте предохранительные щитки только при необходимости и устанавливайте их обратно, когда техническое обслуживание, требующее их снятия, полностью завершено.

Всегда с особой осторожностью работайте рядом с движущимися частями.

Ознакомьтесь с требованиями по безопасности, изложенными в начале данного Руководства и Руководства по эксплуатации двигателя перед работой с агрегатом.

Содержите все предохранительные щитки внутренних компонентов двигателя, крышки и рабочие узлы в исправном состоянии и используйте их только по назначению. Не допускайте попадания рук, волос, одежды или инструмента в зоны действия клиновых ремней, зубчатых передач, вентиляторов и других движущихся частей при запуске, работе или эксплуатации этого оборудования.

РЕГУЛЯРНОЕ И ПЕРИОДИЧЕСКОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

ЕЖЕДНЕВНО

В конце каждого рабочего дня доливайте топливо, чтобы свести к минимуму конденсацию влаги в топливном баке. Полная выработка бака бензина приводит к загрязнению топливной системы.

Проверяйте уровень масла в картере двигателя и при необходимости добавляйте масло.

ОБСЛУЖИВАНИЕ ДВИГАТЕЛЯ KONLER

ПЕРИОДИЧНОСТЬ ОБСЛУЖИВАНИЯ	ОБСЛУЖИВАНИЕ
Ежедневно или перед запуском двигателя	<ul style="list-style-type: none"> Заполните бак топливом Проверьте уровень масла Проверьте воздушный фильтр на наличие повреждений или загрязнений. Проверьте воздухозаборные жалюзи и место вокруг агрегата для обеспечения нормального охлаждения.
Через 5 часов после первого запуска	<ul style="list-style-type: none"> Первая замена масла
Через каждые 25 часов	<ul style="list-style-type: none"> Продувка внутренних элементов агрегата воздухом низкого давления.
Через каждые 100 часов	<ul style="list-style-type: none"> Замена масла⁽¹⁾. Замена топливного фильтра. Очистка или замена кассеты воздушного фильтра⁽¹⁾. Прочистить искрогаситель.
Через каждые 200 часов	<ul style="list-style-type: none"> Заменить масляный фильтр. Проверка свечей зажигания и выставление зазора искрового промежутка.
Через каждые 2 года	<ul style="list-style-type: none"> Проверка топливной системы: шлангов и соединений.

⁽¹⁾ При работе в условиях повышенной загрязненности и/или высоких температур сварочный агрегат требует более частого обслуживания.

ЭЛЕМЕНТЫ ДВИГАТЕЛЯ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ

ЭЛЕМЕНТ	ПРОИЗВОДИТЕЛЬ	НОМЕР ПО КАТАЛОГУ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ
Масленный фильтр	KOHLER FRAM	1205001 PH3614
Элемент воздушного фильтра	KOHLER FRAM	4708303 CA79
Воздушный фильтр грубой очистки	KOHLER	2408302
Топливный фильтр	KOHLER FRAM	2405002 G1
Свечи зажигания (Резисторного типа)	CHAMPION 0,030" (0,8 мм) – зазор искрового промежутка	RC12YC
Аккумуляторная батарея	BCI	Group 58 (435 CCA)

Замена масла

Для ускорения и более полного удаления отработанного масла проводите его замену при прогревом двигателя.

- Снимите крышку заливной горловины картера и вытащите маслоуказатель. Снимите желтую крышку с вентиля для слива масла. Прикрепите к вентилю гибкую трубку, поставляемую в комплекте со сварочным агрегатом. Вдавите и поверните против часовой стрелки ручку вентиля. Вытяните ручку вентиля и слейте отработанное масло.
- Закройте вентиль, вдавив его ручку и повернув ее по часовой стрелке. Установите желтую крышку на место.
- Залейте масло до самого верхнего уровня на маслоуказателе. Установите крышку на заливную горловину картера.

Расход масла при его замене

Без замены топливного фильтра:

- 1,6 л.

С заменой масляного фильтра:

- 1,9 л

Рекомендуется использовать масло типа SAE 10W-30 при эксплуатации двигателя при температурах от -20°C до 40°C .

Замена масляного фильтра

- Слейте отработанное масло.
- Снимите масляный фильтр и слейте оставшееся масло.
- Протрите место установки масляного фильтра и смажьте уплотнитель нового масляного фильтра маслом.
- Установите новый масляный фильтр на место, завернув его рукой. Используя специальный инструмент, затяните масляный фильтр на $\frac{1}{2}$ - $\frac{7}{8}$ оборота.
- Заполните картер маслом и установите крышку на заливную горловину.
- Запустите двигатель и проверьте систему на наличие утечек масла.
- Остановите двигатель и проверьте уровень масла. Если необходимо, то добавьте масло до самой верхней метки маслоуказателя.

Обслуживание воздушного фильтра

Загрязненный воздушный фильтр препятствует поступлению воздуха в карбюратор. Чтобы избежать перебоев в работе карбюратора, требуется периодически чистить воздушный фильтр. Эксплуатация двигателя в

тяжелых условиях требует более частого обслуживания. Дополнительная информация по обслуживанию двигателя изложена в Руководстве по эксплуатации двигателя.

! ВНИМАНИЕ !

Запрещается использовать бензин или другие легковоспламеняющиеся вещества для чистки воздушного фильтра. Это может привести к воспламенению или взрыву.

Запрещается запускать двигатель без воздушного фильтра. В противном случае возможен быстрый износ двигателя от частиц пыли и грязи попавших в него.

Обслуживание фильтра предварительной очистки

- Ослабьте крепежный винт и снимите крышку воздушного фильтра.
- Удалите фильтр предварительной очистки из кассеты воздушного фильтра.
- Промойте фильтр предварительной очистки теплой водой с моющим средством. После этого ополосните его, чтобы удалить все следы моющего средства. Удалите остатки воды. Дайте фильтру просохнуть на воздухе.
- Пропитайте фильтр маслом, которое используется для двигателя.
- Установите фильтр предварительной очистки на место.
- Установите крышку воздушного фильтра и затяните крепежный винт.

ОБСЛУЖИВАНИЕ КАСЕТЫ ВОЗДУШНОГО ФИЛЬТРА

- Ослабьте крепежный винт и снимите крышку воздушного фильтра.
- Удалите фильтр предварительной очистки из кассеты воздушного фильтра.
- Разберите кассету воздушного фильтра: отверните крепежную гайку, снимите крышку кассеты и вытащите бумажный элемент.
- Запрещается промывать бумажный элемент или продувать сжатым воздухом, т.к. это может привести к его повреждению. Если элемент грязный, деформирован или поврежден, замените его. Аккуратно установите новый элемент.
- При обслуживании воздушного фильтра обратите внимание на все его элементы. Если они повреждены, то замените их.
- Соберите воздушный фильтр.

СВЕЧА ЗАЖИГАНИЯ

Чтобы обеспечить нормальную работу двигателя, требуется следить за зазором между контактами свечи зажигания и их чистотой.

! ВНИМАНИЕ !

Перед снятием свечи зажигания требуется дать остыть глушителю, т.к. в процессе работы он сильно нагревается и остается горячим в течении некоторого времени после остановки двигателя.

Обслуживание свечи зажигания

- Снимите колпачок свечи зажигания.
- Удалите грязь вокруг места установки свечи зажигания.
- Используя специальный ключ, выкрутите свечу зажигания.
- Визуально проверьте свечу зажигания. Замените свечу, если ее изолятор треснул или лопнул. С помощью щетки очистите свечу зажигания, если она будет использоваться в дальнейшем.
- С помощью эталона замерьте зазор между контактами свечи зажигания. При необходимости загните электрод, выставив требуемый зазор.

- Проверьте состояние уплотнительного кольца. Вверните ручную свечу зажигания, чтобы точно попасть по резьбе.
- С помощью ключа затяните свечу, чтобы уплотнительное кольцо поджалось.
- Если устанавливается новая свеча, то после ее установки поверните ключ на половину оборота.
- Если устанавливается старая свеча, затяните ключ на $1/8 - 1/4$ оборота.

Установочный зазор свечи зажигания: 0,030" (0,76 мм) – свеча фирмы "Kohler"

Момент затяжки: 20 ft Lb (27 Н-м) – свеча фирмы "Kohler"

! ВНИМАНИЕ !

Свеча зажигания должна быть хорошо затянута. Плохая затяжка может привести к нагреву свечи и проблемам в работе двигателя.

Используйте только рекомендуемые свечи зажигания или их аналог. Свечи, которые не имеют соответствующий температурный интервал эксплуатации, могут привести к повреждению двигателя.

ТОПЛИВНЫЙ ФИЛЬТР

- Проверьте топливный фильтр на предмет наличия водного конденсата или осадка.
- Замените топливный фильтр при обнаружении водного конденсата или осадка.

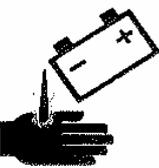
РЕГУЛИРОВКА ОБОРОТОВ ДВИГАТЕЛЯ

Максимально допустимая частота вращения двигателя составляет 3750 об/мин без нагрузки. При регулировке оборотов холостого хода запрещается превышать максимальную частоту оборотов. Если данная величина превышена, то это может привести к повреждению двигателя.

Регулировка оборотов холостого хода может производиться только квалифицированным персоналом из сервисной службы компании Линкольн Электрик.

ОБРАЩЕНИЕ С АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕЕЙ

! ВНИМАНИЕ !



ИСПАРЕНИЯ АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ взрывоопасны.

- Не допускайте попадания искр, не потушенных сигарет 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.
- ПОДСОЕДИНЕНИИ ЗАРЯДНОГО УСТРОЙСТВА - удаляйте батарею 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.
- ИСПОЛЬЗОВАНИИ УСИЛИТЕЛЯ ПРИ ЗАПУСКЕ - 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.

ОБСЛУЖИВАНИЕ АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ

Следите за чистой аккумуляторной батареей. При наличии пыли или грязи на поверхности батареи протрите ее. Если контакты батареи заржавели, отсоедините кабели, идущие к "+" и "-", и обработайте их раствором аммиака или раствором пищевой соды (0,1113 кг соды + 0,9461 л воды). Убедитесь в том, что крышки каждой банки аккумуляторной батареи (если она так оборудована) хорошо закрыты.

После этого протрите влажной тряпкой аккумулятор. Смажьте контакты батареи тонким слоем машинного масла для предотвращения коррозии.

Содержите батарею чистой и сухой. Влага, скапливающаяся на аккумуляторе, может привести к ее быстрой разрядки или повреждению.

ПРОВЕРКА УРОВНЯ ЭЛЕКТРОЛИТА

Если уровень электролита в банках аккумулятора низкий, то следует залить в них дистиллированную воду до начала горлышка, а затем перезарядить батарею. Если уровень низкий только в одной банке, проверьте ее на предмет утечки.

ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ ВЫХОДА ИЗ СТРОЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ КОМПОНЕНТОВ

- При замене электроэлементов, установке шунтов или при подключении аккумуляторной батареи необходимо соблюдать полярность. Нарушение полярности может привести к повреждению зарядной цепи. Положительный кабель аккумулятора имеет красный колпачок.
- Если аккумулятор требует подзарядки от внешнего зарядного устройства, отсоедините сначала кабель от отрицательного полюса аккумулятора, а затем от положительного перед подсоединением выводов зарядного устройства. Нарушение этого порядка может привести к повреждению во внутренних элементах зарядного устройства. При повторном подсоединении кабелей, подключите сначала положительный кабель, а затем отрицательный.

ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ РАЗРЯДКИ АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ

Отключайте цепь зажигания при неработающем двигателе.

ЗАРЯДКА АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ

При зарядке, замене или других операциях подсоединения кабелей к контактам аккумуляторной батареи соблюдайте полярность. Неправильная полярность может привести к повреждениям в цепи аккумуляторной батареи. Положительный контакт батареи имеет красный колпачок.

При зарядке аккумулятора от внешнего зарядного устройства сначала отсоедините кабель от отрицательного контакта и только после этого от положительного. Подключите зарядное устройство к батарее. После того, как аккумулятор зарядился, отсоедините зарядное устройство. Подсоедините кабель к положительному контакту батареи, а затем к отрицательному.

Основные параметры и время зарядки, изложены в инструкции завода-изготовителя аккумуляторной батареи.

ОБСЛУЖИВАНИЕ ИСКРОГАСИТЕЛЯ

! ВНИМАНИЕ !

- Выхлопная труба может быть горячей
- Перед установкой искрогасителя дайте двигателю остыть!
- Запрещается запускать двигатель в процессе установки искрогасителя

Через каждые 100 часов работы требуется проводить чистку искрогасителя.

ПРОВЕРКА ПАСПОРТНЫХ ТАБЛИЧЕК И МАРКИРОВОК

В процессе обслуживания сварочного агрегата - по крайней мере один раз в год – проверяйте состояние паспортных табличек и маркировок на основных узлах машины. Замените их, если они четко не читаются. Их можно заказать в соответствии с их каталожным номером.

ОБСЛУЖИВАНИЕ СВАРОЧНОГО ГЕНЕРАТОРА***ХРАНЕНИЕ***

Хранить сварочный агрегат Ranger 305G следует в чистом и сухом месте.

ОБСЛУЖИВАНИЕ

Периодически продувайте сварочный генератор и блок управления сжатым воздухом низкого давления. Выполняйте данную процедуру, по крайней мере, один раз в неделю для особо загрязненных мест.

ЗАМЕНА ЩЕТОК ГЕНЕРАТОРА

В процессе работы сварочного генератора щетки статора и контактные кольца генератора изнашиваются и слегка темнеют. Это считается нормальным явлением. При переборке генератора проверьте щетки статора и замените их, если это необходимо.

! ВНИМАНИЕ !

Запрещается полировка контактных колец в при работающем двигателе.

КАК ПОЛЬЗОВАТЬСЯ РУКОВОДСТВОМ ПО УСТРАНЕНИЮ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

! ВНИМАНИЕ !

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

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

Этап 1. Выявите проблему (симптом)

Взгляните на колонку под названием "Проблема (Симптом)". В этой колонке описываются возможные симптомы, которые может проявить неисправный агрегат. Найдите описание, которое наилучшим образом характеризует данный симптом. Симптомы сгруппированы по следующим категориям: проблемы с двигателем, проблемы функционирования агрегата и проблемы с выходной мощностью.

Этап 2. Внешнее тестирование

Вторая колонка под названием "Возможные причины" представляет список обычных причин, которые могут привести к соответствующим симптомам неисправностей агрегата. Выполните приведенные тесты/проверки, указанные в списке. В основном эти тесты могут быть проведены без удаления крышки корпуса агрегата.

Этап 3. Рекомендуемые действия

Если вы исчерпали все возможности исправить возникшую неисправность, изложенные на втором этапе, свяжитесь с вашей местной Авторизованной Службой Технического Обслуживания компании Lincoln Electric

! ОСТОРОЖНО !

Если по каким-либо причинам вы не поняли процедуры тестирования или не можете самостоятельно выполнить тест или ремонт, - обратитесь к местной **Авторизованной Службой Технического Обслуживания компании Lincoln Electric** за рекомендациями и пояснениями к изложенным в данном Разделе процедурам.

ПРОБЛЕМА (СИМПТОМ)	ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ	РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ДЕЙСТВИЯ
ПРОБЛЕМЫ С ДВИГАТЕЛЕМ		
Серьезное механическое или электрическое повреждение.	1. Свяжитесь с местной Авторизованной Службой Технического Обслуживания компании Lincoln Electric.	Обратитесь к местной Авторизованной Службе Технического Обслуживания компании Lincoln Electric за помощью в устранении технической неисправности.
Коленчатый вал двигателя не проворачивается	1. Разрядилась аккумуляторная батарея. Зарядите ее. 2. Плохие контакты на терминалах аккумулятора. Проверьте контакты, зачистите их и затяните. 3. Неисправен стартер. 4. Сработал предохранитель в контуре аккумуляторной батареи.	
Коленчатый вал двигателя проворачивается, но двигатель не запускается.	1. Закончилось горючее. Заполните топливный бак горючим. 2. Неисправен топливный клапан или неисправна печатная плата или неисправность в системе зажигания.	
Двигатель останавливается сразу после запуска.	1. Низкий уровень масла. Замените масло и масляный фильтр. Залейте масло до требуемого уровня. Запустите двигатель и проверьте утечку масла. 2. Неисправен клапан давления масла или другие элементы двигателя. 3. Разрыв в контуре ротора.	
Аккумулятор не сохраняет заряд. В процессе работы двигателя горит индикатор зарядки аккумулятора.	1. Неисправна аккумуляторная батарея, замените ее. 2. Разрыв в контуре зарядки аккумуляторной батареи или генератора зарядки. Зачистите и затяните необходимые соединения. 3. Неисправен генератор или блок зарядки аккумулятора.	

! ОСТОРОЖНО !

Если по каким-либо причинам вы не поняли процедуры тестирования или не можете самостоятельно выполнить тест или ремонт, - обратитесь к местной **Авторизованной Службой Технического Обслуживания компании Lincoln Electric** за рекомендациями и пояснениями к изложенным в данном Разделе процедурам.

ПРОБЛЕМА (СИМПТОМ)	ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ	РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ДЕЙСТВИЯ
ПРОБЛЕМЫ С ДВИГАТЕЛЕМ		
Двигатель не переходит на низкие обороты холостого хода.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Тумблер IDLER (“Регулятор оборотов двигателя”) находится в позиции “HIGH” (“Высокие обороты холостого хода”). Установите его в положение “AUTO”. 2. Действует внешняя нагрузка – сварка или вспомогательная сеть питания. Удалите все внешние нагрузки. 3. Неисправна контрольная печатная плата или электромагнитный клапан холостого хода. 	Обратитесь к местной Авторизованной Службе Технического Обслуживания компании Lincoln Electric за помощью в устранении технической неисправности.
При попытке зажечь дугу двигатель не переходит на высокие обороты холостого хода.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Плохой контакт в месте соединения сварочного кабеля и детали. Проверьте данное соединение. 2. Тумблер выходного контактора установлен не в нужном положении. При ручной дуговой сварке установите его в позицию “WELD TERMINALS ON”. См. раздел “Эксплуатация”. 3. Неисправна контрольная печатная плата. Установлена очень маленькая величина низких оборотов холостого хода. 	
Двигатель не переходит на высокие обороты холостого хода при подключении нагрузки к вспомогательной сети питания.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Подключена нагрузка мощностью меньше, чем 100 Вт. Двигатель не переходит на высокие обороты, если нагрузка менее 100 Вт. Установите тумблер IDLER в положение “HIGH”. 2. Неисправна контрольная печатная плата. 	
Двигатель не развивает полную выходную мощность.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Топливный фильтр засорен. Замените его. 2. Засорен воздушный фильтр. Почистите или замените его. 3. Загрязнены свечи зажигания. Почистите или замените ее. 4. Разрегулированы клапаны. 	

! ОСТОРОЖНО !

Если по каким-либо причинам вы не поняли процедуры тестирования или не можете самостоятельно выполнить тест или ремонт, - обратитесь к местной **Авторизованной Службой Технического Обслуживания компании Lincoln Electric** за рекомендациями и пояснениями к изложенным в данном Разделе процедурам.

ПРОБЛЕМА (СИМПТОМ)	ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ	РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ДЕЙСТВИЯ
Отсутствует выходная мощность.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Плохой контакт в месте соединения сварочного кабеля и детали. Проверьте данное соединение. 2. Тумблер выходного контактора установлен не в нужном положении. При ручной дуговой сварке установите его в позицию "WELD TERMINALS ON". См. раздел "Эксплуатация". 3. Несправна контрольная печатная плата или сварочный генератор. 	Обратитесь к местной Авторизованной Службе Технического Обслуживания компании Lincoln Electric за помощью в устранении технической неисправности.
Отсутствует регулировка выходной мощностью сварочного агрегата.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Плохое соединение на 6-ти или 14-ти контактом разъеме. Проверьте соединения кабеля управления с соответствующим разъемом. 2. Разрыв в кабеле дистанционного управления или неисправен механизм подачи проволоки или разрыв в кабеле управления механизмом подачи. Замените их при необходимости. 3. Несправен потенциометр регулировки выходной мощности или управляющая печатная плата. 	
Не работает механизм подачи, подключенный к сварочному агрегату через кабель управления.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сработали предохранители в контурах питания механизма подачи проволоки. Проверьте 42 В и 120 В предохранители в данных контурах и переустановите их. 2. Повреждение кабеля управления. Найдите повреждение и устраните его или замените кабель. 3. Неисправный механизм подачи проволоки. 	
Отсутствует выходная мощность во вспомогательной сети питания.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сработали предохранители в контурах питания механизма подачи проволоки. Проверьте 42 В и 120 В предохранители в данных контурах и переустановите их. 2. Повреждены розетки вспомогательной сети питания. Устраните эту неисправность. 3. Несправна контрольная печатная плата или сварочный генератор. 	

! ОСТОРОЖНО !

Если по каким-либо причинам вы не поняли процедуры тестирования или не можете самостоятельно выполнить тест или ремонт, - обратитесь к местной **Авторизованной Службой Технического Обслуживания компании Lincoln Electric** за рекомендациями и пояснениями к изложенным в данном Разделе процедурам.

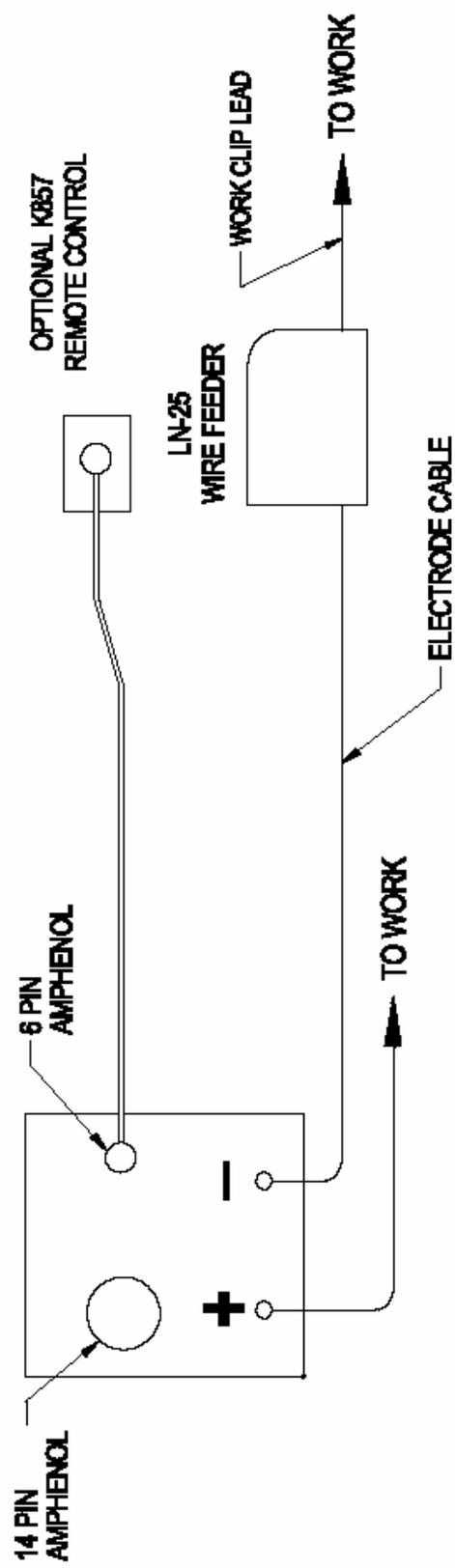
ПРОБЛЕМА (СИМПТОМ)	ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ	РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ДЕЙСТВИЯ
<p>Двигатель работает нормально. Присутствует напряжение во вспомогательной сети питания. Сварочная дуга нестабильна и "холодная".</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Убедитесь в том, что селектор сварочных процессов WELD MODE стоит в положении соответствующем выбранному способу сварки. (CV-WIRE, PIPE, CC-STICK.) 2. Убедитесь, что установлен правильный режим сварки. 3. Проверьте все соединения сварочного контура: подключение сварочных кабелей к агрегату, соединение сварочного кабеля с деталью. 4. Сварочный кабель имеет слишком большую длину или закручен, что приводит к падению выходного напряжения. 	<p>Обратитесь к местной Авторизованной Службе Технического Обслуживания компании Lincoln Electric за помощью в устранении технической неисправности.</p>

! ОСТОРОЖНО !

Если по каким-либо причинам вы не поняли процедуры тестирования или не можете самостоятельно выполнить тест или ремонт, - обратитесь к местной **Авторизованной Службой Технического Обслуживания компании Lincoln Electric** за рекомендациями и пояснениями к изложенным в данном Разделе процедурам.

ENGINE WELDERS /LN-25 ACROSS THE ARC CONNECTION DIAGRAM WITH OPTIONAL K857 REMOTE CONTROL

	⚠ WARNING	
<ul style="list-style-type: none"> • Do not operate with panels open. • Disconnect NEGATIVE (-) Battery lead before servicing. • Do not touch electrically live parts. 		<ul style="list-style-type: none"> • Keep guards in place. • Keep away from moving parts. • Only qualified personnel should install, use or service this equipment.



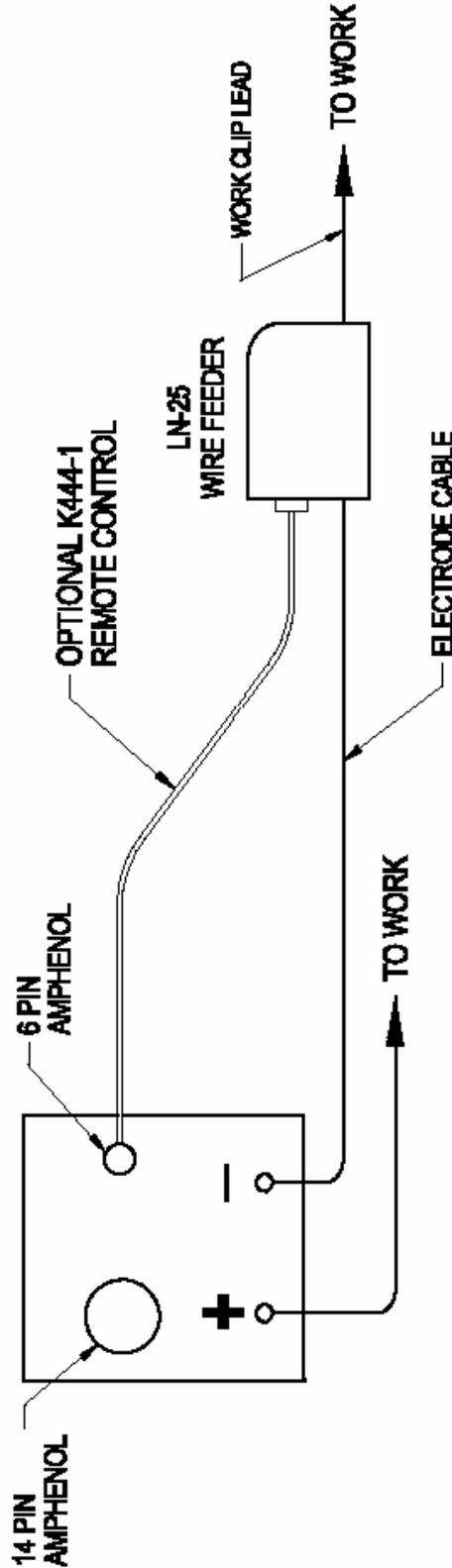
- N.A. WELDING CABLES MUST BE OF PROPER CAPACITY FOR THE CURRENT AND DUTY CYCLE OF IMMEDIATE AND FUTURE APPLICATIONS. SEE OPERATING MANUAL.
- N.B. CONNECT WELDING CABLES TO OUTPUT STUDS FOR DESIRED POLARITY. POSITION THE WIRE FEEDER VOLT/METER SWITCH TO MATCH THE POLARITY OF THE ELECTRODE CABLE.
- N.C. PLACE THE MODE SWITCH IN THE "CV-WIRE" POSITION.
- N.D. PLACE THE WELDING TERMINALS SWITCH IN THE "WELD TERMINALS ON" POSITION.
- N.E. PLACE IDLER SWITCH IN "AUTO" OR "HIGH" IDLE POSITION AS DESIRED.

10-27-2000

S24787-1

ENGINE WELDERS /LN-25 ACROSS THE ARC CONNECTION DIAGRAM WITH OPTIONAL K444-1 REMOTE CONTROL

	WARNING	
<ul style="list-style-type: none"> Do not operate with panels open. Disconnect NEGATIVE (-) Battery lead before servicing. Do not touch electrically live parts. 		<ul style="list-style-type: none"> Keep guards in place. Keep away from moving parts. Only qualified personnel should install, use or service this equipment.



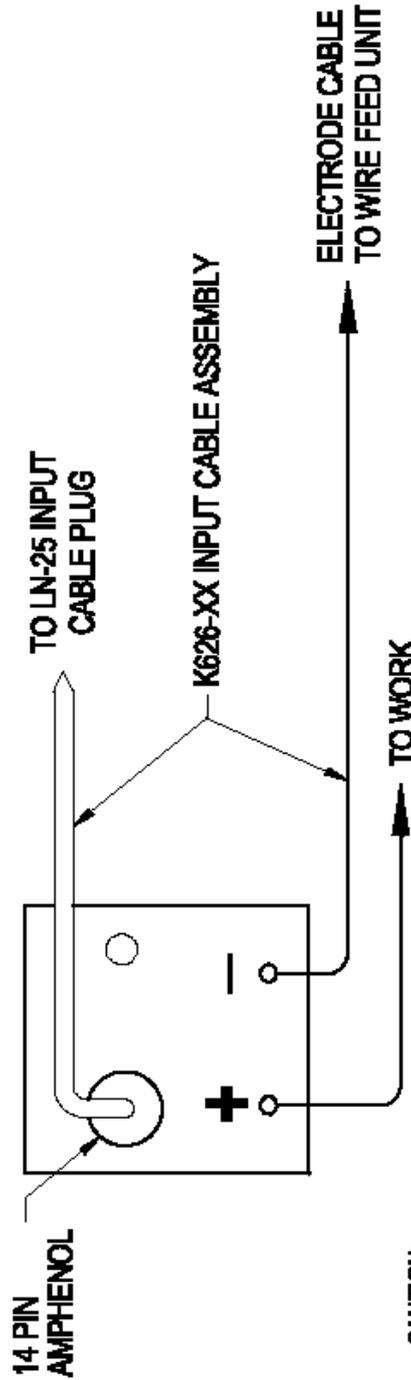
- N.A. WELDING CABLES MUST BE OF PROPER CAPACITY FOR THE CURRENT AND DUTY CYCLE OF IMMEDIATE AND FUTURE APPLICATIONS. SEE OPERATING MANUAL.
- N.B. CONNECT WELDING CABLES TO OUTPUT STUDS FOR DESIRED POLARITY. POSITION THE WIRE FEEDER VOLT/METER SWITCH TO MATCH THE POLARITY OF THE ELECTRODE CABLE.
- N.C. PLACE THE MODE SWITCH IN THE "CV-WIRE" POSITION.
- N.D. PLACE THE WELDING TERMINALS SWITCH IN THE "WELD TERMINALS ON" POSITION.
- N.E. PLACE IDLER SWITCH IN "AUTO" OR "HIGH" IDLE POSITION AS DESIRED.

10-27-2000

524787-2

ENGINE WELDERS /LN-25 WITH K624-1 42 VOLT REMOTE OUTPUT CONTROL MODULE CONNECTION DIAGRAM

	<h2>WARNING</h2>	
<ul style="list-style-type: none"> ● Do not operate with panels open. ● Disconnect NEGATIVE (-) Battery lead before servicing. ● Do not touch electrically live parts. 		<ul style="list-style-type: none"> ● Keep guards in place. ● Keep away from moving parts. ● Only qualified personnel should install, use or service this equipment.



CAUTION:

ANY INCREASE OF THE HIGH IDLE ENGINE RPM BY CHANGING THE GOVERNOR SETTING OR OVERRIDING THE THROTTLE LINKAGE WILL CAUSE AN INCREASE IN THE AC WIRE FEEDER VOLTAGE, WHICH CAN DAMAGE THE CONTROL CIRCUIT. THE ENGINE GOVERNOR SETTING IS PRE-SET AT THE FACTORY – DO NOT ADJUST ABOVE RPM SPECIFICATIONS LISTED IN THE ENGINE WELDER OPERATING MANUAL

N.A. PLACE THE MODE SWITCH IN THE 'CV-WIRE' POSITION. PLACE WELDER TERMINALS SWITCH TO 'REMOTELY CONTROLLED' POSITION.

N.B. CONNECT WELDING CABLES TO OUTPUT STUDS FOR DESIRED POLARITY. POSITION THE WIRE FEEDER VOLT/METER SWITCH TO MATCH THE POLARITY OF THE ELECTRODE CABLE.

N.C. WELDING CABLES MUST BE OF PROPER CAPACITY FOR THE CURRENT AND DUTY CYCLE OF IMMEDIATE AND FUTURE APPLICATIONS. SEE OPERATING MANUAL.

N.D. PLACE IDLER SWITCH IN 'AUTO' OR 'HIGH IDLE' POSITION AS DESIRED.

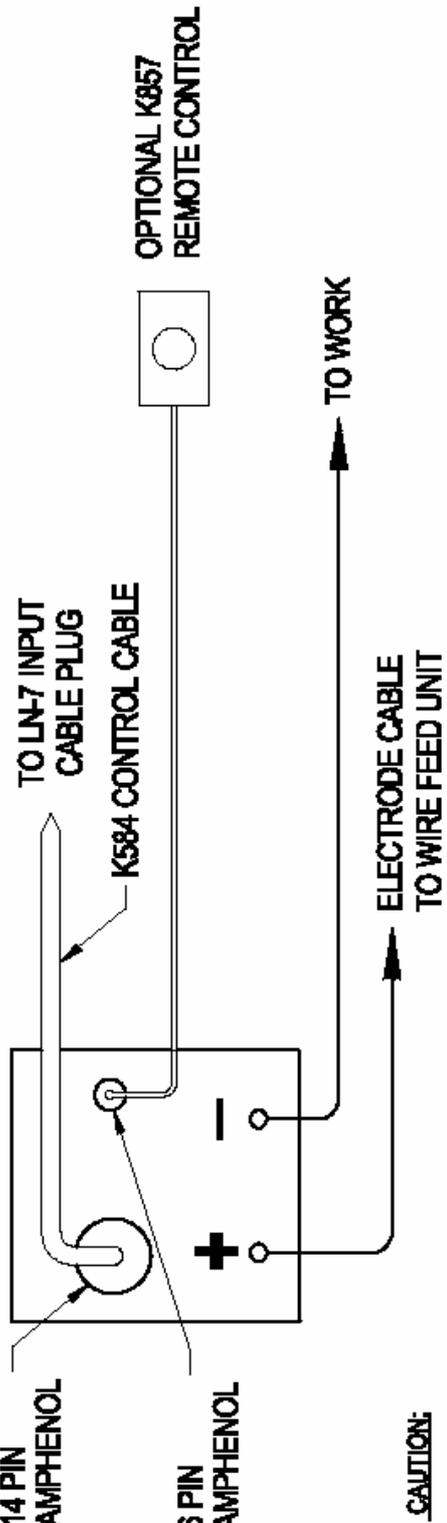
ENGINE WELDERS /LN-7 CONNECTION DIAGRAM



WARNING

- Keep guards in place.
- Keep away from moving parts.
- Only qualified personnel should install, use or service this equipment.

- Do not operate with panels open.
- Disconnect NEGATIVE (-) Battery lead before servicing.
- Do not touch electrically live parts.



TO LN-7 INPUT CABLE PLUG

K584 CONTROL CABLE

OPTIONAL K857 REMOTE CONTROL

TO WORK

ELECTRODE CABLE TO WIRE FEED UNIT

CAUTION:

ANY INCREASE OF THE HIGH IDLE ENGINE RPM BY CHANGING THE GOVERNOR SETTING OR OVERRIDING THE THROTTLE LINKAGE WILL CAUSE AN INCREASE IN THE AC WIRE FEEDER VOLTAGE, WHICH CAN DAMAGE THE CONTROL CIRCUIT. THE ENGINE GOVERNOR SETTING IS PRE-SET AT THE FACTORY – DO NOT ADJUST ABOVE RPM SPECIFICATIONS LISTED IN THE ENGINE WELDER OPERATING MANUAL

N.A. WELDING CABLES MUST BE OF PROPER CAPACITY FOR THE CURRENT AND DUTY CYCLE OF IMMEDIATE AND FUTURE APPLICATIONS. SEE OPERATING MANUAL.

N.B. CONNECT WELDING CABLES TO OUTPUT STUDS FOR DESIRED POLARITY. POSITION THE WIRE FEEDER VOLTMETER SWITCH TO MATCH THE POLARITY OF THE ELECTRODE CABLE.

N.C. PLACE THE MODE SWITCH IN THE 'CY-WIRE' POSITION.

N.D. PLACE IDLER SWITCH IN 'HIGH' POSITION.

10-27-2000

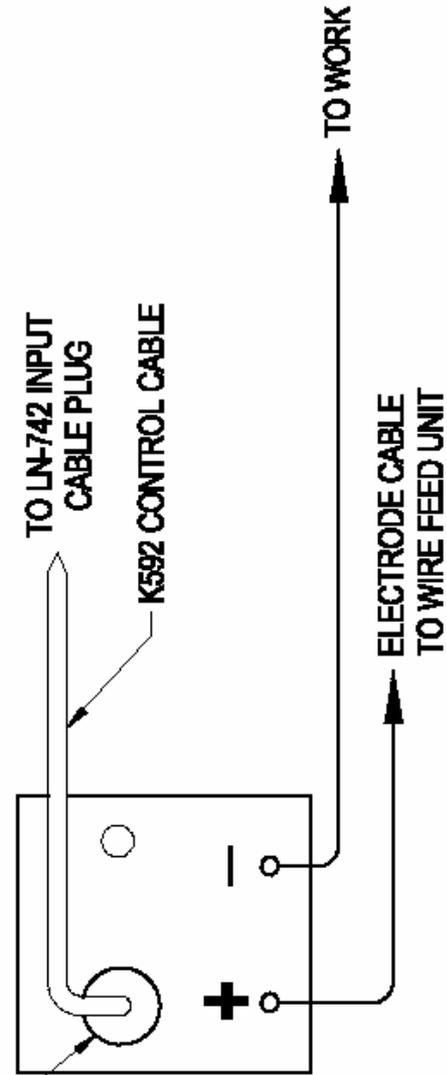
S24787-4

IM-674, Ranger 305G

ENGINE WELDERS /LN-742 CONNECTION DIAGRAM



WARNING



- Keep guards in place.
- Keep away from moving parts.
- Only qualified personnel should install, use or service this equipment.

- Do not operate with panels open.
- Disconnect NEGATIVE (-) Battery lead before servicing.
- Do not touch electrically live parts.

TO LN-742 INPUT CABLE PLUG

K592 CONTROL CABLE

14 PIN AMPHENOL

ELECTRODE CABLE TO WIRE FEED UNIT

ELECTRODE CABLE TO WORK

CAUTION:

ANY INCREASE OF THE HIGH IDLE ENGINE RPM BY CHANGING THE GOVERNOR SETTING OR OVERRIDING THE THROTTLE LINKAGE WILL CAUSE AN INCREASE IN THE AC WIRE FEEDER VOLTAGE, WHICH CAN DAMAGE THE CONTROL CIRCUIT. THE ENGINE GOVERNOR SETTING IS PRE-SET AT THE FACTORY - DO NOT ADJUST ABOVE RPM SPECIFICATIONS LISTED IN THE ENGINE WELDER OPERATING MANUAL.

N.A. WELDING CABLES MUST BE OF PROPER CAPACITY FOR THE CURRENT AND DUTY CYCLE OF IMMEDIATE AND FUTURE APPLICATIONS. SEE OPERATING MANUAL.

N.B. CONNECT WELDING CABLES TO OUTPUT STUDS FOR DESIRED POLARITY. POSITION THE WIRE FEEDER VOLTMETER SWITCH TO MATCH THE POLARITY OF THE ELECTRODE CABLE.

N.C. PLACE THE MODE SWITCH IN THE 'CV-WIRE' POSITION.

N.D. PLACE WELDER TERMINALS SWITCH TO 'REMOTELY CONTROLLED' POSITION.

N.E. PLACE IDLER SWITCH IN 'AUTO' OR 'HIGH' IDLE POSITION AS DESIRED.

10-27-2000

824787-5

IM-674, Ranger 305G

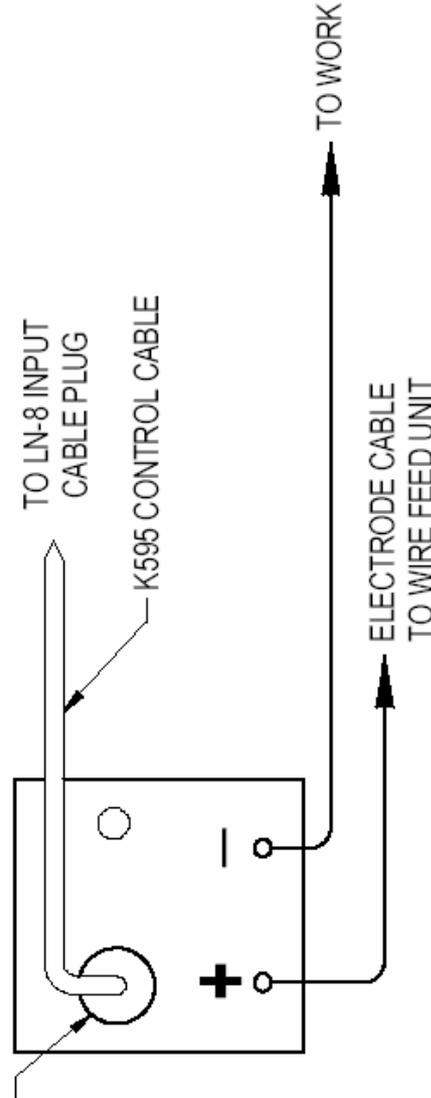
ENGINE WELDERS /LN-8 CONNECTION DIAGRAM



WARNING



- Do not operate with panels open.
- Disconnect NEGATIVE (-) Battery lead before servicing.
- Do not touch electrically live parts.



14 PIN AMPHENOL

TO LN-8 INPUT CABLE PLUG

K595 CONTROL CABLE

ELECTRODE CABLE TO WIRE FEED UNIT

TO WORK

CAUTION:

ANY INCREASE OF THE HIGH IDLE ENGINE RPM BY CHANGING THE GOVERNOR SETTING OR OVERRIDING THE THROTTLE LINKAGE WILL CAUSE AN INCREASE IN THE AC WIRE FEEDER VOLTAGE, WHICH CAN DAMAGE THE CONTROL CIRCUIT. THE ENGINE GOVERNOR SETTING IS PRE-SET AT THE FACTORY – DO NOT ADJUST ABOVE RPM SPECIFICATIONS LISTED IN THE ENGINE WELDER OPERATING MANUAL.

N.A. WELDING CABLES MUST BE OF PROPER CAPACITY FOR THE CURRENT AND DUTY CYCLE OF IMMEDIATE AND FUTURE APPLICATIONS. SEE OPERATING MANUAL.

N.B. CONNECT WELDING CABLES TO OUTPUT STUDS FOR DESIRED POLARITY. POSITION THE WIRE FEEDER VOLTMETER SWITCH TO MATCH THE POLARITY OF THE ELECTRODE CABLE.

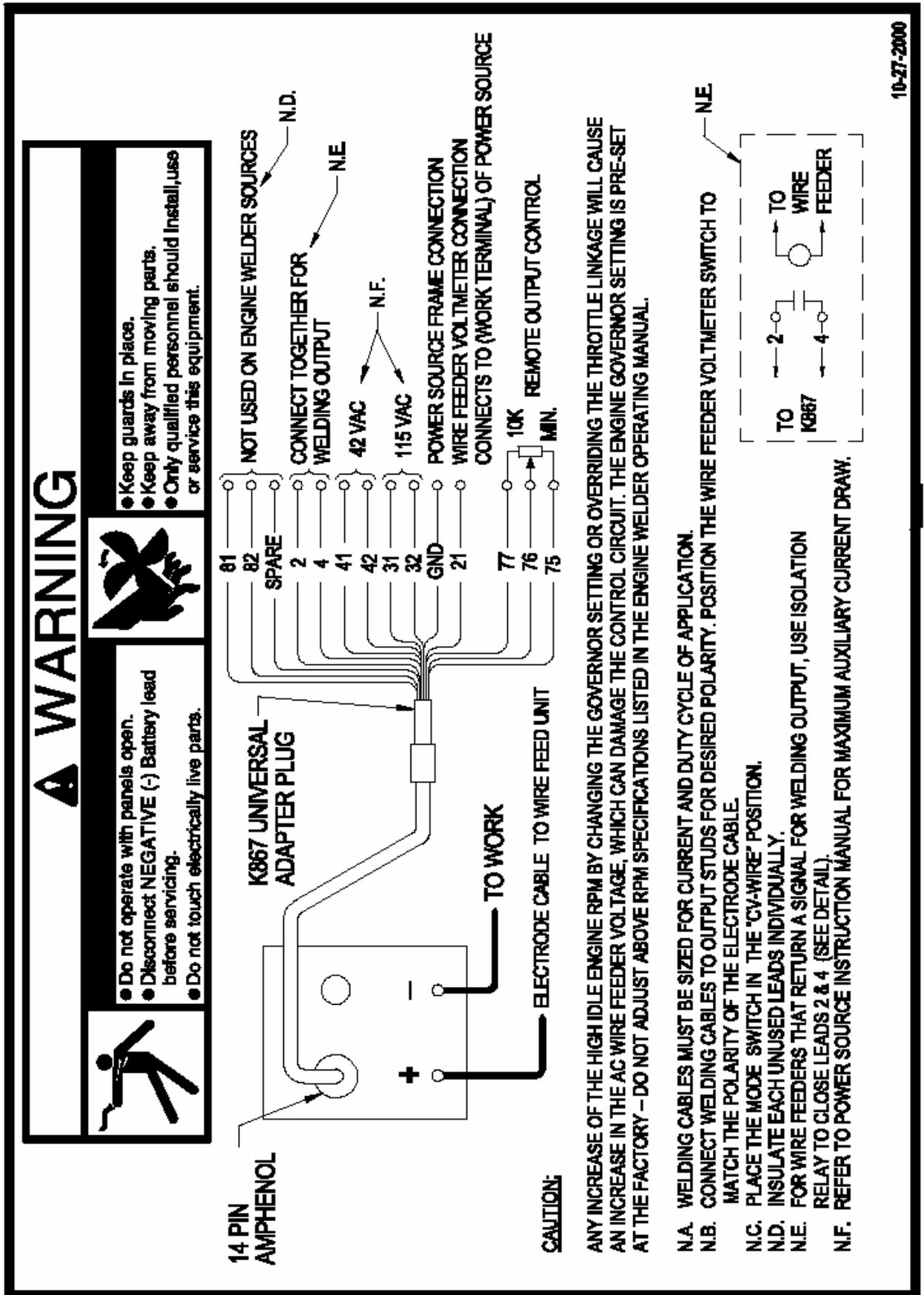
N.C. PLACE IDLER SWITCH IN "HIGH" POSITION.

4-14-2000

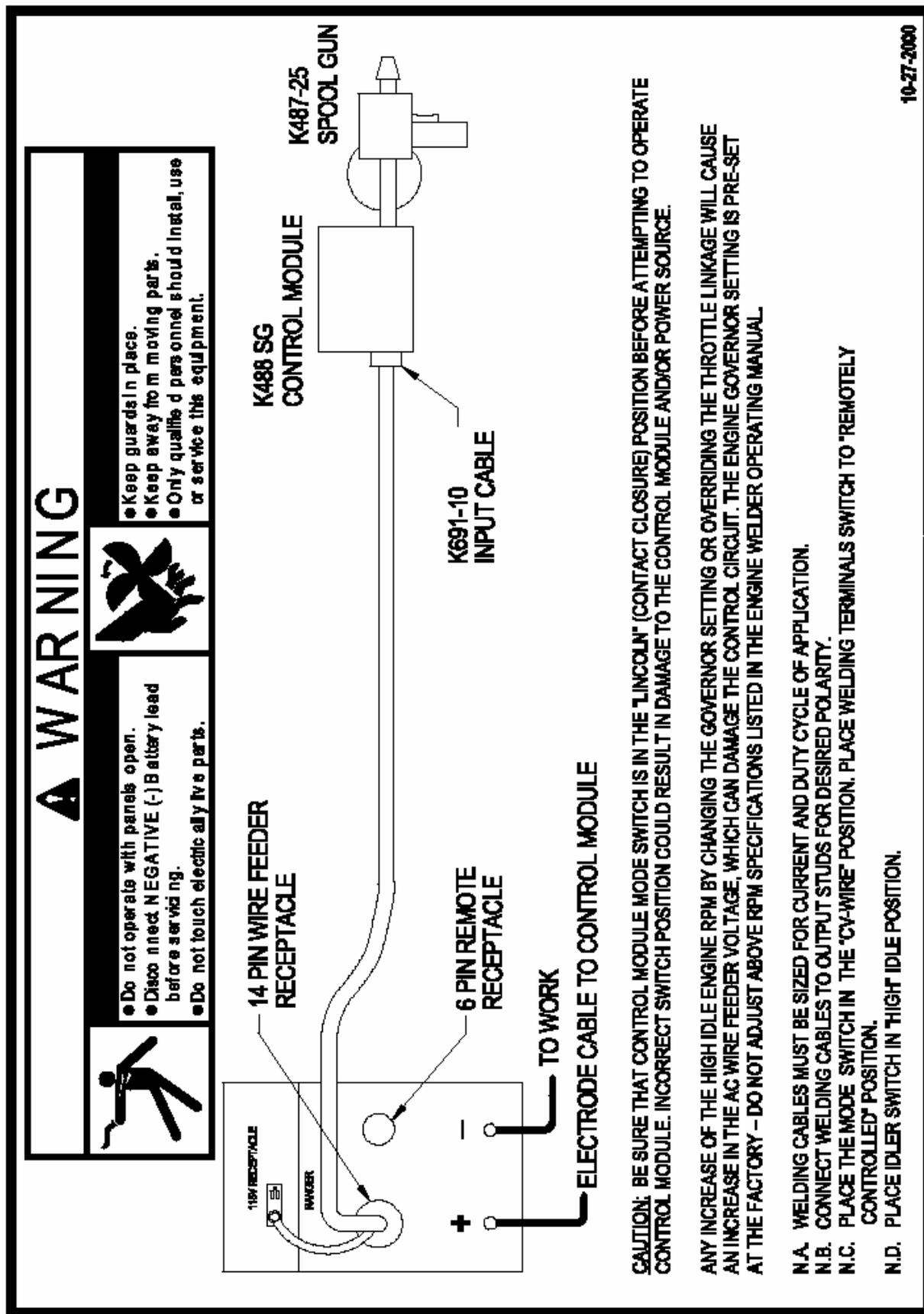
S24787-6

IM-674, Ranger 305G

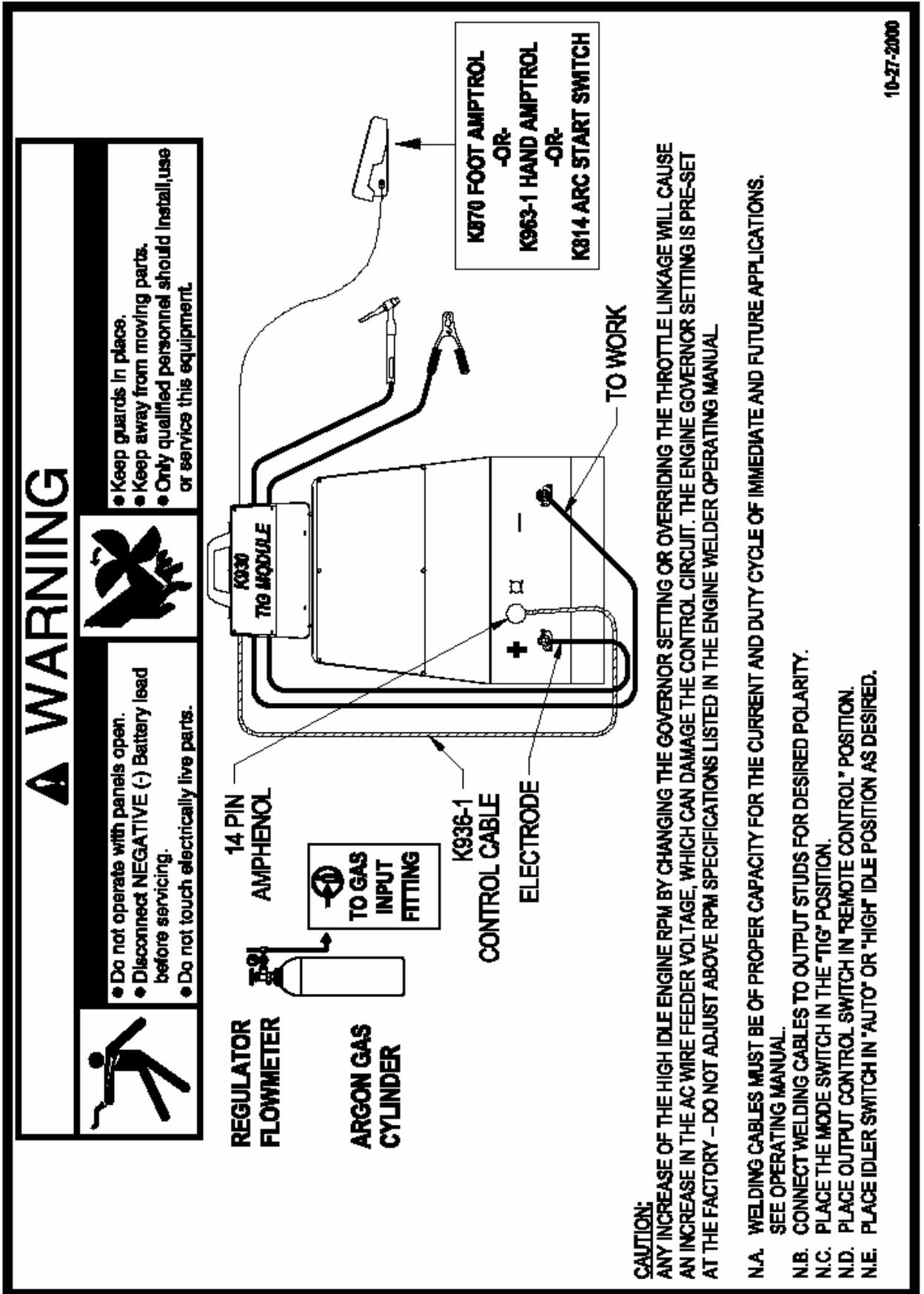
ENGINE WELDERS TO K867 CONTROL CABLE ADAPTER CONNECTION DIAGRAM



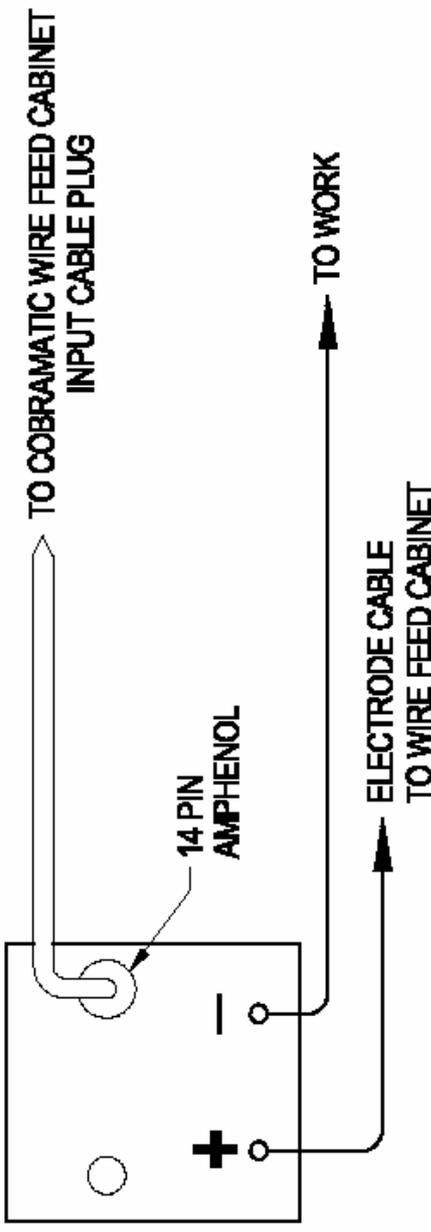
ENGINE WELDERS / K691-10 / K488 / K487 SPOOL GUN CONNECTION DIAGRAM



ENGINE WELDERS / K930 TIG MODULE / CONNECTION DIAGRAM



ENGINE WELDERS / K1587-1 COBRAMATIC CONNECTION DIAGRAM

	<h2 style="margin: 0;">WARNING</h2>		<ul style="list-style-type: none"> ● Do not operate with panels open. ● Disconnect NEGATIVE (-) Battery lead before servicing. ● Do not touch electrically live parts.
			
<p>CAUTION:</p> <p>ANY INCREASE OF THE HIGH IDLE ENGINE RPM BY CHANGING THE GOVERNOR SETTING OR OVERRIDING THE THROTTLE LINKAGE WILL CAUSE AN INCREASE IN THE AC WIRE FEEDER VOLTAGE, WHICH CAN DAMAGE THE CONTROL CIRCUIT. THE ENGINE GOVERNOR SETTING IS PRE-SET AT THE FACTORY - DO NOT ADJUST ABOVE RPM SPECIFICATIONS LISTED IN THE ENGINE WELDER OPERATING MANUAL</p> <p>N.A. WELDING CABLES MUST BE OF PROPER CAPACITY FOR THE CURRENT AND DUTY CYCLE OF IMMEDIATE AND FUTURE APPLICATIONS. SEE OPERATING MANUAL.</p> <p>N.B. SET THE WIRE FEEDER VOLTMETER TO THE "4" POSITION. THE POSA-START FEATURE WILL NOT OPERATE UNLESS THIS SWITCH IS SET TO MATCH THE POLARITY OF THE ELECTRODE CABLE.</p> <p>N.C. POSITION THE MODE SWITCH TO "CV-WIRE".</p>			

10-27-2000

S24787-10

CONNECTION DIAGRAM: ENGINE WELDERS COMPATIBLE WITH LN-23P WITH K350-1 ADAPTER KIT

WARNING

- Do not operate with panels open.
- Disconnect NEGATIVE (-) Battery lead before servicing.
- Do not touch electrically live parts.

- Keep guards in place.
- Keep away from moving parts.
- Only qualified personnel should install, use or service this equipment.

OPERATING INSTRUCTIONS:

N.A. WELDING CABLES MUST BE OF PROPER CAPACITY FOR THE CURRENT AND THE DUTY CYCLE OF IMMEDIATE AND FUTURE APPLICATIONS. SEE LN-23P OPERATING MANUAL FOR PROPER SIZES.

N.B. IF ONLY ONE LN-23P IS USED, CONNECT TO FEEDER "A" TERMINAL STRIP IN ADAPTER.

N.C. REMOTE VOLTAGE SENSING LEAD TO BE EXTENDED BY CUSTOMER DIRECTLY TO WORK USING #12 OR LARGER RUBBER COVERED FLEX WIRE.

A. ROUTE SENSING LEAD THROUGH STRAIN RELIEF FOR ADAPTER CABLE.

B. DISCONNECT LEAD OF ADAPTER CABLE FROM THE TERMINAL STRIP AND CONNECT SENSING LEAD TO TERMINAL STRIP TAPE EXPOSED END OF DISCONNECTED LEAD.

C. WRAP SENSING LEAD AROUND WORK LEAD AND TAPE.

THE FOLLOWING NOTES APPLY ONLY TO THOSE MACHINES THAT ARE EQUIPPED WITH THE PARTICULAR FEATURE BEING SPECIFIED. TERMINOLOGY ON SOME MACHINES MAY BE SLIGHTLY DIFFERENT THAN SHOWN.

N.E. SET THE WIRE FEEDER VOLT/METER SWITCH TO "V".

N.F. SET THE WELD MODE SELECTOR SWITCH TO "D" WIRE WELDING.

N.G. IF REMOTE OUTPUT CONTROL IS USED, SET THE LOCAL/REMOTE SWITCH TO "REMOTE".

N.H. SET THE WELDING TERMINALS SWITCH TO "REMOTE CONTROL".

ADAPTER KIT INSTALLATION INSTRUCTIONS:

CAUTION: WHEN MOUNTING ADAPTER TO WELDER, SPECIAL CARE IS TO BE TAKEN AS NOT TO DAMAGE ANY MACHINE COMPONENTS, SUCH AS BUT NOT LIMITED TO ELECTRICAL COMPONENTS, WIRES, OR FUEL TANKS.

N.I. MOUNT ADAPTER IN A CONVENIENT LOCATION - AS NOT TO INTERFERE WITH THE NORMAL MACHINE OPERATION.

SPECIAL INSTALLATION INSTRUCTIONS FOR THE COMMANDER 300 & 400 ONLY:

- REPLACE EXISTING BRACKET ON ADAPTER KIT ASSEMBLY WITH THE ADAPTER BRACKET THAT HAS A 1/2" SQUARE HOLE IN IT.
- REMOVE THE THREE SCREWS SHOWN AND USE THEM TO FASTEN THE ADAPTER KIT ASSEMBLY ONTO THE WELDER.

SCREWS

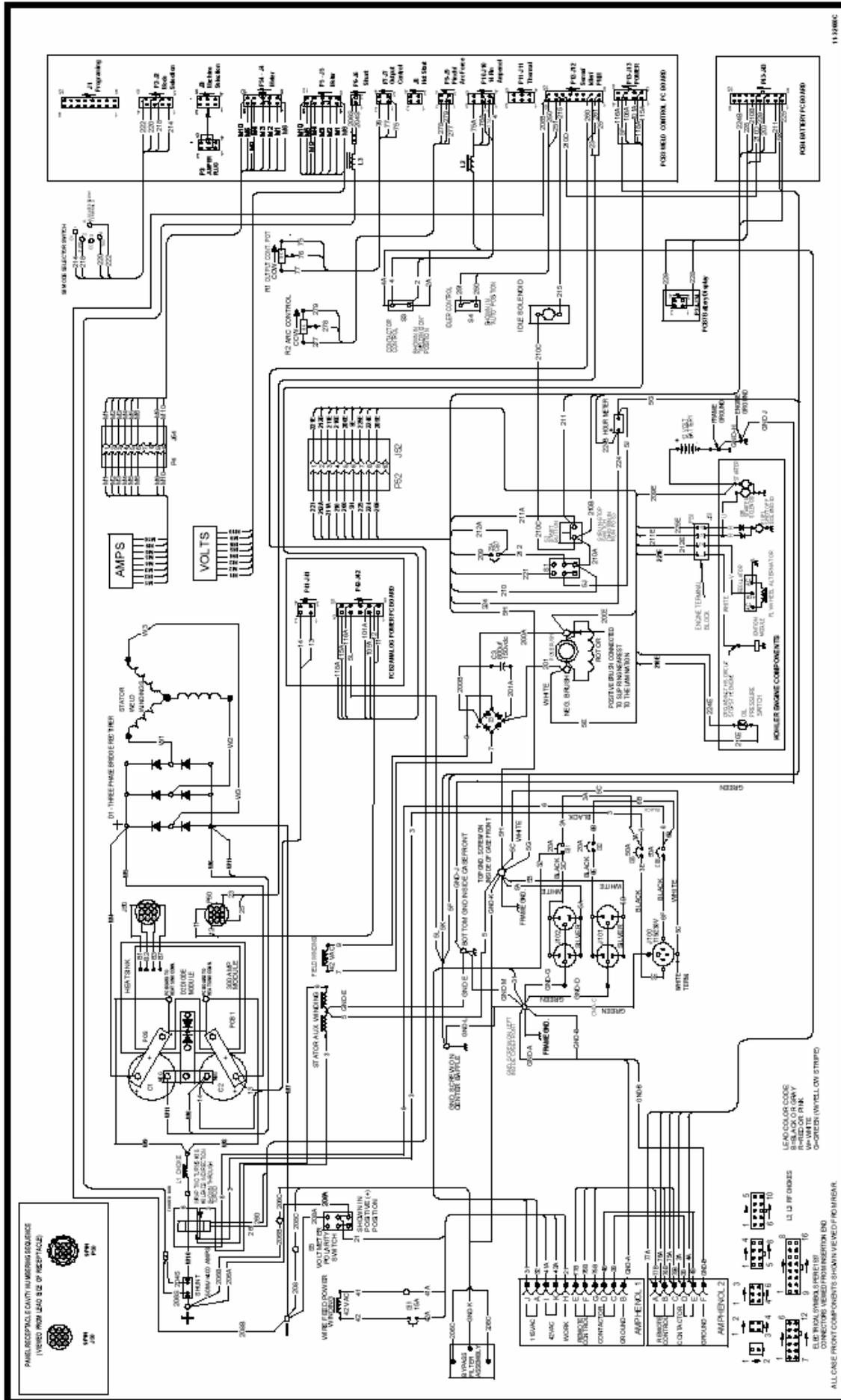
ENGINE WELDER

10-27-2000

MT752-P

ПРИНЦИПАЛЬНАЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА АГРЕГАТА

RANGER 305G WIRING DIAGRAM

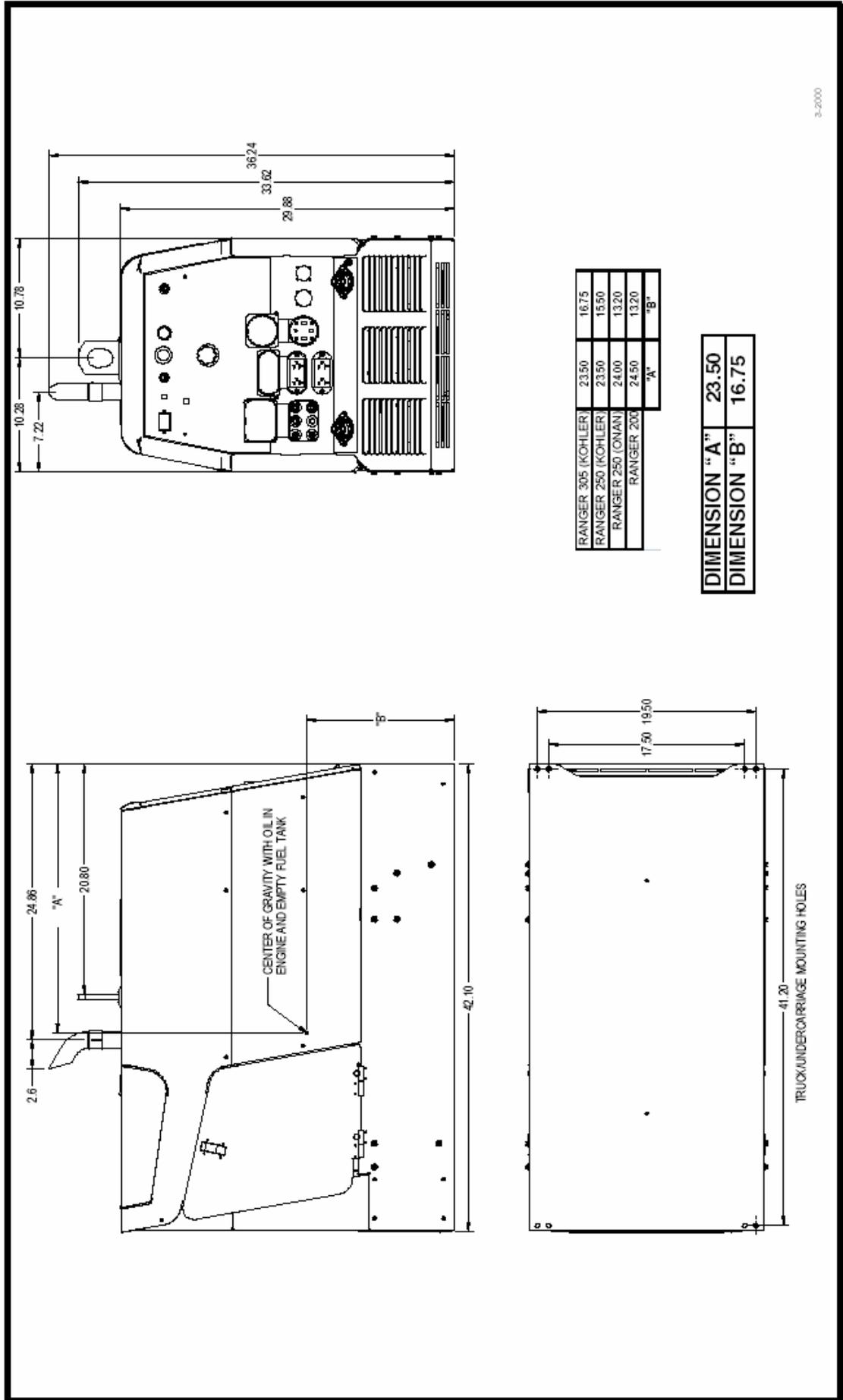


G3743

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

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ (мм)

DIMENSION PRINT RANGER 305G



M19410

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Общие обязательства:

Продавец гарантирует Покупателю качество произведенного им оборудования для дуговой сварки и плазменной резки, сварочных электродов и флюсов (обобщенно называемых "продукция"): продукция будет свободна от дефектов, связанных с качеством сборки или качеством материалов.

Гарантийные обязательства теряют силу если Продавец или его официальные сервисные службы обнаружат что продукция была подвергнута неправильной сборке и установке, находилась в ненадлежащем содержании и использовалась в ненормальных условиях.

Гарантийный период:

Продавец за свой счет обеспечит наличие необходимых деталей или узлов, а так же персонал для устранения дефектов материалов и сборки, выявленных во время гарантийного периода. Гарантийный период назначается с момента отгрузки продукции и устанавливается в следующих пределах:

Три года:

Сварочные трансформаторы
Сварочные генераторы с электроприводом
Инверторные источники питания
Автоматические механизмы подачи
Полуавтоматические механизмы подачи
Аппараты плазменной резки
Сварочные генераторы с приводом от двигателей внутреннего сгорания (исключая сами двигатели, их аксессуары и генераторы типа Power-Arc) с рабочими частотами вращения ниже 2000 мин⁻¹

Два года:

Сварочные генераторы с приводом от двигателей внутреннего сгорания (исключая сами двигатели, их аксессуары и генераторы типа Power-Arc) с рабочими частотами вращения свыше 2000 мин⁻¹

Качество всех двигателей и их аксессуаров гарантируется их производителями и не включается в настоящие обязательства

Один год:

Оборудование, не указанное выше, такое как сварочные горелки с кабелями в сборе, системы охлаждения, оборудование типа FAS-TRAK или MIG-TRAK, сварочные генераторы типа Power-Arc, модуль для сопряжения механизма подачи (с заводской установкой), а так же дополнительно установленные элементы

Для оказания гарантийных услуг:

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

Гарантийный ремонт:

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

Стоимость обслуживания:

Клиент несет расходы по транспортировке нуждающегося в ремонте оборудования к месту расположения Сервисного центра компании, а так же отремонтированного или замененного оборудования обратно.

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.



THE LINCOLN ELECTRIC COMPANY

World's Leader in Welding and Cutting Products. Premier Manufacturer of Industrial Motors.
Sales and Service through Subsidiaries and Distributors Worldwide.