

THERMAL DYNAMICS

12 MM

20 MM

25 MM

CUTMASTER™

**СИСТЕМА ПЛАЗМЕННОЙ
РЕЗКИ**



Руководство по эксплуатации

Ред. АВ Дата: 29 мая 2009 г. Руководство # 0-5117

Рабочие характеристики:

12mm	40 AMP	DC	1 PHASE	3 PHASE	380- 400 V
20mm	60 AMP	DC	1 PHASE	3 PHASE	380- 400 V
25mm	80 AMP	DC	1 PHASE	3 PHASE	380- 400 V

CE



МЫ УВАЖАЕМ ВАШЕ ДЕЛО!

Поздравляем с приобретением нового изделия компании Thermal Dynamics! Мы рады тому, что вы приобрели наше изделие, и мы будем стремиться обеспечить наилучший сервис для вас и максимальную надежность, доступные в этой области промышленности. Серьезные гарантийные обязательства и сервисная сеть, расположенная по всему миру, поддерживают наше оборудование. Чтобы узнать, где находится ближайший к вам наш дистрибьютор, позвоните 1-800-426-1888 или зайдите на наш сайт www.thermal-dynamics.com.

Данное руководство по эксплуатации предназначено для того, чтобы научить правильному использованию и эксплуатации данного изделия компании Thermal Dynamics. Нашей основной целью являются ваша удовлетворенность нашим изделием и его безопасная работа. Поэтому просим полностью прочитать данное руководство, особенно раздел о мерах безопасности. Это поможет избежать вам потенциальных опасностей, которые могут возникнуть при работе с данным изделием.

ВЫ НАХОДИТЕСЬ В ХОРОШЕЙ КОМПАНИИ!

Это – бренд для заказчиков и изготовителей по всему миру!

Марка "Thermal Dynamics" является глобальным брендом для оборудования ручной и автоматической плазменной резки для компании "Thermadyne Industries Inc."

Мы занимаем лидирующие позиции на рынке благодаря надежным изделиям, испытанным временем. Мы гордимся нашими техническими достижениями, конкурентными ценами, безупречным исполнением обязательств по поставкам, прекрасным сервисом и образцовой технической поддержкой вместе с мастерством вести торговлю и исследовать рынок.

И, вдобавок ко всему вышесказанному, мы непрерывно развиваем наши технологии.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ**

Прежде чем монтировать, использовать или обслуживать данное оборудование, прочитайте полностью и поймите настоящее руководство и правила техники безопасности для пользователей.

Информация, находящаяся в данном руководстве, подготовлена изготовителем с максимально возможной тщательностью, однако изготовитель не несет ответственности за ее использование.

Источник питания системы плазменной резки

CutMaster™ 12 мм

SL60 1 Torch™

Руководство по эксплуатации №: 0-5117

CutMaster™ 20 мм

SL60 1 Torch™

Руководство по эксплуатации №: 0-5117

CutMaster™ 25 мм

SL60 1 Torch™

Руководство по эксплуатации №: 0-5117

Издан:

Thermal Dynamics Corporation

82 Benning Street

West Lebanon, New Hampshire, USA 03784

(603) 298-5711

www.thermal-dynamics.com

Авторское право 2008, 2009

принадлежит компании "Thermadyne Corporation"

Все права защищены.

Запрещается копирование данного руководства, как полное, так и частичное, без письменного разрешения издателя.

Издатель не принимает на себя никакой ответственности и тем самым отказывается от какой-либо ответственности по отношению к любой стороне за любой ущерб или любое повреждение, вызванный (вызванное) любой ошибкой или любым упущением в данном руководстве, независимо от того, является ли такая ошибка результатом небрежности, случайного стечения обстоятельств или любой другой причины.

Дата публикации оригинала: 30 октября 2008 г.

Дата редактирования: 29 мая 2009 г.

Запишите приведенную далее информацию для целей гарантии:

Где приобретено: _____

Дата приобретения: _____

Серийный номер силового блока (источника питания): _____

Серийный номер горелки: _____

ОГЛАВЛЕНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ	7
1.01. ПРИМЕЧАНИЯ, ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ.....	7
1.02. ВАЖНЫЕ МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ.....	7
1.03. ЛИТЕРАТУРА.....	9
1.04. ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ.....	10
1.05. ГАРАНТИЙНОЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВО.....	11
РАЗДЕЛ 2. СИСТЕМА: ВВЕДЕНИЕ	13
2.01. КАК ПОЛЬЗОВАТЬСЯ ДАННЫМ РУКОВОДСТВОМ?.....	13
2.02. ИДЕНТИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ.....	13
2.03. ПОЛУЧЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ.....	13
2.04. ХАРАКТЕРИСТИКИ ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ.....	14
2.05. ХАРАКТЕРИСТИКИ ВХОДНОЙ РАЗВОДКИ.....	15
2.06. ХАРАКТЕРИСТИКИ ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ.....	16
РАЗДЕЛ 2. ГОРЕЛКА: ВВЕДЕНИЕ	17
2Т.01. СОДЕРЖАНИЕ РУКОВОДСТВА.....	17
2Т.02. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ.....	17
2Т.03. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ.....	17
2Т.04. ОПЦИИ И ПРИНАДЛЕЖНОСТИ.....	18
2Т.05. ВВЕДЕНИЕ В ПЛАЗМУ.....	18
РАЗДЕЛ 3. СИСТЕМА: УСТАНОВКА (МОНТАЖ)	21
3.01. РАСПАКОВКА.....	21
3.02. ВОЗМОЖНОСТИ ПОДЪЕМА.....	21
3.03. ПЕРВИЧНОЕ ПОДСОЕДИНЕНИЕ ВХОДНОГО ПИТАНИЯ.....	22
3.04. ГАЗОВЫЕ ШТУЦЕРЫ.....	23
РАЗДЕЛ 3. ГОРЕЛКА: УСТАНОВКА (МОНТАЖ)	27
3Т.01. ПОДСОЕДИНЕНИЕ ГОРЕЛКИ.....	27
3Т.02. НАСТРОЙКА МЕХАНИЧЕСКОЙ ГОРЕЛКИ.....	27
РАЗДЕЛ 4. СИСТЕМА: РАБОТА	28
4.01. ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРЕДНЕЙ ПАНЕЛИ / ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	28
4.02. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ.....	29
РАЗДЕЛ 4. ГОРЕЛКА: РАБОТА	32
4Т.01. ВЫБОР ЧАСТЕЙ ГОРЕЛКИ.....	32
4Т.02. КАЧЕСТВО РЕЗА.....	33
4Т.03. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ О РЕЗКЕ.....	33
4Т.04. РАБОТА РУЧНОЙ ГОРЕЛКИ.....	34
4Т.05. ПОВЕРХНОСТНАЯ РЕЗКА (СТРОЖКА).....	38
4Т.06. РАБОТА МЕХАНИЗИРОВАННОЙ ГОРЕЛКИ.....	39
4Т.07. ВЫБОР ЧАСТЕЙ ДЛЯ РЕЗКИ РУЧНОЙ И МЕХАНИЗИРОВАННОЙ ГОРЕЛКОЙ.....	40
4Т.08. РЕКОМЕНДУЕМЫЕ СКОРОСТИ РЕЗКИ ДЛЯ МЕХАНИЗИРОВАННОЙ ГОРЕЛКИ С НЕЗАЩИЩЕННЫМ НАКОНЕЧНИКОМ.....	41
4Т.09. РЕКОМЕНДУЕМЫЕ СКОРОСТИ РЕЗКИ ДЛЯ МЕХАНИЗИРОВАННОЙ ГОРЕЛКИ С ЗАЩИЩЕННЫМ НАКОНЕЧНИКОМ.....	44
ПАТЕНТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ	47
РАЗДЕЛ 5. СИСТЕМА: СЕРВИС	49
5.01. ОБЩЕЕ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ.....	49
5.02. ПЕРИОДИЧНОСТЬ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ.....	50
5.03. ОБЩИЕ НЕИСПРАВНОСТИ.....	50
5.04. ИНДИКАТОР НЕИСПРАВНОСТИ (ОШИБКИ).....	51
5.05. БАЗОВОЕ РУКОВОДСТВО ПО УСТРАНЕНИЮ НЕИСПРАВНОСТЕЙ.....	52
5.06. ЗАМЕНА ОСНОВНЫХ ДЕТАЛЕЙ И УЗЛОВ ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ.....	55
РАЗДЕЛ 5. ГОРЕЛКА: СЕРВИС	58
5Т.01. ОБЩЕЕ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ.....	58

5Т.02. ОСМОТР И ЗАМЕНА БЫСТРОИЗНАШИВАЮЩИХСЯ ЧАСТЕЙ ГОРЕЛКИ	59
РАЗДЕЛ 6. ПЕРЕЧНИ ДЕТАЛЕЙ И УЗЛОВ	60
6.01. ВВЕДЕНИЕ	60
6.02. ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА	60
6.03. ЗАМЕНА ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ	60
6.04. ЗАПЧАСТИ ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ	61
6.05. ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И ПРИНАДЛЕЖНОСТИ	61
6.06. ЗАПЧАСТИ РУЧНОЙ ГОРЕЛКИ	62
6.07. ЗАПЧАСТИ ДЛЯ МАШИННЫХ ГОРЕЛОК С НЕЗАЩИЩЕННЫМИ КАБЕЛЯМИ	63
6.08. ЗАПАСНЫЕ УЗЛЫ ЗАЩИЩЕННЫХ КАБЕЛЕЙ МАШИННЫХ ГОРЕЛОК	64
6.09. БЫСТРОИЗНАШИВАЮЩИЕСЯ ЧАСТИ ГОРЕЛКИ (SL60).....	65
6.10. БЫСТРОИЗНАШИВАЮЩИЕСЯ ЧАСТИ ГОРЕЛКИ (SL100).....	66
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ОПЕРАЦИЙ (БЛОК-СХЕМА).....	67
ПРИЛОЖЕНИЕ 2. ИНФОРМАЦИЯ НА ТАБЛИЧКАХ ДАННЫХ	68
ПРИЛОЖЕНИЕ 3. СХЕМА ВЫХОДОВ ГОРЕЛКИ	69
ПРИЛОЖЕНИЕ 4. СХЕМА ПОДСОЕДИНЕНИЯ ГОРЕЛКИ	70
ПРИЛОЖЕНИЕ 5. СХЕМА СИСТЕМЫ, УЗЛЫ НА 380/400 В.....	72
ПРИЛОЖЕНИЕ 6. ИСТОРИЯ ИЗДАНИЯ.....	74
ГЛОБАЛЬНАЯ СЕРВИСНАЯ СЕТЬ	75

Эта страница намеренно оставлена незаполненной.

РАЗДЕЛ 1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

1.01. Примечания, предостережения и предупреждения

Примечания, предостережения и предупреждения, имеющиеся в данном руководстве, предназначены для выделения важной информации. Эти выделения классифицированы следующим образом:

ПРИМЕЧАНИЕ

Рабочая, процедурная или вспомогательная информация, которая требует дополнительного внимания или является полезной для эффективного использования системы.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Процедура, которая, будучи неправильно выполненной, может повредить оборудование.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Процедура, которая, будучи неправильно выполненной, может травмировать оператора или других лиц, находящихся в рабочей зоне.

1.02. Важные меры предосторожности

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

РАБОТА С ОБОРУДОВАНИЕМ ПЛАЗМЕННОЙ РЕЗКИ И ЕГО ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ МОГУТ БЫТЬ ОПАСНЫМИ И ВРЕДНЫМИ ДЛЯ ВАШЕГО ЗДОРОВЬЯ!

Плазменно-дуговая резка создает интенсивное электромагнитное излучение, которое может нарушить работу кардиостимуляторов, слуховых аппаратов или других электронных медицинских приборов. Лица, работающие вблизи оборудования плазменно-дуговой резки, должны проконсультироваться с соответствующими специалистами-медиками и с изготовителями медицинских приборов, чтобы определить возможные опасности.

Чтобы предупредить возможные травмы, следует до начала использования оборудования прочитать, понять и принять для выполнения все предупреждения, правила безопасности и инструкции. Если имеются вопросы, то звоните 1-603-298-5711 или вашему локальному дистрибьютеру.



ГАЗЫ И ПАРЫ

Газы и дым, возникающие в процессе плазменной резки, могут быть опасными и вредными для вашего здоровья.

- Отводите весь дым и газы из зоны дыхания. Держитесь вдали от дыма, образующегося при сварке.
- Если вентиляция недостаточная для удаления всего дыма и всех газов, то используйте дыхательные аппараты с подачей воздуха.
- Вид дыма и газов, выделяемых плазменной дугой, зависит от используемого металла, от его покрытия и от других процессов. Следует быть предельно внимательным при резке или сваривании любых металлов, которые могут содержать одно или несколько веществ, указанных ниже:

Сурьма	Хром	Ртуть
Мышьяк	Кобальт	Никель
Барий	Медь	Селен
Бериллий	Свинец	Серебро
Кадмий	Марганец	Ванадий

- Всегда просматривайте сертификаты безопасности материала (MSDS), которые должны быть приложены к поставляемому материалу. Эти сертификаты содержат информацию о виде и количестве паров (дыма) и газов, которые могут быть опасными для здоровья.
- Информация о том, как проверить рабочее место на предмет дыма и газов, см. в п. 1 подраздела 1.03 "Литература" в данном руководстве.
- Используйте спецоборудование, такое как водяные столы для резки или столы с нижней вытяжкой, для вытягивания дыма и газов.
- Запрещается использовать плазменную горелку в зонах, где расположены легковоспламеняющиеся или взрывоопасные газы или материалы.
- В парах хлорсодержащих растворителей и очистителей образуется ядовитый газ фосген. Устраняйте все источники таких паров.
- Данное изделие, когда оно используется для сварки или резки, создает дым или газы, которые содержат химические вещества, которые признаны в штате Калифорния вызывающими врожденные дефекты и в некоторых случаях рак. (Нормы и правила обеспечения здоровья и безопасности, Калифорния, § 25249.5 и следующие).



ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ УДАР

Электрический удар может травмировать или убить человека. Процесс плазменной дуги использует высоковольтную электрическую энергию. Эта энергия может привести к серьезному или смертельному электрическому удару оператора или других лиц на рабочем месте.

- Категорически запрещается прикасаться к любой части, находящейся под напряжением.
- Носите сухие рабочие перчатки и сухую одежду.

Предпринимайте меры, чтобы изолировать себя от рабочей детали или от других деталей и узлов цепи сварки.

- Ремонтуйте или заменяйте изношенные или поврежденные детали и узлы.
- Особая осторожность требуется, если рабочее место влажное или сырое.
- Монтаж и техобслуживание оборудования следует проводить в соответствии с Национальными правилами по установке электрооборудования (NEC), см. поз. 9 в подразделе 1.03 "Литература".
- Прежде чем проводить любой сервис или ремонт, отсоедините источник питания.
- Прочитайте и соблюдайте все инструкции, приведенные в данном руководстве по эксплуатации.



ПОЖАР И ВЗРЫВ

Пожар и взрыв могут произойти из-за горячей окалины, из-за искр или из-за плазменной дуги.

- Убедитесь, что на рабочем месте нет взрывоопасного или горючего материала. Любой такой материал, который невозможно удалить, должен быть защищен.
- Следует удалять все горючие или взрывоопасные пары с рабочего места.
- Запрещается резать или сваривать емкости, которые могут содержать легковоспламеняющееся вещество.
- Если работа происходит в зоне, где существует опасность возгорания, то необходимо обеспечить пожарный контроль.
- Водород может образоваться и собраться под алюминиевыми деталями при их резке под водой или с использованием водяного стола. **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** резать сплавы алюминия под водой или с использованием водяного стола, если не приняты меры по удалению или рассеиванию водорода. Собранный водород при поджиге может взорваться.



ШУМ

Шум может привести к необратимому нарушению слуха. Плазменная дуга может создавать шум, уровень которого будет превышать безопасную границу. Следует защищать уши от громкого звука, чтобы не допустить необратимого нарушения слуха.

- Для защиты от громкого звука используйте противозумные вкладыши (беруши) и/или наушники. Принимайте меры для защиты других людей на рабочем месте.
- Уровень шума должен быть измерен, чтобы быть уверенным, что он не превышает безопасный уровень.
- Информацию о том, как измерить шум, см. п. 1 в подразделе 1.03 "Литература" в данном руководстве.



ИЗЛУЧЕНИЕ ПЛАЗМЕННОЙ ДУГИ

Излучение плазменной дуги может повредить ваши глаза и обжечь кожу. Плазменная дуга имеет высокую

интенсивность излучения, как в ультрафиолетовой, так и в инфракрасной области. Это излучение дуги может повредить ваши глаза и обжечь кожу, если не будут приняты надлежащие меры защиты.

- Чтобы защитить глаза, следует всегда использовать сварочную маску или защитный щиток. Кроме того, всегда используйте защитные очки с боковой защитой, обычные защитные очки или другие средства защиты глаз.
- Носите сварочные перчатки и соответствующую одежду, чтобы защитить кожу от излучения дуги и от искр.
- Держите шлем и защитные очки в хорошем состоянии. Заменяйте стекла, если они треснули, поломаны или загрязнены.
- Принимайте меры для защиты других людей в рабочей зоне от излучения дуги. Используйте защитные палатки, экраны или щиты.
- Степень затемнения стекла должна соответствовать тому, что указано далее в соответствии с ANSI/ASC Z49.1:

Ток дуги	Минимальная степень защитного затемнения №	Рекомендуемая степень защитного затемнения №
Менее 300*	8	9
300 - 400*	9	12
400 - 800*	10	14

* Эти значения следует использовать, если дуга четко видна. Опыт показал, что можно использовать менее плотные фильтры, если дуга скрыта деталью.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ О СВИНЦЕ

Данное изделие содержит химические вещества, в т.ч. свинец, или создает химические вещества, которые признаны в штате Калифорния вызывающими рак, врожденные дефекты и другие нарушения наследственности. **Мойте руки после использования.** (Нормы и правила обеспечения здоровья и безопасности, Калифорния, § 25249.5 и следующие).

1.03. Литература

Дополнительную информацию см. в приведенных далее стандартах или в их последних изданиях:

1. OSHA, СТАНДАРТЫ ПО БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЕ ЗДОРОВЬЯ, 29CFR 1910, находятся в архиве документов, U.S. Government Printing Office, Washington, D.C. 20402
2. ANSI стандарт Z49.1, БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИ СВАРКЕ И РЕЗКЕ, находятся в Американском обществе сварки, 550 N.W. LeJeune Rd., Miami, FL 33126
3. NIOSH, БЕЗОПАСНОСТЬ И ОХРАНА ЗДОРОВЬЯ ПРИ ДУГОВОЙ СВАРКЕ И ГАЗОВОЙ СВАРКЕ И РЕЗКЕ, находятся в архиве документов, U.S. Government Printing Office, Washington, D.C. 20402
4. ANSI стандарт Z87.1, БЕЗОПАСНАЯ ПРАКТИКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗАЩИТЫ ГЛАЗ И ЛИЦА ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РАБОТ И ПРИ ОБУЧЕНИИ, находится в Американском национальном институте стандартов, 1430 Broadway, New York, NY 10018
5. ANSI стандарт Z41.1, СТАНДАРТЫ ПО ЗАЩИТНОЙ ОБУВИ, находится в Американском национальном институте стандартов, 1430 Broadway, New York, NY 10018
6. ANSI стандарт Z49.2, ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРЫ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ПРОЦЕССОВ РЕЗКИ И СВАРКИ, находится в Американском национальном институте стандартов, 1430 Broadway, New York, NY 10018
7. AWS стандарт A6.0, СВАРКА И РЕЗКА КОНТЕЙНЕРОВ, ХРАНИВШИХ ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩИЕСЯ ВЕЩЕСТВА, находятся в Американском обществе сварки, 550 N.W. LeJeune Rd., Miami, FL 33126
8. NFPA стандарт 51, СИСТЕМЫ КИСЛОРОД-ГОРЮЧИЙ ГАЗ ДЛЯ СВАРКИ, РЕЗКИ И АНАЛОГИЧНЫХ ПРОЦЕССОВ, находится в Национальной противопожарной ассоциации, Batterymarch Park, Quincy, MA 02269
9. NFPA стандарт 70, СВОД НАЦИОНАЛЬНЫХ ПРАВИЛ ПО ЭЛЕКТРОТЕХНИКЕ, находится в Национальной противопожарной ассоциации, Batterymarch Park, Quincy, MA 02269
10. NFPA стандарт 51В, ПРОЦЕСС РЕЗКИ И СВАРКИ, находится в Национальной противопожарной ассоциации, Batterymarch Park, Quincy, MA 02269
11. CGA инструкция P-1, БЕЗОПАСНОЕ ОБРАЩЕНИЕ СО СЖАТЫМИ ГАЗАМИ В БАЛЛОНАХ, находится в Ассоциации сжатого газа, 1235 Jefferson Davis Highway, Suite 501, Arlington, VA 22202
12. CSA стандарт W117.2, СВОД ПРАВИЛ ПО БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ СВАРКЕ И РЕЗКЕ, находится в Канадской ассоциации стандартов, отдел продажи стандартов, 178 Rexdale Boulevard, Rexdale, Ontario, Canada M9W 1R3
13. NWSA брошюра, БИБЛИОГРАФИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ СВАРКИ, Национальная ассоциация по источникам питания для сварки, 1900 Arch Street, Philadelphia, PA 19103
14. Американское общество по сварке, стандарт AWSF4.1, РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ПРАВИЛА ПО БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПОДГОТОВКЕ К СВАРКЕ И РЕЗКЕ ЕМКОСТЕЙ И ТРУБОПРОВОДОВ, ХРАНИВШИХ ОПАСНЫЕ ВЕЩЕСТВА, находится в Американском обществе по сварке, 550 N.W. LeJeune Rd, Miami, FL 33126
15. ANSI стандарт Z88.2, ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ЗАЩИТЕ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ, находится в Американском национальном институте стандартов, 1430 Broadway, New York, NY 10018

1.04. Декларация соответствия

Изготовитель: Thermal Dynamics Corporation
Адрес: 82 Benning Street
West Lebanon, New Hampshire 03784
США

Оборудование, описанное в данном руководстве, соответствует всем применимым аспектам и положениям "Директивы по низковольтному оборудованию" (2006/95 EC), а также Национальному закону по введению этой директивы.

Оборудование, описанное в данном руководстве, соответствует всем применимым аспектам и положениям "Директивы по электромагнитной совместимости (ЭМС)" (Директива европейского союза 89/336 EEC), а также Национальному закону по введению этой директивы.

Серийные номера являются уникальными для каждой отдельной единицы оборудования и для каждого описания детали, для частей, использованных для изготовления изделия, и для даты изготовления.

Национальные стандарты и технические характеристики

Данное изделие разработано и изготовлено с учетом множества стандартов и технических условий. Среди них:

- * CSA (Canadian Standards Association = Канадская ассоциация по стандартам) стандарт C22.2 номер 60 для дугового сварочного оборудования.
- * UL (лаборатория подписавшегося лица), оценка 94VO теста на воспламеняемость для всех использованных печатных плат.
- * CENELEC EN50199 Стандарт по ЭМС для изделий для дугового сварочного оборудования.
- * ISO/IEC 60974-1 (BS 638-PT10) (EN 60 974-1) (EN50192) (EN50078) применим к плазменному режущему оборудованию и соответствующим принадлежностям.
- * В среде с повышенной опасностью электрического удара источники питания, имеющие маркировку "S", соответствуют EN50192, если их используют вместе с ручными горелками с незащищенными режущими наконечниками и если они оснащены правильно установленными направляющими зазора.
- * Всесторонняя проверка изделия происходит на заводе-изготовителе, как часть обычного конструирования и процесса изготовления. Это требуется, чтобы обеспечить безопасность изделия, используемого в соответствии с инструкциями в данном руководстве и с соответствующими промышленными стандартами, и чтобы изделие работало надлежащим образом. Жесткая проверка является частью процесса производства; она обеспечивает соответствие изготовленного изделия всем техническим условиям на проектирование или превышение их.

Thermal Dynamics разрабатывает свои изделия более 30 лет и стремится достичь совершенства в этой области промышленности.

Ответственный представитель изготовителя: Steve Ward (Стив Вард)
директор по производству
Thermadyne Europe
Europa Building
Chorley N Industrial Park
Chorley, Lancashire,
England PR6 7BX



1.05. Гарантийное обязательство

ОГРАНИЧЕННАЯ ГАРАНТИЯ: В соответствии с условиями и положениями, изложенными ниже, корпорация Thermal Dynamics® гарантирует первоначальному розничному покупателю, что система плазменной резки Thermal Dynamics CUTMASTER™ 1Series, проданная после действующей даты данной гарантии, не имеет дефектов материала и изготовления. Если в течение применимого срока, указанного ниже, появится какая-либо неисправность, подпадающая под действие данной гарантии, то корпорация Thermal Dynamics после получения извещения об этом и после подтверждения того, что хранение, эксплуатация и техобслуживание данного изделия происходили в соответствии с техническими условиями, инструкциями и рекомендациями Thermal Dynamics, а также в соответствии с общепринятой производственной практикой, устранит такие дефекты надлежащим ремонтом или заменой.

Данная гарантия является эксклюзивной и действует вместо любой гарантии годности для продажи или пригодности для конкретной цели.

Thermadyne Dynamics отремонтирует или заменит - по своему выбору – любые гарантийные узлы или компоненты, которые выйдут из строя из-за дефектов материала или изготовления в течение срока, указанного далее. Корпорация Thermal Dynamics должна быть извещена о любой неисправности в течение 30 дней, после чего корпорация сообщит инструкции по гарантийным процедурам, которые будут предприняты.

Корпорация Thermal Dynamics принимает гарантийные претензии, предъявленные в течение указанного ниже срока. Все гарантийные сроки начинаются с даты продажи изделия первоначальному розничному заказчику или через год после продажи уполномоченному дистрибьютору Thermal Dynamics.

СРОК ДЕЙСТВИЯ ОГРАНИЧЕННОЙ ГАРАНТИИ

Изделие	Компоненты источника питания (детали и трудозатраты)		Горелка и кабели (детали и трудозатраты)
	США	Не США	
CUTMASTER™ 10 мм	4 года	3 года	1 год
CUTMASTER™ 12 мм	4 года	3 года	1 год
CUTMASTER™ 20мм	4 года	3 года	1 год
CUTMASTER™ 25 мм	4 года	3 года	1 год
CUTMASTER™ 35 мм	4 года	3 года	1 год
CUTMASTER™ 40 мм	4 года	3 года	1 год

Настоящая гарантия не распространяется на следующее:

1. Изнашивающиеся (расходные) детали, такие как наконечники, электроды, защитные сопла, кольца круглого сечения, пусковые картриджи, газораспределители, плавкие предохранители, фильтры.
2. Оборудование, которое было изменено неуполномоченной на это стороной, которое было неправильно смонтировано (установлено), которое неправильно эксплуатировали или использовали с несоблюдением промышленных норм и стандартов.

В случае претензии, подпадающей под данную гарантию, решение может быть по усмотрению корпорации Thermal Dynamics следующим:

1. Ремонт неисправного изделия.
2. Замена неисправного изделия.
3. Возмещение соответствующей стоимости ремонта, согласованного предварительно с Thermal Dynamics.
4. Выплата кредита до цены приобретения, меньшей на соответствующую амортизацию, основанную на фактическом использовании.

Эти меры должны быть утверждены корпорацией Thermal Dynamics и являются мерами на условиях "франко-борт" для West Lebanon, NH или уполномоченной сервисной станции Thermadyne. Доставка изделия для сервиса происходит за счет владельца, компенсация расходов на поездку или транспортировку не происходит.

ОГРАНИЧЕНИЕ ОТВЕТСТВЕННОСТИ: Корпорация Thermal Dynamics ни при каких обстоятельствах не несет ответственности за специальные или косвенные убытки, такие как, но не ограничиваясь этим, повреждение или потеря приобретенных или замещающих товаров или претензии заказчика дистрибьютора (далее называемого "Покупатель") за нарушение сервиса. Способы возмещения ущерба Покупателю, приведенные здесь, являются эксклюзивными, и ответственность Thermal Dynamics в отношении любого контракта или любого действия, совершаемого в связи с ним, такого как осуществление или нарушение его, или проистекающего из изготовления, продажи, поставки, перепродажи или использования товаров, обеспечиваемых или завершаемых корпорацией Thermal Dynamics, появляющихся как из контракта, небрежности, строгого нарушения или из любой гарантии, или иначе, не будет превышать, если здесь явно не выражено иное, цену товаров, к которым относится ответственность.

Данная гарантия теряет свою силу, если используются запчасти или принадлежности, которые могут ухудшить безопасность или работоспособность любого изделия Thermal Dynamics.

Данная гарантия не действует, если изделие компании Thermal Dynamics продано неуполномоченным лицом.

Действует с 04 сентября 2007 г.

Эта страница намеренно оставлена незаполненной.

РАЗДЕЛ 2. СИСТЕМА: ВВЕДЕНИЕ

2.01. Как пользоваться данным руководством?

Данное руководство для владельца применимо к точной спецификации или к номерам частей, указанным на стр. i. Чтобы обеспечить безопасную работу, прочитайте полное руководство, включая главу с инструкциями по безопасности и предупреждениями. В данном руководстве используются слова ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ, ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ и ПРИМЕЧАНИЕ. Обращайте особое внимание на информацию, помещенную под этими заголовками. Эти специальные комментарии легко видны:



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ дает информацию о ситуациях возможного травмирования персонала.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ дает информацию о ситуациях возможного повреждения оборудования.

ПРИМЕЧАНИЕ

ПРИМЕЧАНИЕ дает полезную информацию об определенных рабочих процедурах.

Дополнительные копии данного руководства могут быть приобретены в Thermadyne; для этого следует обратиться по адресу и/или по телефону, указанным для вашего региона в конце данного руководства. При этом надо указать номер руководства для владельца и идентификационные номера оборудования. Электронные копии данного руководства можно загрузить бесплатно в формате Acrobat PDF; для этого надо войти на веб-сайт Thermal Dynamics, указанный далее, и щелкнуть Thermal Dynamics, а затем ссылку Literature (Литература): <http://www.thermal-dynamics.com>.

2.02. Идентификация оборудования

Идентификационный номер изделия (номер спецификации или узла), модель и серийный (заводской) номер имеются обычно на табличке с данными, закрепленной на задней панели. Оборудование или его части, на которых нет таблички с данными, такие как горелка и кабели, можно идентифицировать только по номеру спецификации или узла, имеющемуся на свободно прикрепленной табличке или на транспортировочном контейнере. Запишите эти номера на странице 1 внизу, чтобы использовать в дальнейшем.

2.03. Получение оборудования

При получении оборудования проверьте его инвойс (накладную), чтобы убедиться в комплектности, и обследуйте оборудование на предмет возможного повреждения, полученного при транспортировке. Если имеется какое-либо повреждение, то немедленно проинформируйте об этом перевозчика, чтобы зарегистрировать претензию. Передайте полную информацию, относящуюся к претензиям из-за повреждения или из-за ошибок транспортировки, в представительство в вашем регионе, указанное в конце данного руководства. Должны быть указаны все идентификационные номер оборудования, описанные выше, вместе с полным описанием поврежденных деталей и узлов. Не распаковывая, доставьте оборудование на место монтажа (установки). Будьте осторожны, чтобы не повредить оборудование, используя стержни, молотки и т.п. при распаковке изделия.

2.04. Характеристики источника питания

	12 мм	20 мм	25 мм
Входная мощность	380 В перем.тока (360 - 440 В перем.тока), три фазы, 50/60 Гц	380 В перем.тока (360 - 440 В перем.тока), три фазы, 50/60 Гц	380 В перем.тока (360 - 440 В перем.тока), три фазы, 50/60 Гц
	400 В перем.тока (360 - 440 В перем.тока), три фазы, 50/60 Гц	400 В перем.тока (360 - 440 В перем.тока), три фазы, 50/60 Гц	400 В перем.тока (360 - 440 В перем.тока), три фазы, 50/60 Гц

† ПРИМЕЧАНИЕ: некоторые модели **CutMaster 12mm** могут работать только при 380 – 400 В. Проверьте машину, прежде чем запускать ее на каком-либо другом напряжении, указанном выше.

Входной силовой кабель	<ul style="list-style-type: none"> Входной кабель входит в комплект источника питания (силового блока). Кабель для 400 В, 3 фазы. 	<ul style="list-style-type: none"> Входной кабель входит в комплект источника питания (силового блока). Кабель для 400 В, 3 фазы. 	<ul style="list-style-type: none"> Входной силовой кабель входит в комплект источника питания (силового блока). Кабель для 400 В, 3 фазы. О кабелях для других входных напряжений см. раздел 2.05.
Выходной ток	20 – 40 ампер, плавная регулировка	20 – 60 ампер, плавная регулировка	20 – 80 ампер, плавная регулировка
Фильтрующая способность для газа источника питания	Частицы до 5 микрон	Частицы до 5 микрон	Частицы до 5 микрон
Окружающая температура	Номинальные значения рабочих параметров @ 40° С Рабочая область 0° - 50° С	Номинальные значения рабочих параметров @ 40° С Рабочая область 0° - 50° С	Номинальные значения рабочих параметров @ 40° С Рабочая область 0° - 50° С

CUTMASTER 12 мм, рабочий цикл источника питания *

Характеристика IEC

Все узлы	Рабочий цикл	40%	60%	100%
	Текущий	40 А	35 А	25 А
	Постоянное напряжение	96	93	90

CUTMASTER 20 мм, рабочий цикл источника питания *

Характеристика IEC

Все узлы	Рабочий цикл	40%	60%	100%
	Текущий	60 А	50 А	30 А
	Постоянное напряжение	104	102	100

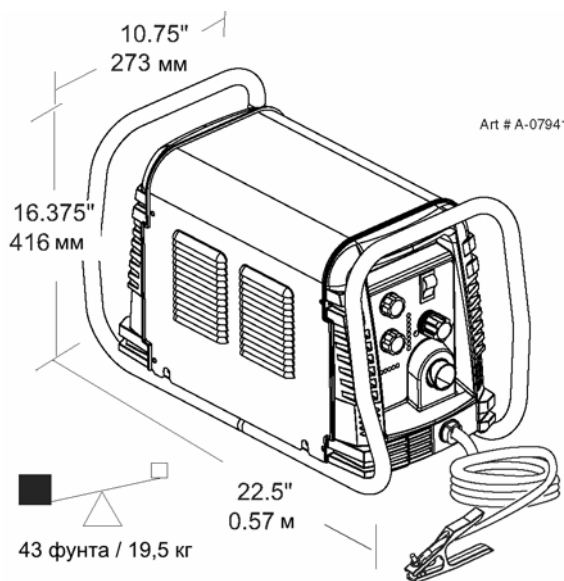
CUTMASTER 25 мм, рабочий цикл источника питания *

Характеристика IEC

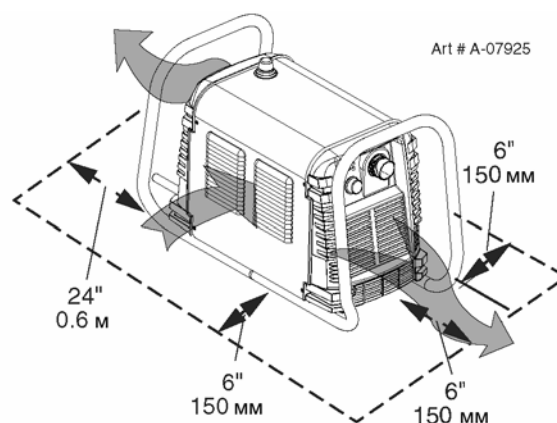
Все узлы	Рабочий цикл	40%	60%	100%
	Текущий	80 А	60 А	55 А
	Постоянное напряжение	112	106	102

ПРИМЕЧАНИЕ

Характеристику IEC определяют, как задано Международной электротехнической комиссией. Данные спецификации содержат расчет выходного напряжения, основанный на номинальном токе источника питания. Чтобы сравнивать источники питания, все изготовители используют это выходное напряжение для определения рабочего цикла.



Габариты и вес источника питания



Требования к вентиляционному зазору

2.05. Характеристики входной разводки

CutMaster 12 мм, требования к разводке входного кабеля источника питания

	Входное напряжение	Частота	Входная мощность	I max	I eff	Рекомендуемые значения	
	Вольты					Гц	кВА
3 фазы	380	50/60	5.3	8	5	10	16
	400	50/60	5.3	8	5	10	16

CutMaster 20 мм, требования к разводке входного кабеля источника питания

	Входное напряжение	Частота	Входная мощность	I max	I eff	Рекомендуемые значения	
	Вольты					Гц	кВА
3 фазы	380	50/60	11	16	11	20	14
	400	50/60	11	16	16	20	14

CutMaster 25 мм, требования к разводке входного кабеля источника питания

	Входное напряжение	Част.	Входная мощность	I max	I eff	Рекомендуемые значения	
	Вольты					Гц	кВА
3 фазы	380	50/60	11.8	18	12	20	14
	400	50/60	11.8	17	11	20	14

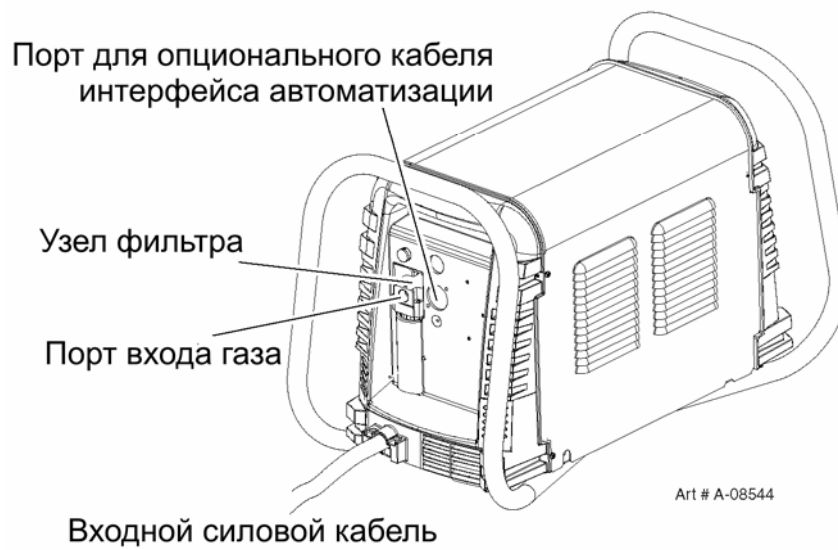
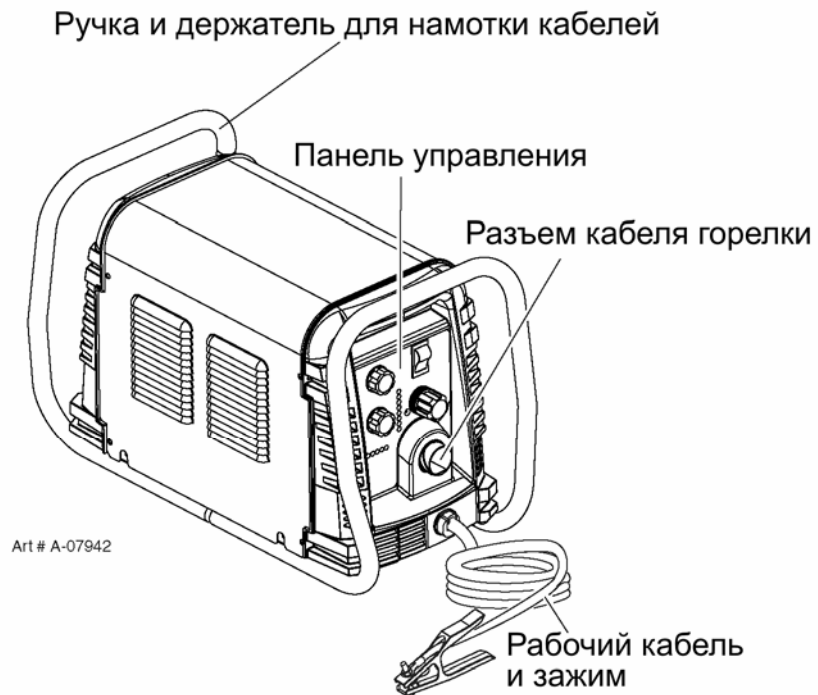
Линейные напряжения с рекомендуемой защитой цепи и размерами проводов

Основано на "Национальных правилах установки электрооборудования" и на "Правилах установки электрооборудования Канады"

ПРИМЕЧАНИЯ

Чтобы определить требования к разводке, обратитесь к действующим на месте или национальным правилам или к местным уполномоченным органам власти. Размеры кабеля рассчитаны на базе рабочего цикла оборудования.

2.06. Характеристики источника питания



РАЗДЕЛ 2. ГОРЕЛКА: ВВЕДЕНИЕ

2Т.01. Содержание руководства

Данное руководство содержит описания, инструкции по эксплуатации и техобслуживанию для плазменных резаков моделей 1Torch™ SL60/ручной и SL100/механизированный. Сервис данного оборудования разрешается проводить только должным образом подготовленному персоналу; неквалифицированному персоналу категорически запрещается пытаться выполнять ремонт или настройки, не предусмотренные данным руководством; несоблюдение этого может привести к прекращению действия гарантии. Внимательно прочитайте данное руководство. Полное понимание характеристик и возможностей данного оборудования обеспечивает надежную его работу, на которую оно рассчитано.

2Т.02. Общее описание

Конструктивно плазменные горелки похожи на автомобильную свечу зажигания. Они состоят из отрицательного и положительного контактов, разделенных центральным изолятором. Внутри горелки зажигается вспомогательная дуга между отрицательным электродом и положительным наконечником. После того как вспомогательная дуга ионизировала газ плазмы, чрезвычайно горячая струя газа начинает выходить через малое отверстие в наконечнике горелки, упираясь в металл, подлежащий резке.

Единственный кабель горелки подает газ от единственного источника, используемого как газ плазмы и как вторичный газ. Поток воздуха разделяется внутри головки горелки. Работа только с одним газом уменьшает размер горелки и стоимость работы.

ПРИМЕЧАНИЕ

Более подробное описание работы плазменной горелки дано в разделе 2Т.05 "Введение в плазму".

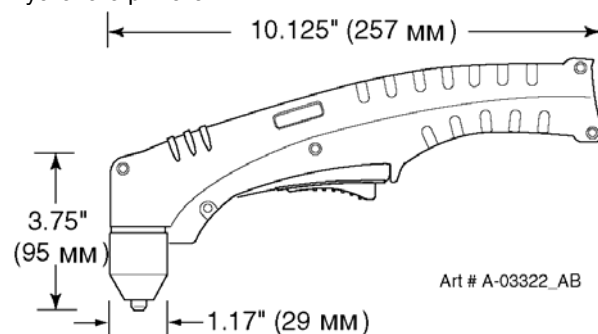
Дополнительные технические характеристики, относящиеся к используемому источнику питания, см. в приложении.

2Т.03. Технические данные

А. Конфигурация горелки

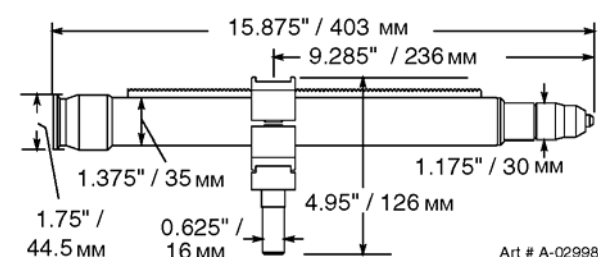
1. Ручная горелка, модели

Головка ручной горелки расположена под углом 75° к ручке горелки. Ручная горелка имеет ручку и узел пускового рычага.



2. Механизированная горелка, модель

Стандартная машинная горелка имеет позиционирующую трубку с узлом стойки и зажима.



В. Длина кабелей горелки

Ручные горелки:

- 6,1 м с АТС-разъемами
- 15,2 м с АТС-разъемами

Машинные горелки:

- 1,5 м с АТС-разъемами
- 3,05 м с АТС-разъемами
- 7,6 м с АТС-разъемами
- 15,2 м с АТС-разъемами

С. Части горелки

Пусковой картридж, электрод, наконечник, защитное сопло

Д. Встроенные детали (Parts - In - Place = PIP)

Головка горелки имеет встроенный переключатель цепь 12 В пост.тока

Е. Тип охлаждения

Комбинация окружающего воздуха и потока газа через горелку.

Ф. Характеристики горелки

Ф. Характеристики горелки**Характеристики ручной горелки**

Окружающая температура	40° C
Рабочий цикл	100% @ 60 ампер @ 400 куб.футов/час
Максимальный ток	60 А
Напряжение (V _{пик.})	500 В
Напряжение зажигания дуги	7 кВ

Характеристики механизированной горелки

Окружающая температура	40° C
Рабочий цикл	100% @ 100 ампер @ 400 куб.футов/час
Максимальный ток	120 А
Напряжение (V _{пик.})	500 В
Напряжение зажигания дуги	7 кВ

Г. Требования к газу**Характеристики газа для ручной и механизированной горелки**

Газ (плазма и вторичный)	Сжатый воздух
Рабочее давление См. ПРИМЕЧАНИЕ	4,1 - 6,5 бар
Максимальное входное давление	8,6 бара
Поток газа (разрезание и поверхностная резка (строжка))	300 - 500 куб.футов/час 142 - 235 л/мин

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Данная горелка не предназначена для работы с кислородом (O₂).

ПРИМЕЧАНИЕ

Рабочее давление зависит от модели горелки, рабочего тока и длины кабелей горелки. Для каждой модели см. соответствующие таблицы задания давления газа.

Н. Опасность прямого контакта

Рекомендуемый зазор горелки составляет 3/16 дюйма (4,7 мм).

2Т.04. Опции и принадлежности

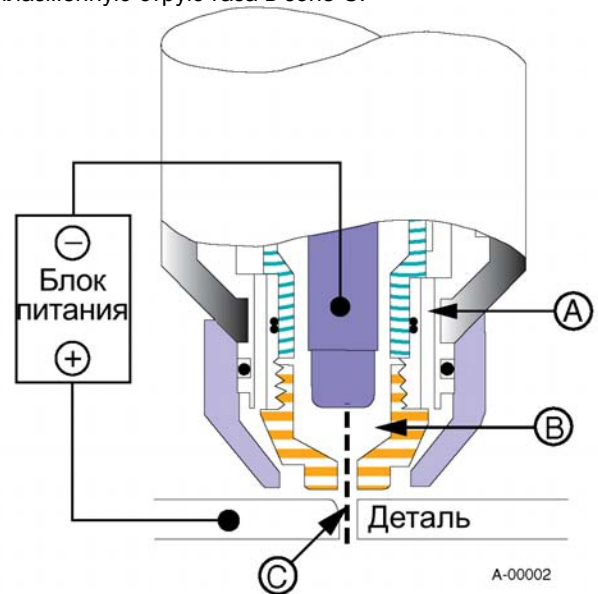
По опциям и принадлежностям см. раздел 6.

2Т.05. Введение в плазму**А. Поток плазмы**

Плазма представляет собой сильно нагретый газ, ионизированный настолько, что он становится электропроводящим. Процессы плазменно-дуговой резки и строжки используют плазму для переноса электрической дуги к детали. Металл, подлежащий резке или удалению, расплавляется теплом дуги и выдувается.

В то время как целью плазменно-дуговой резки является разделение материала, плазменно-дуговая строжка используется для удаления металла на управляемую глубину и ширину.

В плазменном резаке холодный газ поступает в зону В, где горит вспомогательная дуга между электродом и наконечником, ионизирующая газ. Рабочая режущая дуга затем переходит на деталь через плазменную струю газа в зоне С.



Горелка, подавая газ плазмы и электрическую дугу через малое отверстие, создает высокую концентрацию тепла на небольшой площади. Плотная ограниченная плазменная дуга показана в зоне С. Для плазменной резки используется прямая полярность постоянного тока, как показано на рисунке.

По зоне А проходит вторичный газ, предназначенный для охлаждения горелки. Этот газ также помогает движущемуся с высокой скоростью газу плазмы выдувать жидкий металл из разреза, обеспечивая быстрое выполнение реза без шлака.

В. Распределение газа

Используемый единый газ внутри разделен на газ плазмы и вторичный газ.

Газ плазмы поступает в горелку через отрицательный кабель, проходит через пусковой картридж, вокруг электрода и выходит через отверстие наконечника.

Вторичный газ течет вокруг наружной части пускового картриджа горелки и вытекает между наконечником и защитным соплом вокруг плазменной дуги.

С. Вспомогательная дуга

При пуске горелки зажигается вспомогательная дуга между электродом и режущим наконечником. Эта вспомогательная дуга создает путь для ввода в действие рабочей дуги.

Д. Рабочая режущая дуга

Мощность постоянного тока используется также для рабочей режущей дуги. Отрицательный выход подсоединен к электроду горелки через кабель горелки. Положительный выход подсоединен к детали через рабочий кабель и к горелке – через вспомогательный провод.

Е. Встроенные детали (Parts - In - Place = PIP)

Данная горелка содержит цепь "Встроенные детали" (PIP). Если защитное сопло правильно установлено, то оно замыкает переключатель. Горелка не будет работать, если этот переключатель разомкнут.



Схема PIP для ручной горелки

Подвесной пульт дистанционного управления

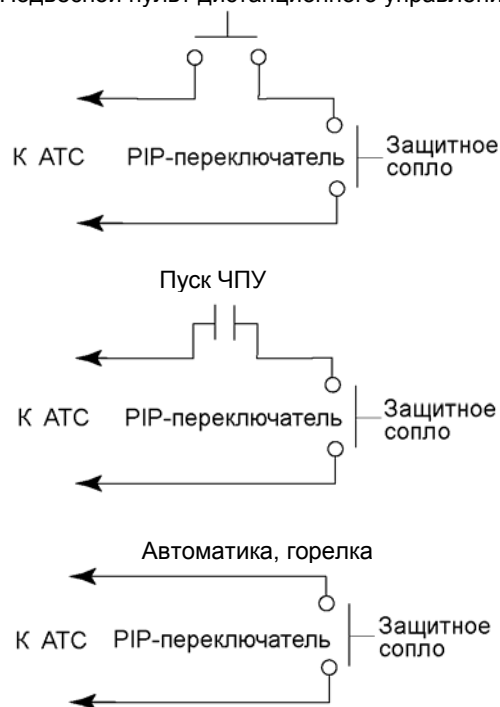


Схема PIP для механизированной горелки

Эта страница намеренно оставлена незаполненной.

РАЗДЕЛ 3. СИСТЕМА: УСТАНОВКА (МОНТАЖ)

3.01. Распаковка

1. Используйте упаковочный лист для идентификации и учета каждой позиции.
2. Проверьте каждую позицию на предмет повреждений при транспортировке. При обнаружении повреждения обратитесь к дистрибьютору и/или к транспортной компании, прежде чем продолжать монтаж (установку).
3. Запишите модель и серийные номера источника питания и горелки, дату приобретения и название изготовителя в информационном блоке в начале данного руководства.

3.02. Возможности подъема

Источник питания имеет ручку **только для ручного подъема**. Следите за тем, чтобы подъем и перемещение оборудования происходили надежно и безопасно.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не прикасайтесь к электрическим частям, находящимся под напряжением!

Отсоедините входной силовой кабель, прежде чем перемещать оборудование.

ПАДАЮЩЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ может стать причиной серьезных травм и повреждения имущества.

РУЧКА не предназначена для подъема с помощью механизмов.

- Данное устройство разрешается поднимать только лицам, обладающим соответствующей физической силой.
- Подъем устройства осуществляется за ручки двумя руками. Не используйте ленты (ремни) для подъема.
- Чтобы перемещать устройство, используйте опциональную тележку или аналогичный механизм надлежащей грузоподъемности.
- Установите устройство на надлежащую подставку и закрепите, прежде чем транспортировать его вилочным погрузчиком или другим транспортным средством.

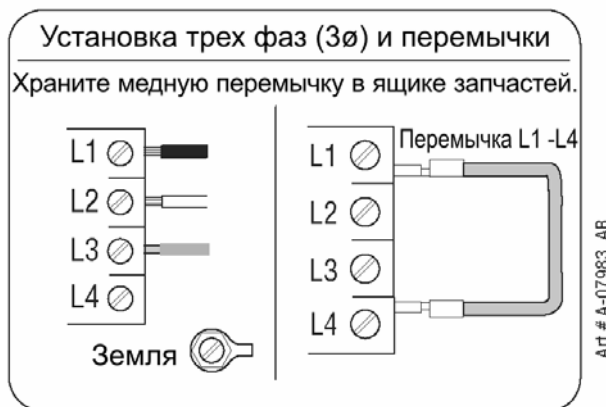
3.03. Первичное подключение входного питания



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Прежде чем подключать или подсоединять устройство, проверьте правильность напряжения в источнике питания. Первичный источник питания, плавкий предохранитель и любые удлинительные кабели должны соответствовать действующим на месте нормам по электрооборудованию и рекомендованным требованиям по защите цепей и по разводке, как указано в разделе 2.

Все устройства поставляются с завода с входным силовым кабелем 380/400 В, подсоединенным к входной клеммной коробке в трехфазной конфигурации. Приведенный ниже рисунок и указания предназначены для замены входного силового кабеля.



Трехфазная входная силовая разводка

А. Подсоединение к трехфазной входной силовой сети



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Прежде чем выполнять эту процедуру, снимите питание с источника питания и входного кабеля.

Эти инструкции предназначены для замены входного силового кабеля 380/400 В источника питания при трехфазной сети.

1. Снимите крышку источника питания, инструкции см. в разделе 5.
2. Отсоедините оригинальный входной силовой кабель от сетевой клеммной коробки и от подсоединения заземления шасси.
3. Освободите защитное приспособление со сквозным отверстием на задней панели источника питания. Извлеките оригинальный входной силовой кабель из источника питания.
4. На четырехжильном кабеле на требуемое напряжение, обеспечиваемом заказчиком, снимите изоляцию на отдельных жилах.
5. Проведите устанавливаемый кабель через входное отверстие в задней панели источника питания. Характеристики силового кабеля см. в разделе 2.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Первичный источник питания и силовой кабель должны соответствовать действующим на месте нормам по электрооборудованию и рекомендованным требованиям по защите цепей и по разводке (см. таблицу в разделе 2).

6. Подсоедините провода, как указано далее.
 - Закрепите провода перемычек на контакторе. См. рисунок.
 - Зеленый / желтый провод – на землю.
 - Остальные провода – на входы L1, L2 и L3. Порядок проводов не имеет значения. См. предыдущие рисунки.
7. Обеспечив небольшой провис проводов, затяните защитное приспособление со сквозным отверстием, чтобы зафиксировать силовой кабель.
8. Установите на место крышку источника питания.
9. Подсоедините противоположные концы отдельных жил к разъему, обеспечиваемому заказчиком, или к разъединителю сети.
10. Подсоедините входной силовой кабель к источнику питания (или замкните разъединитель сети).

3.04. Газовые штуцеры

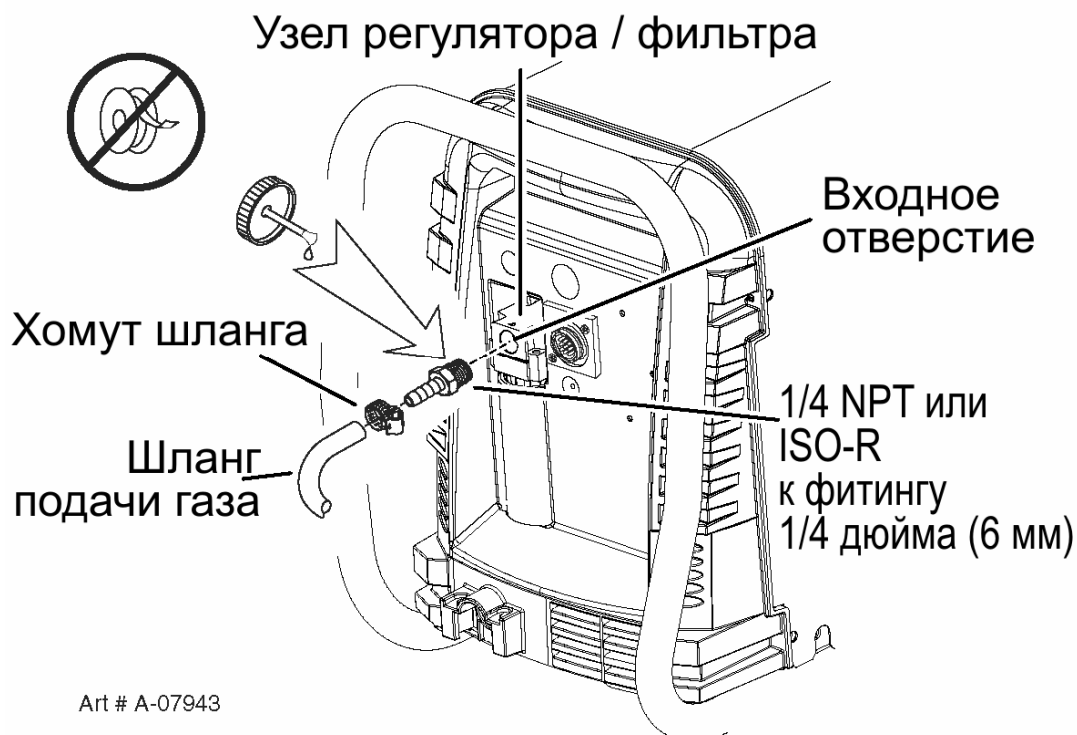
Подсоединение источника газа к оборудованию

Подсоединение является одинаковым для сжатого воздуха или для баллона высокого давления. Если требуется установить опциональный воздушный линейный фильтр, то см. следующие два подраздела.

1. Подсоедините воздушную линию к входному отверстию. На рисунке показаны типичные подсоединения, как пример.

ПРИМЕЧАНИЕ

Чтобы обеспечить отсутствие протечки, используйте герметик для резьбовых соединений в соответствии с инструкциями изготовителя. Запрещается использовать тефлоновую ленту в качестве резьбового уплотнителя, т.к. небольшие кусочки ленты могут оторваться и закупорить отверстия для воздуха в горелке.



Art # A-07943

Подсоединение воздуха к входному отверстию

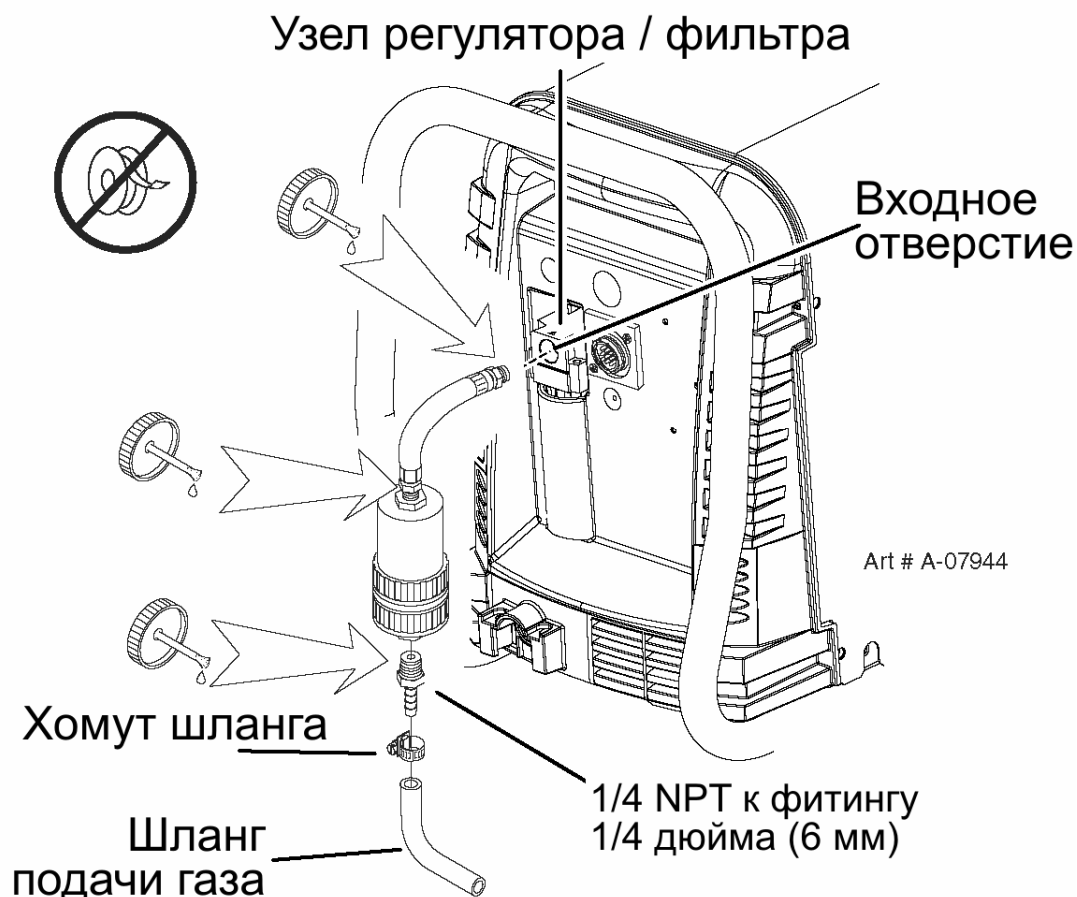
Установка опционального одноступенчатого воздушного фильтра

При использовании сжатого воздуха, чтобы не допустить попадания влаги и грязи в горелку, для улучшения фильтрации рекомендуется ставить опциональный фильтрующий комплект.

1. Закрепите шланг одноступенчатого фильтра на входном отверстии.
2. Закрепите узел фильтра на шланге фильтра.
3. Подсоедините воздушную линию к фильтру. На рисунке показаны типичные подсоединения, как пример.

ПРИМЕЧАНИЕ

Чтобы обеспечить отсутствие протечки, используйте герметик для резьбовых соединений в соответствии с инструкциями изготовителя. Запрещается использовать тефлоновую ленту в качестве резьбового уплотнителя, т.к. небольшие кусочки ленты могут оторваться и закупорить отверстия для воздуха в горелке. Соединение выполните следующим образом:



Установка опционального одноступенчатого фильтра

Установка опционального двухступенчатого комплекта воздушного фильтра

Данный опциональный двухступенчатый воздушный линейный фильтр предназначен также для использования в цеховых системах сжатого воздуха. Фильтр устраняет влагу и грязь размером 5 мкм и более.

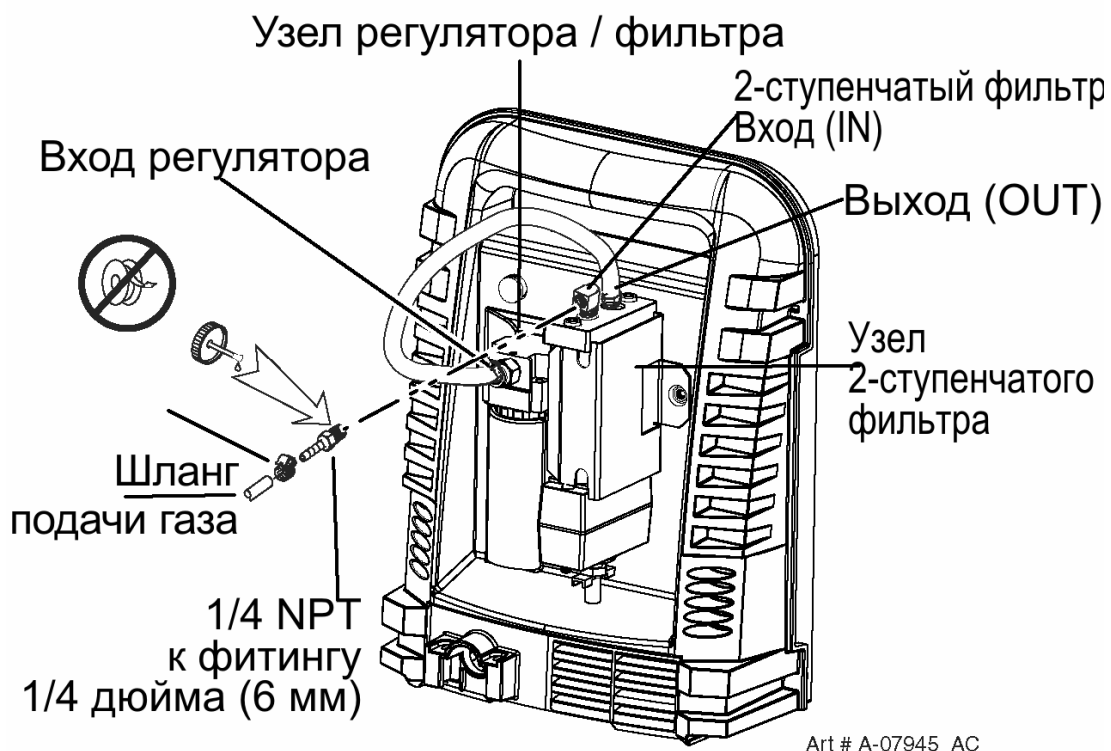
Подсоедините источник воздуха следующим образом:

1. Закрепите хомут двухступенчатого воздушного фильтра сзади к источнику питания, руководствуясь инструкциями, входящими в комплект узла фильтра.

ПРИМЕЧАНИЕ

Чтобы обеспечить отсутствие протечки, используйте герметик для резьбовых соединений в соответствии с инструкциями изготовителя. Запрещается использовать тефлоновую ленту в качестве резьбового уплотнителя, т.к. небольшие кусочки ленты могут оторваться и закупорить отверстия для воздуха в горелке.

2. Подсоедините выходной шланг двухступенчатого воздушного фильтра к входному отверстию узла регулятор / фильтр.
3. Используйте фитинги, обеспечиваемые заказчиком, для подсоединения воздушной линии к фильтру. Ниппельный штуцер шланга 1/4 NPT на 1/4 дюйма показан как пример.



Установка опционального двухступенчатого фильтра

Использование баллонов с воздухом высокого давления

Если как источник воздуха работают баллоны с воздухом высокого давления:

1. См. спецификации изготовителя по процедурам установки и техобслуживания регуляторов высокого давления.
2. Проверьте клапаны баллонов, чтобы быть уверенными, что они чистые, что на них нет масла, грязи или иных посторонних материалов. Коротко откройте клапан каждого баллона, чтобы выдуть любую пыль, которая может в нем быть.
3. На баллоне должен быть установлен регулятор высокого давления, способный выдавать давление до максимум 6,9 атм и выдерживать поток не менее 300 куб. футов в час (141,5 л/мин).
4. Подсоедините шланг подачи к баллону.

ПРИМЕЧАНИЕ

На регуляторе высокого давления баллона следует выставить давление 6,9 бар.

Шланг подачи должен иметь внутренний диаметр не менее 1/4 дюйма (6 мм).

Чтобы обеспечить отсутствие протечки, используйте герметик для резьбовых соединений в соответствии с инструкциями изготовителя. Запрещается использовать тефлоновую ленту в качестве резьбового уплотнителя, т.к. небольшие кусочки ленты могут оторваться и закупорить отверстия для воздуха в горелке.

РАЗДЕЛ 3. ГОРЕЛКА: УСТАНОВКА (МОНТАЖ)

3Т.01. Подсоединение горелки

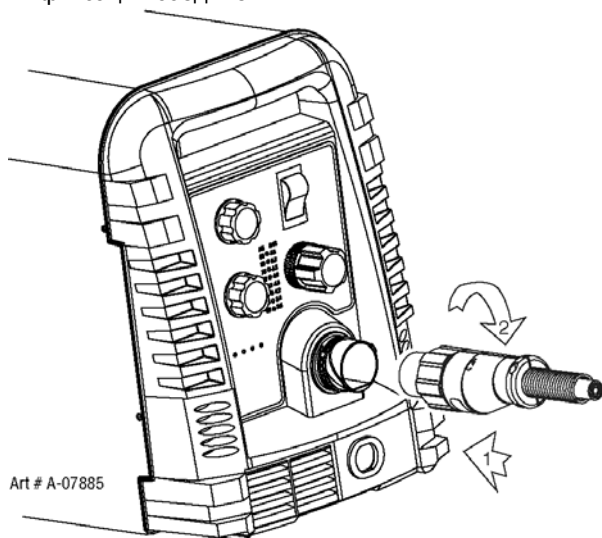
Если требуется, подсоедините горелку к источнику питания (силовому блоку). К этому источнику питания разрешается подсоединять только модели горелок Thermal Dynamics SL60 / ручная или SL100 / механизированная. Максимальная длина кабеля горелки составляет 30,5 м, в т.ч. удлинители.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Снимите первичное питание с источника, прежде чем подсоединять горелку.

1. Совместите штырьковую часть АТС-разъема (на кабеле горелки) с гнездовой частью. Вставьте штырьковую часть в гнездовую. Обе части разъема должны входить друг в друга с небольшим давлением.
2. Зафиксируйте соединение, повернув стопорную гайку по часовой стрелке так, чтобы она защелкнулась. ЗАПРЕЩАЕТСЯ использовать стопорную гайку для стягивания частей разъема вместе. Не используйте инструменты для фиксации соединения.



Art # A-07885

Подсоединение горелки к источнику питания

3. Система готова для работы.

Проверка качества воздуха

Чтобы проверить качество воздуха:

1. Поверните переключатель ON / OFF (ВКЛ./ВЫКЛ.) в положение ON (ВКЛ.).
2. Установите переключатель управления функционированием в позицию SET.
3. Поместите стекло сварочного фильтра перед горелкой и включите воздух. **Не зажигайте дугу!** Если в воздухе имеется хоть немного масла или влаги, то это будет видно на стекле.

3Т.02. Настройка механической горелки

ПРИМЕЧАНИЕ

Если требуется преобразовать ручную систему горелки на машинную, то для источника питания нужен переходник.

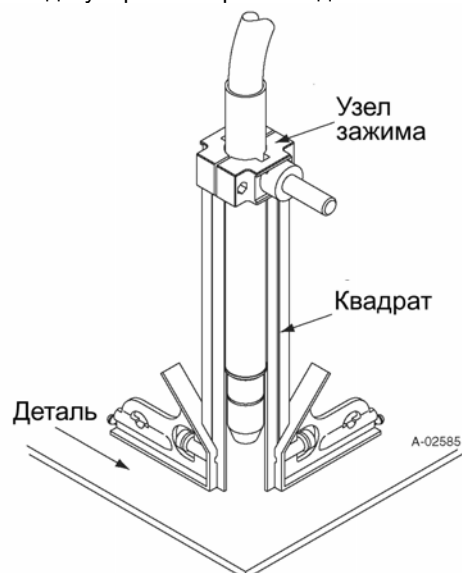


ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Снимите первичное питание с источника, прежде чем разбирать горелку или ее кабель.

Механическая горелка имеет позиционирующую трубку с узлом стойки и зажима.

1. Смонтируйте узел горелки на столе для резки.
2. Чтобы получить чистый вертикальный рез, используйте угольник для выставления горелки перпендикулярно поверхности детали.



Настройка механической горелки

3. Для каждого типа операции должны быть установлены соответствующие части горелки (защитное сопло, наконечник, пусковой картридж и электрод). Более подробную информацию см. в разделе 4Т.07 "Выбор частей горелки".

РАЗДЕЛ 4. СИСТЕМА: РАБОТА

4.01. Органы управления передней панели / характеристики


См. рисунок для цифровой идентификации.


1. Управление выходным током





Задаёт требуемый выходной ток. Выходное значение до 60 А разрешается использовать для резки со скольжением (при этом наконечник горелки контактирует с деталью); оно может быть больше при резке с зазором.



2. Управление функционированием

Ручка управления функционированием. Используется для выбора между различными рабочими режимами.



SET  Используется для продувки воздуха через устройство, горелку и кабели и для регулировки давления газа.

RUN  Используется для общих операций резки

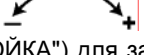
БЫСТРЫЙ АВТОМАТИЧЕСКИЙ ПЕРЕЗАПУСК
    Выполняет быстрый перезапуск вспомогательной дуги для непрерывной резки.

ФИКСАТОР   Используется для длительных, проводимых вручную резов. Когда режущая дуга застabilизировалась, пусковой рычаг горелки может быть отпущен. Режущая дуга будет оставаться включенной, пока горелка не будет отведена от детали или пока горелка не выйдет за край детали или пока пусковой рычаг горелки снова не будет активирован или пока не будет активирована какая-либо из системных блокировок.

3. Силовой переключатель Вкл.-Выкл.

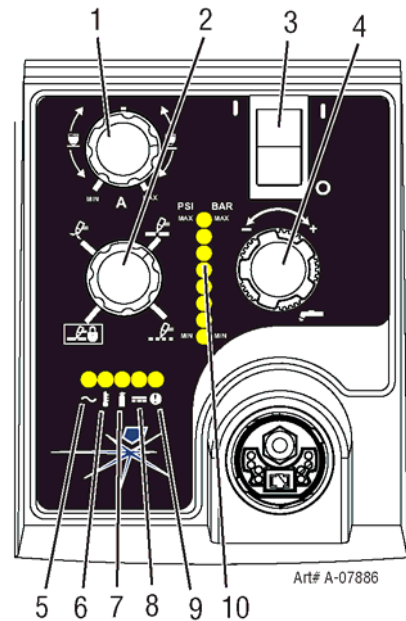
Вкл.  / Выкл.  Этот переключатель управляет подачей энергии на источник питания. Вверх – Вкл., вниз – Выкл.

4. Управление давлением воздуха / газа

Регулировка давления  используется в режиме "SET" ("НАСТРОЙКА") для задания давления воздуха/газа. Вытяните ручку, чтобы выполнить регулировку, и вдавите, чтобы заблокировать.

5. Индикатор переменного тока

Постоянное горение показывает, что источник питания готов к работе. Мигание показывает, что устройство находится в защитном режиме блокировки. Следует выключить устройство, выключить или отсоединить входное питание, устранить неисправность и снова запустить устройство. Более детальную информацию см. в главе 5.



6. Индикатор температуры

Индикатор нормально ВЫКЛ. Индикатор находится в состоянии ВКЛ., если внутренняя температура превышает нормальный уровень. Прежде чем продолжить работу, дайте устройству остыть.

7. Индикатор газа

Индикатор находится в состоянии ВКЛ., если достигнуто минимальное допустимое давление газа для работы источника питания. Минимальное давление для работы источника питания является недостаточным для работы горелки.

8. Индикатор постоянного тока

Индикатор ВКЛ., если активирован "Выходной контур постоянного тока".

9. Индикатор неисправности (ошибки)

Индикатор ВКЛ., если активирован "Контур неисправности". См. в разделе 5 пояснения по индикации неисправности.

10. Индикаторы давления

PSI	BAR
MAX	MAX
90	6.3
85	5.9
80	5.5
75	5.2
70	4.8
65	4.5
MIN	MIN

Данные индикаторы горят в соответствии с давлением, заданным ручкой регулировки давления (поз. 4).

4.02. Подготовка к работе

При начале каждой работы:



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Прежде чем собирать или разбирать источник питания, части горелки или саму горелку и ее кабели, снимите первичное питание с источника.

Выбор частей горелки

Проверьте горелку на правильность сборки на присутствие соответствующих частей горелки. Части горелки должны соответствовать типу работы и выходному току для данного источника питания (максимум 40 А для 12 мм, 60 А – для 20 мм, 80 А – для 25 мм). См. раздел 4Т.07 и дальнейшие о выборе частей горелки.

Подсоединение горелки

Проверьте правильность подсоединения горелки. К данному источнику питания разрешается подсоединять горелки только моделей SL60 / ручная или SL100 / механическая. См. раздел 3Т данного руководства.

Проверка первичного входного источника питания

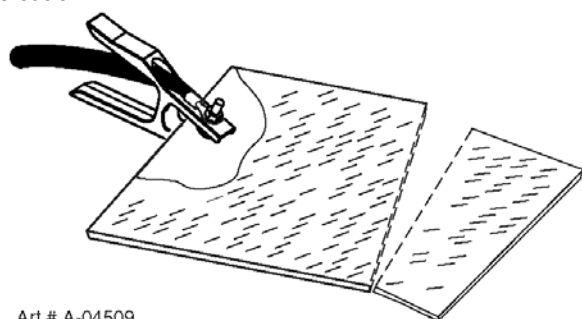
1. Проверьте правильность входного напряжения источника питания. Убедитесь, что входной источник питания отвечает требованиям по мощности для устройства, см. раздел 2 "Технические характеристики".
2. Подсоедините входной силовой кабель к источнику питания системы (или замкните разъединитель сети).

Источник воздуха

Убедитесь, что источник отвечает требованиям (см. раздел 2). Проверьте подсоединения и включите подачу воздуха.


Подсоединение рабочего кабеля

Подсоедините зажимом рабочий кабель к детали или к столу для резки. На этой поверхности не должно быть масла, краски и ржавчины. Connect only to the main part of the workpiece; do not connect to the part to be cut off.




Art # A-04509

Питание Вкл.

Установите переключатель источника питания ON/OFF (ВКЛ./ВЫКЛ.) в положение ON (ВКЛ.) (вверх). Индикатор переменного тока  включен.



Индикатор газа  горит, если давление газа достаточное для работы источника питания и охлаждающие вентиляторы включены.

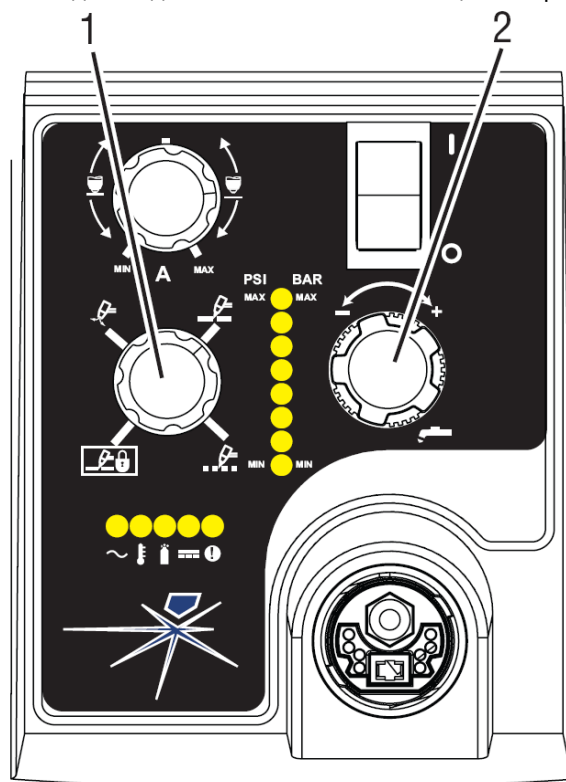
ПРИМЕЧАНИЕ

Минимальное давление для работы источника питания меньше минимума, требуемого для работы горелки.

Охлаждающие вентиляторы включаются одновременно с включением устройства. Если устройство не используется в течение десяти (10) минут, то вентиляторы будут выключены. Вентиляторы будут включены, если активирован пусковой рычаг горелки (сигнал пуска) или если устройство выключено и снова включено. Если произошел перегрев, то вентиляторы будут работать до тех пор, пока этот перегрев существует и еще десять (10) минут после его прекращения.

Задание рабочего давления

1. Установите ручку управления функционированием источника питания в положение SET (НАСТРОЙКА). Пойдет поток газа.
2. Для резки с зазором установите давление газа 4,8 – 5,9 бар (светодиоды в центре панели управления). Более подробная информация по заданию давления имеется в таблице "Зазоры".



Art# A-07946

РЕЗКА С ЗАЗОРОМ Задание давления газа

Длина кабелей	SL60 (ручная горелка)	SL100 (механизирован. горелка)
До 7,6 м	5,2 бара	5,2 бара
Каждые дополнительные 7,6 м	Дополнит. 0,4 бара	Дополнит. 0,4 бара

3. Для скользящей резки (резки со скольжением) установите давление газа 5,2 – 6,5 бар (светодиоды в центре панели управления). Более подробная информация по заданию давления имеется в таблице "Резка со скольжением".

РЕЗКА СО СКОЛЬЖЕНИЕМ (60 А или меньше) Задание давления газа

Длина кабелей	SL100 (ручная горелка)
До 7,6 м	5,5 бара
Каждые дополнительные 7,6 м	Дополнительно 0,4 бара

Выбор выходного уровня тока

1. Установите ручку управления функционированием в одно из трех имеющихся рабочих положений:

RUN (РАБОТА) 

RAPID AUTO RESTART (БЫСТРЫЙ

АВТОМАТИЧЕСКИЙ ПЕРЕЗАПУСК) 

или LATCH (ФИКСАЦИЯ) . Течение газа будет прекращено.

2. Задайте требуемый выходной ток в амперах ручкой управления выходным током.

Операция резки

Если горелка сходит с детали при операции резки, когда ручка управления функционированием стоит в положении RUN (РАБОТА), то происходит небольшая задержка в повторном запуске (перезапуске) вспомогательной дуги. Если ручка находится в положении **RAPID AUTO RESTART (БЫСТРЫЙ АВТОМАТИЧЕСКИЙ ПЕРЕЗАПУСК)**, то, когда горелка сходит с детали, перезапуск вспомогательной дуги происходит немедленно и рабочая дуга возникнет сразу же, как только вспомогательная дуга коснется детали. (Используйте положение "Быстрый автоматический перезапуск" при резании протяженных металлических деталей или решеток или при операциях строжки или зачистки, когда требуется непрерывный перезапуск). Если ручка находится в положении LATCH (ФИКСАЦИЯ), то основная режущая дуга будет сохраняться после отпущения пускового рычага горелки.

Типовые скорости резки



Скорость резки зависит от выходного тока горелки, от типа обрабатываемого материала и от опыта оператора. Более подробную информацию см. в разделе 4Т.08 и далее.


Если требуется отслеживать линию, использовать трафарет или шаблон для резки, то можно уменьшить выходной ток или скорость резки, чтобы вести разрезание медленнее, сохраняя при этом безукоризненное качество реза.

Подача газа после гашения дуги

Отпустите пусковой рычаг, чтобы выключить режущую дугу. Поток газа продолжается еще примерно 20 секунд. Если оператор в ходе подачи газа после гашения дуги сдвинет фиксатор пускового рычага назад и нажмет пусковой рычаг, то возникнет вспомогательная дуга. Рабочая дуга переходит на деталь, когда наконечник горелки оказывается на расстоянии перехода от нее.

Выключение

Поверните переключатель ON  / OFF 

(ВКЛ./ВЫКЛ.) в положение "OFF"  (вниз). Все индикаторы источника питания погаснут. Отсоедините от сети входной силовой кабель или снимите входное питание. Питание с системы снято.

Эта страница намеренно оставлена незаполненной.

РАЗДЕЛ 4. ГОРЕЛКА: РАБОТА

4Т.01. Выбор частей горелки

Тип операции, подлежащей выполнению, определяет части горелки, подлежащие использованию.

Тип работы:

скользящая резка, резка с зазором или строжка

Части горелки:

защитное сопло, режущий наконечник, электрод и пусковой картридж

ПРИМЕЧАНИЕ

См. раздел 4Т.07 и дальнейшие для получения дополнительной информации о частях горелки.

Замена частей горелки для различного использования происходит следующим образом:



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Прежде чем собирать или разбирать части горелки или саму горелку и ее кабели, снимите первичное питание с источника.

ПРИМЕЧАНИЕ

Защитное сопло удерживает наконечник и пусковой картридж на месте. Установите горелку защитным соплом вверх, чтобы предохранить эти детали от падения после снятия сопла.

1. Выкрутите и снимите узел защитного сопла с головки горелки.

2. Удалите электрод, вытянув его прямо из головки горелки.



A-03510_AB

Части горелки (показаны скользящее защитное сопло и корпус защитного сопла)

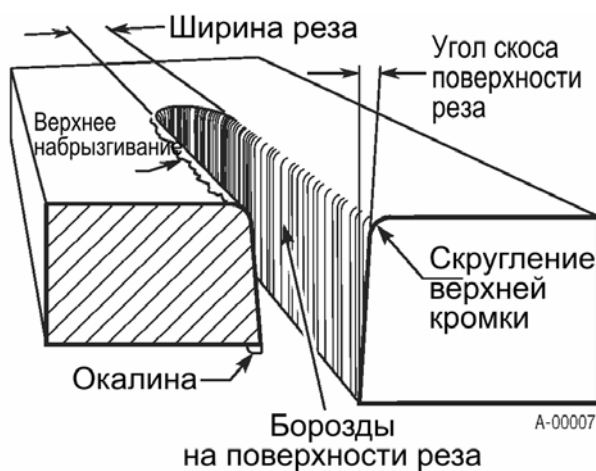
3. Установите новый электрод, вдвигая его прямо в головку горелки, пока он не защелкнется.
4. Установите пусковой картридж и требуемый для работы наконечник в головку горелки.
5. Вручную затяните узел защитного сопла так, чтобы он сел на головку горелки. Если при установке сопла ощущается сопротивление, то, прежде чем продолжать, обследуйте резьбу.

4Т.02. Качество реза

ПРИМЕЧАНИЯ

Качество реза сильно зависит от настройки и параметров, таких как зазор горелки, выравнивание относительно детали, скорость реза, давление газа, а также от мастерства оператора.

Требования к качеству реза различаются в зависимости от приложения. Например, накопление нитридов и угол скоса являются главными факторами, если эту поверхность надо будет сваривать после резки. Резка без окалины требуется для финишного качества реза, чтобы устранить дополнительную операцию чистки. Приведенные далее характеристики качества реза проиллюстрированы рисунком:



Характеристики качества реза

Поверхность реза

Требуемое или специфическое состояние (гладкое или грубое) поверхности реза

Образование нитридов

На поверхности реза могут возникнуть отложения нитридов, если в плазменной газовой струе имеется азот. Эти накопления могут создать трудности, если материал после резки нужно будет сваривать.

Угол скоса

Это угол между поверхностью края реза и плоскостью, перпендикулярной поверхности плиты. Безупречно перпендикулярный рез даст угол скоса 0°.

Скругление верхней кромки

Скругление верхней кромки реза из-за воздействия первоначального контакта плазменной дуги на деталь.

Образование окалины внизу

Расплавленный материал, который не был удален выдуванием из области реза и затвердел на плите. Значительная окалина может потребовать дополнительную операцию очистки после резки.

Ширина реза

Ширина реза (или ширина материала, удаленного при резке).

Верхнее набрызгивание (окалина)

Верхнее набрызгивание или окалина в верхней части реза возникает из-за малой скорости перемещения, из-за повышенной высоты реза или из-за режущего наконечника, у которого отверстие стало вытянутым.

4Т.03. Общая информация о резке



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

Снимите первичное питание с источника, прежде чем разбирать источник питания, горелку или ее кабель.

Просматривайте достаточно часто важные правила по технике безопасности в начале данного руководства. Обеспечьте наличие у оператора надлежащих перчаток, одежды, средств защиты глаз и органов слуха. Обеспечьте, чтобы никакая часть тела оператора не контактировала с деталью, когда горелка активирована.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Искры, возникающие при резке, могут повредить покрытые, крашеные и прочие поверхности таких материалов как стекло, пластик и металл.

ПРИМЕЧАНИЕ

Обращайтесь с кабелем горелки осторожно и защищайте его от повреждения.

Вспомогательная дуга

Вспомогательная дуга сокращает срок службы оборудования по сравнению с обычной резкой, поскольку она действует больше между электродом и наконечником, а не деталью. Следует по возможности уменьшать длительность действия дежурной дуги, чтобы увеличить срок службы оборудования.

Зазор горелки

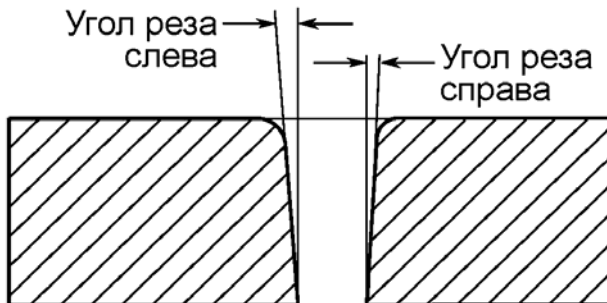
Неправильный зазор (расстояние между наконечником горелки и деталью) может неблагоприятно сказаться на сроке службы наконечника и защитного сопла. Зазор может также значительно повлиять на угол скоса. Уменьшение зазора, в общем случае, ведет к более квадратному резу.

Пуск на краю

Чтобы выполнить пуск на краю, держите горелку перпендикулярно детали так, чтобы передняя часть наконечника была вблизи края детали (не касаясь) в точке, где должен начаться рез. При пуске на краю плиты не делайте паузы на краю и стремитесь, чтобы дуга достигла края металла. Стабилизируйте режущую дугу как можно быстрее.

Направление реза

Поток ионизированного газа, выходя из горелки, образует вихрь, создавая ровную струю. Этот вихрь проявляется в том, что одна сторона реза получается более прямоугольной, чем другая. Если смотреть по направлению перемещения, то правая сторона реза является более прямоугольной, чем левая.



Характеристики краев реза

Чтобы квадратная сторона реза находилась на внутреннем диаметре круга, горелку надо двигать по кругу против часовой стрелки. Чтобы квадратная сторона реза находилась на наружном диаметре, горелку надо двигать по часовой стрелке.

Окалина

Если окалина имеется в углеродистой стали, то это обычно связано с "высокой скоростью, низкой скоростью или верхней окалиной". Окалина на верхней части плиты обычно вызвана слишком большим расстоянием от горелки до плиты. "Верхнюю окалину" обычно очень легко удалить и ее часто смахивают просто сварочными перчатками. "Низкоскоростная окалина" обычно присутствует на нижнем краю плиты. Она может меняться от небольшого до значительного валика, но она не связана прочно с краем реза и может быть легко удалена соскабливанием. "Высокоскоростная окалина" обычно образует узкий валик внизу по краю реза; ее удалить очень трудно. При резке "проблемной" стали иногда полезно уменьшить скорость резки, чтобы создать "низкоскоростную окалину". Тогда любая результирующая очистка может быть дополнена обдиркой, а не шлифованием.

4Т.04. Работа ручной горелки**Резка с зазором при помощи ручной горелки****ПРИМЕЧАНИЕ**

Чтобы повысить эффективность работы и увеличить срок службы, следует всегда использовать такие детали и узлы, которые соответствуют типу операции.

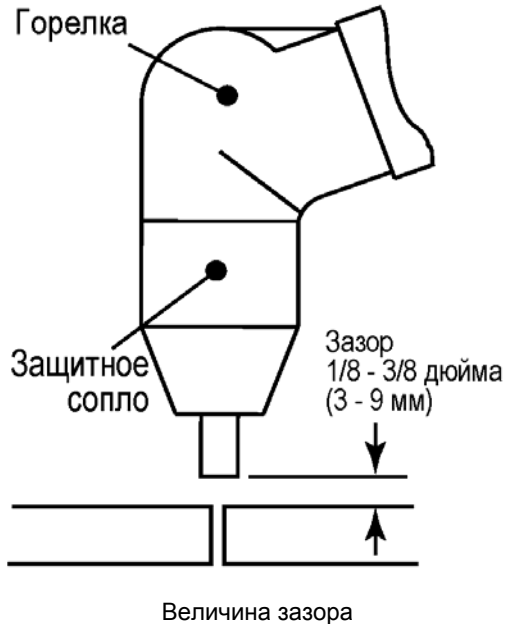
1. Горелку удобно держать одной рукой, особенно устойчиво – двумя. Поместите руку так, чтобы можно было нажать пусковой рычаг на ручке горелки. При работе с ручной горелкой руку можно расположить рядом с головкой горелки, чтобы максимально контролировать процесс, или рядом с задним концом, чтобы обеспечить максимальную защиту от нагрева. Выберите наиболее удобную для вас технику удержания, обеспечивающую вам требуемые управление и движение.

ПРИМЕЧАНИЕ

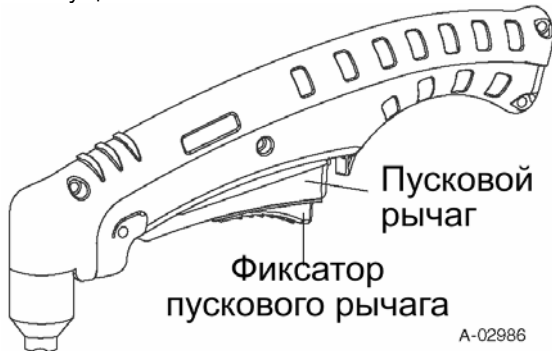
Не допускается, чтобы наконечник контактировал с деталью, за исключением операций скользящей резки.

2. В зависимости от операции резки выполните одно из следующих действий:

- a. Чтобы выполнить **пуск на краю**, держите горелку перпендикулярно детали так, чтобы передняя часть наконечника была вблизи края (кромки) детали в точке, где должен начаться рез.
- b. Для **резки с зазором** держите горелку на расстоянии 3 - 9 мм от детали, как показано ниже.



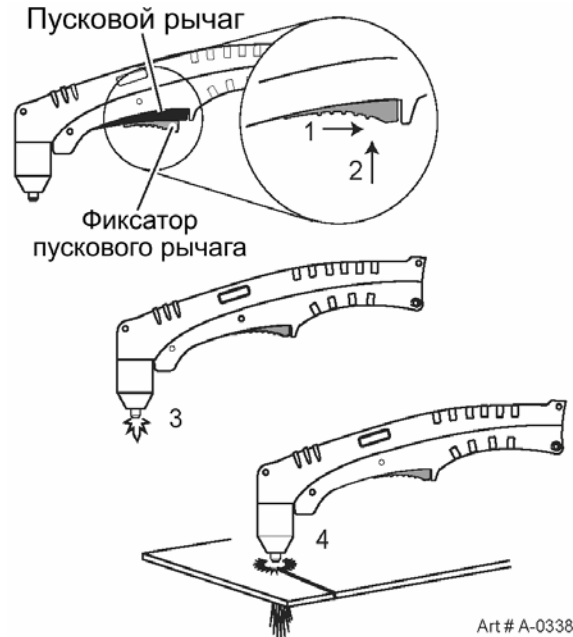
3. Держите горелку вдали от тела.
4. Сдвиньте фиксатор пускового рычага к задней части ручки горелки и одновременно нажмите пусковой рычаг. Вспомогательная дуга будет запущена.



5. Переведите горелку на расстояние переноса, чтобы начать работу. Заработает рабочая дуга, а вспомогательная дуга погаснет.

ПРИМЕЧАНИЕ

Параметры подачи газа до зажигания дуги и после ее гашения являются характеристиками источника питания, а не горелки.



6. Выполните рез, как обычно. Чтобы прекратить резку, просто отпустите пусковой рычаг.
7. Соблюдайте обычные рекомендованные правила резки, приведенные в руководстве для оператора источника питания.

ПРИМЕЧАНИЕ

Если защитное сопло правильно установлено, то между ним и ручкой горелки имеется небольшой зазор. Газ выходит через этот зазор, что является частью нормальной работы. Не пытайтесь сдвинуть защитное сопло так, чтобы закрыть этот зазор. Применение силы в попытке сдвинуть защитное сопло к головке горелки или к ее ручке может повредить компоненты.

8. Чтобы обеспечить постоянство высоты зазора над деталью, установите шаблон зазора, надвинув его на защитное сопло горелки. Установите этот шаблон с ножками по сторонам корпуса защитного сопла, чтобы обеспечить хорошую просматриваемость режущей дуги. Во время работы спозиционируйте ножки шаблона зазора относительно детали.

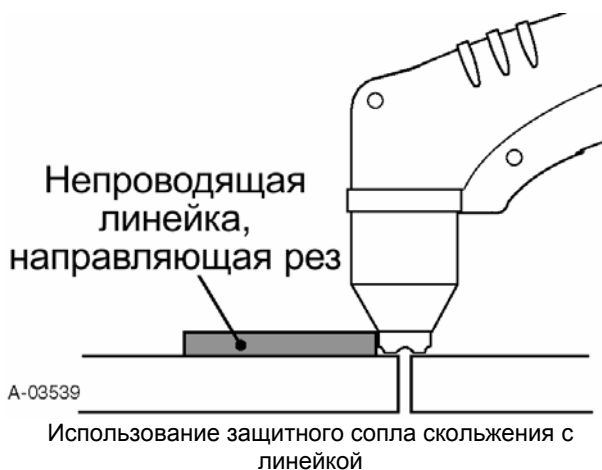


Защитное сопло с линейкой

Защитное сопло скольжения может быть использовано с непроводящей линейкой, чтобы выполнять ручную прямые резы.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Линейка должна быть непроводящей.



Корончатое защитное сопло наилучшим образом работает при резке металла 4,7 мм с относительно ровной поверхностью.

Резка со скольжением при помощи ручной горелки

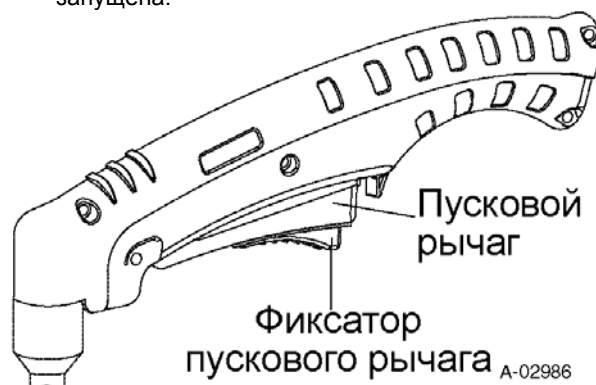
Резка со скольжением наилучшим образом работает при резке металла 6 мм и менее.

ПРИМЕЧАНИЕ

Чтобы повысить эффективность работы и увеличить срок службы, следует всегда использовать такие детали и узлы, которые соответствуют типу операции.

1. Установите режущий наконечник скольжения и задайте выходной ток.
2. Горелку удобно держать одной рукой, особенно устойчиво – двумя. Поместите руку так, чтобы можно было нажать пусковой рычаг на ручке горелки. При работе с ручной горелкой руку можно расположить рядом с головкой горелки, чтобы максимально контролировать процесс, или рядом с задним концом, чтобы обеспечить максимальную защиту от нагрева. Выберите наиболее удобную для вас технику удержания, обеспечивающую вам требуемые управление и движение.
4. При резке сохраняйте контакт горелки с деталью.
5. Держите горелку вдали от тела.

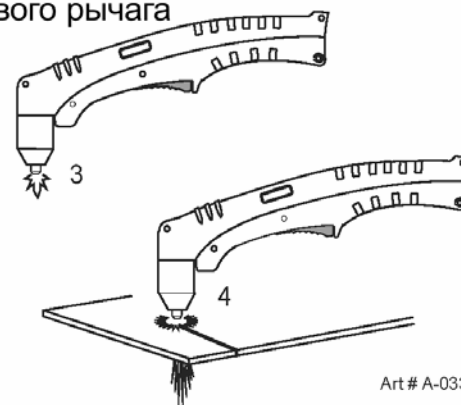
6. Сдвиньте фиксатор пускового рычага к задней части ручки горелки и одновременно нажмите пусковой рычаг. Вспомогательная дуга будет запущена.



7. Переведите горелку на расстояние переноса, чтобы начать работу. Зарботает рабочая дуга, а вспомогательная дуга погаснет.

ПРИМЕЧАНИЕ

Параметры подачи газа до зажигания дуги и после ее гашения являются характеристиками источника питания, а не горелки.



8. Выполните рез, как обычно. Чтобы прекратить резку, просто отпустите пусковой рычаг.
9. Соблюдайте обычные рекомендованные правила резки, приведенные в руководстве для оператора источника питания.

ПРИМЕЧАНИЕ

Если защитное сопло правильно установлено, то между ним и ручкой горелки имеется небольшой зазор. Газ выходит через этот зазор, что является частью нормальной работы. Не пытайтесь сдвинуть защитное сопло так, чтобы закрыть этот зазор. Применение силы в попытке сдвинуть защитное сопло к головке горелки или к ее ручке может повредить компоненты.

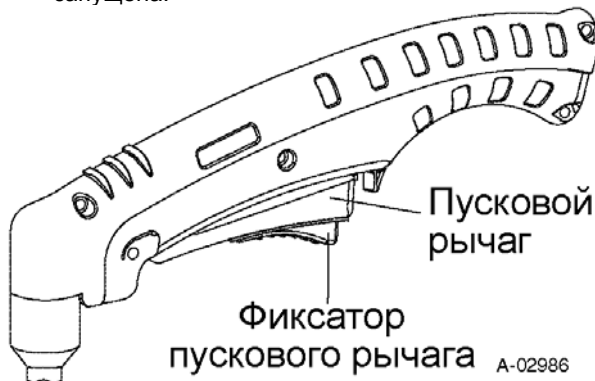
Продельвание отверстий ручной горелкой

1. Горелку удобно держать одной рукой, особенно устойчиво – двумя. Поместите руку так, чтобы можно было нажать пусковой рычаг на ручке горелки. При работе с ручной горелкой руку можно расположить рядом с головкой горелки, чтобы максимально контролировать процесс, или рядом с задним концом, чтобы обеспечить максимальную защиту от нагрева. Выберите наиболее удобную для вас технику, обеспечивающую вам требуемые управление и движение.

ПРИМЕЧАНИЕ

Не допускается, чтобы наконечник контактировал с деталью, за исключением операций скользящей резки.

2. Пока сквозное отверстие не проделано, держите горелку под небольшим наклоном, чтобы выдуваемые частицы уходили от наконечника горелки (и, соответственно, оператора), а не назад.
3. Продельвание сквозного отверстия начинают с резки линии на участке нежелательного металла, а затем продолжают резом в линии. После завершения выполнения сквозного отверстия держите горелку перпендикулярно детали.
4. Держите горелку вдали от тела.
5. Сдвиньте фиксатор пускового рычага к задней части ручки горелки и одновременно нажмите пусковой рычаг. Вспомогательная дуга будет запущена.



6. Переведите горелку на расстояние переноса, чтобы начать работу. Заработает рабочая дуга, а вспомогательная дуга погаснет.

ПРИМЕЧАНИЯ

Параметры подачи газа до зажигания дуги и после ее гашения являются характеристиками источника питания, а не горелки.

Если защитное сопло правильно установлено, то между ним и ручкой горелки имеется небольшой зазор. Газ выходит через этот зазор, что является частью нормальной работы. Не пытайтесь сдвинуть защитное сопло так, чтобы закрыть этот зазор. Применение силы в попытке сдвинуть защитное сопло к головке горелки или к ее ручке может повредить компоненты.

7. Как можно быстрее удалите брызги и окалину с защитного сопла и наконечника. Количество налипшей окалины может быть уменьшено распылением соответствующего спрея на защитное сопло.

Скорость реза зависит от материала, его толщины и от способности оператора точно соблюдать линию реза. Приведенные ниже факторы могут влиять на эффективность работы системы:

- Износ частей горелки
- Качество воздуха
- Колебания линейного напряжения
- Высота зазора горелки
- Правильность подсоединения рабочего кабеля

4Т.05. Поверхностная резка (строжка)**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ**

Следите за тем, чтобы у оператора были надлежащие перчатки, одежда, средства защиты глаз и органов слуха, а также чтобы соблюдались все правила по безопасности, приведенные в начале данного руководства. Обеспечьте, чтобы никакая часть тела оператора не контактировала с деталью, когда горелка активирована.

Снимите первичное питание с системы, прежде чем разбирать горелку, ее кабель или источник питания.

**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ**

Искры, возникающие при плазменной поверхностной резке (строжке), могут повредить покрытие, крашеные и прочие поверхности таких материалов как стекло, пластик и металл.

Проверьте части горелки. Части горелки должны соответствовать типу операции. См. раздел 4Т.07 "Выбор частей горелки".

Параметры поверхностной резки (строжки)

Эффективность поверхностной резки (строжки) зависит от таких параметров, как скорость перемещения горелки, уровень тока, угол подвода (угол между горелкой и деталью) и расстояние между наконечником горелки и деталью (зазор).

**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ**

Соприкосновение наконечника горелки или защитного сопла с рабочей поверхностью ведет к ускоренному износу этих деталей.

Скорость перемещения горелки**ПРИМЕЧАНИЕ**

Дополнительную информацию, относящуюся к используемому источнику питания, см. в приложении.

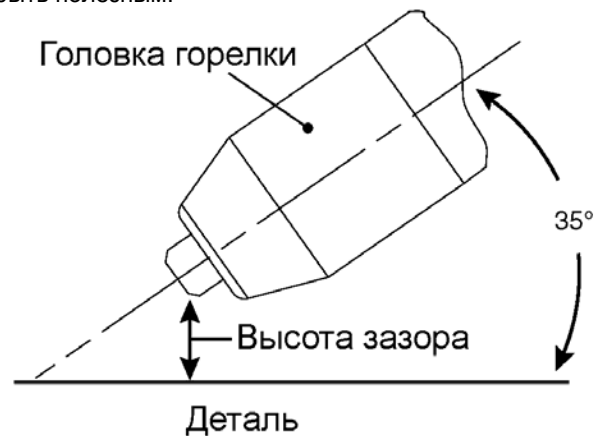
Оптимальная скорость перемещения горелки зависит от заданного тока, угла подвода и режима работы (ручная или машинная горелка).

Текущая установка

Заданное значение тока зависит от скорости перемещения горелки, от режима работы (ручная или машинная горелка) и от количества материала, подлежащего удалению.

Угол подвода

Угол между горелкой и деталью зависит от значения выходного тока и от скорости перемещения горелки. Рекомендуемый угол подвода составляет 35°. Если угол подвода превышает 45°, то расплавленный металл не удастся выдуть из канавки, и он может быть захвачен потоком назад на горелку. Если угол подвода слишком мал (менее 35°), то количество удаляемого материала будет невелико, что потребует большего количества проходов. В некоторых приложениях, таких как удаление следов сварки или работа с легким металлом, это может быть полезным.



A-00941_AB

Угол поверхностной резки (строжки) и величина зазора

Величина зазора

Расстояние от наконечника до детали определяет качество и глубину канавки. Зазор 3 – 6 мм обеспечивает равномерное, постоянное удаление металла. Меньший зазор может привести к прерывистому резу, а не к канавке. Зазор более 6 мм может привести к минимальному удалению металла или к гашению рабочей дуги прямого действия.

Накопление окалины

Окалину, возникшую при плазменно-дуговой поверхностной резке (строжке) таких материалов, как углеродистые и нержавеющие стали, никель, стальные сплавы, в большинстве случаев можно легко удалить. Окалина не нарушает процессы поверхностной резки, если она собирается сбоку от траектории канавки. Однако образование окалины может вызвать нарушения и нерегулярное удаление металла, если большое количество материала будет накапливаться перед дугой. Такое накопление чаще всего является результатом неправильных скорости перемещения, угла подвода или высоты зазора.

4Т.06. Работа механизированной горелки

Резка механизированной горелкой

Механизированная горелка может быть активирована через подвесной пульт дистанционного управления или через дистанционное интерфейсное устройство, такое как ЧПУ.

1. Чтобы запустить резку на краю (кромке) плиты, спозиционируйте центр горелки вдоль кромки этой плиты.

Скорость перемещения

Правильность скорости перемещения можно оценить по следу дуги, который можно видеть ниже плиты. Дуга может быть следующей:

1. Прямая дуга

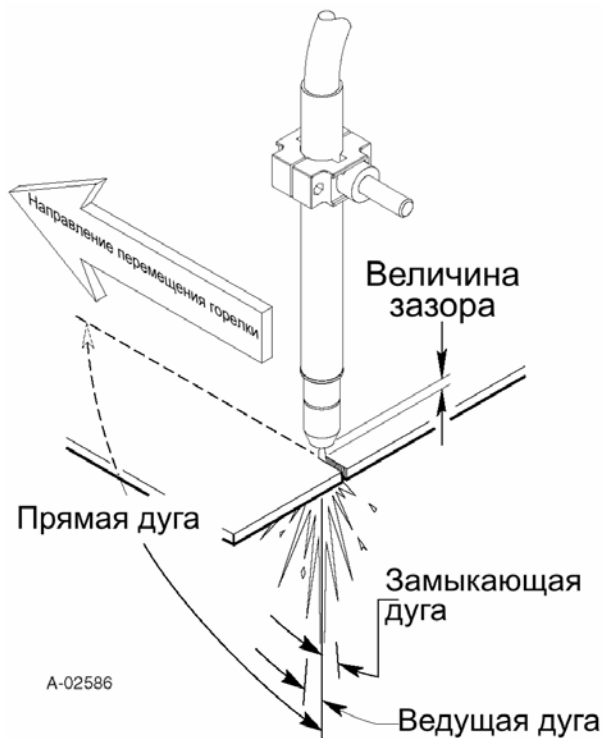
Прямая дуга расположена перпендикулярно к поверхности детали. Такую дугу можно принципиально рекомендовать для получения наилучшего реза с использованием воздушной плазмы на нержавеющей стали или алюминии.

2. Ведущая дуга

Ведущая дуга направлена по ходу перемещения горелки. Ведущую дугу в пять градусов можно принципиально рекомендовать для воздушной плазмы на малоуглеродистой стали.

3. Замыкающая дуга

Замыкающая дуга направлена противоположно перемещению горелки.



Работа механизированной горелки

Чтобы получить оптимальную ровную поверхность хорошего качества, скорость перемещения должна быть подобрана так, чтобы только ведущий край плазменно-дуговой струи создавал рез. Если скорость перемещения будет слишком мала, то рез будет неровным, т.к. дуга будет двигаться из стороны в сторону в поисках металла для перехода.

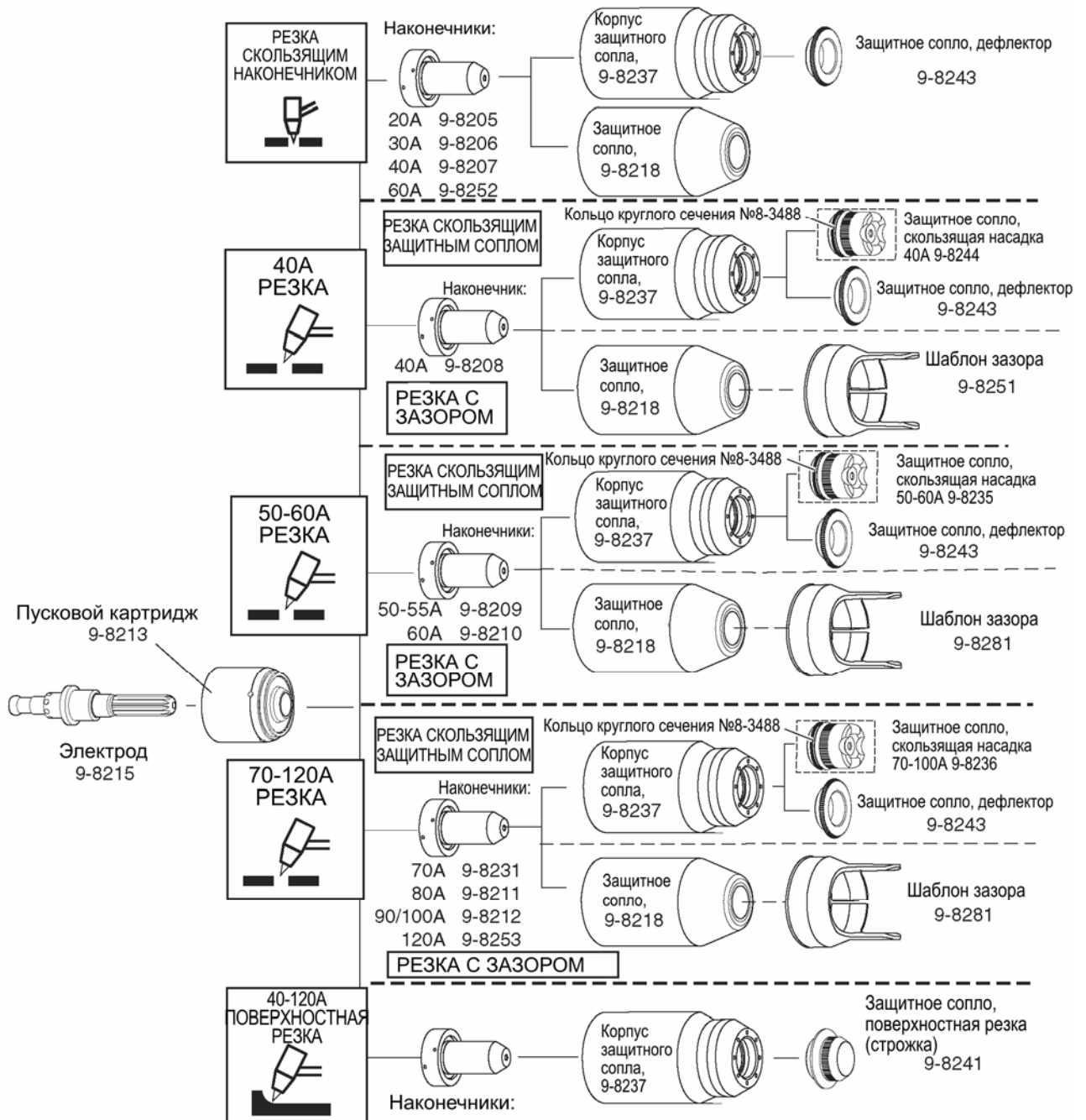
Скорость перемещения влияет также на угол скоса реза. Снижение скорости при резке по кругу или прохождении угла ведет к более прямоугольной форме реза. При этом следует уменьшить также выход источника мощности. См. соответствующее руководство по работе с модулем управления для настройки любого замедления при прохождении угла.

Продельывание отверстий машинной горелкой

Чтобы проделать сквозное отверстие машинной горелкой, дугу следует зажечь, когда горелка расположена максимально высоко на плите, но так, что дуга может перейти на деталь. Такой зазор препятствует перекидыванию расплавленного металла на передний конец горелки.

Если работает режущее устройство, то требуется задать время прорезания или время выдержки. Горелка должна стоять, пока дуга не пройдет полностью через деталь (пластину). Когда начинается движение, зазор горелки должен быть уменьшен до рекомендованного значения 3 – 6 мм, чтобы обеспечить оптимальную скорость и качество реза. Как можно быстрее удалите брызги и окалину с защитного сопла и наконечника. Количество налипшей окалины может быть уменьшено распылением соответствующего спрея на защитное сопло или окунанием сопла в соответствующий состав.

4Т.07. Выбор частей для резки ручной и механизированной горелкой



Наконечник, поверхностная резка (строжка)	А 9-8225	(40 ампер макс.)
Наконечник, поверхностная резка (строжка)	В 9-8226	(50 - 100 ампер)
Наконечник, поверхностная резка (строжка)	С 9-8227	(60 - 120 ампер)
Наконечник, поверхностная резка (строжка)	Д 9-8228	(60 - 120 ампер)
Наконечник, поверхностная резка (строжка)	Е 9-8254	(60 - 120 ампер)

ПРИМЕЧАНИЕ
 CutMaster 52 использует 60 А и менее
 CutMaster 82 использует 80 А и менее
 CutMaster 102 использует 100 А и менее
 CutMaster 152 использует 120 А и менее

4Т.08. Рекомендуемые скорости резки для механизированной горелки с незащищенным наконечником

Тип горелки: SL60 с незащищенным наконечником							Тип материала: малоуглеродистая сталь								
Тип газа плазмы: воздух							Тип вторичного газа: горелка с одним газом								
Толщина		Наконечник	Выход	Ток	Скорость (в мин.)		Зазор		Давление газа плазмы		Поток (к.фут/ч)		Прокол	Высота прокола	
дюйм	мм	(кат.№)	Вольты (В =.)	(Ампер)	дюйм	Метры	дюйм	мм	фунт/кв. дюйм*	бар	Плазма	всего**	Задержка (сек)	дюйм	мм
0,036	0,9	9-8208	104	40	340	8,64	0,19	4,8	70	4,8	55	170	0,00	0,2	5,1
0,06	1,5	9-8208	108	40	250	6,35	0,19	4,8	70	4,8	55	170	0,10	0,2	5,1
0,075	1,9	9-8208	108	40	190	4,83	0,19	4,8	70	4,8	55	170	0,30	0,2	5,1
0,135	3,4	9-8208	110	40	105	2,67	0,19	4,8	70	4,8	55	170	0,40	0,2	5,1
0,188	4,8	9-8208	113	40	60	1,52	0,19	4,8	70	4,8	55	170	0,60	0,2	5,1
0,25	6,4	9-8208	111	40	40	1,02	0,19	4,8	70	4,8	55	170	1,00	0,2	5,1
0,375	9,5	9-8208	124	40	21	0,53	0,19	4,8	70	4,8	55	170	NR	NR	NR
0,500	12,7	9-8208	123	40	11	0,28	0,19	4,8	70	4,8	55	170	NR	NR	NR
0,625	15,9	9-8208	137	40	7	0,18	0,19	4,8	70	4,8	55	170	NR	NR	NR

Тип горелки: SL60 с незащищенным наконечником							Тип материала: нержавеющая сталь								
Тип газа плазмы: воздух							Тип вторичного газа: горелка с одним газом								
Толщина		Наконечник	Выход	Ток	Скорость (в мин.)		Зазор		Давление газа плазмы		Поток (к.фут/ч)		Прокол	Высота прокола	
дюйм	мм	(кат.№)	Вольты (В =.)	(Ампер)	дюйм	Метры	дюйм	мм	фунт/кв. дюйм*	бар	Плазма	всего**	Задержка (сек)	дюйм	мм
0,036	0,9	9-8208	103	40	355	9,02	0,125	3,2	70	4,8	55	170	0,00	0,2	5,1
0,05	1,3	9-8208	98	40	310	7,87	0,125	3,2	70	4,8	55	170	0,00	0,2	5,1
0,06	1,5	9-8208	98	40	240	6,10	0,125	3,2	70	4,8	55	170	0,10	0,2	5,1
0,078	2,0	9-8208	100	40	125	3,18	0,125	3,2	70	4,8	55	170	0,30	0,2	5,1
0,135	3,4	9-8208	120	40	30	0,76	0,187	4,8	70	4,8	55	170	0,40	0,2	5,1
0,188	4,8	9-8208	124	40	20	0,51	0,187	4,8	70	4,8	55	170	0,60	0,2	5,1
0,25	6,4	9-8208	122	40	15	0,38	0,187	4,8	70	4,8	55	170	1,00	0,2	5,1
0,375	9,5	9-8208	126	40	10	0,25	0,187	4,8	70	4,8	55	170	NR	NR	NR

Тип горелки: SL60 с незащищенным наконечником							Тип материала: алюминий								
Тип газа плазмы: воздух							Тип вторичного газа: горелка с одним газом								
Толщина		Наконечник	Выход	Ток	Скорость (в мин.)		Зазор		Давление газа плазмы		Поток (к.фут/ч)		Прокол	Высота прокола	
дюйм	мм	(кат.№)	Вольты (В =.)	(Ампер)	дюйм	Метры	дюйм	мм	фунт/кв. дюйм*	бар	Плазма	всего**	Задержка (сек)	дюйм	мм
0,032	0,8	9-8208	110	40	440	11,18	0,187	4,8	70	4,8	55	170	0,00	0,2	5,1
0,051	1,3	9-8208	109	40	350	8,89	0,187	4,8	70	4,8	55	170	0,10	0,2	5,1
0,064	1,6	9-8208	112	40	250	6,35	0,187	4,8	70	4,8	55	170	0,10	0,2	5,1
0,079	2,0	9-8208	112	40	200	5,08	0,19	4,8	70	4,8	55	170	0,30	0,2	5,1
0,125	3,2	9-8208	118	40	100	2,54	0,19	4,8	70	4,8	55	170	0,40	0,2	5,1
0,188	4,8	9-8208	120	40	98	2,49	0,187	4,8	70	4,8	55	170	0,60	0,2	5,1
0,250	6,4	9-8208	123	40	50	1,27	0,187	4,8	70	4,8	55	170	1,00	0,2	5,1
0,375	9,5	9-8208	134	40	16	0,41	0,187	4,8	70	4,8	55	170	NR	NR	NR

Тип горелки: SL60 с незащищенным наконечником							Тип материала: малоуглеродистая сталь								
Тип газа плазмы: воздух							Тип вторичного газа: горелка с одним газом								
Толщина		Наконечник	Выход	Ток	Скорость (в мин.)		Зазор		Давление газа плазмы		Поток (к.фут/ч)		Прокол	Высота прокола	
дюйм	мм	(кат.№)	Вольты (В =.)	(Ампер)	дюйм	Метры	дюйм	мм	фунт/кв. дюйм*	бар	Плазма	всего**	Задержка (сек)	дюйм	мм
0,060	1,5	9-8210	110	60	290	7,37	0,19	4,8	75	5,2	90	245	0,00	0,19	4,8
0,075	1,9	9-8210	120	60	285	7,24	0,19	4,8	75	5,2	90	245	0,10	0,19	4,8
0,120	3,0	9-8210	120	60	180	4,57	0,19	4,8	75	5,2	90	245	0,10	0,19	4,8
0,135	3,4	9-8210	119	60	170	4,32	0,19	4,8	75	5,2	90	245	0,10	0,19	4,8
0,188	4,8	9-8210	121	60	100	2,54	0,19	4,8	75	5,2	90	245	0,20	0,19	4,8
0,250	6,4	9-8210	119	60	80	2,03	0,19	4,8	75	5,2	90	245	0,30	0,19	4,8
0,375	9,5	9-8210	124	60	50	1,27	0,19	4,8	75	5,2	90	245	0,50	0,19	4,8
0,500	12,7	9-8210	126	60	26	0,66	0,19	4,8	75	5,2	90	245	0,75	0,19	4,8
0,625	15,9	9-8210	127	60	19	0,48	0,19	4,8	75	5,2	90	245	NR	NR	NR
0,750	19,1	9-8210	134	60	14	0,36	0,19	4,8	75	5,2	90	245	NR	NR	NR
1,000	25,4	9-8210	140	60	6	0,15	0,19	4,8	75	5,2	90	245	NR	NR	NR

Тип горелки: SL60 с незащищенным наконечником							Тип материала: нержавеющая сталь								
Тип газа плазмы: воздух							Тип вторичного газа: горелка с одним газом								
Толщина		Наконечник	Выход	Ток	Скорость (в мин.)		Зазор		Давление газа плазмы		Поток (к.фут/ч)		Прокол	Высота прокола	
дюйм	мм	(кат.№)	Вольты (В =.)	(Ампер)	дюйм	Метры	дюйм	мм	фунт/кв. дюйм*	бар	Плазма	всего**	Задержка (сек)	дюйм	мм
0,06	1,5	9-8210	119	60	350	8,91	0,19	4,8	75	5,2	90	245	0,00	0,20	5,1
0,075	1,9	9-8210	116	60	300	7,64	0,19	4,8	75	5,2	90	245	0,10	0,20	5,1
0,120	3,0	9-8210	123	60	150	3,82	0,19	4,8	75	5,2	90	245	0,10	0,20	5,1
0,135	3,4	9-8210	118	60	125	3,18	0,19	4,8	75	5,2	90	245	0,10	0,20	5,1
0,188	4,8	9-8210	122	60	90	2,29	0,19	4,8	75	5,2	90	245	0,20	0,20	5,1
0,250	6,4	9-8210	120	60	65	1,65	0,19	4,8	75	5,2	90	245	0,30	0,20	5,1
0,375	9,5	9-8210	130	60	30	0,76	0,19	4,8	75	5,2	90	245	0,50	0,20	5,1
0,500	12,7	9-8210	132	60	21	0,53	0,19	4,8	75	5,2	90	245	0,75	0,20	5,1
0,625	15,9	9-8210	130	60	15	0,38	0,19	4,8	75	5,2	90	245	NR	NR	NR
0,750	19,1	9-8210	142	60	12	0,31	0,25	6,4	75	5,2	90	245	NR	NR	NR

Тип горелки: SL60 с незащищенным наконечником							Тип материала: алюминий								
Тип газа плазмы: воздух							Тип вторичного газа: горелка с одним газом								
Толщина		Наконечник	Выход	Ток	Скорость (в мин.)		Зазор		Давление газа плазмы		Поток (к.фут/ч)		Прокол	Высота прокола	
дюйм	мм	(кат.№)	Вольты (В =.)	(Ампер)	дюйм	Метры	дюйм	мм	фунт/кв. дюйм*	бар	Плазма	всего**	Задержка (сек)	дюйм	мм
0,060	1,5	9-8210	110	60	440	11,18	0,25	6,4	75	5,2	90	245	0,00	0,25	6,4
0,075	1,9	9-8210	110	60	440	11,18	0,25	6,4	75	5,2	90	245	0,10	0,25	6,4
0,120	3,0	9-8210	116	60	250	6,35	0,25	6,4	75	5,2	90	245	0,10	0,25	6,4
0,188	3,4	9-8210	116	60	170	4,32	0,25	6,4	75	5,2	90	245	0,20	0,25	6,4
0,250	6,4	9-8210	132	60	85	2,16	0,25	6,4	75	5,2	90	245	0,30	0,25	6,4
0,375	9,5	9-8210	140	60	45	1,14	0,25	6,4	75	5,2	90	245	0,50	0,25	6,4
0,500	12,7	9-8210	143	60	30	0,76	0,25	6,4	75	5,2	90	245	0,80	0,25	6,4
0,625	15,9	9-8210	145	60	20	0,51	0,25	6,4	75	5,2	90	245	NR	NR	NR
0,750	19,1	9-8210	145	60	18	0,46	0,25	6,4	75	5,2	90	245	NR	NR	NR

Тип горелки: SL60 с незащищенным наконечником							Тип материала: малоуглеродистая сталь								
Тип газа плазмы: воздух							Тип вторичного газа: горелка с одним газом								
Толщина		Наконечник	Выход	Ток	Скорость (в мин.)		Зазор		Давление газа плазмы		Поток (к.фут/ч)		Прокол	Высота прокола	
дюйм	мм	(кат.№)	Вольты (В =.)	(Ампер)	дюйм	Метры	дюйм	мм	фунт/кв. дюйм*	бар	Плазма	всего**	Задержка (сек)	дюйм	мм
0,060	1,5	9-8211	113	80	320	8,13	0,19	4,8	70	4,8	115	340	0,00	0,19	4,8
0,120	3,0	9-8211	113	80	230	5,84	0,19	4,8	70	4,8	115	340	0,10	0,19	4,8
0,135	3,4	9-8211	115	80	180	4,57	0,19	4,8	70	4,8	115	340	0,10	0,19	4,8
0,188	4,8	9-8211	114	80	140	3,56	0,19	4,8	70	4,8	115	340	0,20	0,19	4,8
0,250	6,4	9-8211	114	80	100	2,54	0,19	4,8	70	4,8	115	340	0,30	0,19	4,8
0,375	9,5	9-8211	117	80	42	1,07	0,19	4,8	70	4,8	115	340	0,40	0,19	4,8
0,500	12,7	9-8211	120	80	33	0,84	0,19	4,8	70	4,8	115	340	0,60	0,19	4,8
0,625	15,9	9-8211	133	80	22	0,56	0,19	4,8	70	4,8	115	340	0,75	0,19	4,8
0,750	19,1	9-8211	128	80	18	0,46	0,19	4,8	70	4,8	115	340	NR	NR	NR
0,875	22,2	9-8211	133	80	10	0,25	0,19	4,8	70	4,8	115	340	NR	NR	NR
1,000	25,4	9-8211	132	80	9	0,23	0,19	4,8	70	4,8	115	340	NR	NR	NR

Тип горелки: SL60 с незащищенным наконечником							Тип материала: нержавеющая сталь								
Тип газа плазмы: воздух							Тип вторичного газа: горелка с одним газом								
Толщина		Наконечник	Выход	Ток	Скорость (в мин.)		Зазор		Давление газа плазмы		Поток (к.фут/ч)		Прокол	Высота прокола	
дюйм	мм	(кат.№)	Вольты (В =.)	(Ампер)	дюйм	Метры	дюйм	мм	фунт/кв. дюйм*	бар	Плазма	всего**	Задержка (сек)	дюйм	мм
0,060	1,5	9-8211	120	80	340	8,64	0,25	6,4	70	4,8	115	340	0,00	0,25	6,4
0,120	3,0	9-8211	120	80	300	7,62	0,25	6,4	70	4,8	115	340	0,10	0,25	6,4
0,135	3,4	9-8211	120	80	280	7,11	0,25	6,4	70	4,8	115	340	0,10	0,25	6,4
0,188	4,8	9-8211	120	80	140	3,56	0,25	6,4	70	4,8	115	340	0,20	0,25	6,4
0,250	6,4	9-8211	120	80	100	2,54	0,25	6,4	70	4,8	115	340	0,30	0,25	6,4
0,375	9,5	9-8211	126	80	50	1,27	0,25	6,4	70	4,8	115	340	0,40	0,25	6,4
0,500	12,7	9-8211	129	80	28	0,71	0,25	6,4	70	4,8	115	340	0,80	0,25	6,4
0,625	15,9	9-8211	135	80	20	0,51	0,25	6,4	70	4,8	115	340	1,00	0,25	6,4
0,750	19,1	9-8211	143	80	10	0,25	0,25	6,4	70	4,8	115	340	NR	NR	NR
0,875	22,2	9-8211	143	80	9	0,23	0,25	6,4	70	4,8	115	340	NR	NR	NR
1,000	25,4	9-8211	146	80	8	0,20	0,25	6,4	70	4,8	115	340	NR	NR	NR

Тип горелки: SL60 с незащищенным наконечником							Тип материала: алюминий								
Тип газа плазмы: воздух							Тип вторичного газа: горелка с одним газом								
Толщина		Наконечник	Выход	Ток	Скорость (в мин.)		Зазор		Давление газа плазмы		Поток (к.фут/ч)		Прокол	Высота прокола	
дюйм	мм	(кат.№)	Вольты (В =.)	(Ампер)	дюйм	Метры	дюйм	мм	фунт/кв. дюйм*	бар	Плазма	всего**	Задержка (сек)	дюйм	мм
0,06	1,5	9-8211	120	80	350	8,89	0,25	6,4	70	4,8	115	340	0,00	0,25	6,4
0,12	3,0	9-8211	124	80	300	7,62	0,25	6,4	70	4,8	115	340	0,10	0,25	6,4
0,188	4,8	9-8211	124	80	180	4,57	0,25	6,4	70	4,8	115	340	0,20	0,25	6,4
0,250	6,4	9-8211	128	80	110	2,79	0,25	6,4	70	4,8	115	340	0,30	0,25	6,4
0,375	9,5	9-8211	136	80	55	1,40	0,25	6,4	70	4,8	115	340	0,40	0,25	6,4
0,500	12,7	9-8211	139	80	38	0,97	0,25	6,4	70	4,8	115	340	0,60	0,25	6,4
0,625	15,9	9-8211	142	80	26	0,66	0,25	6,4	70	4,8	115	340	0,75	0,25	6,4
0,750	19,1	9-8211	145	80	24	0,61	0,25	6,4	70	4,8	115	340	NR	NR	NR
0,875	22,2	9-8211	153	80	10	0,25	0,25	6,4	70	4,8	115	340	NR	NR	NR
1,000	25,4	9-8211	162	80	6	0,15	0,25	6,4	70	4,8	115	340	NR	NR	NR

ПРИМЕЧАНИЯ

* Показанное давление газа предназначено для кабеля длиной до 7,6 м. Для кабеля длиной 15,2 м давление газа должно быть 4,8 бара.

** Полный поток (расход) включает в себя поток газа плазмы и поток вторичного газа.

4Т.09. Рекомендуемые скорости резки для механизированной горелки с защищенным наконечником

Тип горелки: SL60 с защищенным наконечником							Тип материала: малоуглеродистая сталь								
Тип газа плазмы: воздух							Тип вторичного газа: горелка с одним газом								
Толщина		Наконечник	Выход	Ток	Скорость (в мин.)		Зазор		Давление газа плазмы		Поток (к.фут/ч)		Прокол	Высота прокола	
дюйм	мм	(кат.№)	Вольты (В =.)	(Ампер)	дюйм	Метры	дюйм	мм	фунт/кв. дюйм*	бар	Плазма	всего**	Задержка (сек)	дюйм	мм
0.036	0.9	9-8208	114	40	170	4.32	0.19	4.8	70	4.8	55	170	0.00	0.2	5.1
0.06	1.5	9-8208	120	40	90	2.29	0.19	4.8	70	4.8	55	170	0.10	0.2	5.1
0.075	1.9	9-8208	121	40	80	2.03	0.19	4.8	70	4.8	55	170	0.30	0.2	5.1
0.135	3.4	9-8208	122	40	75	1.91	0.19	4.8	70	4.8	55	170	0.40	0.2	5.1
0.188	4.8	9-8208	123	40	30	0.76	0.19	4.8	70	4.8	55	170	0.60	0.2	5.1
0.25	6.4	9-8208	125	40	25	0.64	0.19	4.8	70	4.8	55	170	1.00	0.2	5.1
0.375	9.5	9-8208	138	40	11	0.28	0.19	4.8	70	4.8	55	170	NR	NR	NR
0.500	12.7	9-8208	142	40	7	0.18	0.19	4.8	70	4.8	55	170	NR	NR	NR
0.625	15.9	9-8208	152	40	3	0.08	0.19	4.8	70	4.8	55	170	NR	NR	NR

Тип горелки: SL60 с защищенным наконечником							Тип материала: нержавеющая сталь								
Тип газа плазмы: воздух							Тип вторичного газа: горелка с одним газом								
Толщина		Наконечник	Выход	Ток	Скорость (в мин.)		Зазор		Давление газа плазмы		Поток (к.фут/ч)		Прокол	Высота прокола	
дюйм	мм	(кат.№)	Вольты (В =.)	(Ампер)	дюйм	Метры	дюйм	мм	фунт/кв. дюйм*	бар	Плазма	всего**	Задержка (сек)	дюйм	мм
0.036	0.9	9-8208	109	40	180	4.57	0.125	3.2	70	4.8	55	170	0.00	0.2	5.1
0.05	1.3	9-8208	105	40	165	4.19	0.125	3.2	70	4.8	55	170	0.00	0.2	5.1
0.06	1.5	9-8208	115	40	120	3.05	0.125	3.2	70	4.8	55	170	0.10	0.2	5.1
0.078	2.0	9-8208	120	40	65	1.65	0.187	4.8	70	4.8	55	170	0.30	0.2	5.1
0.135	3.4	9-8208	125	40	25	0.64	0.187	4.8	70	4.8	55	170	0.40	0.2	5.1
0.188	4.8	9-8208	132	40	20	0.51	0.187	4.8	70	4.8	55	170	0.60	0.2	5.1
0.25	6.4	9-8208	130	40	15	0.38	0.187	4.8	70	4.8	55	170	1.00	0.2	5.1
0.375	9.5	9-8208	130	40	10	0.25	0.187	4.8	70	4.8	55	170	NR	NR	NR

Тип горелки: SL60 с защищенным наконечником							Тип материала: алюминий								
Тип газа плазмы: воздух							Тип вторичного газа: горелка с одним газом								
Толщина		Наконечник	Выход	Ток	Скорость (в мин.)		Зазор		Давление газа плазмы		Поток (к.фут/ч)		Прокол	Высота прокола	
дюйм	мм	(кат.№)	Вольты (В =.)	(Ампер)	дюйм	Метры	дюйм	мм	фунт/кв. дюйм*	бар	Плазма	всего**	Задержка (сек)	дюйм	мм
0.032	0.8	9-8208	116	40	220	5.59	0.187	4.8	70	4.8	55	170	0.00	0.2	5.1
0.051	1.3	9-8208	116	40	210	5.33	0.187	4.8	70	4.8	55	170	0.00	0.2	5.1
0.064	1.6	9-8208	118	40	180	4.57	0.187	4.8	70	4.8	55	170	0.10	0.2	5.1
0.079	2.0	9-8208	116	40	150	3.81	0.19	4.8	70	4.8	55	170	0.30	0.2	5.1
0.125	3.2	9-8208	130	40	75	1.91	0.19	4.8	70	4.8	55	170	0.40	0.2	5.1
0.188	4.8	9-8208	132	40	60	1.52	0.187	4.8	70	4.8	55	170	0.60	0.2	5.1
0.250	6.4	9-8208	134	40	28	0.71	0.187	4.8	70	4.8	55	170	1.00	0.2	5.1
0.375	9.5	9-8208	143	40	11	0.28	0.187	4.8	70	4.8	55	170	NR	NR	NR

Тип горелки: SL60 с защищенным наконечником							Тип материала: малоуглеродистая сталь								
Тип газа плазмы: воздух							Тип вторичного газа: горелка с одним газом								
Толщина		Наконечник	Выход	Ток	Скорость (в мин.)		Зазор		Давление газа плазмы		Поток (к.фут/ч)		Прокол	Высота прокола	
дюйм	мм	(кат.№)	Вольты (В =.)	(Ампер)	дюйм	Метры	дюйм	мм	фунт/кв. дюйм*	бар	Плазма	всего**	Задержка (сек)	дюйм	мм
0,060	1,5	9-8210	124	60	250	6,35	0,19	4,8	75	5,2	90	245	0,00	0,2	5,1
0,075	1,9	9-8210	126	60	237	6,02	0,19	4,8	75	5,2	90	245	0,10	0,2	5,1
0,120	3,0	9-8210	126	60	230	5,84	0,19	4,8	75	5,2	90	245	0,10	0,2	5,1
0,135	3,4	9-8210	128	60	142	3,61	0,19	4,8	75	5,2	90	245	0,10	0,2	5,1
0,188	4,8	9-8210	128	60	125	3,18	0,19	4,8	75	5,2	90	245	0,20	0,2	5,1
0,250	6,4	9-8210	123	60	80	2,03	0,19	4,8	75	5,2	90	245	0,30	0,2	5,1
0,375	9,5	9-8210	132	60	34	0,86	0,19	4,8	75	5,2	90	245	0,50	0,2	5,1
0,500	12,7	9-8210	137	60	23	0,58	0,19	4,8	75	5,2	90	245	0,75	0,2	5,1
0,625	15,9	9-8210	139	60	14	0,36	0,19	4,8	75	5,2	90	245	NR	NR	NR
0,750	19,1	9-8210	145	60	14	0,36	0,19	4,8	75	5,2	90	245	NR	NR	NR
1,000	25,4	9-8210	156	60	4	0,10	0,19	4,8	75	5,2	90	245	NR	NR	NR

Тип горелки: SL60 с защищенным наконечником							Тип материала: нержавеющая сталь								
Тип газа плазмы: воздух							Тип вторичного газа: горелка с одним газом								
Толщина		Наконечник	Выход	Ток	Скорость (в мин.)		Зазор		Давление газа плазмы		Поток (к.фут/ч)		Прокол	Высота прокола	
дюйм	мм	(кат.№)	Вольты (В =.)	(Ампер)	дюйм	Метры	дюйм	мм	фунт/кв. дюйм*	бар	Плазма	всего**	Задержка (сек)	дюйм	мм
0,06	1,5	9-8210	110	60	165	4,19	0,13	3,2	75	5,2	90	245	0,00	0,20	5,1
0,075	1,9	9-8210	116	60	155	3,94	0,13	3,2	75	5,2	90	245	0,10	0,20	5,1
0,120	3,0	9-8210	115	60	125	3,18	0,13	3,2	75	5,2	90	245	0,10	0,20	5,1
0,135	3,4	9-8210	118	60	80	2,03	0,13	3,2	75	5,2	90	245	0,10	0,20	5,1
0,188	4,8	9-8210	120	60	75	1,91	0,13	3,2	75	5,2	90	245	0,20	0,20	5,1
0,250	6,4	9-8210	121	60	60	1,52	0,13	3,2	75	5,2	90	245	0,30	0,20	5,1
0,375	9,5	9-8210	129	60	28	0,71	0,13	3,2	75	5,2	90	245	0,50	0,20	5,1
0,500	12,7	9-8210	135	60	17	0,43	0,19	4,8	75	5,2	90	245	0,75	0,20	5,1
0,625	15,9	9-8210	135	60	14	0,36	0,19	4,8	75	5,2	90	245	NR	NR	NR
0,750	19,1	9-8210	142	60	10	0,25	0,19	4,8	75	5,2	90	245	NR	NR	NR

Тип горелки: SL60 с защищенным наконечником							Тип материала: алюминий								
Тип газа плазмы: воздух							Тип вторичного газа: горелка с одним газом								
Толщина		Наконечник	Выход	Ток	Скорость (в мин.)		Зазор		Давление газа плазмы		Поток (к.фут/ч)		Прокол	Высота прокола	
дюйм	мм	(кат.№)	Вольты (В =.)	(Ампер)	дюйм	Метры	дюйм	мм	фунт/кв. дюйм*	бар	Плазма	всего**	Задержка (сек)	дюйм	мм
0,060	1,5	9-8210	105	60	350	8,89	0,13	3,2	75	5,2	90	245	0,00	0,20	5,1
0,075	1,9	9-8210	110	60	350	8,89	0,13	3,2	75	5,2	90	245	0,10	0,20	5,1
0,120	3,0	9-8210	110	60	275	6,99	0,13	3,2	75	5,2	90	245	0,10	0,20	5,1
0,188	3,4	9-8210	122	60	140	3,56	0,13	3,2	75	5,2	90	245	0,20	0,20	5,1
0,250	6,4	9-8210	134	60	80	2,03	0,19	4,8	75	5,2	90	245	0,30	0,20	5,1
0,375	9,5	9-8210	140	60	45	1,14	0,19	4,8	75	5,2	90	245	0,50	0,20	5,1
0,500	12,7	9-8210	144	60	26	0,66	0,19	4,8	75	5,2	90	245	0,80	0,20	5,1
0,625	15,9	9-8210	145	60	19	0,48	0,19	4,8	75	5,2	90	245	NR	NR	NR
0,750	19,1	9-8210	150	60	15	0,38	0,19	4,8	75	5,2	90	245	NR	NR	NR

Тип горелки: SL60 с защищенным наконечником							Тип материала: малоуглеродистая сталь								
Тип газа плазмы: воздух							Тип вторичного газа: горелка с одним газом								
Толщина		Наконечник	Выход	Ток	Скорость (в мин.)		Зазор		Давление газа плазмы		Поток (к.фут/ч)		Прокол	Высота прокола	
дюйм	мм	(кат.№)	Вольты (В =.)	(Ампер)	дюйм	Метры	дюйм	мм	фунт/кв. дюйм*	бар	Плазма	всего**	Задержка (сек)	дюйм	мм
0.060	1.5	9-8211	128	80	280	7.11	0.19	4.8	70	4.8	115	340	0.00	0.2	5.1
0.120	3.0	9-8211	126	80	203	5.16	0.19	4.8	70	4.8	115	340	0.10	0.2	5.1
0.135	3.4	9-8211	128	80	182	4.62	0.19	4.8	70	4.8	115	340	0.10	0.2	5.1
0.188	4.8	9-8211	128	80	137	3.48	0.19	4.8	70	4.8	115	340	0.20	0.2	5.1
0.250	6.4	9-8211	131	80	100	2.54	0.19	4.8	70	4.8	115	340	0.30	0.2	5.1
0.375	9.5	9-8211	134	80	40	1.02	0.19	4.8	70	4.8	115	340	0.50	0.2	5.1
0.500	12.7	9-8211	136	80	36	0.91	0.19	4.8	70	4.8	115	340	0.60	0.2	5.1
0.625	15.9	9-8211	145	80	21	0.53	0.19	4.8	70	4.8	115	340	0.75	0.2	5.1
0.750	19.1	9-8211	144	80	14	0.36	0.19	4.8	70	4.8	115	340	NR	NR	NR
0.875	22.2	9-8211	149	80	11	0.28	0.19	4.8	70	4.8	115	340	NR	NR	NR
1.000	25.4	9-8211	162	80	8	0.20	0.19	4.8	70	4.8	115	340	NR	NR	NR

Тип горелки: SL60 с защищенным наконечником							Тип материала: нержавеющая сталь								
Тип газа плазмы: воздух							Тип вторичного газа: горелка с одним газом								
Толщина		Наконечник	Выход	Ток	Скорость (в мин.)		Зазор		Давление газа плазмы		Поток (к.фут/ч)		Прокол	Высота прокола	
дюйм	мм	(кат.№)	Вольты (В =.)	(Ампер)	дюйм	Метры	дюйм	мм	фунт/кв. дюйм*	бар	Плазма	всего**	Задержка (сек)	дюйм	мм
0.060	1.5	9-8211	110	80	340	8.50	0.125	3.2	70	4.8	115	340	0.00	0.2	5.1
0.120	3.0	9-8211	115	80	260	6.50	0.125	3.2	70	4.8	115	340	0.10	0.2	5.1
0.135	3.4	9-8211	113	80	250	6.25	0.125	3.2	70	4.8	115	340	0.10	0.2	5.1
0.188	4.8	9-8211	114	80	170	4.25	0.125	3.2	70	4.8	115	340	0.20	0.2	5.1
0.250	6.4	9-8211	116	80	85	2.13	0.125	3.2	70	4.8	115	340	0.30	0.2	5.1
0.375	9.5	9-8211	123	80	45	1.13	0.125	3.2	70	4.8	115	340	0.40	0.25	6.4
0.500	12.7	9-8211	133	80	18	0.45	0.125	3.2	70	4.8	115	340	0.75	0.25	6.4
0.625	15.9	9-8211	135	80	16	0.40	0.125	3.2	70	4.8	115	340	1.00	0.25	6.4
0.750	19.1	9-8211	144	80	8	0.20	0.125	3.2	70	4.8	115	340	NR	NR	NR
0.875	22.2	9-8211	137	80	8	0.20	0.125	3.2	70	4.8	115	340	NR	NR	NR
1.000	25.4	9-8211	140	80	8	0.20	0.125	3.2	70	4.8	115	340	NR	NR	NR

Тип горелки: SL60 с защищенным наконечником							Тип материала: алюминий								
Тип газа плазмы: воздух							Тип вторичного газа: горелка с одним газом								
Толщина		Наконечник	Выход	Ток	Скорость (в мин.)		Зазор		Давление газа плазмы		Поток (к.фут/ч)		Прокол	Высота прокола	
дюйм	мм	(кат.№)	Вольты (В =.)	(Ампер)	дюйм	Метры	дюйм	мм	фунт/кв. дюйм*	бар	Плазма	всего**	Задержка (сек)	дюйм	мм
0.06	1.5	9-8211	115	80	320	8.13	0.13	3.2	70	4.8	115	340	0.00	0.25	6.4
0.12	3.0	9-8211	120	80	240	6.10	0.13	3.2	70	4.8	115	340	0.10	0.25	6.4
0.188	4.8	9-8211	120	80	165	4.19	0.13	3.2	70	4.8	115	340	0.20	0.25	6.4
0.250	6.4	9-8211	124	80	100	2.54	0.13	3.2	70	4.8	115	340	0.30	0.25	6.4
0.375	9.5	9-8211	138	80	60	1.52	0.19	4.8	70	4.8	115	340	0.40	0.25	6.4
0.500	12.7	9-8211	141	80	36	0.91	0.19	4.8	70	4.8	115	340	0.60	0.25	6.4
0.625	15.9	9-8211	142	80	26	0.66	0.19	4.8	70	4.8	115	340	0.75	0.25	6.4
0.750	19.1	9-8211	150	80	18	0.46	0.19	4.8	70	4.8	115	340	NR	NR	NR
0.875	22.2	9-8211	156	80	8	0.20	0.19	4.8	70	4.8	115	340	NR	NR	NR
1.000	25.4	9-8211	164	80	6	0.15	0.19	4.8	70	4.8	115	340	NR	NR	NR

ПРИМЕЧАНИЯ

* Показанное давление газа предназначено для кабеля длиной до 7,6 м. Для кабеля длиной 15,2 м давление газа должно быть 4,8 бара.

** Полный поток (расход) включает в себя поток газа плазмы и поток вторичного газа.

ПАТЕНТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Патенты по плазменным резакам

Указанные ниже узлы защищены следующими патентами США и других стран:

Каталожный №	Описание	Патент(ы)
9-8215	Электрод	Патент США 6163008; 6987238
9-8213	картридж	Другие рассматриваемые патенты Патент США 6903301; 6717096; 6936786; 6703581; D496842; D511280; D492709; D499620; D504142
9-8205	Наконечник	Другие рассматриваемые патенты Патент США 6774336; 7145099; 6933461
9-8206	Наконечник	Другие рассматриваемые патенты Патент США 6774336; 7145099; 6933461
9-8207	Наконечник	Другие рассматриваемые патенты Патент США 6774336; 7145099; 6933461
9-8252	Наконечник	Другие рассматриваемые патенты Патент США 6774336; 7145099; 6933461
9-8208	Наконечник	Другие рассматриваемые патенты Патент США 6774336; 7145099; 6933461
9-8209	Наконечник	Другие рассматриваемые патенты Патент США 6774336; 7145099; 6933461
9-8210	Наконечник	Другие рассматриваемые патенты Патент США 6774336; 7145099; 6933461
9-8231	Наконечник	Другие рассматриваемые патенты Патент США 6774336; 7145099; 6933461
9-8211	Наконечник	Другие рассматриваемые патенты Патент США 6774336; 7145099; 6933461
9-8212	Наконечник	Другие рассматриваемые патенты Патент США 6774336; 7145099; 6933461
9-8253	Наконечник	Другие рассматриваемые патенты Патент США 6774336; 7145099; 6933461
9-8225	Наконечник	Другие рассматриваемые патенты Патент США 6774336; 7145099; 6933461
9-8226	Наконечник	Другие рассматриваемые патенты Патент США 6774336; 7145099; 6933461
9-8227	Наконечник	Другие рассматриваемые патенты Патент США 6774336; 7145099; 6933461
9-8228	Наконечник	Другие рассматриваемые патенты Патент США 6774336; 7145099; 6933461
9-8241	Защитное сопло	Другие рассматриваемые патенты Патент США 6914211; D505309
9-8243	Защитное сопло	Другие рассматриваемые патенты Патент США 6914211; D493183
9-8235	Защитное сопло	Другие рассматриваемые патенты Патент США 6914211; D505309
9-8236	Защитное сопло	Другие рассматриваемые патенты Патент США 6914211; D505309
9-8237	Защитное сопло	Другие рассматриваемые патенты Патент США 6914211; D501632; D511633
9-8238	Защитное сопло	Другие рассматриваемые патенты Патент США 6914211; D496951
9-8239	Защитное сопло	Другие рассматриваемые патенты Патент США 6914211; D496951
9-8244	Защитное сопло	Другие рассматриваемые патенты Патент США 6914211; D505309
9-8245	Защитное сопло	Другие рассматриваемые патенты Патент США 6914211; D496951

Приведенные ниже узлы лицензированы также согласно патентам США № 5 120 930 и 5 132 512:

Каталожный №	Описание
9-8235	Защитное сопло
9-8236	Защитное сопло
9-8237	Защитное сопло
9-8238	Защитное сопло
9-8239	Защитное сопло
9-8244	Защитное сопло
9-8245	Защитное сопло

Эта страница намеренно оставлена незаполненной.

РАЗДЕЛ 5. СИСТЕМА: СЕРВИС

5.01. Общее техобслуживание



Предупреждение!

Отсоедините входной силовой кабель, прежде чем начинать техобслуживание.

Если работа идет в тяжелых условиях, то проводите техобслуживание чаще.

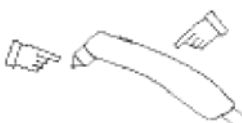
При каждом использовании

Визуальная проверка наконечника горелки и электрода



Еженедельно

Осмотрите наконечник корпуса горелки, электрод, пусковой картридж и защитное сопло.

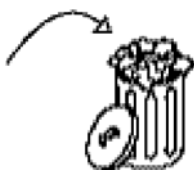


Осмотрите кабели и провода. Замените, если требуется.

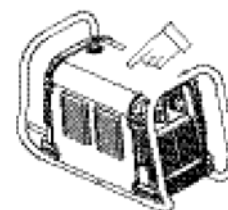


3 месяца

Замените все сломанные части.

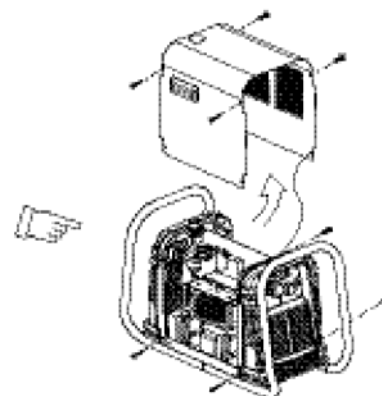


Очистите источник питания снаружи.



6 месяцев

Осмотрите и тщательно очистите всё внутри.



5.02. Периодичность техобслуживания

ПРИМЕЧАНИЕ

Фактическую периодичность техобслуживания следует подстраивать под рабочие условия.

Ежедневные проверки или через каждые 6 часов резки:

1. Проверьте быстроизнашивающиеся части горелки; замените, если они повреждены или изношены.
2. Проверьте источники газа плазмы и вторичного газа, их давление и поток.
3. Продуйте линию газа плазмы, чтобы удалить любую возможную влагу.

Еженедельно или через каждые 30 часов резки:

1. Проверьте вентилятор на правильность работы и на надлежащий поток воздуха.
2. Проверьте горелку на предмет любых трещин или оголенных проводов; замените, если требуется.
3. Проверьте входной силовой кабель на предмет повреждения или оголенных проводов; замените, если требуется.

Раз в полгода или через каждые 720 часов резки:

1. Проверьте встроенный воздушный фильтр (встроенные воздушные фильтры); вычистите или замените, если требуется.
2. Проверьте кабели и шланги на предмет протекания или трещин; замените, если требуется.
3. Проверьте все контакторы на предмет заметных следов дуговых разрядов или дуговой эрозии; замените, если требуется.
4. Уберите пылесосом пыль и грязь изнутри всей машины.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Запрещается вдвигать воздух внутрь источника питания при чистке. При подаче воздуха под давлением внутрь устройства металлические частички могут попасть на чувствительные электрические компоненты и повредить устройство.

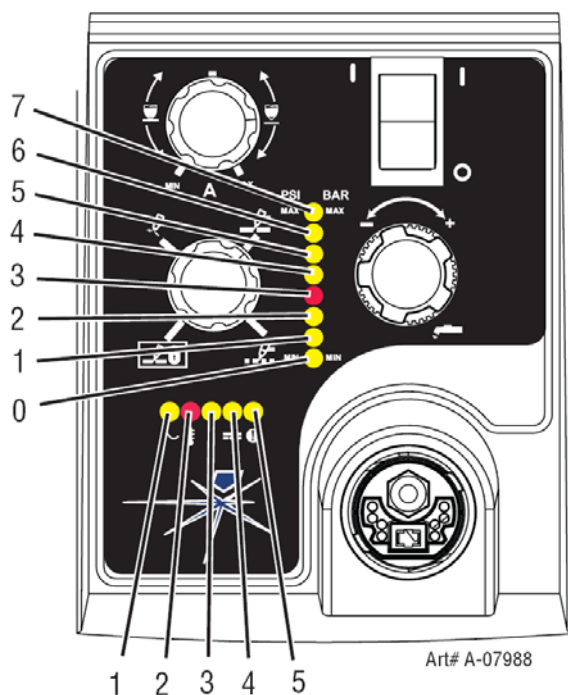
5.03. Общие неисправности


Проблема - признаки	Общая причина
Недостаточное проплавление	<ol style="list-style-type: none"> 1. Скорость резки слишком большая. 2. Горелка наклонена слишком сильно. 3. Металл слишком толстый. 4. Изношенные части горелки. 5. Ток резки слишком мал. 6. Использованы неоригинальные детали (не от Thermal Dynamics). 7. Неправильное давление газа.
Рабочая дуга гаснет.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Скорость резки слишком низкая. 2. Горелка расположена слишком высоко над деталью. 3. Ток резки слишком большой. 4. Рабочий кабель отсоединен. 5. Изношенные части горелки. 6. Использованы неоригинальные детали (не от Thermal Dynamics).
Образуется слишком много окалины.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Скорость резки слишком низкая. 2. Горелка расположена слишком высоко над деталью. 3. Изношенные части горелки. 4. Неправильный ток резки. 5. Использованы неоригинальные детали (не от Thermal Dynamics). 6. Неправильное давление газа.
Короткий срок службы частей горелки	<ol style="list-style-type: none"> 1. Масло или влага в подаваемом воздухе. 2. Превышение возможностей системы (материал слишком толстый). 3. Слишком долго работает вспомогательная дуга. 4. Давление газа слишком низкое. 5. Горелка неправильно собрана. 6. Использованы неоригинальные детали (не от Thermal Dynamics).
Затруднительный пуск	<ol style="list-style-type: none"> 1. Изношенные части горелки. 2. Использованы неоригинальные детали (не от Thermal Dynamics). 3. Неправильное давление газа.

5.04. Индикатор неисправности (ошибки)

При включении питания две лампы будут гореть 2 – 3 секунды, показывая версию используемого ПО.

Чтобы определить первую цифру, сосчитайте функциональные индикаторы слева направо от 1 до 5. Чтобы определить вторую цифру, сосчитайте индикаторы давления снизу вверх от 0 до 7. На примере ниже на индикации горят индикатор температуры и индикатор 75 фунт/кв.дюйм; это означает версию 2.3.



Если индикатор  "Fault" ("Неисправность") включен или мигает, то горит также один из индикаторов давления в зависимости от неисправности. Таблица ниже разъясняет эти неисправности.

Индикатор давления	Неисправность
Макс.	Чрезмерное давление
90	Внутренняя ошибка
85	Закороченная горелка
80	Отсутствуют расходные материалы
75	Ошибка пуска
70	Части на месте
65	Входная мощность
Мин.	Давление ниже нормы

ПРИМЕЧАНИЕ

Разъяснения по неисправностям даны в таблицах далее.

5.05. Базовое руководство по устранению неисправностей

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Внутри данного изделия имеются очень опасные напряжения и мощности. Не пытайтесь диагностировать и ремонтировать оборудование, если у вас нет знаний и опыта по измерениям в силовой электронике и в технике устранения неисправностей.

Проблема - признаки	Возможная причина	Рекомендуемое действие
Переключатель ON / OFF (ВКЛ./ВЫКЛ.) включен, но индикатор A/C не горит.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Переключатель входного питания находится в положении OFF (ВЫКЛ.). 2. Входные предохранители перегорели или разомкнуты входные разъединители. 3. Перегорел внутренний предохранитель устройства. 4. Неисправные компоненты в устройстве. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Установите переключатель входного питания в положение ON (ВКЛ.). 2. <ol style="list-style-type: none"> a) Поручите квалифицированному специалисту проверить входные предохранители / разъединители. b) Подсоедините устройство к известному исправному входному силовому разъему. 3. <ol style="list-style-type: none"> a) Замените предохранитель. b) Если предохранитель перегорел снова, то обратитесь в уполномоченный сервисный центр для ремонта или замены. 4. Обратитесь в уполномоченный сервисный центр для ремонта или замены.
Мигают индикатор неисправности и индикатор 65 PSI.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Неправильное входное напряжение. 2. Проблема с первичным входным напряжением. 3. Неисправные компоненты в устройстве. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверьте правильность первичного входного напряжения. 2. Поручите квалифицированному лицу проверить первичное напряжение, чтобы убедиться, что оно отвечает требованиям раздела 2.05. 3. Обратитесь в уполномоченный сервисный центр для ремонта или замены.
Индикатор TEMPERATURE (ТЕМПЕРАТУРА) горит. Индикатор FAULT (НЕИСПРАВНОСТЬ) мигает.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Нарушен воздушный поток через устройство или вокруг него. 2. Превышены характеристики рабочего цикла устройства. 3. Неисправные компоненты в устройстве. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. См. информацию по промежуткам в разделе 2.04. 2. Дайте оборудованию остыть. 3. Обратитесь в уполномоченный сервисный центр для ремонта или замены.
Светодиод GAS (ГАЗ) не горит, индикаторы FAULT (НЕИСПРАВНОСТЬ) и MIN pressure (МИН. давление) мигают.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Источник газа не подсоединен к устройству. 2. Источник газа не включен. 3. Давление подачи газа слишком низкое. 4. На регуляторе УПРАВЛЕНИЕ ДАВЛЕНИЕМ ВОЗДУХА установлено слишком низкое значение. 5. Неисправные компоненты в устройстве. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Подсоедините источник газа к устройству. 2. Включите подачу газа. 3. Установите входное давление воздуха, подаваемого на устройство, на 120 фунт/кв.дюйм. 4. Поработайте регулятором, чтобы задать давление воздуха, - см. раздел 4.02. 5. Обратитесь в уполномоченный сервисный центр для ремонта или замены.
Индикаторы FAULT (НЕИСПРАВНОСТЬ) и 70 PSI мигают.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Защитное сопло сидит свободно. 2. Горелка неправильно подсоединена к источнику питания. 3. Проблема в горелке и в PIP-цепи кабеля. 4. Неисправные компоненты в устройстве. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Затяните ручную защитное сопло, чтобы оно сидело плотно. 2. Обеспечьте, чтобы АТС горелки был надежно закреплен на устройстве. 3. Замените горелку и кабель или обратитесь в уполномоченный сервисный центр для ремонта или замены. 4. Обратитесь в уполномоченный сервисный центр для ремонта или замены.
Индикаторы FAULT (НЕИСПРАВНОСТЬ) и 75 PSI мигают.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сигнал пуска активен, когда ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ON/OFF (ВКЛ./ВЫКЛ.) находится в положении ON (ВКЛ.). 2. Проблема в горелке и в цепи переключателя кабеля. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сигнал пуска может быть активным по следующей причине: <ul style="list-style-type: none"> • Пусковой рычаг (переключатель) ручной горелки "залип" • Переключатель подвешено пульта управления "залип" • Сигнал ПУСК от ЧПУ активен на низком уровне Освободите источник сигнала ПУСК. 2. Замените горелку и кабель или обратитесь в уполномоченный сервисный центр для ремонта или

Проблема - признаки	Возможная причина	Рекомендуемое действие
	3. Неисправные компоненты в устройстве.	замены. 3. Обратитесь в уполномоченный сервисный центр для ремонта или замены.
Индикаторы FAULT (НЕИСПРАВНОСТЬ) и 80 PSI мигают. Поток газа циклично включается и выключается.	1. Защитное сопло горелки сидит свободно. 2. Отсутствует наконечник горелки, электрод или пусковой картридж. 3. Заело пусковой картридж горелки. 4. Разомкнутый провод в кабеле горелки. 5. Проблема в горелке и в цепи переключателя кабеля. 6. Неисправные компоненты в устройстве.	1. Затяните рукой защитное сопло. Не перетягивайте! 2. Выключите источник питания. Снимите защитное сопло. Установите отсутствующие части. 3. Выключите источник питания. Уменьшите давление в системе. Снимите защитное сопло, наконечник и пусковой картридж. Проверьте фитинг нижнего конца пускового картриджа на свободу перемещения. Замените его, если фитинг двигается с трудом. 4. Замените горелку и кабель или обратитесь в уполномоченный сервисный центр для ремонта или замены. 5. Замените горелку и кабель или обратитесь в уполномоченный сервисный центр для ремонта или замены. 6. Обратитесь в уполномоченный сервисный центр для ремонта или замены.
Ничего не происходит при замыкании переключателя в пусковом рычаге горелки или дистанционного переключателя (или активен сигнал ПУСК от ЧПУ). Нет потока газа, светодиод постоянного тока ВЫКЛ.	1. Проблема в горелке и в цепи переключателя кабеля (цепь переключателя подвесного дистанционного управления). 2. Контроллер ЧПУ не выдает сигнал пуска. 3. Неисправные компоненты в устройстве.	1. Передайте горелку и кабель (подвесной пульт дистанционного управления) в уполномоченную ремонтную службу. 2. Обратитесь к изготовителю контроллера. 3. Обратитесь в уполномоченный сервисный центр для ремонта или замены.
Индикаторы FAULT (НЕИСПРАВНОСТЬ) и 85 PSI мигают.	1. Верхнее кольцо круглого сечения на головке горелки находится в неправильной позиции. 2. Заело пусковой картридж горелки. 3. Части горелки изношены или неисправны. 4. Закороченная горелка. 5. 5 миганий в секунду означают временное короткое замыкание. 6. Неисправность источника питания (стандартная частота мигания)	1. Снимите защитное сопло с горелки; проверьте положение верхнего кольца круглого сечения; измените, если требуется. 2. Выключите источник питания. Уменьшите давление в системе. Снимите защитное сопло, наконечник и пусковой картридж. Проверьте фитинг нижнего конца пускового картриджа на свободу перемещения. Замените его, если фитинг двигается с трудом. 3. Проверьте быстроизнашивающиеся части горелки. Заменить при необходимости. 4. Замените горелку и кабель или обратитесь в уполномоченный сервисный центр для ремонта. 5. Отпустите пусковой рычаг горелки и снова активируйте. 6. Обратитесь в уполномоченный сервисный центр для ремонта или замены.
Лампы "Неисправность" не горят, дуги в горелке нет.	1. Неисправные компоненты в устройстве.	1. Обратитесь в уполномоченный сервисный центр для ремонта.
Индикаторы FAULT (НЕИСПРАВНОСТЬ) и 85 PSI мигают.	1. Внутренняя ошибка.	1. Переключатель ON / OFF (ВКЛ./ВЫКЛ.) установите в положение OFF (ВЫКЛ.), а затем снова в положение ON (ВКЛ.). Если это не привело к устранению неисправности, то обратитесь в уполномоченный сервисный центр для ремонта.
Вспомогательная дуга горит, но рабочая дуга не возникает.	1. Рабочий кабель не подсоединен к детали. 2. Рабочий кабель или разъем повреждены. 3. Неисправные компоненты в	1. Подключите рабочий кабель. 2. Замените рабочий кабель. 3. Обратитесь в уполномоченный сервисный центр для

Проблема - признаки	Возможная причина	Рекомендуемое действие
Резка горелки ослабла.	<p>устройстве.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Неправильный ток резки. 2. Изношенные части горелки. 3. Плохое соединение рабочего кабеля с рабочей деталью. 4. Скорость перемещения горелки слишком высокая. 5. В горелке имеется много масла или воды. 6. Неисправные компоненты в устройстве. 	<p>ремонта.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Проверьте и отрегулируйте настройку. 2. Проверьте быстроизнашивающиеся части горелки и замените, если требуется. 3. Проверьте подсоединение рабочего кабеля к детали. 4. Уменьшите скорость резания. 5. См. "Проверка качества воздуха" в разделе 3 "Горелка". 6. Обратитесь в уполномоченный сервисный центр для ремонта.

5.06. Замена основных деталей и узлов источника питания



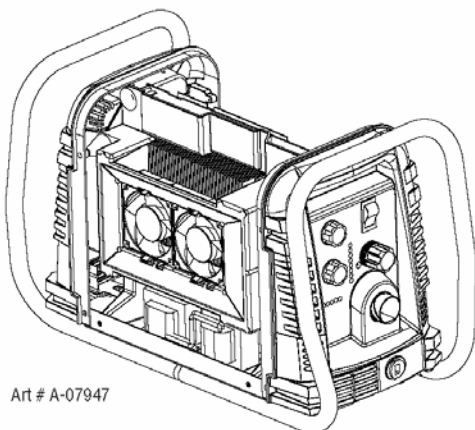
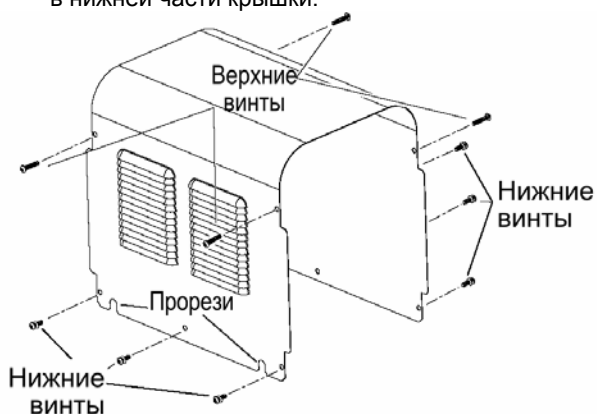
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Снимите первичное питание с системы, прежде чем разбирать горелку, ее кабель или источник питания.

В данном разделе описаны процедуры замены основных деталей и узлов. Более подробная информация о процедурах замены имеется в руководстве по обслуживанию источника питания.

А. Снятие крышки

1. Снимите верхние и нижние винты, которые удерживают крышку на основной конструкции. Не выкручивайте нижние винты внутри прорезей в нижней части крышки.



2. Осторожно стяните крышку и уложите ее на удалении от устройства.

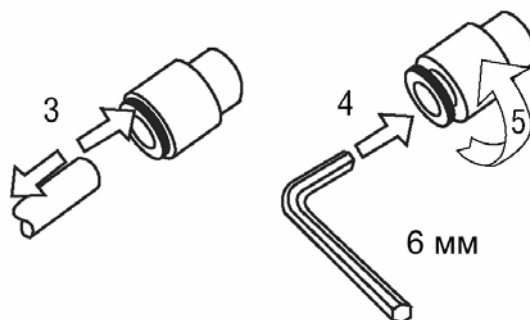
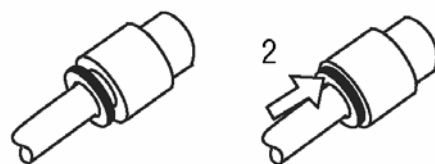
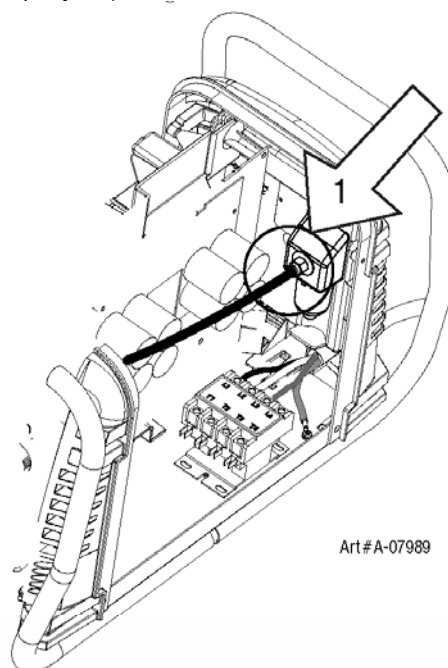
В. Установка крышки

1. Снова подсоедините провод заземления, если требуется.
2. Установите крышку на источник питания так, чтобы нижние винты вошли в прорези в нижних углах крышки.
3. Затяните нижние винты.
4. Установите на место и затяните верхние винты.

С. Замена узла фильтрующего элемента

Узел фильтрующего элемента находится на задней панели. Для обеспечения функционирования системы фильтрующий элемент следует проверять в соответствии с план-графиком техобслуживания (подраздел 5.02) и по результатам проверки либо чистить, либо заменять.

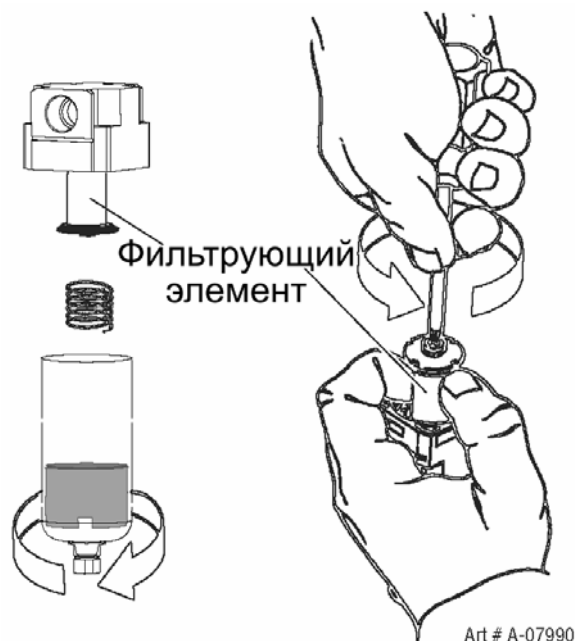
1. Отключите источник питания от сети; выключите подачу газа и снимите давление в системе.
2. Снимите крышку системы. См. "Снятие крышки" в данном разделе.
3. Определите линию внутреннего воздуха и фитинг от узла фильтра. (№ 1 на приведенном ниже рисунке).
4. Удерживайте ключом или аналогичным инструментом стопорное кольцо на фитинге узла фильтра и потяните шланг, чтобы освободить его. (№ 2 и 3 на приведенном ниже рисунке).



- Снимите фитинг с узла фильтрующего элемента, вставив шестигранный ключ на 6 мм во внутреннее отверстие фитинга и вращая его против часовой стрелки (влево). (№ 4 и 5 на приведенном выше рисунке).
- Отсоедините входную линию от узла фильтрующего элемента.
- Извлеките узел фильтрующего элемента через отверстие сзади.

ПРИМЕЧАНИЕ

Если требуется заменить или вычистить именно фильтрующий элемент, то см. процедуру разборки на рисунке ниже.



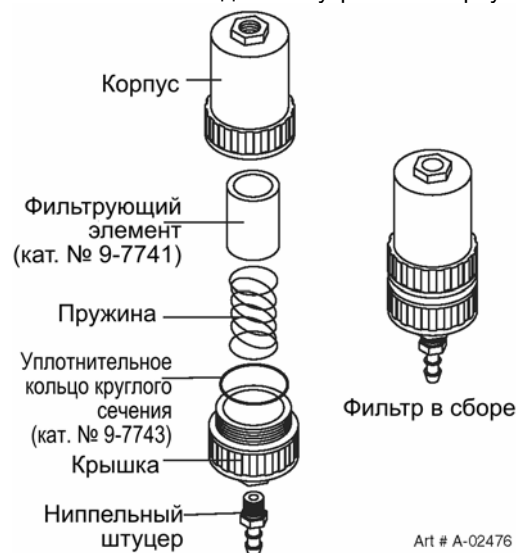
- Установка нового или очищенного узла происходит в обратном порядке.
- Включите подачу воздуха и проверьте на предмет течи, прежде чем устанавливать крышку.

Замена опционального одноступенчатого фильтрующего элемента

Эти инструкции применимы к источникам питания, где установлен опциональный одноступенчатый фильтр.

Когда фильтрующий элемент окажется полностью заполненным, источник питания будет выключен автоматически. Фильтрующий элемент можно извлечь из его корпуса, высушить и использовать повторно. Сохнуть этот элемент должен не менее 24 часов. Каталожный номер заменяемого фильтрующего элемента см. в разделе 6 "Список частей".

- Отключите источник питания от сети.
- Прежде чем разбирать фильтр для замены фильтрующего элемента, выключите подачу воздуха и снимите давление в системе.
- Отсоедините шланг подачи газа.
- Поверните крышку корпуса фильтра против часовой стрелки и снимите ее. Фильтрующий элемент находится внутри этого корпуса.



Замена опционального одноступенчатого фильтрующего элемента

- Извлеките фильтрующий элемент из корпуса и отложите его в сторону, чтобы он высох.
- Вытрите корпус внутри и вставьте заменяемый фильтрующий элемент открытой стороной вперед.
- Установите на место крышку корпуса.
- Снова подсоедините подачу газа.

ПРИМЕЧАНИЕ

Если имеется течь между корпусом и крышкой, то проверьте кольцо круглого сечения на предмет порезов и других повреждений.

Замена опционального двухступенчатого фильтрующего элемента

Двухступенчатый воздушный фильтр имеет два фильтрующих элемента. Если эти фильтрующие элементы загрязнены, то источник питания будет продолжать работать, но качество реза может оказаться неприемлемым. Каталожный номер заменяемого фильтрующего элемента см. в разделе 6 "Список частей".

Процедуры замены частей завершены.

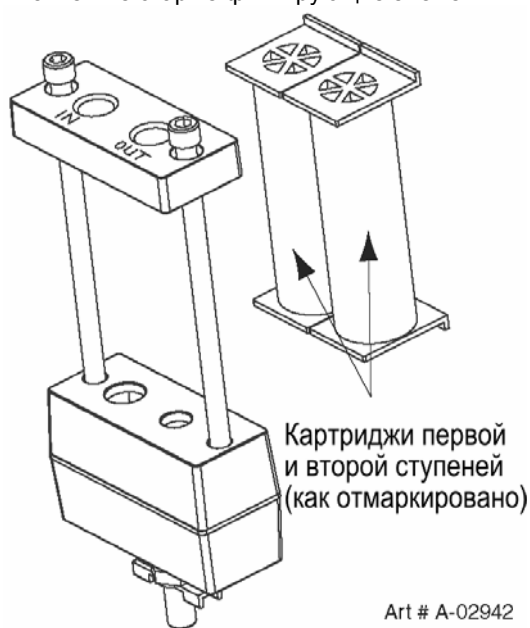
1. Отключите первичное входное питание.
2. Перекройте подачу воздуха и снимите давление в системе.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Прежде чем разбирать узел фильтра, всегда перекрывайте подачу воздуха и снимайте давление в системе; в противном случае может произойти травмирование или повреждение оборудования.

3. Освободите два болта в верхней части узла фильтра так, чтобы фильтрующие элементы могли свободно двигаться.
4. Отметьте расположение и ориентацию старых фильтрующих элементов.
5. Извлеките старые фильтрующие элементы.



Замена опционального двухступенчатого фильтра

6. Введите заменяемый фильтрующий элемент в узел фильтра с той же ориентацией, какая была зафиксирована на шаге 4 выше.
7. Равномерно затяните оба болта от руки, затем затяните каждый болт с моментом 2,3 – 3,4 Нм. Несоблюдение момента затяжки может повредить прокладку.
8. Медленно подайте воздух под давлением в этот узел, проверьте на предмет течи.

ПРИМЕЧАНИЕ

Небольшая течь воздуха из нижнего фитинга является нормальной.

РАЗДЕЛ 5. ГОРЕЛКА: СЕРВИС

5Т.01. Общее техобслуживание

ПРИМЕЧАНИЕ

Описания общих индикаторов и индикатора неисправности см. в предыдущем разделе 5 "Система".

Чистка горелки

Даже если приняты меры, чтобы использовать в горелке только чистый воздух, вполне возможно, что вскоре внутренняя часть горелки будет покрыта отложениями. Такое накопление может повлиять на зажигание вспомогательной дуги и на общее качество реза горелки.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

Снимите первичное питание с системы, прежде чем разбирать горелку или ее кабель.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ прикасаться к любым внутренним частям горелки, если индикатор переменного тока (АС) на источнике питания горит.

Внутреннюю часть горелки следует вычистить чистящим средством для электрических контактов, используя кисточку с ватой или мягкую влажную тряпку. В трудных случаях следует снять горелку с кабеля и вычистить ее более тщательно, заливая внутрь чистящее средство для электрических контактов и выдувая ее сжатым воздухом.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Перед установкой на место тщательно высушите горелку.

Круглое кольцо, смазывание

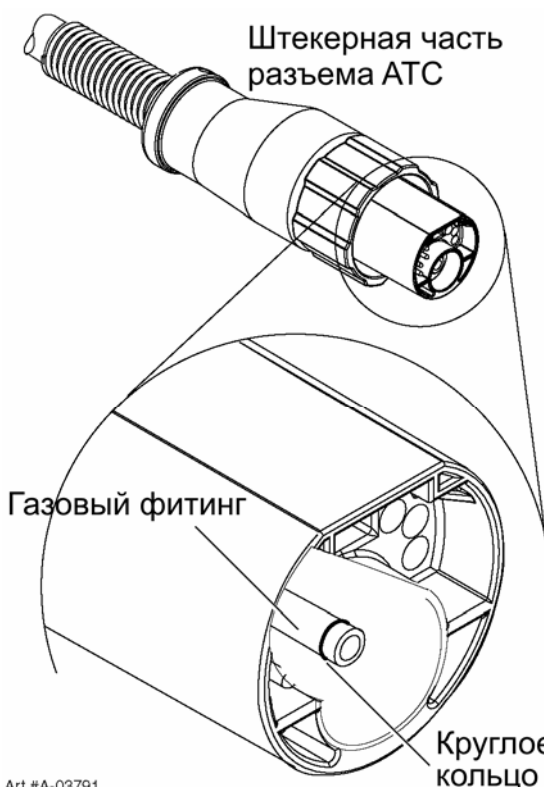
Кольцо круглого сечения (круглое кольцо) на головке горелки и штекерный разъем АТС следует регулярно смазывать. Это сохранит гибкость кольца и обеспечит надлежащее уплотнение. Если кольцо круглого сечения не смазывать регулярно, то оно высохнет, затвердеет и растрескается. Это может привести к проблемам при эксплуатации.

Рекомендуется еженедельно наносить на кольца круглого сечения очень тонкую пленку смазки (каталожный № 8-4025).



Art # A-03725

Круглое кольцо головки горелки



Art #A-03791

Круглое кольцо АТС

ПРИМЕЧАНИЕ

ЗАПРЕЩАЕТСЯ использовать другие смазочные материалы; они могут быть не предназначены для работы при высокой температуре или могут содержать "неизвестные элементы", реагирующие с окружающей средой. Эта реакция может привести к загрязнению внутренней части горелки. Любое из этих последствий может привести к ненадлежащей работе или к уменьшению срока службы деталей и узлов.

5Т.02. Осмотр и замена быстроизнашивающихся частей горелки



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

Снимите первичное питание с системы, прежде чем разбирать горелку или ее кабель.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ прикасаться к любым внутренним частям горелки, если индикатор переменного тока (AC) на источнике питания горит.

Снятие быстроизнашивающихся частей горелки происходит следующим образом:

ПРИМЕЧАНИЕ

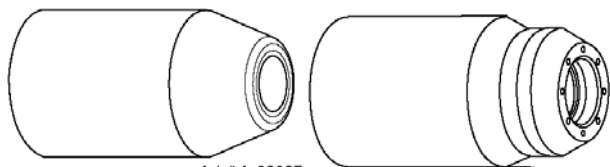
Защитное сопло удерживает наконечник и пусковой картридж на месте. Установите горелку защитным соплом вверх, чтобы предохранить эти детали от падения после снятия сопла.

1. Выкрутите и снимите защитное сопло с горелки.

ПРИМЕЧАНИЕ

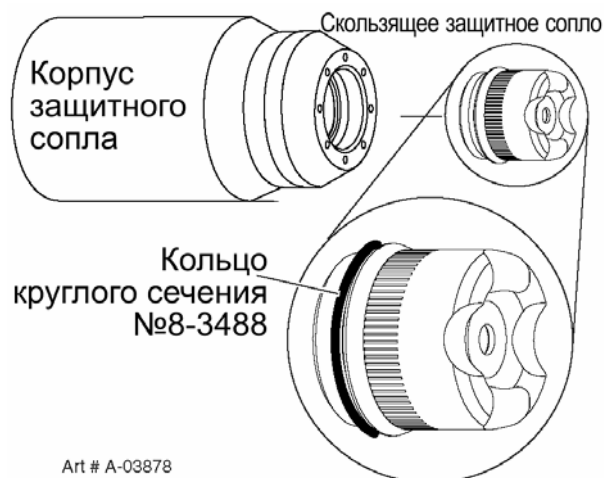
Шлак, накопившийся на защитном сопле, который невозможно удалить, может ухудшить работу системы.

2. Проверьте крышку на предмет повреждений. Вычистите ее или замените, если она повреждена.



Art # A-08067
Защитные сопла

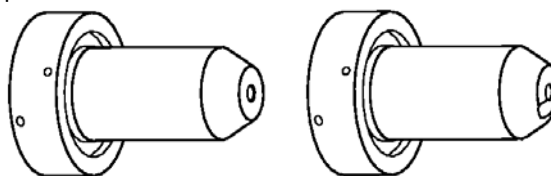
3. На горелках с корпусом защитного сопла и с защитным соплом или дефлектором обеспечьте, чтобы сопло или дефлектор были прикручены плотно к этому корпусу. В операциях скользящей резки с защитой (только) между корпусом защитного сопла и скользящим защитным соплом может быть установлено кольцо круглого сечения. Запрещается смазывать это кольцо круглого сечения.



Art # A-03878

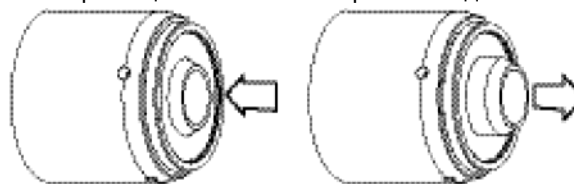
4. Снимите наконечник. Проверьте степень износа (чрезмерный износ проявляется в вытянутости или в увеличении отверстия). Вычистите или замените наконечник, если требуется.

Хороший наконечник Изношенный наконечник



Пример износа наконечника

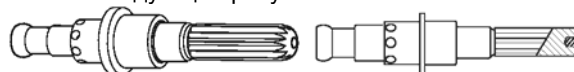
5. Снимите пусковой картридж. Проверьте степень износа, состояние отверстий для газа или изменение цвета (обесцвечивание). Проверьте нижний концевой фитинг на свободу перемещения. Замените при необходимости.



Полное сжатие подпружиненного нижнего концевой фитинга 1/8 дюйма

Подпружиненный нижний концевой фитинг в конце / полное расширение

6. Вытяните электрод прямо из головки горелки. Проверьте торцевую часть электрода на износ. См. следующий рисунок.



Новый электрод



Изношенный электрод

Износ электрода

РАЗДЕЛ 6. ПЕРЕЧНИ ДЕТАЛЕЙ И УЗЛОВ

6.01. Введение

А. Классификация перечней деталей и узлов

Перечень деталей и узлов позволяет классифицировать все заменяемые компоненты. Эти перечни расположены в следующем порядке:

- Раздел 6.03. Полная замена источника питания
- Раздел 6.04. Запчасти источника питания
- Раздел 6.05. Дополнительное оборудование и принадлежности
- Раздел 6.06. Запчасти ручной горелки
- Раздел 6.07. Запчасти для машинных горелок с незащищенными кабелями
- Раздел 6.08. Запасные узлы защищенных кабелей машинных горелок
- Раздел 6.09. Быстроизнашивающиеся части горелки (SL60)
- Раздел 6.10. Быстроизнашивающиеся части горелки (SL100)

ПРИМЕЧАНИЕ

Части, находящиеся в списке без номера позиции, не показаны, но они могут быть заказаны по приведенному каталожному номеру.

В. Возврат

Если изделие должно быть возвращено для обслуживания, то обратитесь к вашему дистрибьютеру. Материалы, возвращенные без надлежащей санкции, не будут приняты.

6.02. Информация для заказа

Заказ запчастей происходит по каталожному номеру и полному описанию детали или узла, как указано в списке запчастей для каждой позиции типа. Следует также указать модель и серийный (заводской) номер источника питания. Все запросы следует направлять вашему уполномоченному дистрибьютору.

6.03. Замена источника питания

В замену источника питания входят следующие позиции: рабочий кабель и зажим, входной силовой кабель, регулятор давления газа / фильтр и руководство по эксплуатации.

Кол.	Описание	Каталожный №
1	CutMaster 12 мм, СЕ источник питания 380/400 В перем.тока, 3 фазы, 50 Гц, входной силовой кабель	3-5130-4
1	CutMaster 20 мм, СЕ источник питания 380/400 В перем.тока, 3 фазы, 50 Гц, входной силовой кабель	3-1130-4
1	CutMaster 25 мм, 400 В СЕ источник питания 380/400 В перем.тока, 3 фазы, 50 Гц, входной силовой кабель	3-1330-4
1	CutMaster 25 мм, 400 В, не СЕ источник питания 400/415 В перем.тока, 3 фазы, 50 Гц, входной силовой кабель	3-1130-3

6.04. Запчасти источника питания

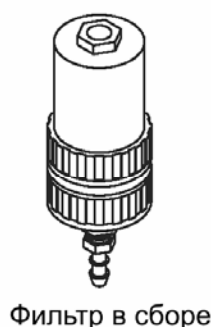
Кол.	Описание	Каталожный №
1	Регулятор	9-0115*
1	Элемент замены фильтрующего узла	9-0116
1	Входной силовой кабель, 400 В, источник питания	9-0218
1		

ПРИМЕЧАНИЕ.

* Для регулятора 9-0115. Если серийный номер меньше #05078755, то для номера комплекта 9-0201 требуется заменить не только регулятор (9-0115), но и плату логики. Другой способ определить, требуется ли этот комплект, - посмотреть, есть ли у регулятора трубка маленького диаметра, выходящая из нижнего фитинга. Если вместо трубки имеется датчик и монтажный жгут, то данный комплект не требуется.

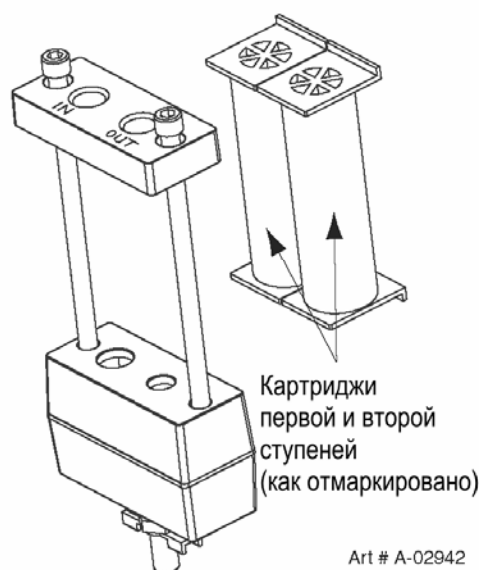
6.05. Дополнительное оборудование и принадлежности

Кол.	Описание	Каталожный №
1	Комплект одноступенчатого фильтра (в комплект входят фильтр и шланг)	7-7507
1	Запасной корпус фильтра	9-7740
1	Запасной шланг фильтра (не показано)	9-7742
2	Фильтрующий элемент на замену	9-7741
1	Комплект двухступенчатого фильтра (в комплект входят шланг и монтажные винты)	9-9387
1	Узел двухступенчатого воздушного фильтра	9-7527
1	Картридж первой ступени	9-1021
1	Картридж второй ступени	9-1022
1	Удлинитель рабочего кабеля (15,2 м) с зажимом	9-8529
1	Многоцелевой картридж	7-8888
1	Комплект интерфейса автоматического управления	9-8311
1	Жгут автоматического управления	9-9385
1	Кабель ЧПУ 7,6 м для комплекта интерфейса автоматического управления	9-8312
1	Кабель ЧПУ 15,2 м для комплекта интерфейса автоматического управления	9-8313
1	Нейлоновая пылезащитная крышка	9-7071



Art # A-02476

Комплект опционального одноступенчатого фильтра

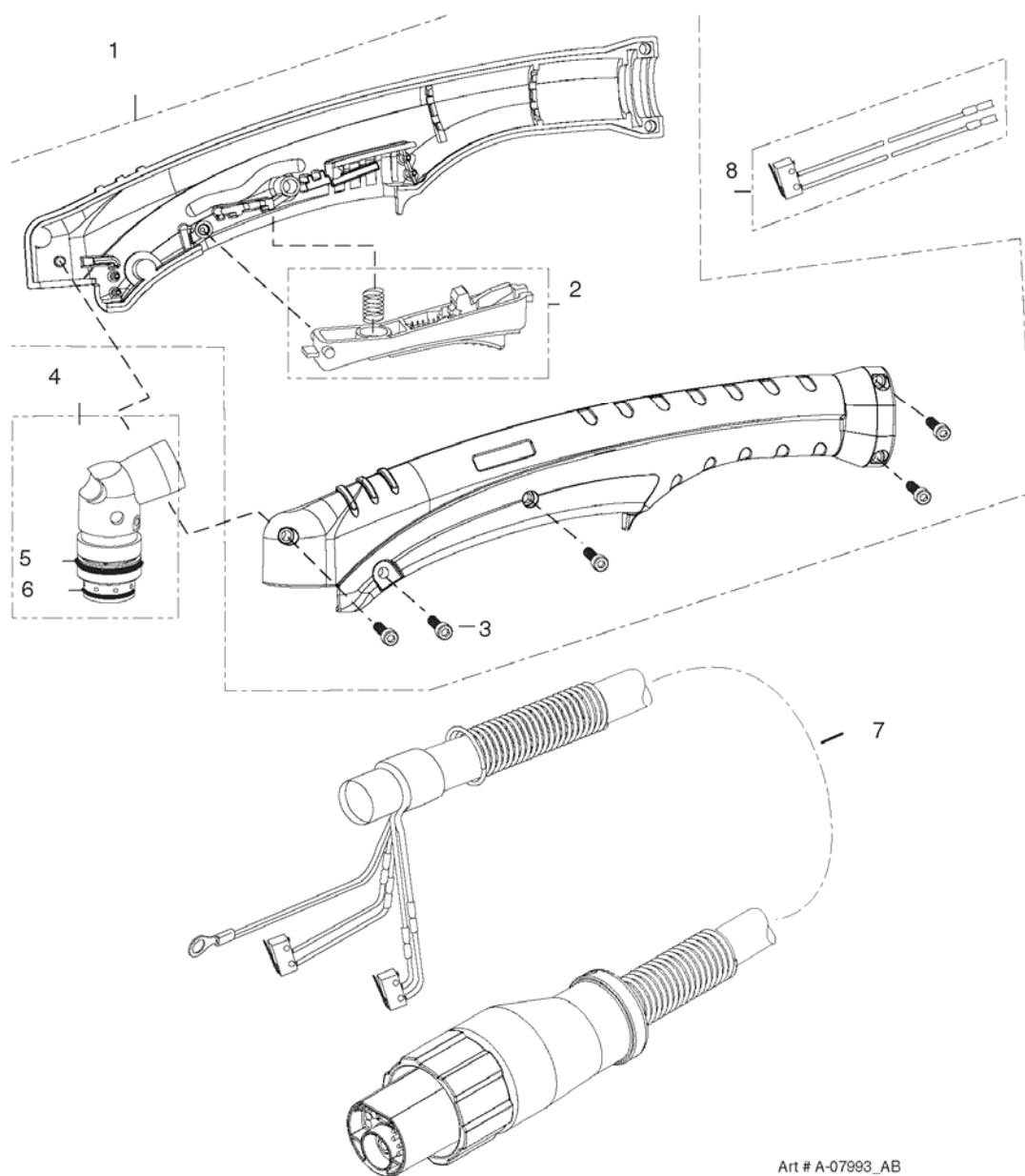


Art # A-02942

Комплект опционального двухступенчатого фильтра

6.06. Запчасти ручной горелки

Поз. №	Кол.	Описание	Каталожный №
1	1	Комплект запчастей ручки горелки (включает позиции № 2 и 3)	9-7030
2	1	Комплект запчастей узла пускового рычага	9-7034
3	1	Комплект винтов ручки (5 винтов с головкой под ключ, 6-32 x 1/2 дюйма, и ключ)	9-8062
4	1	Комплект запчастей узла головки горелки (включает позиции № 5 и 6)	9-8219
5	1	Большое круглое кольцо	8-3487
6	1	Малое круглое кольцо	8-3486
7		Кабельные узлы с АТС-разъемами (в комплект входят узлы переключателей)	
	1	SL60, 20-футовый кабельный узел с АТС-разъемом	4-7834
	1	SL60, 50-футовый кабельный узел с АТС-разъемом	4-7835
	1	SL100, 20-футовый кабельный узел с АТС-разъемом	4-7836
	1	SL100, 50-футовый кабельный узел с АТС-разъемом	4-7837
8	1	Комплект переключателя	9-7031
10	1	Переходник кабеля управления горелки (включает поз. 11)	7-3447
11	1	Защитное приспособление со сквозным отверстием	9-8103



Art # A-07993_AB

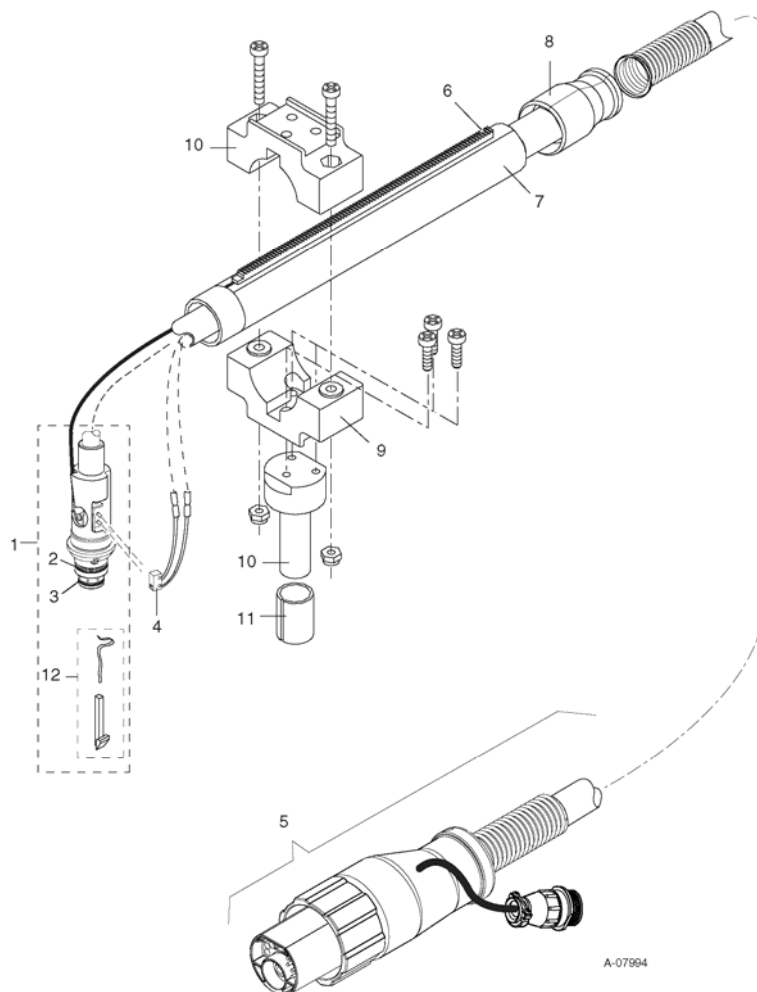
6.07. Запчасти для машинных горелок с незащищенными кабелями

Поз. №	Кол.	Описание	Каталожный №
1	1	Узел головки горелки без кабеля (включает позиции 2, 3 и 14)	9-8220
2	1	Большое круглое кольцо	8-3487
3	1	Малое круглое кольцо	8-3486
4	1	Комплект переключателя РІР	9-7036
5		Незащищенные кабельные узлы автоматики с АТС-разъемами	
	1	Узлы кабелей 1,5 м с АТС-разъемом	4-7850
	1	Узлы кабелей 3,05 м с АТС-разъемом	4-7851
	1	Узлы кабелей 7,6 м с АТС-разъемом	4-7852
	1	Узлы кабелей 15,2 м с АТС-разъемом	4-7853
6		Незащищенные механизированные кабельные узлы с АТС-разъемами	
	1	Узлы кабелей 1,5 м с АТС-разъемом	4-7842
	1	Узлы кабелей 3,05 м с АТС-разъемом	4-7843
	1	Узлы кабелей 7,6 м с АТС-разъемом	4-7844
	1	Узлы кабелей 15,2 м с АТС-разъемом	4-7845
7	1	Стойка 279 мм	9-7041
8	1	Монтажная трубка 279 мм	9-7043
9	1	Узел концевой крышки	9-7044
10	2	Корпус, монтаж, блок зажима	9-4513
11	1	Штифт, монтаж, блок зажима	9-4521
12	1	Втулка держателя горелки	7-2896
13	1	Комплект РІР-штифта и возвратной пружины	9-7045
	1	Узел ведущей шестерни (не показано)	7-2827
	1	Позиционирующая трубка 126 мм (не показано)	9-7042

ПРИМЕЧАНИЕ

* Не содержит переходника кабеля управления или защитного приспособления со сквозным отверстием.

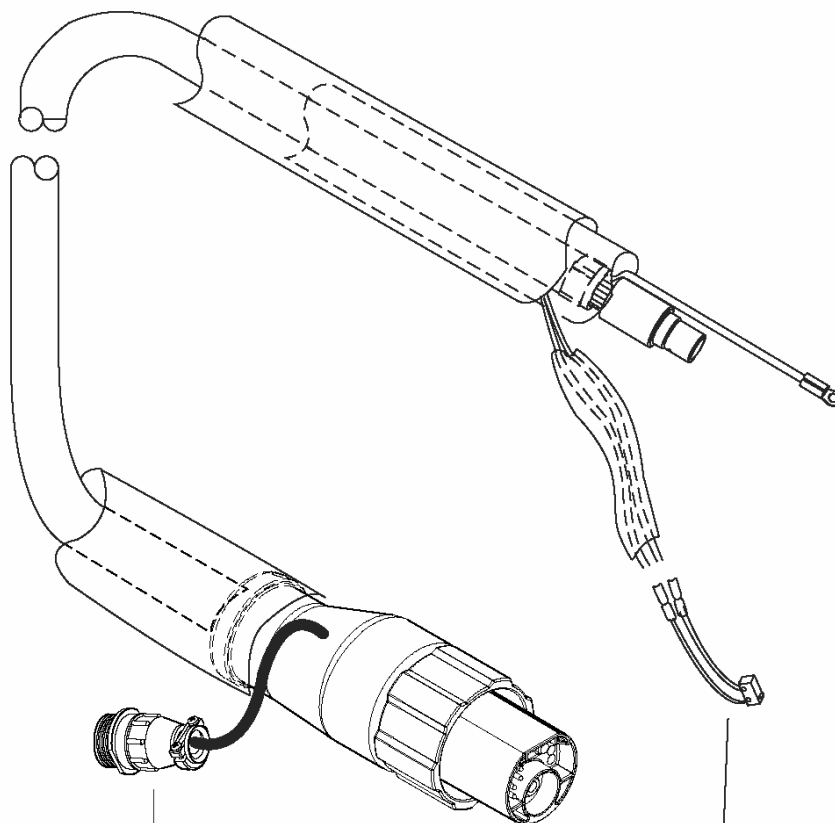
Комплекты запчастей для защищенных кабелей см. в разделе 6.09.



A-07994

6.08. Запасные узлы защищенных кабелей машинных горелок

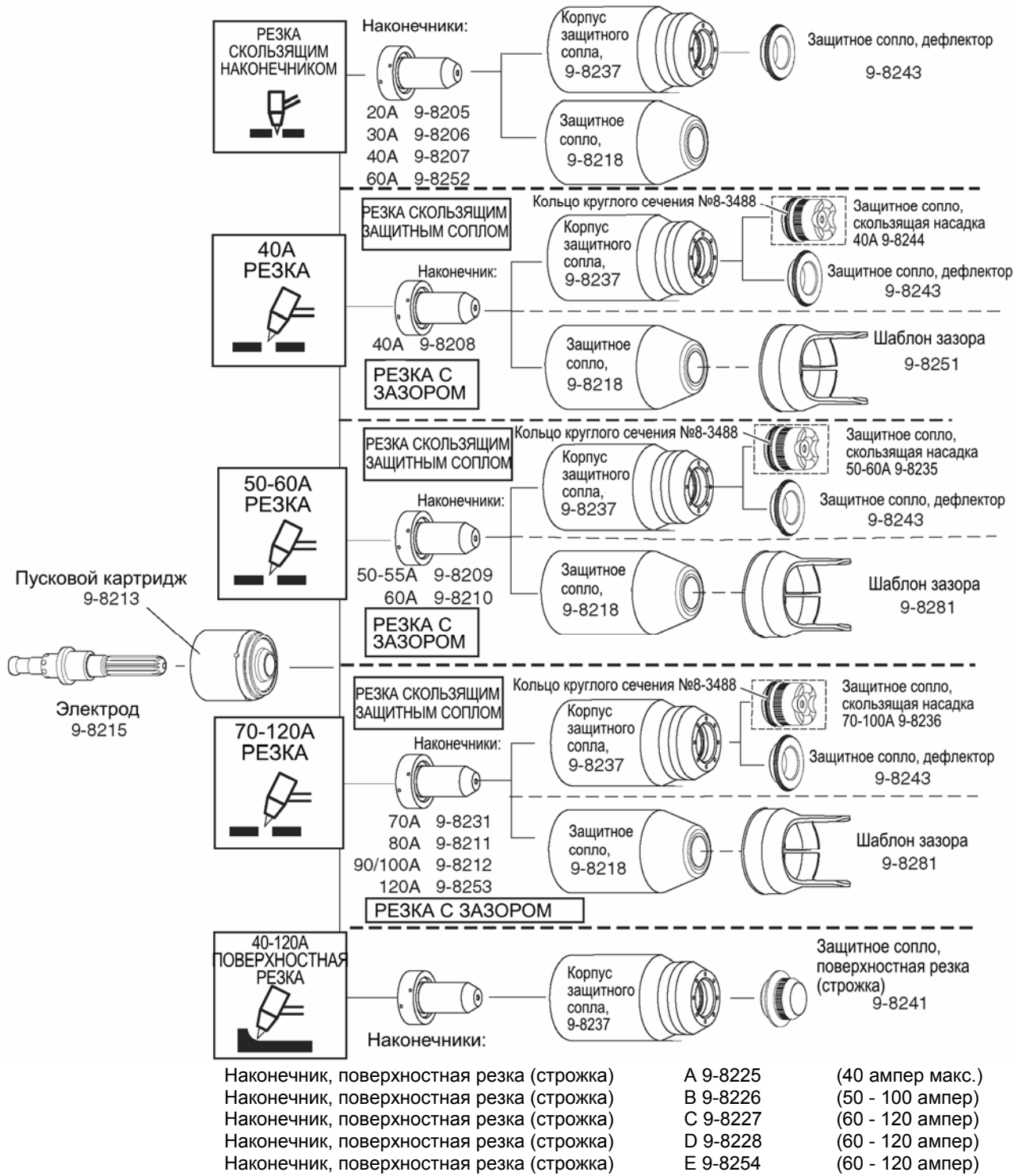
Поз. №	Кол.	Описание	Каталожный №
	1	Механизированные защищенные кабельные узлы с АТС-разъемами	
	1	Узлы кабелей 1,5 м с АТС-разъемом	4-7846
	1	Узлы кабелей 3,05 м с АТС-разъемом	4-7847
	1	Узлы кабелей 7,6 м с АТС-разъемом	4-7848
	1	Узлы кабелей 15,2 м с АТС-разъемом	4-7849



Адаптер (переходник) для подвесного пульта дистанционного управления имеется только для механизированных кабелей.

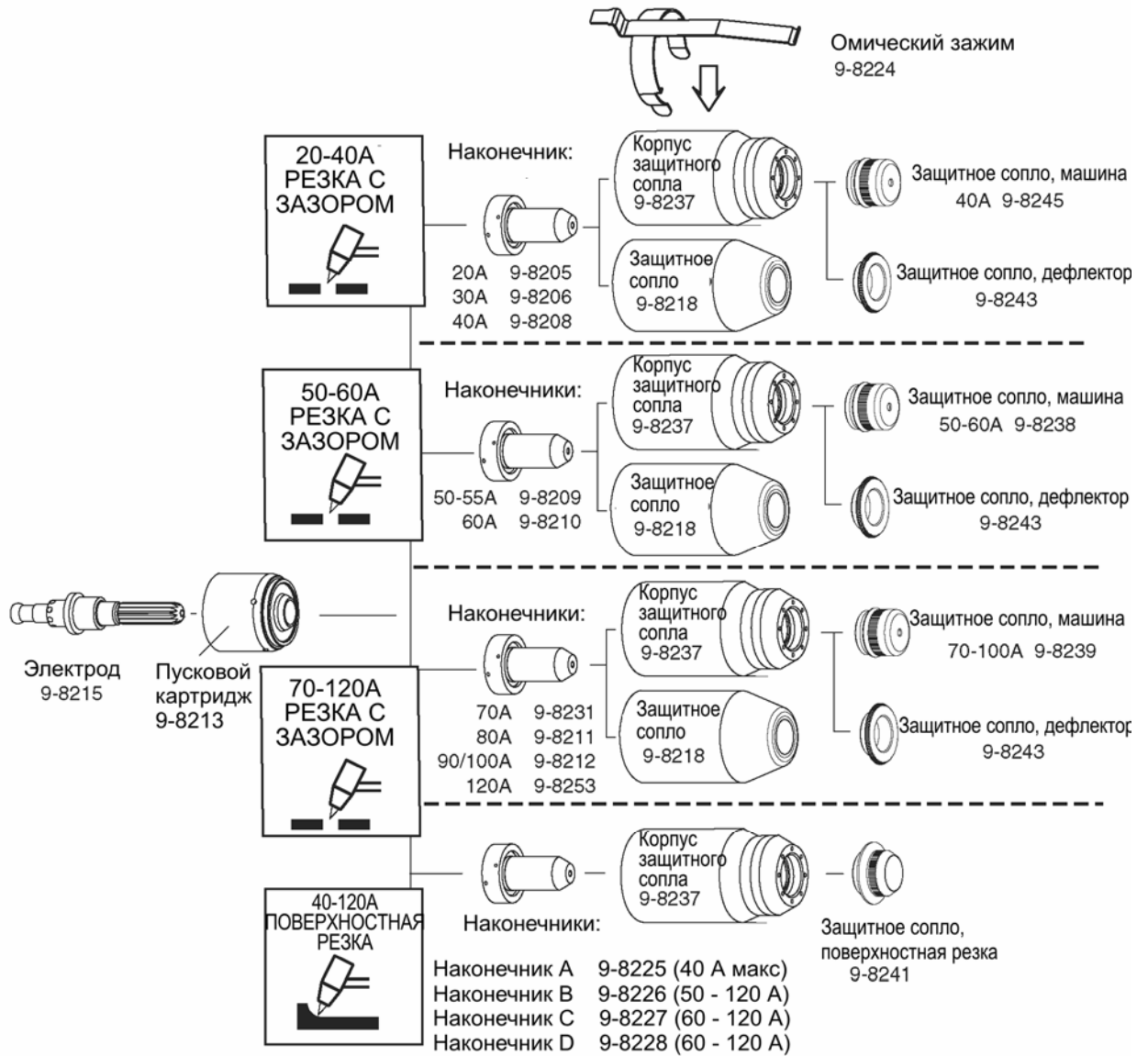
Переключатель непрерывности горелки ("PIP")

6.09. Быстроизнашивающиеся части горелки (SL60)



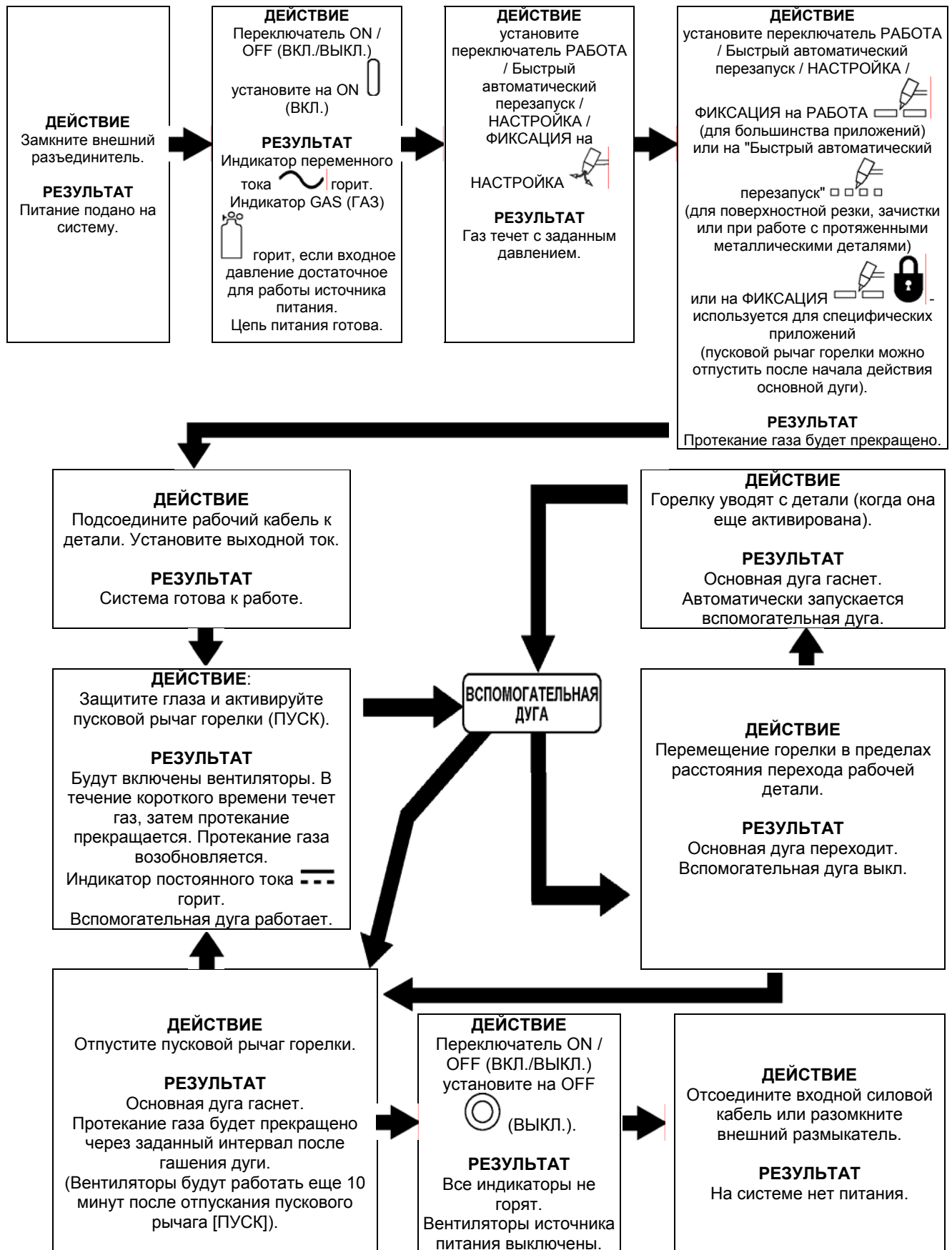
ПРИМЕЧАНИЕ
 CutMaster 52 использует 60 А и менее
 CutMaster 82 использует 80 А и менее
 CutMaster 102 использует 100 А и менее
 CutMaster 152 использует 120 А и менее

6.10. Быстроизнашивающиеся части горелки (SL100)

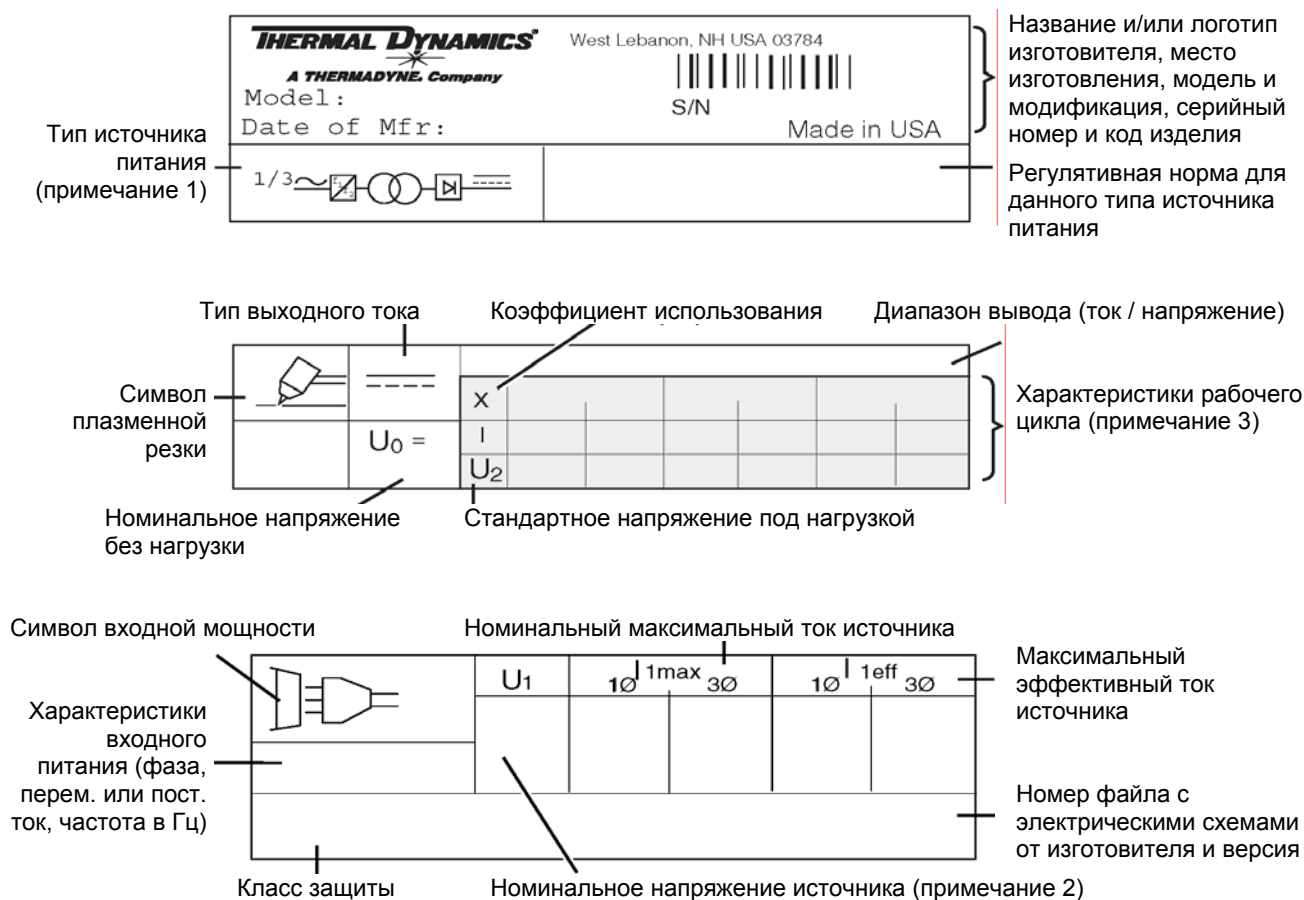


Art # A-08066_AB

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ОПЕРАЦИЙ (БЛОК-СХЕМА)



ПРИЛОЖЕНИЕ 2. ИНФОРМАЦИЯ НА ТАБЛИЧКАХ ДАННЫХ



ПРИМЕЧАНИЯ

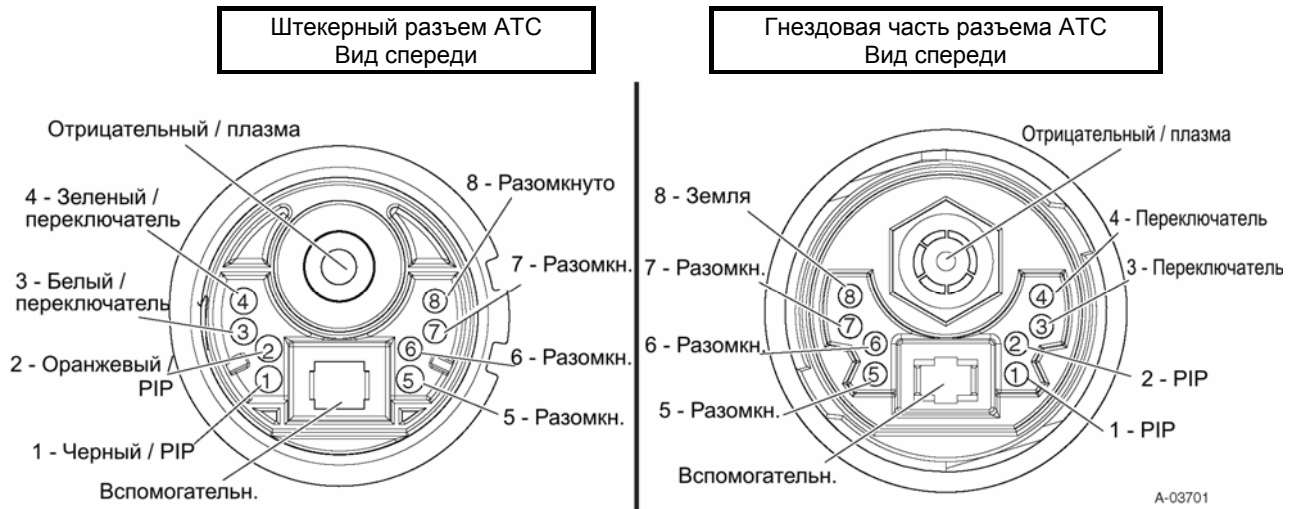
- Показанные символы отображают одно- или трехфазный выход переменного тока, статический преобразователь частоты – трансформатор – выпрямитель, выход постоянного тока.
- Показывает входные напряжения для этого источника питания. Большинство источников питания имеют бирку на входном силовом кабеле, на которой указаны требования к входному напряжению для источника питания в заводском исполнении.
- Верхняя строка: значения рабочего цикла.
IEC-значение рабочего цикла рассчитывают, как определено Международной электротехнической комиссией.
TDC-значение рабочего цикла определяют в соответствии с проверочными процедурами изготовителя источника питания.
Вторая строка: значения номинального тока резки.
Третья строка: стандартные значения напряжения под нагрузкой.
- Секции таблички данных могут быть использованы для разделения областей источника питания.

Стандартные символы

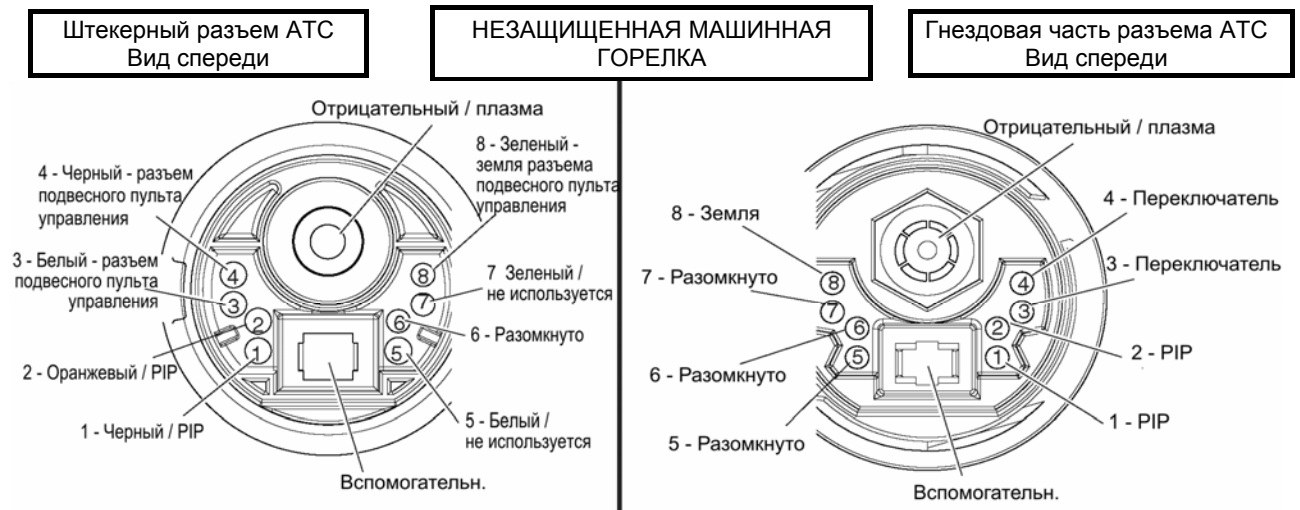
- переменный ток
- постоянный ток
- \emptyset - фаза

ПРИЛОЖЕНИЕ 3. СХЕМА ВЫХОДОВ ГОРЕЛКИ

А. Схема выходов ручной горелки



В. Схема выходов механизированной (машина) горелки



ПРИЛОЖЕНИЕ 4. СХЕМА ПОДСОЕДИНЕНИЯ ГОРЕЛКИ

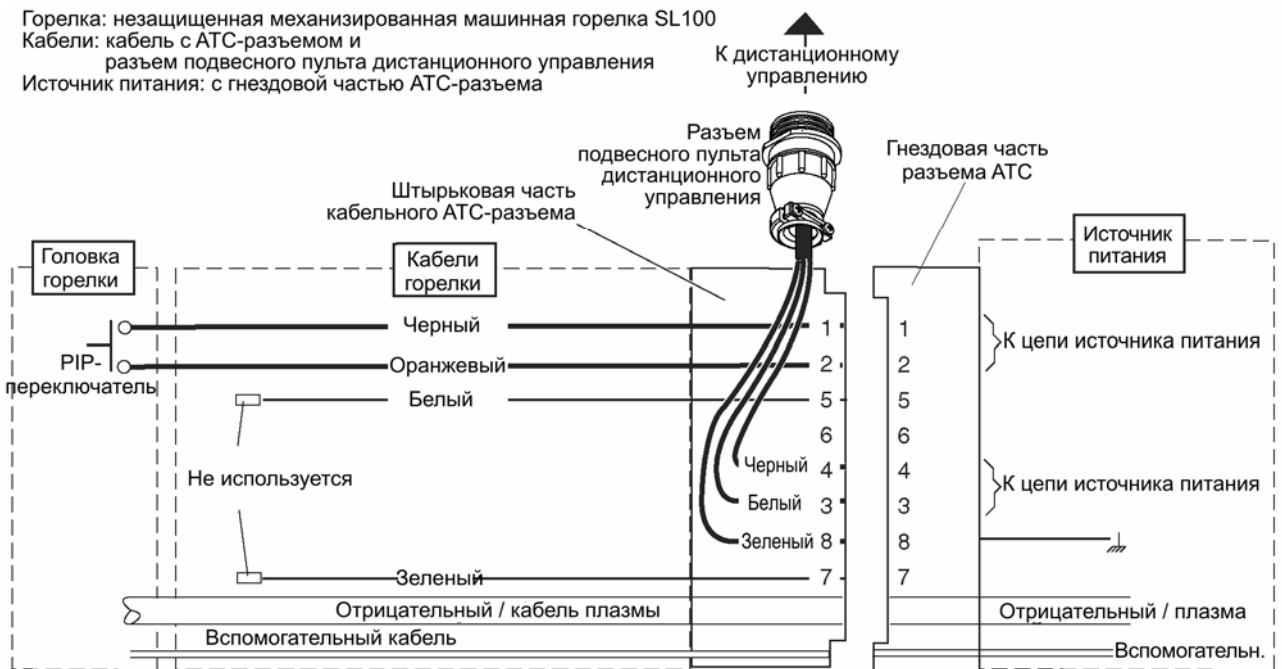
А. Схема подсоединения ручной горелки

Горелка: SL60 / SL100 Ручная горелка
 Кабели: кабели горелки с разъемом АТС
 Источник питания: с разъемом АТС



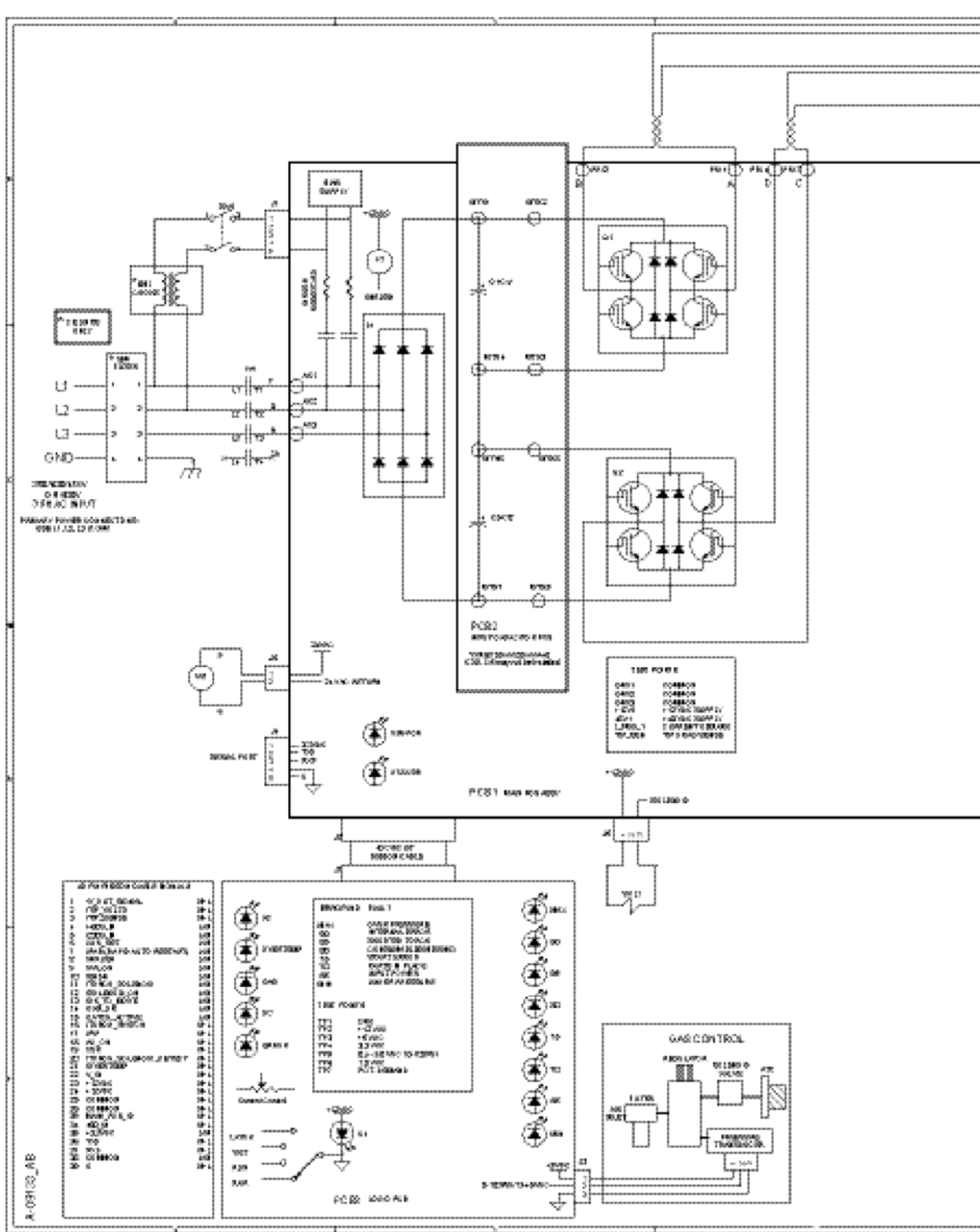
В. Схема подсоединения механизированной горелки

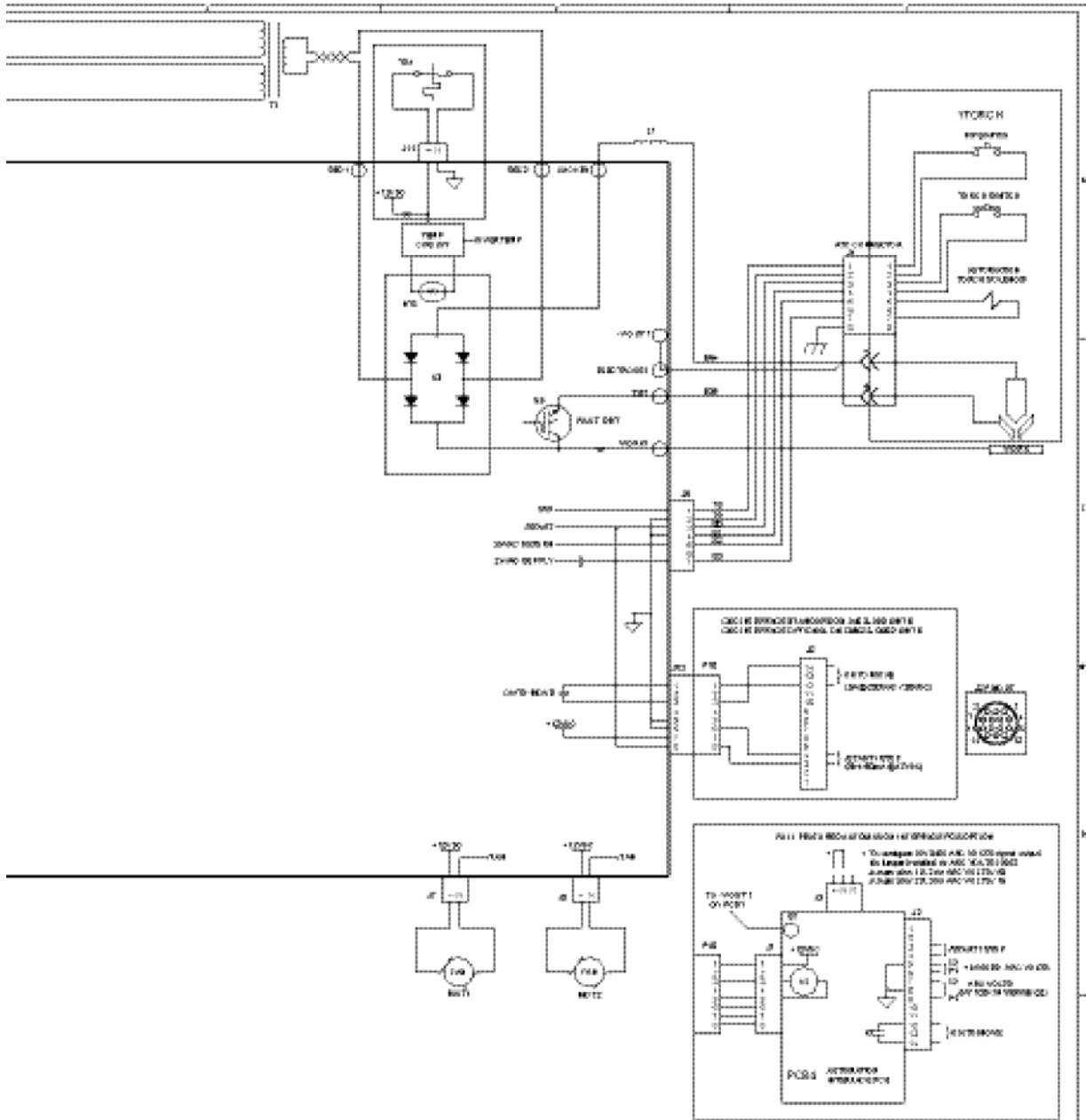
Горелка: незащищенная механизированная машинная горелка SL100
 Кабели: кабель с АТС-разъемом и разъем подвесного пульта дистанционного управления
 Источник питания: с гнездовой частью АТС-разъема



Эта страница намеренно оставлена незаполненной.

ПРИЛОЖЕНИЕ 5. СХЕМА СИСТЕМЫ, УЗЛЫ НА 380/400 В





A-09130_08

Rev	Part No.	Qty	Unit	Description	Manufacturer	Part No.
01	09130-001	1	PCB	PCB	PCB	09130-001
02	09130-002	1	PCB	PCB	PCB	09130-002

GENERAL DYNAMICS
A THOMSON COMPANY

Formulari Prezentare la TOORNEL D'ADRESSES SPA 80000, Via la Polara, Sesto San Giovanni, 10000, Milano (Italy)

NOTE: ALL DIMENSIONS ARE IN MILLIMETERS UNLESS OTHERWISE SPECIFIED.

1. DIMENSIONS IN PARENTHESES ARE FOR REFERENCE ONLY.

2. DIMENSIONS IN PARENTHESES ARE FOR REFERENCE ONLY.

3. DIMENSIONS IN PARENTHESES ARE FOR REFERENCE ONLY.

4. DIMENSIONS IN PARENTHESES ARE FOR REFERENCE ONLY.

5. DIMENSIONS IN PARENTHESES ARE FOR REFERENCE ONLY.

6. DIMENSIONS IN PARENTHESES ARE FOR REFERENCE ONLY.

7. DIMENSIONS IN PARENTHESES ARE FOR REFERENCE ONLY.

8. DIMENSIONS IN PARENTHESES ARE FOR REFERENCE ONLY.

9. DIMENSIONS IN PARENTHESES ARE FOR REFERENCE ONLY.

10. DIMENSIONS IN PARENTHESES ARE FOR REFERENCE ONLY.

11. DIMENSIONS IN PARENTHESES ARE FOR REFERENCE ONLY.

12. DIMENSIONS IN PARENTHESES ARE FOR REFERENCE ONLY.

13. DIMENSIONS IN PARENTHESES ARE FOR REFERENCE ONLY.

14. DIMENSIONS IN PARENTHESES ARE FOR REFERENCE ONLY.

15. DIMENSIONS IN PARENTHESES ARE FOR REFERENCE ONLY.

16. DIMENSIONS IN PARENTHESES ARE FOR REFERENCE ONLY.

17. DIMENSIONS IN PARENTHESES ARE FOR REFERENCE ONLY.

18. DIMENSIONS IN PARENTHESES ARE FOR REFERENCE ONLY.

19. DIMENSIONS IN PARENTHESES ARE FOR REFERENCE ONLY.

20. DIMENSIONS IN PARENTHESES ARE FOR REFERENCE ONLY.

21. DIMENSIONS IN PARENTHESES ARE FOR REFERENCE ONLY.

22. DIMENSIONS IN PARENTHESES ARE FOR REFERENCE ONLY.

23. DIMENSIONS IN PARENTHESES ARE FOR REFERENCE ONLY.

24. DIMENSIONS IN PARENTHESES ARE FOR REFERENCE ONLY.

25. DIMENSIONS IN PARENTHESES ARE FOR REFERENCE ONLY.

26. DIMENSIONS IN PARENTHESES ARE FOR REFERENCE ONLY.

27. DIMENSIONS IN PARENTHESES ARE FOR REFERENCE ONLY.

28. DIMENSIONS IN PARENTHESES ARE FOR REFERENCE ONLY.

29. DIMENSIONS IN PARENTHESES ARE FOR REFERENCE ONLY.

30. DIMENSIONS IN PARENTHESES ARE FOR REFERENCE ONLY.

31. DIMENSIONS IN PARENTHESES ARE FOR REFERENCE ONLY.

32. DIMENSIONS IN PARENTHESES ARE FOR REFERENCE ONLY.

33. DIMENSIONS IN PARENTHESES ARE FOR REFERENCE ONLY.

34. DIMENSIONS IN PARENTHESES ARE FOR REFERENCE ONLY.

35. DIMENSIONS IN PARENTHESES ARE FOR REFERENCE ONLY.

36. DIMENSIONS IN PARENTHESES ARE FOR REFERENCE ONLY.

37. DIMENSIONS IN PARENTHESES ARE FOR REFERENCE ONLY.

38. DIMENSIONS IN PARENTHESES ARE FOR REFERENCE ONLY.

39. DIMENSIONS IN PARENTHESES ARE FOR REFERENCE ONLY.

40. DIMENSIONS IN PARENTHESES ARE FOR REFERENCE ONLY.

41. DIMENSIONS IN PARENTHESES ARE FOR REFERENCE ONLY.

42. DIMENSIONS IN PARENTHESES ARE FOR REFERENCE ONLY.

43. DIMENSIONS IN PARENTHESES ARE FOR REFERENCE ONLY.

44. DIMENSIONS IN PARENTHESES ARE FOR REFERENCE ONLY.

45. DIMENSIONS IN PARENTHESES ARE FOR REFERENCE ONLY.

46. DIMENSIONS IN PARENTHESES ARE FOR REFERENCE ONLY.

47. DIMENSIONS IN PARENTHESES ARE FOR REFERENCE ONLY.

48. DIMENSIONS IN PARENTHESES ARE FOR REFERENCE ONLY.

49. DIMENSIONS IN PARENTHESES ARE FOR REFERENCE ONLY.

50. DIMENSIONS IN PARENTHESES ARE FOR REFERENCE ONLY.

51. DIMENSIONS IN PARENTHESES ARE FOR REFERENCE ONLY.

52. DIMENSIONS IN PARENTHESES ARE FOR REFERENCE ONLY.

53. DIMENSIONS IN PARENTHESES ARE FOR REFERENCE ONLY.

54. DIMENSIONS IN PARENTHESES ARE FOR REFERENCE ONLY.

55. DIMENSIONS IN PARENTHESES ARE FOR REFERENCE ONLY.

56. DIMENSIONS IN PARENTHESES ARE FOR REFERENCE ONLY.

57. DIMENSIONS IN PARENTHESES ARE FOR REFERENCE ONLY.

58. DIMENSIONS IN PARENTHESES ARE FOR REFERENCE ONLY.

59. DIMENSIONS IN PARENTHESES ARE FOR REFERENCE ONLY.

60. DIMENSIONS IN PARENTHESES ARE FOR REFERENCE ONLY.

61. DIMENSIONS IN PARENTHESES ARE FOR REFERENCE ONLY.

62. DIMENSIONS IN PARENTHESES ARE FOR REFERENCE ONLY.

63. DIMENSIONS IN PARENTHESES ARE FOR REFERENCE ONLY.

64. DIMENSIONS IN PARENTHESES ARE FOR REFERENCE ONLY.

65. DIMENSIONS IN PARENTHESES ARE FOR REFERENCE ONLY.

66. DIMENSIONS IN PARENTHESES ARE FOR REFERENCE ONLY.

67. DIMENSIONS IN PARENTHESES ARE FOR REFERENCE ONLY.

68. DIMENSIONS IN PARENTHESES ARE FOR REFERENCE ONLY.

69. DIMENSIONS IN PARENTHESES ARE FOR REFERENCE ONLY.

70. DIMENSIONS IN PARENTHESES ARE FOR REFERENCE ONLY.

71. DIMENSIONS IN PARENTHESES ARE FOR REFERENCE ONLY.

72. DIMENSIONS IN PARENTHESES ARE FOR REFERENCE ONLY.

73. DIMENSIONS IN PARENTHESES ARE FOR REFERENCE ONLY.

74. DIMENSIONS IN PARENTHESES ARE FOR REFERENCE ONLY.

75. DIMENSIONS IN PARENTHESES ARE FOR REFERENCE ONLY.

76. DIMENSIONS IN PARENTHESES ARE FOR REFERENCE ONLY.

77. DIMENSIONS IN PARENTHESES ARE FOR REFERENCE ONLY.

78. DIMENSIONS IN PARENTHESES ARE FOR REFERENCE ONLY.

79. DIMENSIONS IN PARENTHESES ARE FOR REFERENCE ONLY.

80. DIMENSIONS IN PARENTHESES ARE FOR REFERENCE ONLY.

81. DIMENSIONS IN PARENTHESES ARE FOR REFERENCE ONLY.

82. DIMENSIONS IN PARENTHESES ARE FOR REFERENCE ONLY.

83. DIMENSIONS IN PARENTHESES ARE FOR REFERENCE ONLY.

84. DIMENSIONS IN PARENTHESES ARE FOR REFERENCE ONLY.

85. DIMENSIONS IN PARENTHESES ARE FOR REFERENCE ONLY.

86. DIMENSIONS IN PARENTHESES ARE FOR REFERENCE ONLY.

87. DIMENSIONS IN PARENTHESES ARE FOR REFERENCE ONLY.

88. DIMENSIONS IN PARENTHESES ARE FOR REFERENCE ONLY.

89. DIMENSIONS IN PARENTHESES ARE FOR REFERENCE ONLY.

90. DIMENSIONS IN PARENTHESES ARE FOR REFERENCE ONLY.

91. DIMENSIONS IN PARENTHESES ARE FOR REFERENCE ONLY.

92. DIMENSIONS IN PARENTHESES ARE FOR REFERENCE ONLY.

93. DIMENSIONS IN PARENTHESES ARE FOR REFERENCE ONLY.

94. DIMENSIONS IN PARENTHESES ARE FOR REFERENCE ONLY.

95. DIMENSIONS IN PARENTHESES ARE FOR REFERENCE ONLY.

96. DIMENSIONS IN PARENTHESES ARE FOR REFERENCE ONLY.

97. DIMENSIONS IN PARENTHESES ARE FOR REFERENCE ONLY.

98. DIMENSIONS IN PARENTHESES ARE FOR REFERENCE ONLY.

99. DIMENSIONS IN PARENTHESES ARE FOR REFERENCE ONLY.

100. DIMENSIONS IN PARENTHESES ARE FOR REFERENCE ONLY.

ПРИЛОЖЕНИЕ 6. История издания

Дата выхода	Ред.	Изменение
30 октября 2008 г.	АА	Руководство издано.
29 мая 2009 г.	АВ	Обновленная схема 400 В / 600 В в приложении согласно ЕСОВ1399



ГЛОБАЛЬНАЯ СЕРВИСНАЯ СЕТЬ

Thermadyne USA

2800 Airport Road
Denton, Tx 76207 USA
Телефон: (940) 566-2000
800-426-1888
Факс: 800-535-0557

Thermadyne Canada

2070 Wyecroft Road Oakville, Ontario Canada, L6L5V6
Телефон: (905)-827-1111
Факс: 905-827-3648

Thermadyne Europe

Europe Building
Chorley North Industrial Park
Chorley, Lancashire
England, PR6 7Bx
Телефон: 44-1257-261755
Факс: 44-1257-224800

Thermadyne, China

RM 102A
685 Ding Xi Rd
Chang Ning District
Shanghai, PR, 200052
Телефон: 86-21-69171135
Факс: 86-21-69171139

Thermadyne Asia Sdn Bhd

Lot 151, Jalan Industri 3/5A
Rawang Integrated Industrial Park - Jln Batu Arang
48000 Rawang Selangor Darul Ehsan
West Malaysia
Телефон: 603+ 6092 2988
Факс: 603+ 6092 1085

Cigweld, Australia

71 Gower Street Preston, Victoria Australia, 3072
Телефон: 61-3-9474-7400
Факс: 61-3-9474-7510

Thermadyne Italy

OCIM, S.r.L. Via Bolsena 7
20098 S. Giuliano
Milan, Italy
Тел.: (39) 0236546801
Факс: (39) 0236546840

Thermadyne International

2070 Wyecroft Road Oakville, Ontario Canada, L6L5V6
Телефон: (905)-827-9777
Факс: 905-827-9797

Центральный офис

16052 Swingley Ridge Road
Suite 300
St. Louis, MO 63017
Телефон: 636-728-3000
E-mail: TDCSales@Thermadyne.com
www.thermadyne.com

