

THERMAL DYNAMICS®

A80 A120

CUTMASTER™

АВТОМАТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ПЛАЗМЕННОЙ РЕЗКИ



Арт. № А-08625

Руководство по эксплуатации

Изм. АЕ

Дата: 10 декабря 2008 г.

Руководство № 0-5119

Рабочие характеристики

A80	80% Рабочий цикл	DC	3 PHASE	80 AMP	380- 400 V
A120	80% Рабочий цикл	DC	3 PHASE	120 AMP	380- 400 V





МЫ УВАЖАЕМ ВАШУ РАБОТУ!

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 или наша сервисная служба, 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.

МЫ ВСЕГДА С ВАМИ!

Бренд, который во всем мире занимает первое место, как для поставщиков, так и для изготовителей!

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.

Прежде всего мы нацелены на разработку технологически совершенных изделий, обеспечивающих более безопасную рабочую среду для пользователей сварочного оборудования.



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 максимальной тщательностью, однако изготовитель не несет ответственности за ее использование.

Источник питания системы плазменной резки

CutMaster™ A80 SL100SV Torch™ Руководство по эксплуатации №: 0-5119

CutMaster™ A120 SL100SV Torch™ Руководство по эксплуатации №: 0-5119

Издан:

Thermal Dynamics Corporation

82 Benning Street

West Lebanon, New Hampshire, USA 03784

(603) 298-5711

www.thermal-dynamics.com

Авторское право 2008, 2009, 2010 принадлежит

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: 10 декабря 2008 г.

Дата редактирования: 25 февраля, 2010 г.

Запишите приведенную далее информацию для целей гарантии:

Где приобретено: _____

Дата приобретения: _____

Серийный номер силового блока (источника питания): _____

Серийный номер горелки: _____

Эта страница намеренно оставлена незаполненной.

ОГЛАВЛЕНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ	1-1
1.01 Примечания, предостережения и предупреждения	1-1
1.02 Важные меры предосторожности	1-1
1.03 Литература	1-2
1.04 Гарантийное обязательство	1-4
РАЗДЕЛ 2. СИСТЕМА: ВВЕДЕНИЕ	2-1
2.01 Как пользоваться данным руководством?	2-1
2.02 Идентификация оборудования	2-1
2.03 Получение оборудования	2-1
2.04 Характеристики источника питания	2-2
2.05 Характеристики входной разводки	2-4
2.06 Характеристики источника питания	2-5
РАЗДЕЛ 2. ГОРЕЛКА: ВВЕДЕНИЕ	2Т-1
2Т.01 Содержание руководства	2Т-1
2Т.02 Общее описание	2Т-1
2Т.03 Технические характеристики	2Т-1
2Т.04 Опции и принадлежности	2Т-2
2Т.05 Введение в плазму	2Т-3
РАЗДЕЛ 3. СИСТЕМА: УСТАНОВКА (МОНТАЖ)	3-1
3.01 Распаковка	3-1
3.02 Возможности подъема	3-1
3.03 Расположение источника питания и его монтаж	3-1
3.04 Первичное подсоединение входного питания	3-1
3.05 Газовые штуцеры	3-3
РАЗДЕЛ 3. ГОРЕЛКА: УСТАНОВКА (МОНТАЖ)	3Т-1
3Т.01 Подсоединение горелки	3Т-1
3Т.02 ЧПУ-соединение	3Т-1
3Т.03 Настройка автоматической или машинной горелки	3Т-2
РАЗДЕЛ 4. СИСТЕМА: РАБОТА	4-1
4.01 Органы управления передней панели / характеристики	4-1
4.02 Подготовка к работе	4-2
РАЗДЕЛ 4. ГОРЕЛКА: РАБОТА	4Т-1
4Т.01 Работа автоматической и машинной горелки	4Т-1
4Т.02 Выбор частей автоматической горелки	4Т-2
4Т.03 Выбор частей машинной и ручной горелки	4Т-2
4Т.04 Качество реза	4Т-3
4Т.05 Общая информация о резании	4Т-4
4Т.06 Работа ручной горелки	4Т-5
4Т.07 Поверхностная резка (строжка)	4Т-8
4Т.08 Рекомендуемые скорости резки для машинной и автоматической горелок с незащищённым наконечником	4Т-10
4Т.09 Рекомендуемые скорости резки для машинной и автоматической горелок с защищённым наконечником	4Т-25
ПАТЕНТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ	4Т-40

ОГЛАВЛЕНИЕ

РАЗДЕЛ 5. СИСТЕМА: СЕРВИС.....	5-1
5.01 Общее техобслуживание	5-1
5.02 Периодичность техобслуживания.....	5-2
5.03 Общие неисправности.....	5-2
5.04 Индикатор неисправности (ошибки).....	5-3
5.05 Базовое руководство по устранению неисправностей	5-4
5.06 Замена основных деталей и узлов источника питания	5-6
РАЗДЕЛ 5. ГОРЕЛКА: СЕРВИС	5Т-1
5Т.01 Общее техобслуживание	5Т-1
5Т.02 Осмотр и замена быстроизнашивающихся частей горелки	5Т-2
РАЗДЕЛ 6. ПЕРЕЧНИ ДЕТАЛЕЙ И УЗЛОВ.....	6-1
6.01 Введение 6-1	
6.02 Информация для заказа.....	6-1
6.03 Замена источника питания.....	6-1
6.04 Запчасти источника питания.....	6-2
6.05 Options and Accessories	6-2
6.06 Запчасти горелки SL100SV (с электромагнитной катушкой на монтажной трубке)	6-4
6.07 Быстроизнашивающиеся части горелки (SL100)	6-6
6.08 Запчасти ручной горелки	6-7
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ОПЕРАЦИЙ (БЛОК-СХЕМА)	A-1
ПРИЛОЖЕНИЕ 2. ИНФОРМАЦИЯ НА ТАБЛИЧКАХ ДАННЫХ	A-2
ПРИЛОЖЕНИЕ 3. СХЕМА ВЫХОДОВ ГОРЕЛКИ	A-3
ПРИЛОЖЕНИЕ 4. СХЕМА ПОДСОЕДИНЕНИЯ ГОРЕЛКИ	A-4
ПРИЛОЖЕНИЕ 5. СХЕМА СИСТЕМЫ, УЗЛЫ НА 208/460 В.....	A-6
ПРИЛОЖЕНИЕ 6. СХЕМА СИСТЕМЫ, УЗЛЫ НА 380/400 - 600 В.....	A-8
ПРИЛОЖЕНИЕ 7. ИСТОРИЯ ПУБЛИКАЦИИ	A-10
ИНФОРМАЦИЯ О МИРОВОЙ СЕТИ СЛУЖБЫ СЕРВИСА.....	Внутри задней обложки

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 дистрибьютору.



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.

- Всегда просматривайте сертификаты безопасности материала (MSDS), которые должны быть приложены к поставляемому материалу. Эти сертификаты содержат информацию о виде и
- Категорически запрещается прикасаться к любой части, находящейся под напряжением.
- Носите сухие рабочие перчатки и сухую одежду. Предпринимайте меры, чтобы заизолировать себя от рабочей детали или от других деталей и узлов цепи сварки.
- Ремонтируйте 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.
- При подводной резке алюминиевых конструкций или при использовании водяного стола под свариваемыми поверхностями может выделяться и накапливаться водород. ЗАПРЕЩАЕТСЯ резать сплавы алюминия под водой или с использованием водяного стола, если не приняты меры по удалению или рассеиванию водорода. Собравшийся 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 проверке на уровень шума см. в пар. 1 подраздела 1,03 раздела «Публикации» настоящего руководства.



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	Миним. защитная степень затемнения	Рекомендуемая степень 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.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ 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 РЕЗАНИИ, 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 РЕЗАНИИ, 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 РЕЗАНИЯ 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, находится 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 Гарантийное обязательство

ОГРАНИЧЕННАЯ ГАРАНТИЯ. В соответствии с условиями и положениями, изложенными ниже, корпорация Thermal Dynamics® гарантирует первоначальному розничному покупателю, что новые системы плазменной резки Thermal Dynamics CUTMASTER™ 1Series, проданные после действующей даты данной гарантии, не имеют 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 ОГРАНИЧЕННОЙ ГАРАНТИИ

Изделие	Компоненты источника питания (детали и трудозатраты)		Горелка и кабели (детали и трудозатраты)
	США	Не США	
CUTMASTER™ A40	4 года	3 года	1 год
CUTMASTER™ A60	4 года	3 года	1 год
CUTMASTER™ A80	4 года	3 года	1 год
CUTMASTER™ A120	4 года	3 года	1 год

Настоящая гарантия не распространяется на следующее:

1. Быстроизнашивающиеся (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.

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.

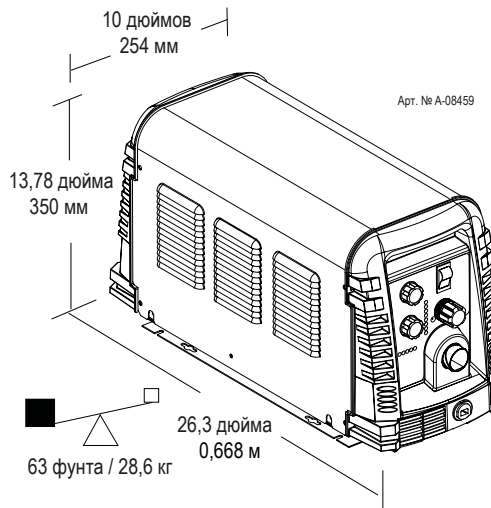
2.04 Характеристики источника питания

CutMaster A80, характеристики источника питания				
Входная мощность	380 В перем.тока (360 - 480 В перем.тока), три фазы, 50/60 Гц			
	400 В перем.тока (360 - 480 В перем.тока), три фазы, 50 Гц			
Входной силовой кабель	Входной кабель входит в комплект источника питания (силового блока).			
Выходной ток	30 – 100 ампер, плавная регулировка			
Фильтрующая способность для газа источника питания	Частицы до 5 мкм			
CutMaster A80, рабочий цикл источника питания *				
Окружающая температура	Номинальные значения рабочих параметров @ 40° С Рабочая область 0° - 50° С			
Все узлы	Рабочий цикл	60%	80%	100%
	Ток	100	80	70
		IEC	IEC	IEC
	Постоянное напряжение	120	112	108
* ПРИМЕЧАНИЕ: рабочий цикл будет уменьшен, если первичная входная мощность (AC) низкая или если выходное напряжение (DC) выше, чем показано на этой схеме.				
CutMaster A120, характеристики источника питания				
Входная мощность	380 В перем.тока (360 - 480 В перем.тока), три фазы, 50/60 Гц			
	400 В перем.тока (360 - 480 В перем.тока), три фазы, 50 Гц			
Входной силовой кабель	Входной кабель входит в комплект источника питания (силового блока).			
Выходной ток	30 – 120 ампер, плавная регулировка			
Фильтрующая способность для газа источника питания	Частицы до 5 мкм			
CutMaster A120, рабочий цикл источника питания *				
Окружающая температура	Номинальные значения рабочих параметров @ 40° С Рабочая область 0° - 50° С			
Все узлы	Рабочий цикл	60%	80%**	100%
	Ток	120	120	100
		IEC	IEC	IEC
	Постоянное напряжение	128	128	120
* ПРИМЕЧАНИЕ: рабочий цикл будет уменьшен, если первичная входная мощность (AC) низкая или если выходное напряжение (DC) выше, чем показано на этой схеме.				

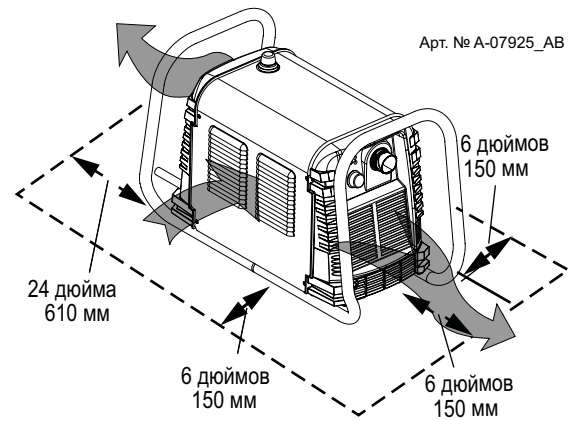
ПРИМЕЧАНИЕ

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 A80, требования к разводке входного кабеля источника питания								
	Входное напряжение	Част.	Входная мощность			Рекомендуемые значения		
	В	Гц	кВА	$I_{1,max}$	$I_{1,eff}$	Предохранитель (Ампер)	Гибкий шнур (мм ²)	Гибкий шнур (AWG)
3 фазы	380	50	18.4	28	25	35	10	8
	400	50	18.7	27	24	35	10	8
Линейные напряжения с рекомендуемой защитой цепи и размерами проводов Основано на "Национальных правилах установки электрооборудования" и на "Правилах установки электрооборудования Канады"								
CutMaster A120 мм, требования к разводке входного кабеля источника питания								
	Входное напряжение	Част.	Входная мощность			Рекомендуемые значения		
	В	Гц	кВА	$I_{1,max}$	$I_{1,eff}$	Предохранитель (Ампер)	Гибкий шнур (мм ²)	Гибкий шнур (AWG)
3 фазы	380	60	23	35	32	35	6	10
	400	50	23.6	34	31	35	6	10
Линейные напряжения с рекомендуемой защитой цепи и размерами проводов Основано на "Национальных правилах установки электрооборудования" и на "Правилах установки электрооборудования Канады"								

ПРИМЕЧАНИЯ

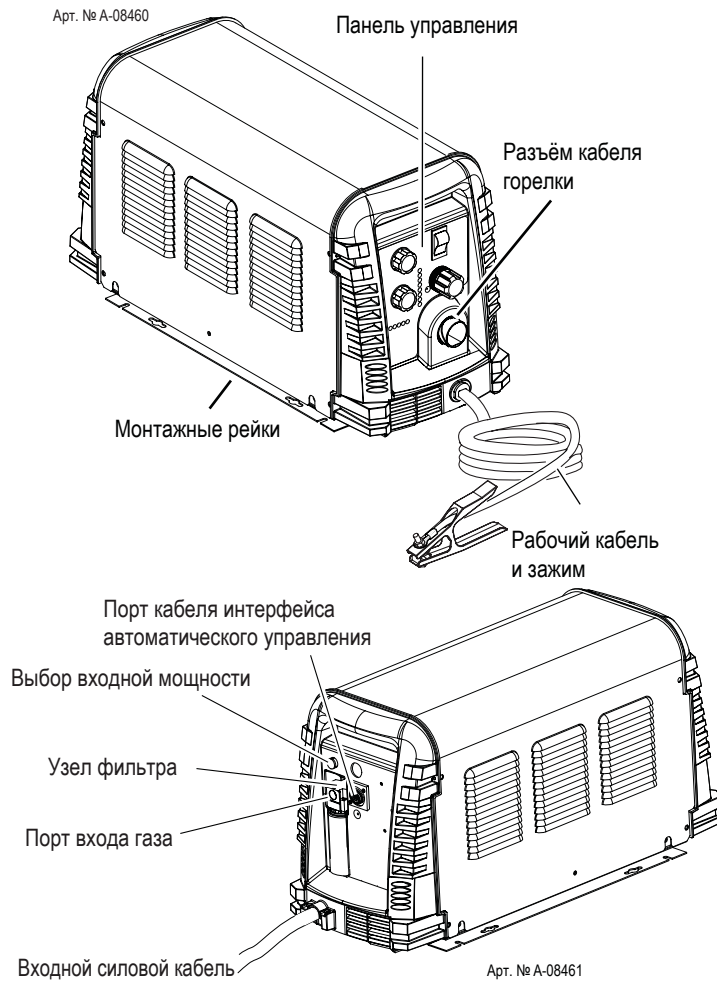
Чтобы определить требования к разводке, обратитесь к действующим на месте или национальным правилам или к местным уполномоченным органам власти.

Указанные размеры основаны на гибких силовых кабелях с разъемами. По жесткому электромонтажу см. действующие на месте или национальные положения.

I_{1max} получено при номинальном минимальном рабочем TDC-цикле.

I_{eff} получено при 100%-ном номинальном рабочем TDC-цикле.

2.06 Характеристики источника питания



Эта страница намеренно оставлена незаполненной.

РАЗДЕЛ 2. ГОРЕЛКА: ВВЕДЕНИЕ

2Т.01 Содержание руководства

Данное руководство содержит описания, инструкции по эксплуатации и техобслуживанию для плазменных резаков моделей 1 Torch SL100SV/ручной и SL100SV/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”.

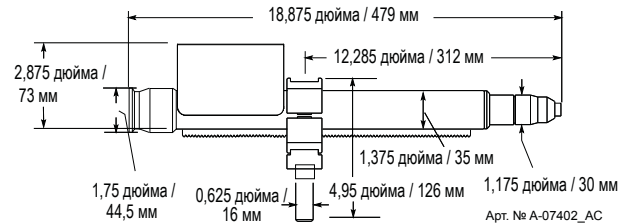
Дополнительные технические характеристики, относящиеся к используемому источнику питания, см. в приложении.

2Т.03 Технические характеристики

А. Конфигурация горелки

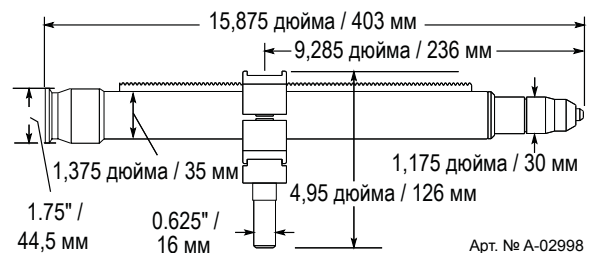
1. Автоматическая горелка, модель

Стандартная автоматическая горелка имеет позиционирующую трубку с узлом стойки и зажима и с электромагнитным клапаном.



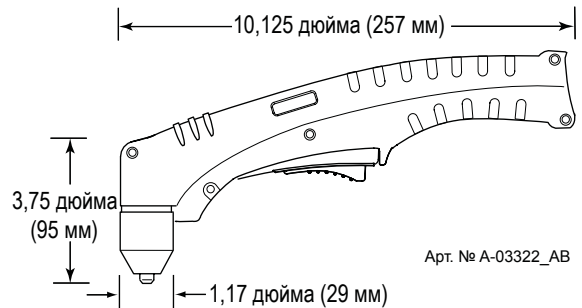
2. Машинная горелка, модель

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



3. Ручная/машинная, модель

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



В. Длина подводов горелки

Ручные горелки:

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

Имеются следующие **машинные/автоматические горелки:**

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

CUTMASTER A80, A120

C. Части горелки

Пусковой картридж, электрод, наконечник, защитное сопло

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

Головка горелки имеет встроенный переключатель

Цепь 12 В пост.тока

E. Тип охлаждения

Комбинация окружающего воздуха и потока газа через горелку.

F. Характеристики горелки

Характеристики автоматической/машинной горелки	
Окружающая температура	104° F 40° C
Рабочий цикл	100% @ 100 ампер @ 400 куб.футов/час 80% @ 120 ампер @ 400 куб.футов/час
Макс. ток	120 A
Напряжение (V_{peak})	500 В
Напряжение зажигания дуги	7 кВ

Характеристики ручной горелки CUTMASTER A80	
Окружающая температура	104° F 40° C
Рабочий цикл	100% @ 100 ампер @ 400 куб.футов/час
Макс. ток	120 A
Напряжение (V_{peak})	500 В
Напряжение зажигания дуги	7 кВ
Характеристики ручной горелки CUTMASTER A120	
Окружающая температура	104° F 40° C
Рабочий цикл	100% @ 120 ампер @ 400 куб.футов/час
Макс. ток	120 A
Напряжение (V_{peak})	500 В
Напряжение зажигания дуги	7 кВ

G. Требования к газу

Характеристики газа для автоматической, ручной и машинной горелок газа	
Газ (плазма и вторичный)	Сжатый воздух
Рабочее давление См. ПРИМЕЧАНИЕ	60 - 95 фунт./кв. д. 4,1 - 6,5 бар
Максимальное входное давление	125 фунт./кв.дюйм / 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 (O_2).

ПРИМЕЧАНИЕ

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

H. 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.

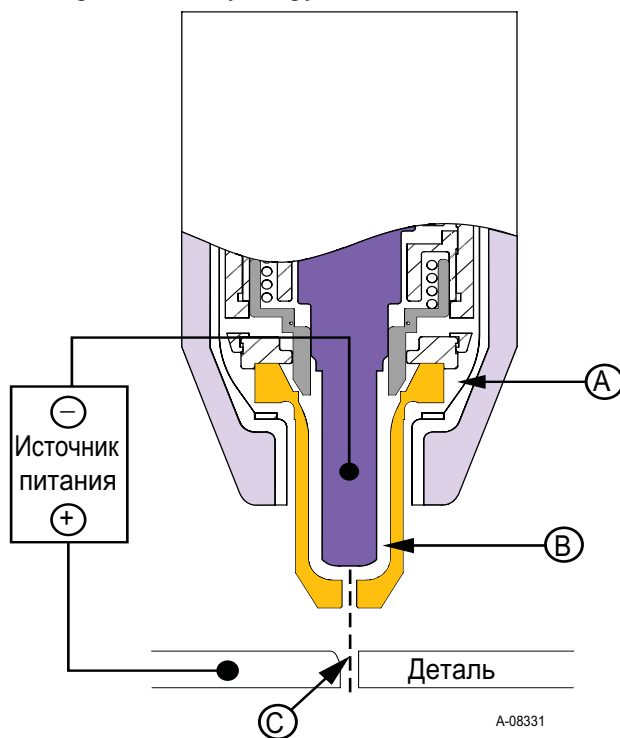
2Т.05 Введение в плазму

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.



Типичная конструкция головки горелки

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 двигающемуся 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.

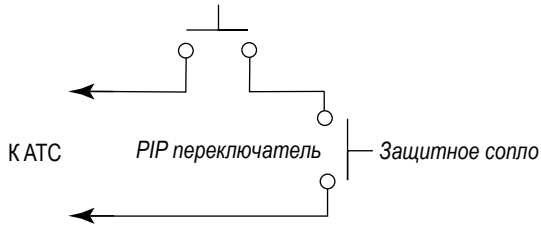
Д. Рабочая режущая дуга

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.

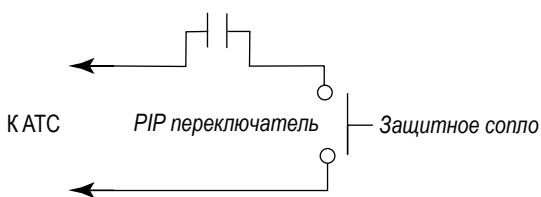
Е. Встроенные детали (Parts - In - Place = PIP)

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

Подвесной пульт дистанционного управления



Пуск ЧПУ



Арт. № А-08168

Автоматическая горелка

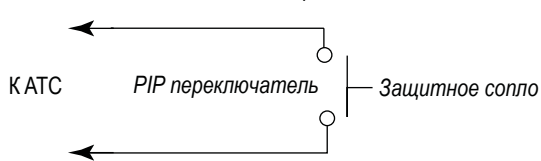


Схема PIP для машинной горелки

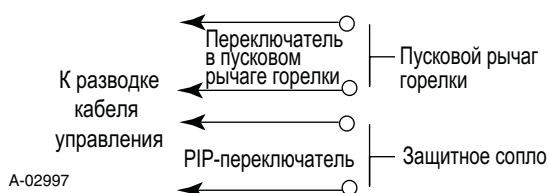


Схема PIP для ручной горелки

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 ручки спереди и сзади, предназначенные **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.

- 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 Расположение источника питания и его монтаж

ПРИМЕЧАНИЕ

Рекомендуется закрепить блок на соответствующей поверхности, используя монтажные рейки.

1. Сначала необходимо выбрать соответствующее место для монтажа источника питания. Место должно позволять свободное перемещение кабелей горелки, отвечать требованиям по вентиляции в соответствии с разделом 2.04 и обеспечивать надёжную твёрдую поверхность, на которой блок может быть безопасно установлен.
2. Установите блок в требуемой позиции и отметьте положение шпоночных отверстий  в монтажных рейках.
3. Удалите блок и, используя разметку, сделайте отверстия для крепёжных элементов.
4. Установите соответствующие крепёжные элементы. Если используемые крепёжные элементы должны быть прикручены к монтажной поверхности, то необходимо оставить все 4 винта достаточно свободными по толщине рейки, чтобы иметь возможность движения под головкой и прокладкой, если таковые используются.
5. Опустите источник питания на крепёжные элементы и слегка подвигайте его вперёд и назад так, чтобы шпонка упёрлась в этот крепёжный элемент.
6. Затяните крепёжные элементы на рейке.

3.04 Первичное подсоединение входного питания



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Прежде чем подключать или подсоединять устройство, проверьте правильность напряжения в источнике питания. Прежде чем включать или подсоединять блок, проверьте правильность установки переключателя напряжения на задней его стороне. 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.

CUTMASTER A80, A120

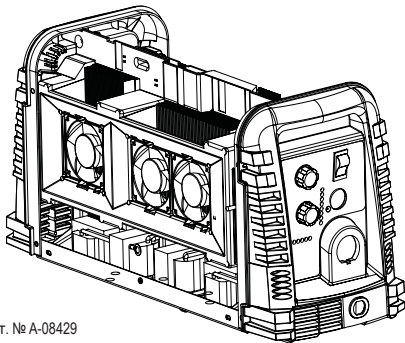
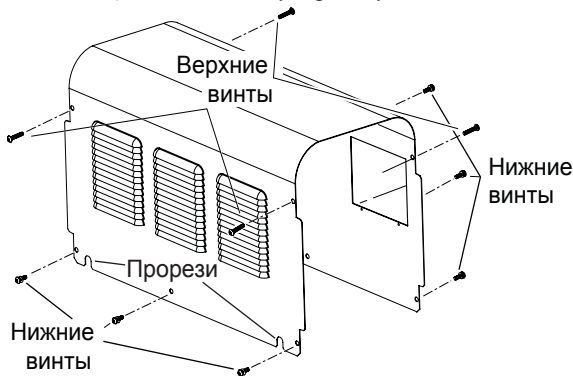
Все устройства поставляются с завода с входным силовым кабелем 230 В, подсоединённым к входной клеммной коробке в однофазной конфигурации. Приведённые ниже рисунки и указания предназначены для изменения конфигурации на другое напряжение и/или для перехода на трёхфазное напряжение или обратно, если такое изменение было уже сделано.

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.

Примечание

Верхние и нижние винты неодинаковы! Не перепутайте их. Верхние винты предназначены для вкручивания в пластик на передней и задней панелях. ЗАПРЕЩАЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАТЬ для этого нижние винты, имеющие более тонкую резьбу.



Арт. № А-08429

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

В. Установка крышки

1. Установка крышки происходит в обратной последовательности.

ПРИМЕЧАНИЕ

При установке верхних винтов попытайтесь использовать оригинальную резьбу. Наиболее простым путём для этого является вращать винт против часовой стрелки, чтобы выйти на начало резьбы, а затем вращать винт по часовой стрелки, чтобы затянуть его. Не прилагайте чрезмерного усилия.

С Первичное подсоединение 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.

Приведённый ниже рисунок и указания предназначены для подключения трёхфазного входного силового кабеля.



Трёхфазная входная силовая разводка

Д. Подсоединение к трёхфазной входной силовой сети



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

Эти инструкции предназначены для замены входного питания и/или кабеля источника питания на 208/230, 400, 460 В переменного тока на трёхфазное входное питание.

1. Снимите крышку источника питания, инструкции см. в данном подразделе А.
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.
 - Провода – на входы L1, L2 и L3. Порядок проводов не имеет значения. См. предыдущий рисунок и бирку на источнике питания.
 - Зеленый / желтый провод – на землю.
7. Обеспечив небольшой провис проводов, затяните защитное приспособление со сквозным отверстием, чтобы зафиксировать силовой кабель.
8. Снова установите крышку источника питания, инструкции см. в подразделе В.
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).

3.05 Газовые штуцеры

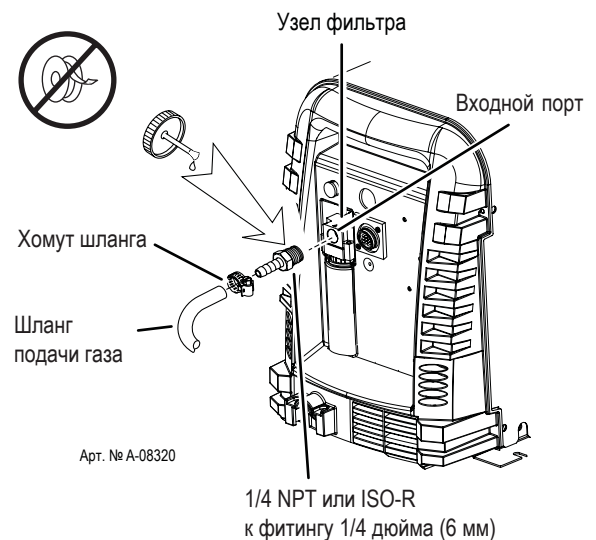
Подсоединение источника газа к оборудованию

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

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.



Подсоединение воздуха к входному отверстию

CUTMASTER A80, A120

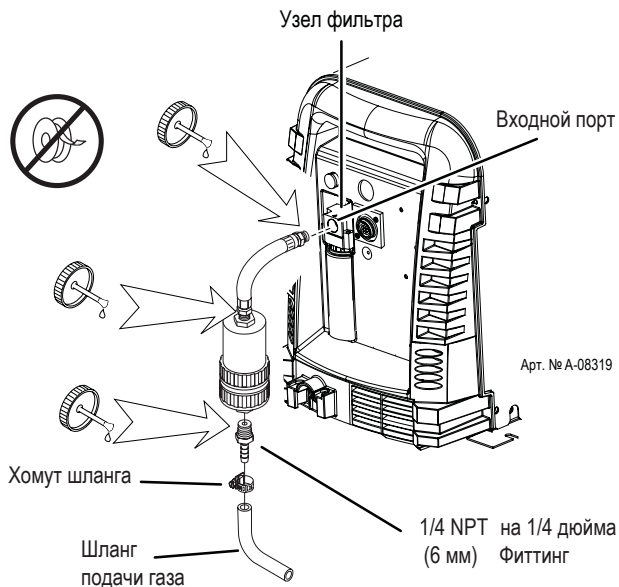
Установка опционального одноступенчатого воздушного фильтра

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

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.

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.

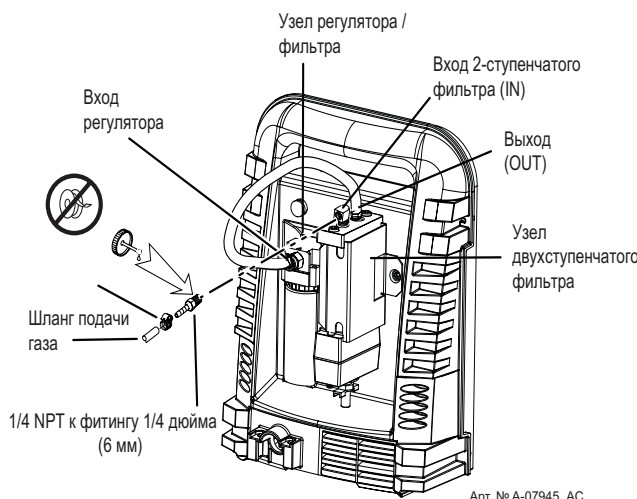
Подсоедините источник воздуха следующим образом:

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.

Эта страница намеренно оставлена незаполненной.

РАЗДЕЛ 3. ГОРЕЛКА: УСТАНОВКА (МОНТАЖ)

3Т.01 Подсоединение горелки

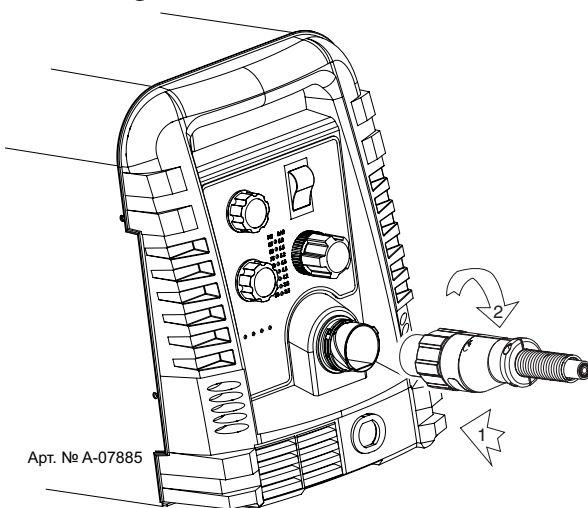
Если требуется, подсоедините горелку к источнику питания (силовому блоку). К этому источнику питания разрешается подсоединять только модели горелок Thermal Dynamics SL100SV / автоматическая, SL100 / механизированная или SL100 / ручная. Максимальная длина кабеля горелки составляет 30,5 м, в т. ч. удлинители.



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.



Подсоединение горелки к источнику питания

3. Теперь система готова к работе.

Проверка качества воздуха

Чтобы проверить качество воздуха:

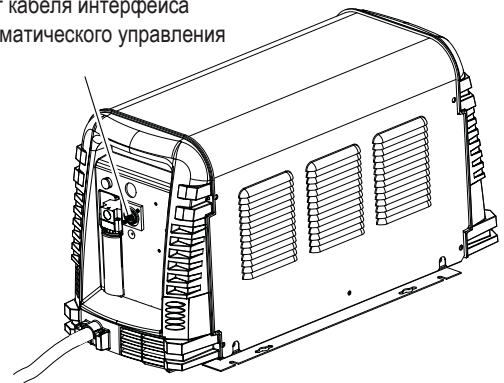
1. Поверните переключатель ON /OFF (ВКЛ./ВЫКЛ.) в положение ON (ВКЛ.).
2. Установите переключатель управления функционированием в позицию SET.
3. Поместите стекло сварочного фильтра перед горелкой и включите воздух. **Не зажигайте дугу!**

Если в воздухе имеется хоть немного масла или влаги, то это будет видно на стекле.

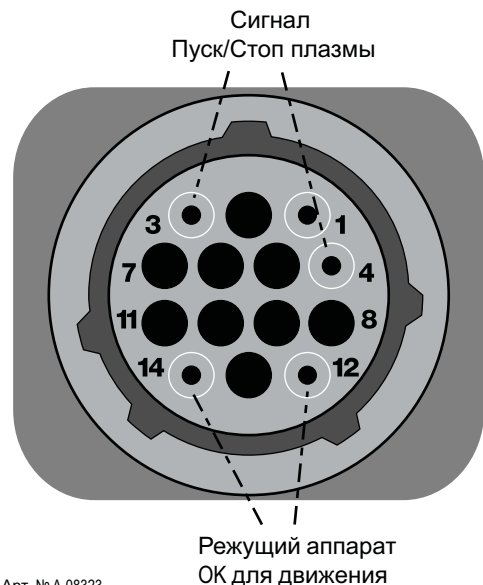
3Т.02 ЧПУ-соединение

1. Найдите интерфейсный соединительный порт на задней панели источника питания.

Порт кабеля интерфейса автоматического управления



2. Убедитесь, что выходы этого разъема соответствуют разъёму, предоставляемому заказчиком.



Арт. № А-08323

3. Подсоедините систему ЧПУ к источнику питания.

3Т.03 Настройка автоматической или машинной горелки

ПРИМЕЧАНИЕ

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

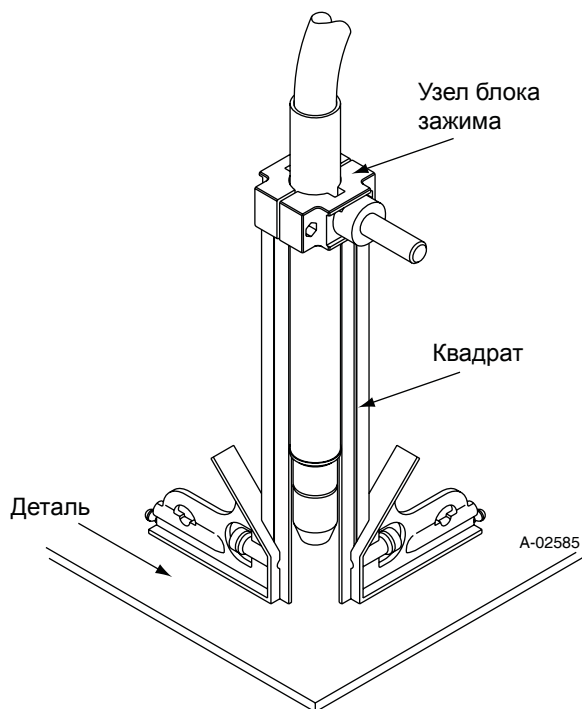


ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

Автоматическая или машинная 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 автоматической и машинной 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.08 «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, когда используют ручную горелку и наконечник горелки контактирует с деталью или расположен выше при резке с зазором. Для автоматического управления током задание настройки выше 45 А будет гасить дугу и удалять сигнал «ОК для движения», если наконечник контактирует с пластиной. Если ток меньше 45 А, то резка будет продолжаться, даже если наконечник будет в контакте с деталью.



2. Управление функционированием

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



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

RUN (РАБОТА)  Используется для общих операций резки


RAPID AUTO RESTART (БЫСТРЫЙ АВТОМАТИЧЕСКИЙ ПЕРЕЗАПУСК)  Выполняет быстрый перезапуск вспомогательной дуги для непрерывной резки.

LATCH (ФИКСАЦИЯ)   Используется для сравнительно длинных резов, проводимых вручную или механически. Эта функция не действует, если используется автоматическая горелка; она разрешена для использования, если присоединена ручная горелка. 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

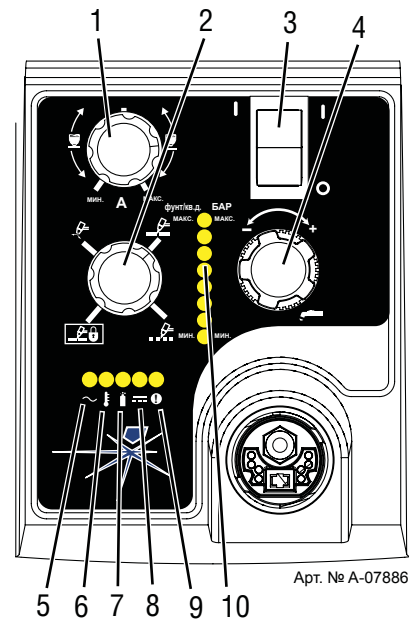
Этот переключатель  /  (ВКЛ./ВЫКЛ.) управляет подачей энергии на источник питания. Вверх – ВКЛ., вниз – ВЫКЛ.

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

фунт/кв.д.	БАР
МАКС.	МАКС.
90	6.3
85	5.9
80	5.5
75	5.2
70	4.8
65	4.5
МИН.	МИН.

Арт. № А-08170

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. Узлы горелки должны соответствовать типу операции и токовому выходу данного источника питания (120 А максимум). 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 Thermal Dynamics SL100 / ручная или SL100 / механическая. См. раздел 3Т данного руководства.

Проверка первичного входного источника питания

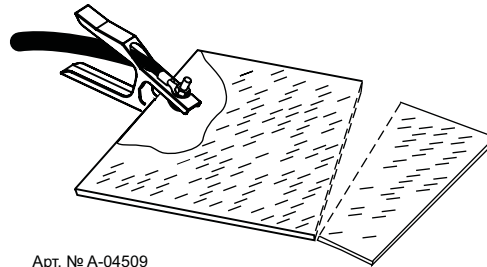
1. Проверьте правильность входного напряжения источника питания. Убедитесь, что входной источник питания отвечает требованиям по мощности для устройства, см. раздел 2 «Технические характеристики».
2. Подсоедините входной силовой кабель к источнику питания системы (или замкните разъединитель сети).

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. Подсоединение должно быть сделано только к основной части детали; не подсоединяйтесь к той части, которая должна быть отрезана.



Арт. № А-04509

Включение питания

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

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

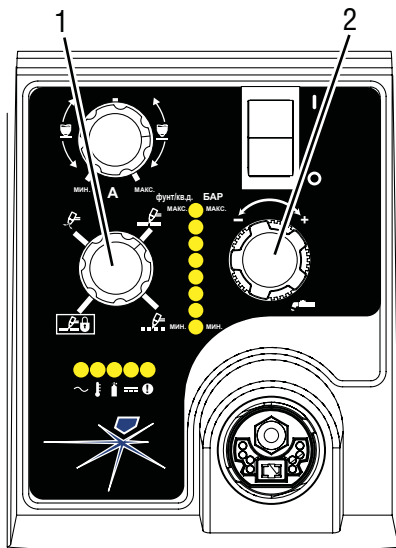
ПРИМЕЧАНИЕ

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».



Арт. № А-07946

РЕЗКА С ЗАБОРОМ		
Задание давления газа		
Длина подводов	SL100 (ручная горелка)	SL100 (механиз. горелка) SL100 SV (автом. горелка)
До 25 футов (7,6 м)	75 фунт/кв.дюйм 5,2 бар	75 фунт/кв.дюйм 5,2 бар
Каждые дополнительные 25 футов (7,6 м)	Добавить 5 фунт/кв.дюйм 0,4 бар	Добавить 5 фунт/кв.дюйм 0,4 бар

- Для скользящей резки (60 А и ниже) установите давление газа 5,2 – 6,5 бар (светодиоды в центре панели управления). Более подробная информация по заданию давления имеется в таблице «Скользящая резка».

СКОЛЬЗЯЩАЯ РЕЗКА (60 А или меньше)	
Задание давления газа	
Длина подводов	SL100 (ручная горелка)
До 25 футов (7,6 м)	80 фунт/кв.дюйм 5,5 бар
Каждые дополнительные 25 футов (7,6 м)	Доб. 5 фунт./кв.д. 0,4 бар

Выбор выходного уровня тока

- 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.

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

Предварительный поток газа

При использовании ручной или механической горелки имеет место предварительное протекание газа в течение 0,5 секунды. Предварительное протекание газа не используют для автоматической горелки.

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




CUTMASTER A80, A120

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  (вниз). Все индикаторы источника питания погаснут. Отсоедините от сети входной силовой кабель или снимите входное питание. Питание с системы снято.

РАЗДЕЛ 4. ГОРЕЛКА: РАБОТА

4Т.01 Работа автоматической и машинной горелки

Резка автоматической или машинной горелкой

Эти горелки могут быть активированы 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

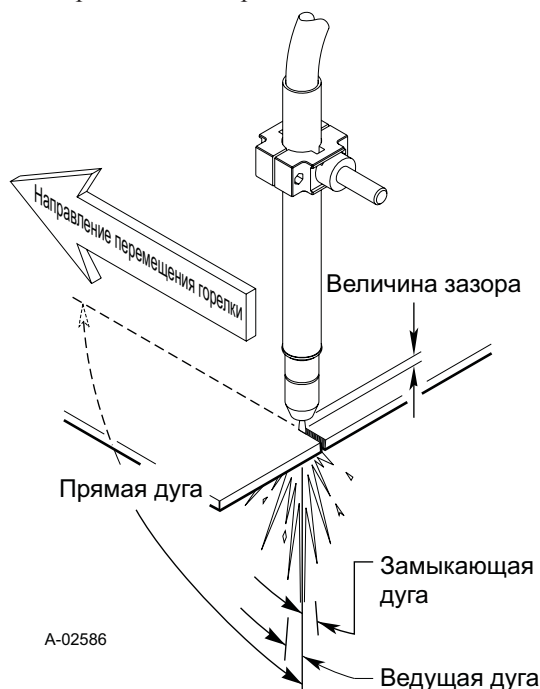
Прямая дуга расположена перпендикулярно к поверхности детали. Такую дугу можно принципиально рекомендовать для получения наилучшего реза с использованием воздушной плазмы на нержавеющей стали или алюминии.

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 автоматической и машинной 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 скола 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 или автоматической горелкой

Чтобы проделать сквозное отверстие, дугу следует зажечь, когда горелка расположена максимально высоко над плитой, но так, что дуга может перейти на деталь и прожечь её. 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 сквозь 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 окунаемием сопла в соответствующий состав.

4Т.02 Выбор частей автоматической горелки

Проверьте горелку на правильность составных частей. Части, установленные на горелке, могут не соответствовать выбранному оператором уровню тока (в амперах). Части горелки должны соответствовать типу операции.

Части горелки:

защитное сопло, режущий наконечник, электрод и пусковой картридж

ПРИМЕЧАНИЕ

См. раздел 4Т.08 и дальнейшие для получения дополнительной информации о частях горелки.

Замена частей горелки для различного использования происходит следующим образом:



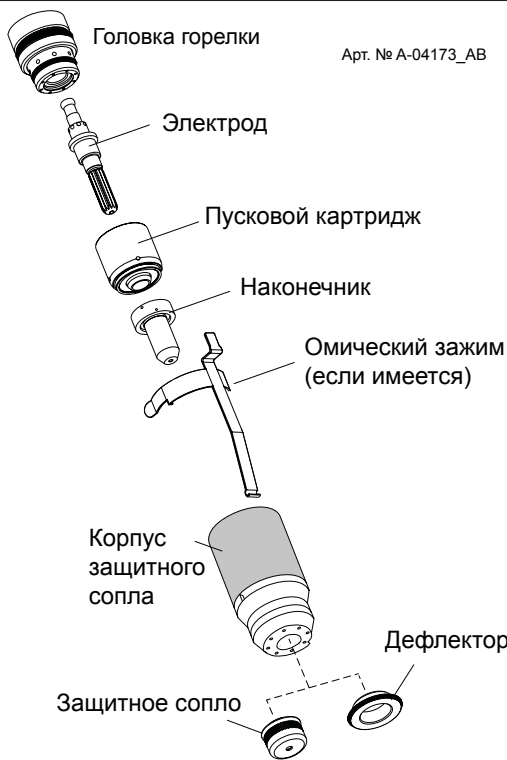
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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. После установки удалите омический зажим, затем выкрутите и удалите узел защитного сопла из головки горелки. Вычистите её или замените, если она повреждена.
2. Удалите электрод, вытянув его прямо из головки горелки.



Части автоматической горелки

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.
6. Установите омический зажим (если имеется) на защитном сопле.

4Т.03 Выбор частей машинной и ручной горелки

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

Тип работы:

Скользкая резка, резка с зазором или строжка

Части горелки:

Защитное сопло, режущий наконечник, электрод и пусковой картридж

ПРИМЕЧАНИЕ

См. раздел 4Т.08 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)

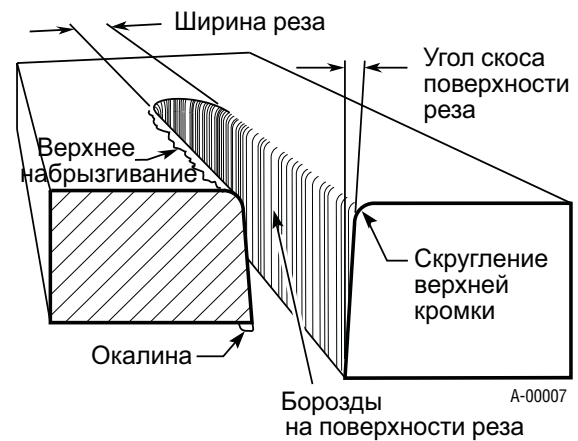
3. Установите новый электрод, вдвигая его прямо в головку горелки, пока он не защелкнется.
4. Установите пусковой картридж и требуемый для работы наконечник в головку горелки.
5. Вручную затяните узел защитного сопла так, чтобы он сел на головку горелки. Если при установке сопла ощущается сопротивление,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

4Т.04 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 шероховатое) поверхности реза

Образование нитридов

На поверхности реза могут остаться 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.05 Общая информация о резании



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

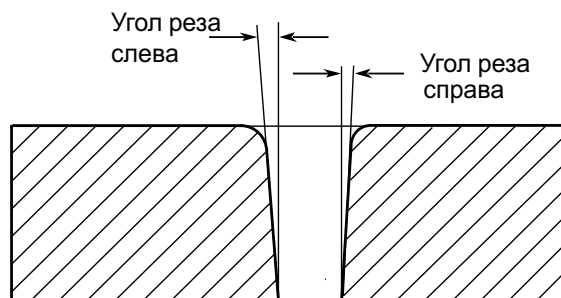
Неправильный зазор (расстояние между наконечником горелки и деталью) может неблагоприятно сказаться на сроке службы наконечника и защитного сопла. Зазор может также значительно повлиять на угол скоса. Уменьшение зазора, в общем случае, ведет к более квадратному резу.

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

В горелке поток газа плазмы, выходя из горелки, вращается, поддерживая однородный столб газа. Это вращение 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.



A-00512

Характеристики краев реза

Чтобы прямоугольная сторона реза находилась на внутреннем диаметре круга, горелку надо двигать по кругу против часовой стрелки. Чтобы прямоугольная 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.06 Работа ручной горелки

Резка с зазором при помощи ручной горелки

ПРИМЕЧАНИЕ

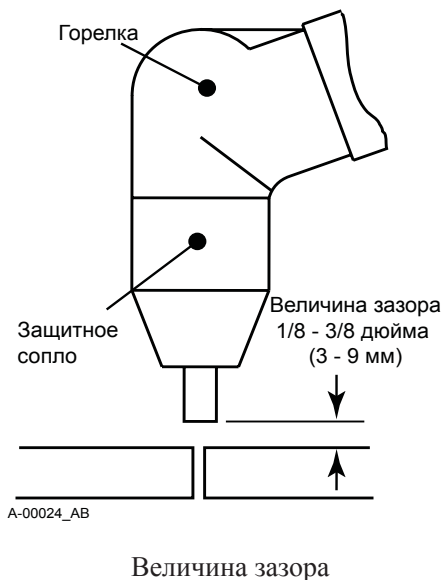
Чтобы повысить эффективность работы и увеличить срок службы, следует всегда использовать такие детали и узлы, которые соответствуют типу операции.

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.

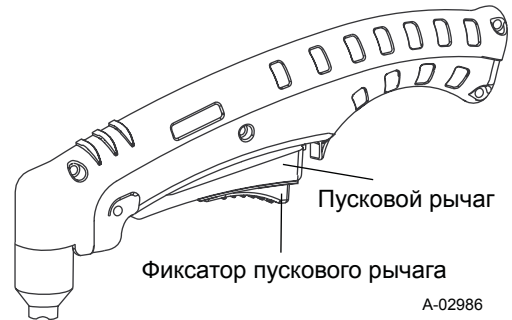
ПРИМЕЧАНИЕ

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

2. В зависимости от операции резки выполните одно из следующих действий:
 - а. 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.
 - б. Для **резки с зазором** держите горелку на расстоянии 3 - 9 мм от детали, как показано ниже.



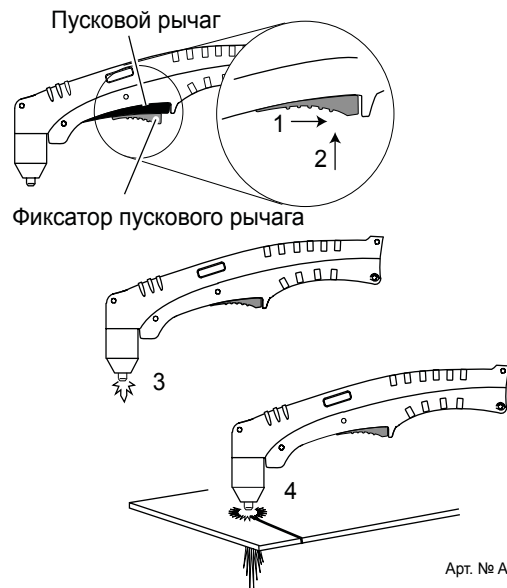
3. Держите горелку вдали от тела.
4. Сдвиньте фиксатор пускового рычага к задней части ручки горелки и одновременно нажмите пусковой рычаг. Вспомогательная дуга будет запущена.



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.

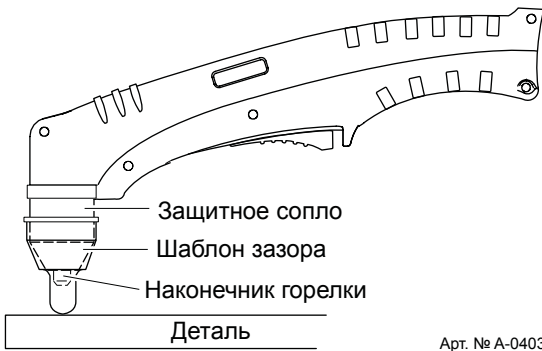


6. Выполните рез, как обычно. Чтобы прекратить резку, просто отпустите пусковой рычаг.
7. Соблюдайте обычные рекомендованные правила резки, приведенные в руководстве для оператора источника питания.

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

Скользящее защитное сопло может быть использовано с непроводящей линейкой, чтобы выполнять ручную прямые резы.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Линейка должна быть непроводящей.



Использование скользящего защитного сопла с линейкой

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

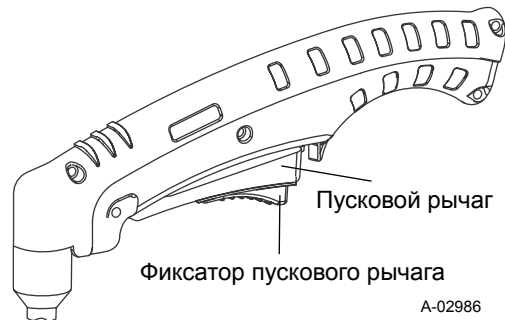
Резка со скольжением при помощи ручной горелки

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.

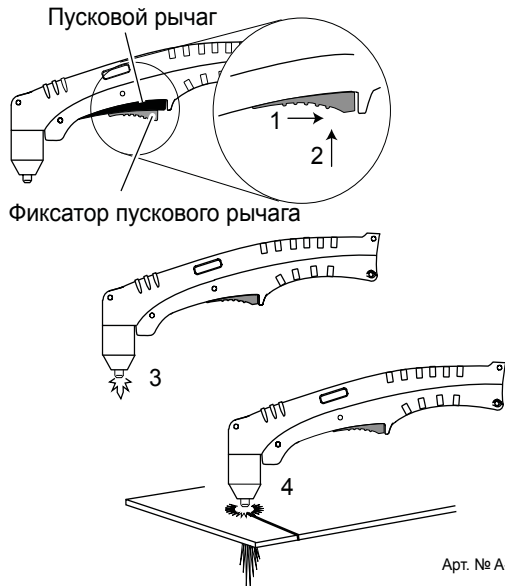
1. Установите режущий наконечник скольжения и задайте выходной ток.
2. Горелку удобно держать одной рукой, особенно устойчиво – двумя. Поместите руку так, чтобы можно было нажать пусковой рычаг на ручке горелки. При работе с ручной горелкой руку можно расположить рядом с головкой горелки, чтобы максимально 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. 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.



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.

Продельывание отверстий ручной горелкой

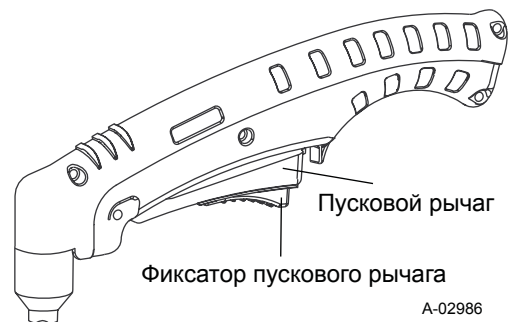
1. Горелку удобно держать одной рукой, особенно устойчиво – двумя. Поместите руку так, чтобы можно было нажать пусковой рычаг на ручке горелки. При работе с ручной горелкой руку можно расположить рядом с головкой горелки, чтобы максимально контролировать процесс, или рядом

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 продельано, держите горелку под небольшим наклоном, чтобы выдуваемые частицы уходили от наконечника горелки (и, соответственно, оператора), а не назад.
3. Продельывание 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.07 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 покрытые, крашеные и прочие поверхности таких материалов как стекло, пластик и металл.

Проверьте части горелки. Части горелки должны соответствовать типу операции. См. раздел 4Т.09 «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.

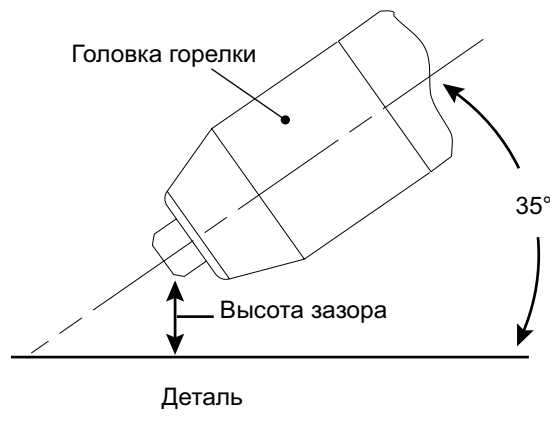
Оптимальная скорость перемещения горелки зависит от заданного тока, угла подвода и режима работы (ручная или машинная горелка).

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.

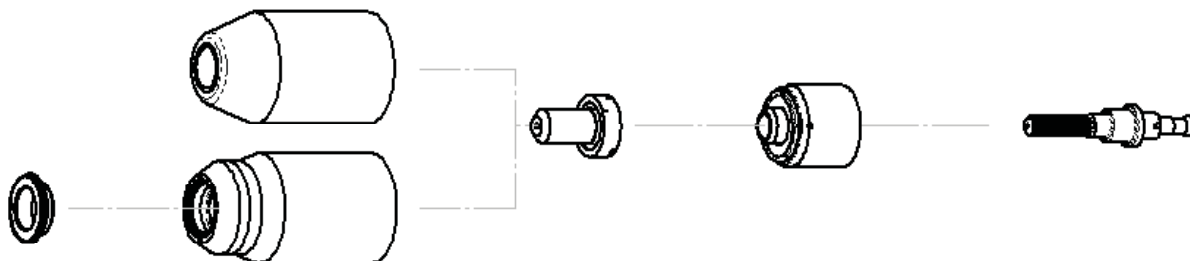
CUTMASTER A80, A120

4Т.08 Рекомендуемые скорости резки для машинной и автоматической горелок с незащищённым наконечником

Малоуглеродистая сталь

40 А

воздушная плазма/воздушный экран



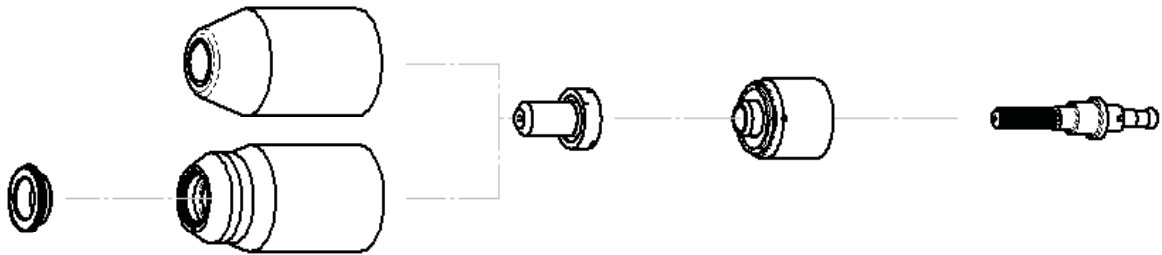
Дефлектор	Стандартное защитное сопло Защит. сопло с макс. сроком службы		Наконечник	Пусковой картридж		Электрод				
9-8243	9-8218 9-8237		9-8208	9-8213		9-8232				
Толщина материала			Давление газа (воздух)	Напряже- ние дуги	Рабочая высота горелки	Скорость перемеще- ния	Исходная высота прокола	Задержка прокола	Ширина реза @ Реком. скорость	
(GA)	(дюй- мы)	дюйм	фунт/кв.д. (длина кабеля горелки)	В	(дюймы)	(дюйм/мин)	(дюймы)	(сек)	(дюймы)	
20		0.036	70 (25')	101	0.14	160	0.18	0.0	0.05	
16		0.060		103	0.14	140	0.18	0.0	0.05	
14		0.075		105	0.14	120	0.18	0.1	0.06	
12		0.105		108	0.14	80	0.18	0.2	0.06	
10		0.135		110	0.14	60	0.18	0.3	0.06	
	3/16	0.188		75 (50')	111	0.14	55	0.18	0.4	0.06
	1/4	0.250		117	0.14	40	0.18	0.5	0.07	
	3/8	0.375		119	0.14	25	0.18	1.2	0.07	
	1/2	0.500		120	0.14	15	0.2	2.0	0.07	
Толщина материала				Давление газа (воздух)	Напряже- ние дуги	Рабочая высота горелки	Скорость перемеще- ния	Исходная высота прокола	Задержка прокола	Ширина реза @ Реком. скорость
(мм)			бары (длина кабеля горелки)	В	(мм)	(мм/мин)	(мм)	(сек)	(мм)	
1			4,8 (7,6 м) 5,2 (15,2 м)	101	3.6	3990	4.6	0.0	1.1	
2				105	3.6	2920	4.6	0.1	1.4	
3				109	3.6	1810	4.6	0.3	1.5	
4				110	3.6	1470	4.6	0.3	1.6	
5				112	3.6	1345	4.6	0.4	1.6	
6				116	3.6	1100	4.6	0.5	1.7	
8				118	3.6	815	4.6	1.0	1.7	
10				119	3.6	595	4.6	1.5	1.8	
12				120	3.6	435	5.1	2.0	1.8	

ЖИРНЫЙ ШРИФТ означает максимальные параметры прокола.

Нержавеющая сталь

40 A

воздушная плазма / воздушный экран



Дефлектор	Стандартное защитное сопло Защит. сопло с макс. сроком службы	Наконечник	Пусковой картридж	Электрод
9-8243	9-8218 9-8237	9-8208	9-8213	9-8232

Толщина материала			Давление газа (воздух)	Напряже- ние дуги	Рабочая высота горелки	Скорость перемеще- ния	Исходная высота прокола	Задержка прокола	Ширина реза @ Реком. скорость
(GA)	(дюй- мы)	дюйм	фунт/кв.д. (длина кабеля горелки)	V	(дюймы)	(дюйм/мин)	(дюймы)	(сек)	(дюймы)
18		0.050	75 (25') 80 (50')	110	0.19	60	0.20	0.00	0.07
16		0.063		100	0.19	50	0.20	0.00	0.07
14		0.078		105	0.19	45	0.20	0.10	0.07
12		0.109		110	0.19	40	0.20	0.20	0.07
10		0.141		108	0.19	35	0.20	0.30	0.07
	3/16	0.188		110	0.19	30	0.20	0.40	0.07
	1/4	0.250		120	0.19	18	0.20	0.50	0.08
	3/8	0.375		126	0.19	10	0.20	2.00	0.08
	1/2	0.500		118	0.19	8	Пуск на краю		0.09
Толщина материала				Давление газа (воздух)	Напряже- ние дуги	Рабочая высота горелки	Скорость перемеще- ния	Исходная высота прокола	Задержка прокола
(мм)			бары (длина кабеля горелки)	V	(мм)	(мм/мин)	(мм)	(сек)	(мм)
1			5.2 (7.6) 5.5 (15.2)	112	4.8	1670	4.8	0.0	1.7
2				105	4.8	1140	5.1	0.1	1.8
3				109	4.8	980	5.1	0.2	1.8
4				109	4.8	845	5.1	0.3	1.8
5				111	4.8	715	5.1	0.4	1.8
6				118	4.8	525	5.1	0.5	2.0
8				123	4.8	350	5.1	1.5	2.0
10				125	4.8	245	5.1	2.0	2.0
12				120	4.8	215	Пуск на краю		2.2

ЖИРНЫЙ ШРИФТ означает максимальные параметры прокола.

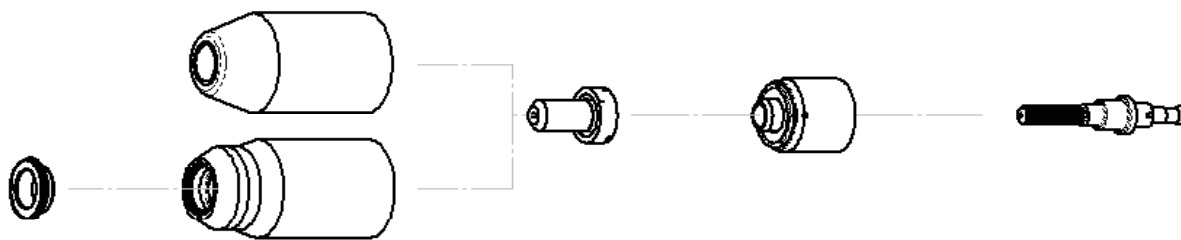
ЖИРНЫЙ КУРСИВ означает пуск на краю только.

CUTMASTER A80, A120

Алюминий

40 А

воздушная плазма / воздушный экран



Дефлектор	Стандартное защитное сопло Защит. сопло с макс. сроком службы	Наконечник	Пусковой картридж	Электрод
9-8243	9-8218 9-8237	9-8208	9-8213	9-8232

Толщина материала			Давление газа (воздух)	Напряжение дуги	Рабочая высота горелки	Скорость перемеще- ния	Исходная высота прокола	Задержка прокола	Ширина реза @ Реком. скорость
(GA)	(дюй- мы)	дюйм	фунт/кв.д. (длина кабеля горелки)	V	(дюймы)	(дюйм/мин)	(дюймы)	(сек)	(дюймы)
20		0.040	70 (25') 75 (50')	95	0.16	300	0.16	0.0	0.06
16		0.063		97	0.16	170	0.16	0.0	0.06
12		0.097		113	0.16	100	0.16	0.2	0.07
11		0.125		115	0.16	90	0.18	0.3	0.07
9		0.160		113	0.18	85	0.18	0.4	0.07
	3/16	0.188		116	0.18	75	0.18	0.5	0.07
	1/4	0.250		128	0.18	30	0.18	1.0	0.08
	3/8	0.375		150	0.18	10	Пуск на краю		0.09

Толщина материала			Давление газа (воздух)	Напряжение дуги	Рабочая высота горелки	Скорость перемеще- ния	Исходная высота прокола	Задержка прокола	Ширина реза @ Реком. скорость
(мм)			бары (длина кабеля горелки)	V	(мм)	(мм/мин)	(мм)	(сек)	(мм)
1.0			4,8 (7,6 м) 5,2 (15,2 м)	95	4.1	7620	4.1	0.0	1.5
2.0				104	4.1	3500	4.1	0.2	1.6
3.0				115	4.1	2350	4.6	0.3	1.7
4.0				113	4.6	2170	4.6	0.4	1.7
5.0				118	4.6	1740	4.6	0.5	1.8
6.0				125	4.6	1015	4.6	0.8	1.9
8.0				139	4.6	500	Пуск на краю		2.0
10.0				153	4.6	180	Пуск на краю		2.2

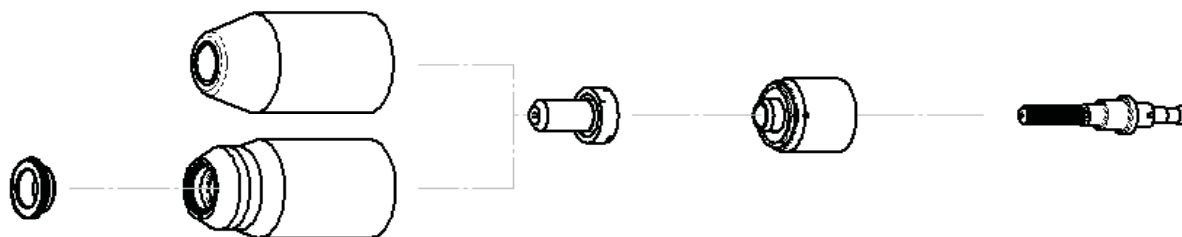
ЖИРНЫЙ ШРИФТ означает максимальные параметры прокола.

ЖИРНЫЙ КУРСИВ означает пуск на краю только.

Малоуглеродистая сталь

60 A

воздушная плазма / воздушный экран



Дефлектор	Стандартное защитное сопло Защит. сопло с макс. сроком службы	Наконечник	Пусковой картридж	Электрод
9-8243	9-8218 9-8237	9-8210	9-8213	9-8232

Толщина материала			Давление газа (воздух)	Напряже- ние дуги	Рабочая вы- сота горелки	Скорость пере- мещения	Исходная высота прокола	Задержка прокола	Ширина реза @ Реком. скорость	
(GA)	(дюй- мы)	дюйм	фунт/кв.д. (длина кабеля горелки)	В	(дюймы)	(дюйм/ мин)	(дюймы)	(сек)	(дюймы)	
16		0.060	85 (25')	118	0.19	290	0.19	0.00	0.08	
14		0.075		120	0.19	285	0.19	0.10	0.08	
11		0.120		118	0.19	180	0.19	0.10	0.08	
10		0.135		119	0.19	176	0.19	0.10	0.07	
	3/16	0.188		121	0.19	100	0.19	0.20	0.08	
	1/4	0.250		122	0.19	80	0.19	0.30	0.08	
	3/8	0.375		90 (50')	124	0.19	50	0.19	0.50	0.09
	1/2	0.500			132	0.19	26	0.19	0.75	0.10
	5/8	0.625			135	0.19	19	Пуск на краю		0.10
	3/4	0.750			136	0.19	14	Пуск на краю		0.08
	1	1.000	150		0.19	6	Пуск на краю		0.11	

Толщина материала		Давление газа (воздух)	Напряже- ние дуги	Рабочая вы- сота горелки	Скорость пере- мещения	Исходная высота прокола	Задержка прокола	Ширина реза @ Реком. скорость
(мм)		бары (длина кабеля горелки)	В	(мм)	(мм/мин)	(мм)	(сек)	(мм)
1	5,9 (7,6 м)	6,2 (15,2 м)	115	4.8	7540	4.8	0	2.1
2			120	4.8	7015	4.0	0.10	1.9
3			118	4.8	4570	4.8	0.10	0.1
4			120	4.8	3650	4.8	0.20	1.9
5			121	4.8	2465	4.8	0.20	2.1
6			122	4.8	2145	4.8	0.30	2.0
8			123	4.8	1635	4.8	0.40	2.2
10			125	4.8	1180	4.8	0.60	2.4
12			130	4.8	795	4.8	0.75	2.4
15			134	4.8	530	Пуск на краю		2.4
20	138	4.8	325	Пуск на краю		2.2		
25	149	4.8	165	Пуск на краю		2.7		

ЖИРНЫЙ ШРИФТ означает максимальные параметры прокола.

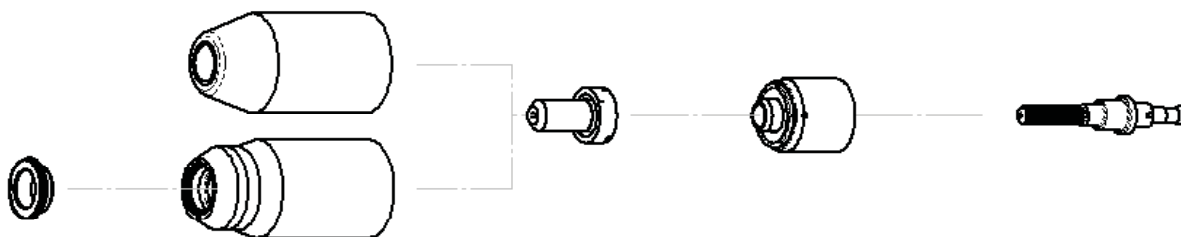
ЖИРНЫЙ КУРСИВ означает пуск на краю только.

CUTMASTER A80, A120

Нержавеющая сталь

60 А

воздушная плазма / воздушный экран



Дефлектор	Стандартное защитное сопло Защит. сопло с макс. сроком службы	Наконечник	Пусковой картридж	Электрод
9-8243	9-8218 9-8237	9-8210	9-8213	9-8232

Толщина материала			Давление газа (воздух)	Напряже- ние дуги	Рабочая высота горелки	Скорость перемеще- ния	Исходная высота прокола	Задержка прокола	Ширина реза @ Реком. скорость
(GA)	(дюй- мы)	дюйм	фунт/кв.д. (длина кабеля горелки)	В	(дюймы)	(дюйм/мин)	(дюймы)	(сек)	(дюймы)
16		0.063	85 (25') 90 (50')	119	0.19	350	0.20	0.00	0.05
14		0.078		116	0.19	300	0.20	0.10	0.07
11		0.125		123	0.19	150	0.20	0.10	0.07
10		0.141		118	0.19	125	0.20	0.10	0.08
	3/16	0.188		122	0.19	90	0.20	0.20	0.08
	1/4	0.250		123	0.19	65	0.20	0.30	0.09
	3/8	0.375		130	0.19	30	0.20	0.50	0.09
	1/2	0.500		132	0.19	21	0.20	0.90	0.08
	5/8	0.625		132	0.19	14	Пуск на краю		0.11
	3/4	0.750		135	0.19	10	Пуск на краю		0.10

Толщина материала		Давление газа (воздух)	Напряже- ние дуги	Рабочая высота горелки	Скорость перемеще- ния	Исходная высота прокола	Задержка прокола	Ширина реза @ Реком. скорость
(мм)		бары (длина кабеля горелки)	В	(мм)	(мм/мин)	(мм)	(сек)	(мм)
1	5,9 (7,6 м) 6,2 (15,2 м)		124	4.8	10890	5.1	0.00	0.8
2			116	4.8	7560	5.1	0.10	1.7
3			122	4.8	4365	5.1	0.10	1.7
4			119	4.8	2865	5.1	0.20	2.1
5			122	4.8	2195	5.1	0.20	2.1
6			123	4.8	1790	5.1	0.30	2.2
8			127	4.8	1190	5.1	0.40	2.2
10			130	4.8	725	5.1	0.50	2.2
12			132	4.8	580	5.1	0.90	2.1
15			132	4.8	405	Пуск на краю		2.6
20	136	4.8	230	Пуск на краю		2.5		

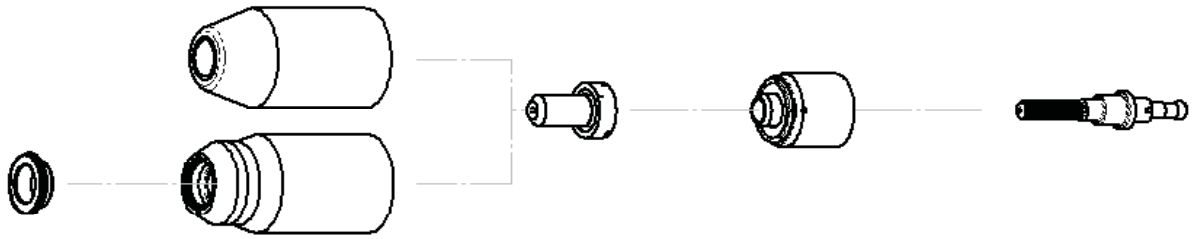
ЖИРНЫЙ ШРИФТ означает максимальные параметры прокола.

ЖИРНЫЙ КУРСИВ означает пуск на краю только.

Алюминий

60 А

воздушная плазма / воздушный экран



Дефлектор	Стандартное защитное сопло Защит. сопло с макс. сроком службы	Наконечник	Пусковой картридж	Электрод
9-8243	9-8218 9-8237	9-8210	9-8213	9-8232

Толщина материала			Давление газа (воздух)	Напряже- ние дуги	Рабочая высота горелки	Скорость перемеще- ния	Исходная высота прокола	Задержка прокола	Ширина реза @ Реком. скорость	
(GA)	(дюй- мы)	дюйм	фунт/кв.д. (длина кабеля горелки)	В	(дюймы)	(дюйм/мин)	(дюймы)	(сек)	(дюймы)	
16		0.064	85 (25')	123	0.25	440	0.25	0.00	0.08	
14		0.079		126	0.25	300	0.25	0.10	0.09	
11		0.120		128	0.25	250	0.25	0.10	0.09	
	3/16	0.188		132	0.25	170	0.25	0.20	0.09	
	1/4	0.250		132	0.25	85	0.25	0.30	0.09	
	3/8	0.375		90 (50')	141	0.25	45	0.25	0.50	0.10
	1/2	0.500		148	0.25	30	0.25	0.80	0.09	
	5/8	0.625		145	0.19	18	Пуск на краю		0.08	
	3/4	0.750		147	0.19	12	Пуск на краю		0.10	

Толщина материала		Давление газа (воздух)	Напряже- ние дуги	Рабочая высота горелки	Скорость перемеще- ния	Исходная высота прокола	Задержка прокола	Ширина реза @ Реком. скорость
(мм)		бары (длина кабеля горелки)	В	(мм)	(мм/мин)	(мм)	(сек)	(мм)
1	5,9 (7,6 м)	6,2 (15,2 м)	118	6.4	17010	6.4	0.00	1.8
2			126	6.4	7680	6.4	0.10	2.3
3			128	6.4	6410	6.4	0.10	2.3
4			130	6.4	5230	6.4	0.20	2.3
5			132	6.4	4010	6.4	0.20	2.4
6			132	6.4	2640	6.4	0.30	2.4
8			137	6.4	1630	6.4	0.40	2.4
10			142	6.4	1085	6.4	0.60	2.4
12			146	6.4	845	6.4	0.70	2.3
15			146	4.8	540	Пуск на краю		2.1
20	148	4.8	260	Пуск на краю		2.5		

ЖИРНЫЙ ШРИФТ означает максимальные параметры прокола.

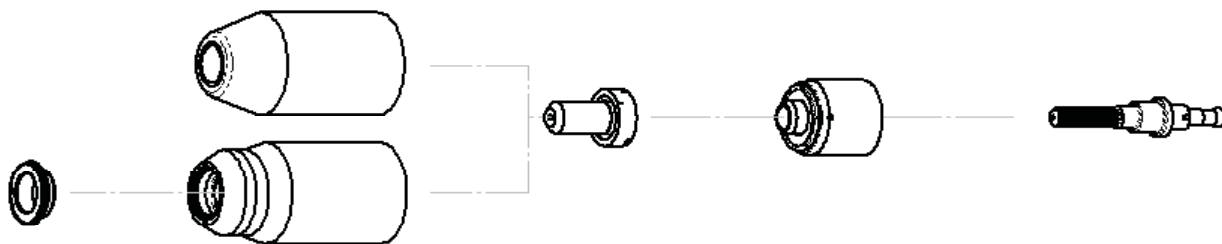
ЖИРНЫЙ КУРСИВ означает пуск на краю только.

CUTMASTER A80, A120

Малоуглеродистая сталь

80 А

воздушная плазма / воздушный экран



Дефлектор	Стандартное защитное сопло Защит. сопло с макс. сроком службы	Наконечник	Пусковой картридж	Электрод
9-8243	9-8218 9-8237	9-8211	9-8213	9-8232

Толщина материала			Давление газа (воздух)	Напряже- ние дуги	Рабочая вы- сота горелки	Скорость перемеще- ния	Исходная высота прокола	Задержка прокола	Ширина реза @ Реком. скорость
(GA)	(дюй- мы)	дюйм	фунт/кв.д. (длина кабеля горелки)	В	(дюймы)	(дюйм/ мин)	(дюймы)	(сек)	(дюймы)
16		0.060	85 (25')	110	0.19	320	0.20	0.00	0.06
11		0.120		113	0.19	230	0.20	0.10	0.07
10		0.135		110	0.19	180	0.20	0.20	0.07
	3/16	0.188		110	0.19	136	0.20	0.30	0.07
	1/4	0.250		115	0.19	100	0.20	0.40	0.09
	3/8	0.375		125	0.19	42	0.20	0.50	0.09
	1/2	0.500		123	0.19	40	0.20	0.60	0.09
	5/8	0.625		133	0.19	18	0.20	0.75	0.10
	3/4	0.750		140	0.25	18	Пуск на краю		0.11
	7/8	0.875		150	0.25	10	Пуск на краю		0.11
	1	1.000	152	0.25	8	Пуск на краю		0.13	

Толщина материала		Давление газа (воздух)	Напряже- ние дуги	Рабочая вы- сота горелки	Скорость перемеще- ния	Исходная высота прокола	Задержка прокола	Ширина реза @ Реком. скорость
(мм)	(мм)	бары (длина кабеля горелки)	В	(мм)	(мм/мин)	(мм)	(сек)	(мм)
1	5,9 (7,6 м)	6,2 (15,2 м)	109	4.8	8915	5.1	0.00	1.5
2			111	4.8	7415	5.1	0.10	1.7
3			113	4.8	5915	5.1	0.10	1.8
4			110	4.8	4095	5.1	0.30	1.7
5			111	4.8	3325	5.1	0.30	1.8
6			114	4.8	2745	5.1	0.40	2.2
8			120	4.8	1775	5.1	0.50	2.3
10			125	4.8	1060	5.1	0.50	2.3
12			123	4.8	1025	5.1	0.60	2.3
15			130	4.8	610	5.1	0.75	2.5
20	143	6.4	395	Пуск на краю		2.7		
25	152	6.4	210	Пуск на краю		3.2		

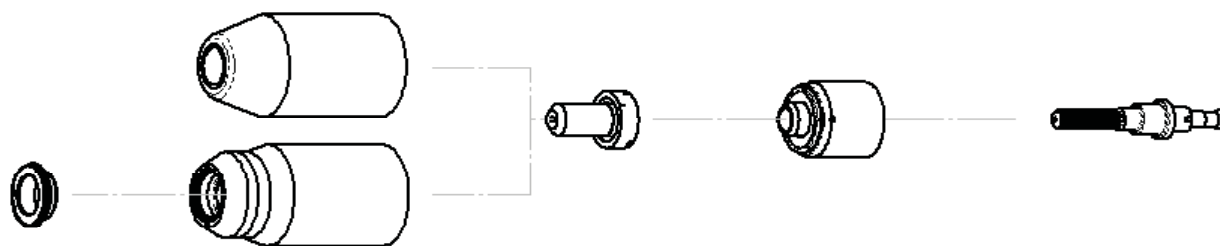
ЖИРНЫЙ ШРИФТ означает максимальные параметры прокола.

ЖИРНЫЙ КУРСИВ означает пуск на краю только.

Нержавеющая сталь

80 A

воздушная плазма / воздушный экран



Дефлектор	Стандартное защитное сопло Защит. сопло с макс. сроком службы	Наконечник	Пусковой картридж	Электрод
9-8243	9-8218 9-8237	9-8211	9-8213	9-8232

Толщина материала			Давление газа (воздух)	Напряжение дуги	Рабочая вы- сота горелки	Скорость перемеще- ния	Исходная высота прокола	Задержка прокола	Ширина реза @ Реком. скорость
(GA)	(дюй- мы)	дюйм	фунт/кв.д. (длина кабеля горелки)	В	(дюймы)	(дюйм/ мин)	(дюймы)	(сек)	(дюймы)
16		0.063	85 (25')	110	0.19	340	0.25	0.00	0.06
11		0.125		115	0.19	300	0.25	0.10	0.06
10		0.141		115	0.19	280	0.25	0.10	0.06
	3/16	0.188		115	0.19	140	0.25	0.20	0.07
	1/4	0.250		118	0.19	100	0.25	0.30	0.08
	3/8	0.375		119	0.19	45	0.25	0.40	0.08
	1/2	0.500		124	0.19	26	0.25	0.80	0.10
	5/8	0.625		133	0.19	16	Пуск на краю		0.10
	3/4	0.750		136	0.19	10	Пуск на краю		0.11
Толщина материала				Давление газа (воздух)	Напряжение дуги	Рабочая вы- сота горелки	Скорость перемеще- ния	Исходная высота прокола	Задержка прокола
(мм)			бары (длина кабеля горелки)	В	(мм)	(мм/мин)	(мм)	(сек)	(мм)
1	5,9 (7,6 м) 6,2 (15,2 м)			108	4.8	9020	6.4	0.00	1.5
2				111	4.8	8380	6.4	0.00	1.5
3				114	4.8	7730	6.4	0.10	1.5
4				115	4.8	5865	6.4	0.20	1.6
5				115	4.8	3410	6.4	0.20	1.8
6				117	4.8	2765	6.4	0.30	1.9
8				119	4.8	1815	6.4	0.40	2.0
10				120	4.8	1070	6.4	0.60	2.1
12				123	4.8	765	6.4	0.80	2.3
15				131	4.8	475	Пуск на краю		2.5
20	137	4.8	205	Пуск на краю		3.0			

ЖИРНЫЙ ШРИФТ означает максимальные параметры прокола.

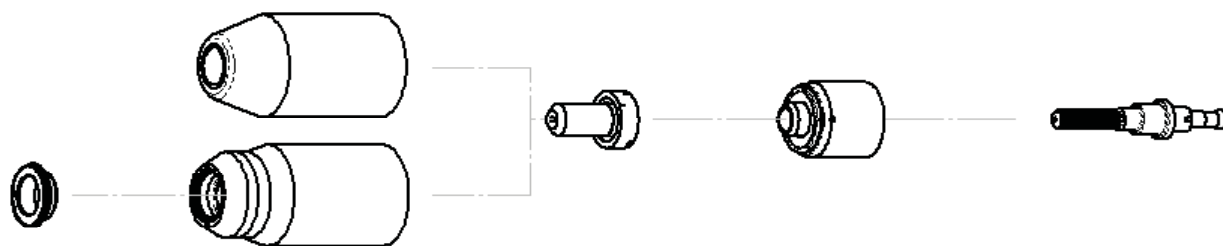
ЖИРНЫЙ КУРСИВ означает пуск на краю только.

CUTMASTER A80, A120

Алюминий

80 А

воздушная плазма / воздушный экран



Дефлектор	Стандартное защитное сопло Защит. сопло с макс. сроком службы	Наконечник	Пусковой картридж	Электрод
9-8243	9-8218 9-8237	9-8211	9-8213	9-8232

Толщина материала			Давление газа (воздух)	Напряже- ние дуги	Рабочая высота горелки	Скорость перемеще- ния	Исходная высота про- кола	Задержка прокола	Ширина реза @ Реком. скорость	
(GA)	(дюй- мы)	дюйм	фунт/кв.д. (длина кабеля горелки)	В	(дюймы)	(дюйм/мин)	(дюймы)	(сек)	(дюймы)	
16		0.064	85 (25')	116	0.25	350	0.25	0.00	0.10	
11		0.120		120	0.25	280	0.25	0.10	0.10	
	3/16	0.188		124	0.25	180	0.25	0.20	0.10	
	1/4	0.250		130	0.25	110	0.25	0.30	0.09	
	3/8	0.375		136	0.25	55	0.25	0.40	0.11	
	1/2	0.500		139	0.25	38	0.25	0.60	0.11	
	5/8	0.625		90 (50')	136	0.19	26	0.25	0.75	0.10
	3/4	0.750			150	0.19	14	Пуск на краю		0.12
	7/8	0.875			153	0.19	10	Пуск на краю		0.11

Толщина материала		Давление газа (воздух)	Напряже- ние дуги	Рабочая высота горелки	Скорость перемеще- ния	Исходная высота про- кола	Задержка прокола	Ширина реза @ Реком. скорость
(мм)		бары (длина кабеля горелки)	В	(мм)	(мм/мин)	(мм)	(сек)	(мм)
1	5,9 (7,6 м)	6,2 (15,2 м)	114	6.4	8890	6.4	0.00	2.4
2			117	6.4	8420	6.4	0.00	2.5
3			120	6.4	7170	6.4	0.10	2.5
4			122	6.4	5710	6.4	0.20	2.5
5			125	6.4	4315	6.4	0.20	2.5
6			129	6.4	3190	6.4	0.30	2.4
8			133	6.4	2070	6.4	0.40	2.5
10			136	6.4	1330	6.4	0.50	2.7
12			138	6.4	1060	6.4	0.50	2.9
15			137	4.8	745	6.4	0.75	2.5
20	151	4.8	325	Пуск на краю		3.0		

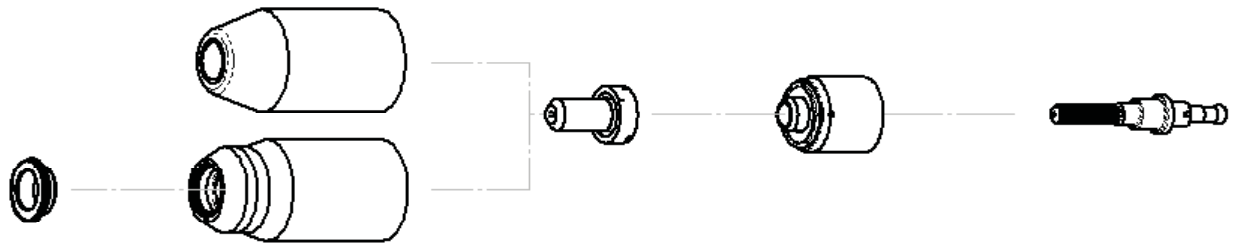
ЖИРНЫЙ ШРИФТ означает максимальные параметры прокола.

ЖИРНЫЙ КУРСИВ означает пуск на краю только.

Малоуглеродистая сталь

100 A

воздушная плазма / воздушный экран



Дефлектор	Стандартное защитное сопло Защит. сопло с макс. сроком службы		Наконечник	Пусковой картридж	Электрод				
9-8243	9-8218 9-8237		9-8212	9-8213	9-8232				
Толщина материала			Давление газа (воздух)	Напряже- ние дуги	Рабочая вы- сота горелки	Скорость перемеще- ния	Исходная высота прокола	Задержка прокола	Ширина реза @ Реком. скорость
(GA)	(дюй- мы)	дюйм	фунт/кв.д. (длина кабеля горелки)	V	(дюймы)	(дюйм/мин)	(дюймы)	(сек)	(дюймы)
	1/4	0.250	75 (25') 75 (50')	110	0.18	85	0.20	0.10	0.09
	3/8	0.375		112	0.18	75	0.20	0.20	0.09
	1/2	0.500		115	0.18	45	0.20	0.40	0.10
	5/8	0.625		118	0.18	30	0.20	0.60	0.11
	3/4	0.750		120	0.18	20	0.20	1.20	0.12
	1	1.000		123	0.18	15	Пуск на краю		0.12
	1-1/4	1.250		128	0.18	8	Пуск на краю		0.13
Толщина материала				Давление газа (воздух)	Напряже- ние дуги	Рабочая вы- сота горелки	Скорость перемеще- ния	Исходная высота прокола	Задержка прокола
(мм)			бары (длина кабеля горелки)	V	(мм)	(мм/мин)	(мм)	(сек)	(мм)
6			5,2 (7,6 м) 5,2 (15,2 м)	110	4.6	2200	5.1	0.10	2.3
8				111	4.6	2030	5.1	0.10	2.3
10				112	4.6	1790	5.1	0.20	2.3
12				114	4.6	1310	5.1	0.40	2.5
15				117	4.6	870	5.1	0.60	2.7
20				120	4.6	490	5.0	1.20	3.0
25				123	4.6	390	Пуск на краю		3.0
30				127	4.6	250	Пуск на краю		3.2

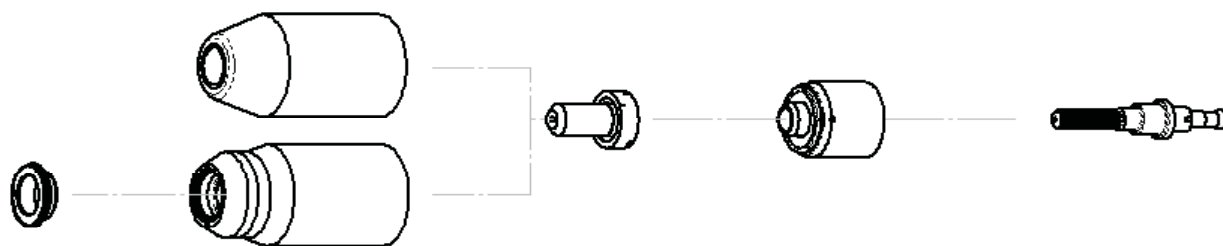
ЖИРНЫЙ ШРИФТ означает максимальные параметры прокола.
ЖИРНЫЙ КУРСИВ означает пуск на краю только.

CUTMASTER A80, A120

Нержавеющая сталь

100 А

воздушная плазма / воздушный экран



Дефлектор	Стандартное защитное сопло Защит. сопло с макс. сроком службы	Наконечник	Пусковой картридж	Электрод
9-8243	9-8218 9-8237	9-8212	9-8213	9-8232

Толщина материала			Давление газа (воздух)	Напряжение дуги	Рабочая высота горелки	Скорость перемещения	Исходная высота прокола	Задержка прокола	Ширина реза @ Реком. скорость	
(GA)	(дюймы)	дюйм	фунт/кв.д. (длина кабеля горелки)	В	(дюймы)	(дюйм/мин)	(дюймы)	(сек)	(дюймы)	
	1/4	0.250	75 (25')	102	0.16	100	0.18	0.00	0.09	
	3/8	0.375		106	0.16	65	0.18	0.10	0.10	
	1/2	0.500		109	0.16	45	0.18	0.30	0.10	
	5/8	0.625		75 (50')	123	0.19	20	0.23	2.00	0.11
	3/4	0.750			128	0.19	15	Пуск на краю		0.12
	1	1.000			135	0.19	10	Пуск на краю		0.13
Толщина материала			Давление газа (воздух)	Напряжение дуги	Рабочая высота горелки	Скорость перемещения	Исходная высота прокола	Задержка прокола	Ширина реза @ Реком. скорость	
(мм)			бары (длина кабеля горелки)	В	(мм)	(мм/мин)	(мм)	(сек)	(мм)	
6			5,2 (7,6 м)	102	4.1	2630	4.6	0.00	2.3	
8				104	4.1	2080	4.6	0.10	2.4	
10				106	4.1	1575	4.6	0.20	2.4	
12				108	4.1	1255	4.6	0.30	2.4	
15				5,2 (15,2 м)	119	4.6	685	5.7	2.00	2.7
20					129	4.8	360	Пуск на краю		3.1
25			135		4.8	260	Пуск на краю		3.2	

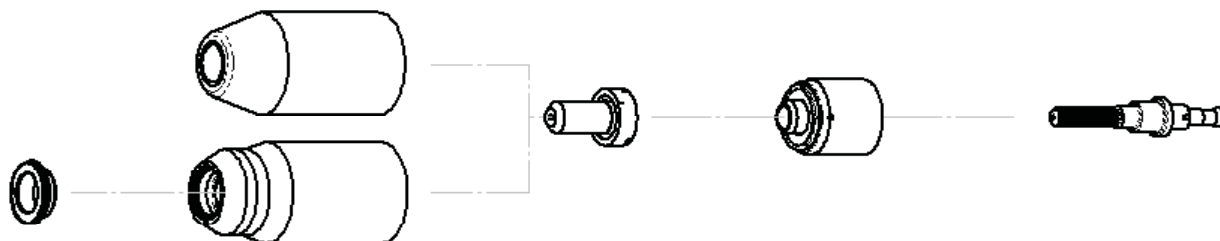
ЖИРНЫЙ ШРИФТ означает максимальные параметры прокола.

ЖИРНЫЙ КУРСИВ означает пуск на краю только.

Алюминий

100 А

воздушная плазма / воздушный экран



Дефлектор	Стандартное защитное сопло Защит. сопло с макс. сроком службы	Наконечник	Пусковой картридж	Электрод
9-8243	9-8218 9-8237	9-8212	9-8213	9-8232

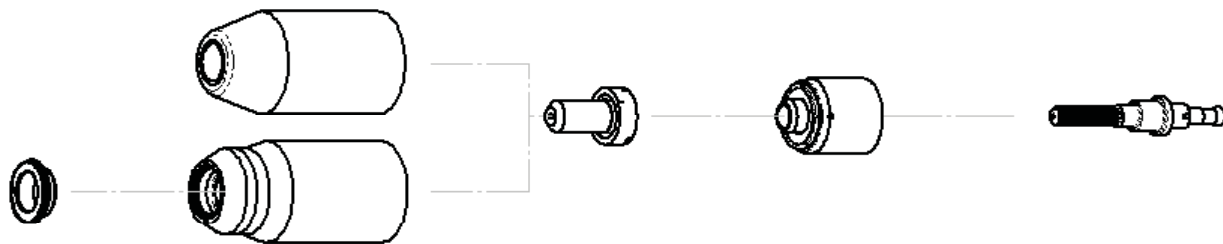
Толщина материала			Давление газа (воздух)	Напряже- ние дуги	Рабочая высота горелки	Скорость перемеще- ния	Исходная высота про- кола	Задержка прокола	Ширина реза @ Реком. скорость
(GA)	(дюй- мы)	дюйм	фунт/кв.д. (длина кабеля горелки)	В	(дюймы)	(дюйм/мин)	(дюймы)	(сек)	(дюймы)
	1/4	0.250	75 (25')	110	0.19	100	0.20	0.00	0.09
	3/8	0.375		124	0.19	65	0.20	0.20	0.10
	1/2	0.500		128	0.19	45	0.20	0.30	0.11
	5/8	0.625	75 (50')	132	0.19	35	0.20	0.50	0.11
	3/4	0.750		135	0.19	20	0.20	2.00	0.13
	1	1.000		140	0.19	10	Пуск на краю		0.13
Толщина материала			Давление газа (воздух)	Напряже- ние дуги	Рабочая высота горелки	Скорость перемеще- ния	Исходная высота про- кола	Задержка прокола	Ширина реза @ Реком. скорость
(мм)			бары (длина кабеля горелки)	В	(мм)	(мм/мин)	(мм)	(сек)	(мм)
6			5,2 (7,6 м)	109	4.8	2630	5.1	0.00	2.3
8				117	4.8	2080	5.1	0.10	2.5
10				125	4.8	1575	5.1	0.20	2.7
12			5,2 (15,2 м)	127	4.8	1255	5.1	0.30	2.7
15				131	4.8	960	5.1	0.50	2.8
20				136	4.8	470	6.0	2.00	3.3
25				140	4.8	270	Пуск на краю		3.4

ЖИРНЫЙ ШРИФТ означает максимальные параметры прокола.

ЖИРНЫЙ КУРСИВ означает пуск на краю только.

Малоуглеродистая сталь
120 A
воздушная плазма /
воздушный экран

CUTMASTER A120 ТОЛЬКО



Дефлектор	Стандартное защитное сопло Защит. сопло с макс. сроком службы	Наконечник	Пусковой картридж	Электрод
9-8243	9-8218 9-8237	9-8233	9-8213	9-8232

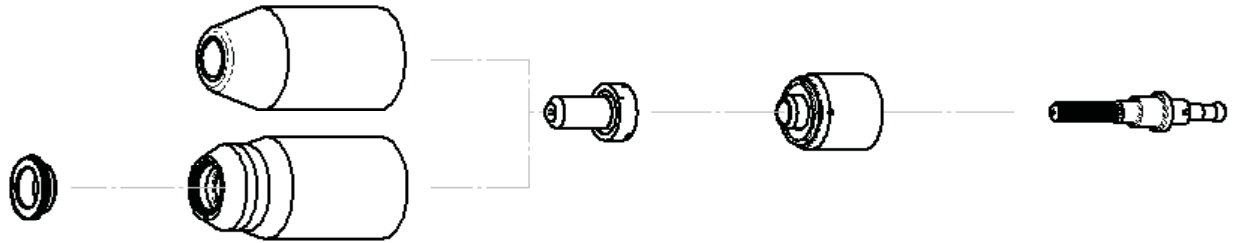
Толщина материала			Давление газа (воздух)	Напряжение дуги	Рабочая высота горелки	Скорость перемещения	Исходная высота прокола	Задержка прокола	Ширина реза @ Реком. скорость	
(GA)	(дюймы)	дюйм	фунт/кв.д. (длина кабеля горелки)	V	(дюймы)	(дюйм/мин)	(дюймы)	(сек)	(дюймы)	
	1/4	0.250	80 (25')	134	0.19	150	0.25	0.10	0.11	
	3/8	0.375		141	0.19	85	0.25	0.30	0.11	
	1/2	0.500		141	0.19	70	0.25	0.80	0.12	
	5/8	0.625		146	0.19	45	0.25	1.00	0.12	
	3/4	0.750		80 (50')	150	0.19	30	0.25	1.20	0.12
	7/8	0.875			160	0.25	25	Пуск на краю	0.14	
	1	1.000			163	0.25	19	Пуск на краю	0.14	
	1-1/4	1.250			168	0.25	12	Пуск на краю	0.15	
	1-1/2	1.500		172	0.25	8	Пуск на краю	0.16		
Толщина материала				Давление газа (воздух)	Напряжение дуги	Рабочая высота горелки	Скорость перемещения	Исходная высота прокола	Задержка прокола	Ширина реза @ Реком. скорость
(мм)			бары (длина кабеля горелки)	V	(мм)	(мм/мин)	(мм)	(сек)	(мм)	
6.0			5,5 (7,6 м)	133	4.8	3990	6.4	0.1	2.5	
8.0				138	4.8	2950	6.4	0.2	2.7	
10.0				141	4.8	2100	6.4	0.4	2.8	
12.0				141	4.8	1860	6.4	0.6	2.9	
15.0				145	4.8	1320	6.4	1.0	3.0	
20.0				5,5 (15,2 м)	153	4.8	720	6.4	1.2	3.2
25.0					163	6.4	500	Пуск на краю	3.6	
30.0					167	6.4	355	Пуск на краю	3.8	
35.0					170	6.4	255	Пуск на краю	4.0	
40.0				173	6.4	175	Пуск на краю	4.2		

ЖИРНЫЙ ШРИФТ означает максимальные параметры прокола.

ЖИРНЫЙ КУРСИВ означает пуск на краю только.

Нержавеющая сталь
120 А
воздушная плазма /
воздушный экран

CUTMASTER A120 ТОЛЬКО



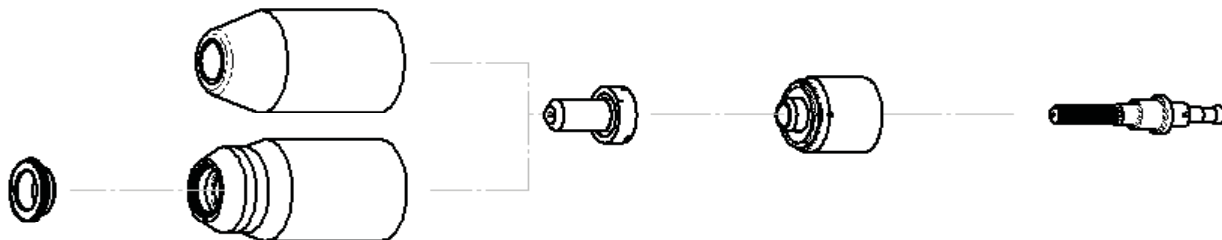
Дефлектор	Стандартное защитное сопло Защит. сопло с макс. сроком службы	Наконечник	Пусковой картридж	Электрод
9-8243	9-8218 9-8237	9-8233	9-8213	9-8232

Толщина материала			Давление газа (воздух)	Напряже- ние дуги	Рабочая высота горелки	Скорость переме- щения	Исходная высота про- кола	Задержка прокола	Ширина реза @ Реком. скорость
(GA)	(дюй- мы)	дюйм	фунт/кв.д. (длина кабеля горелки)	В	(дюймы)	(дюйм/ мин)	(дюймы)	(сек)	(дюймы)
	1/4	0.250	80 (25') 80 (50')	133	0.19	180	0.25	0.20	0.10
	3/8	0.375		136	0.19	100	0.25	0.40	0.11
	1/2	0.500		140	0.19	60	0.25	0.80	0.11
	5/8	0.625		152	0.25	40	0.30	1.20	0.13
	3/4	0.750		154	0.25	26	Пуск на краю		0.14
	1	1.000		159	0.25	16	Пуск на краю		0.14
	1-1/4	1.250		167	0.25	8	Пуск на краю		0.14
Толщина материала			Давление газа (воздух)	Напряже- ние дуги	Рабочая высота горелки	Скорость переме- щения	Исходная высота про- кола	Задержка прокола	Ширина реза @ Реком. скорость
(мм)			бары (длина кабеля горелки)	В	(мм)	(мм/мин)	(мм)	(сек)	(мм)
6			5,5 (7,6 м) 5,5 (15,2 м)	133	4.8	4800	6.4	0.2	2.6
8				135	4.8	3520	6.4	0.2	2.7
10				137	4.8	2390	6.4	0.5	2.8
12				139	4.8	1750	6.4	0.8	2.9
15				149	6.4	1160	7.6	1.2	3.4
20				155	6.4	625	Пуск на краю		3.6
25				159	6.4	425	Пуск на краю		3.6
30				165	6.4	260	Пуск на краю		3.6

ЖИРНЫЙ ШРИФТ означает максимальные параметры прокола.
ЖИРНЫЙ КУРСИВ означает пуск на краю только.

Алюминий
120 А
воздушная плазма /
воздушный экран

CUTMASTER A120 ТОЛЬКО



Дефлектор	Стандартное защитное сопло Защит. сопло с макс. сроком службы	Наконечник	Пусковой картридж	Электрод
9-8243	9-8218 9-8237	9-8233	9-8213	9-8232

Толщина материала			Давление газа (воздух)	Напряже- ние дуги	Рабочая высота горелки	Скорость перемеще- ния	Исходная высота про- кола	Задержка прокола	Ширина реза @ Реком. скорость
(GA)	(дюй- мы)	дюйм	фунт/кв.д. (длина кабеля горелки)	V	(дюймы)	(дюйм/мин)	(дюймы)	(сек)	(дюймы)
	1/4	0.250	80 (25') 80 (50')	139	0.19	180	0.25	0.30	0.11
	3/8	0.375		140	0.19	110	0.25	0.50	0.11
	1/2	0.500		143	0.19	75	0.25	0.80	0.11
	5/8	0.625		156	0.25	50	0.30	1.00	0.12
	3/4	0.750		161	0.25	34	Пуск на краю		0.13
	1	1.000		167	0.25	23	Пуск на краю		0.14
Толщина материала			Давление газа (воздух)	Напряже- ние дуги	Рабочая высота горелки	Скорость перемеще- ния	Исходная высота про- кола	Задержка прокола	Ширина реза @ Реком. скорость
(мм)			бары (длина кабеля горелки)	V	(мм)	(мм/мин)	(мм)	(сек)	(мм)
6			5,5 (7,6 м) 5,5 (15,2 м)	139	4.8	4770	6.4	0.2	2.8
8				140	4.8	3650	6.4	0.2	2.8
10				140	4.8	2660	6.4	0.5	2.8
12				142	4.8	2100	6.4	0.8	2.8
15				152	6.4	1445	7.6	1.2	3.0
20				162	6.4	820	Пуск на краю		3.4
25			167	6.4	600	Пуск на краю		3.4	

ЖИРНЫЙ ШРИФТ означает максимальные параметры прокола.

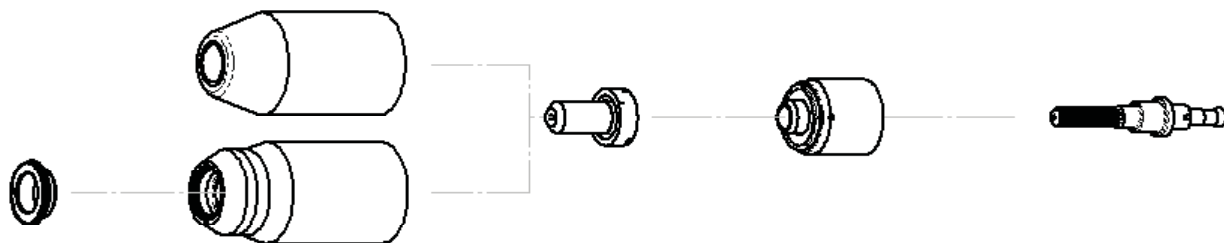
ЖИРНЫЙ КУРСИВ означает пуск на краю только.

4Т.09 Рекомендуемые скорости резки для машинной и автоматической горелок с защищённым наконечником

Малоуглеродистая сталь

40 А

воздушная плазма / воздушный экран



Защитное сопло			Защитное сопло с макс. сроком службы		Наконечник	Пусковой картридж		Электрод	
9-8245			9-8237		9-8208	9-8213		9-8232	
Толщина материала			Давление газа (воздух)	Напряжение дуги	Рабочая высота горелки	Скорость перемещения	Исходная высота прокола	Задержка прокола	Ширина реза @ Реком. скорость
(GA)	(дюймы)	дюйм	фунт/кв.д. (длина кабеля горелки)	В	(дюймы)	(дюйм/мин)	(дюймы)	(сек)	(дюймы)
20		0.036	75 (25') 80 (50')	107	0.16	130	0.16	0.0	0.06
16		0.060		113	0.16	120	0.16	0.0	0.06
14		0.075		108	0.16	90	0.16	0.1	0.06
12		0.105		111	0.16	75	0.16	0.2	0.06
10		0.135		114	0.16	65	0.16	0.3	0.07
	3/16	0.188		115	0.16	65	0.16	0.4	0.07
	1/4	0.250		118	0.16	45	0.16	0.5	0.07
	3/8	0.375		123	0.16	23	0.16	1.2	0.08
	1/2	0.500		128	0.16	18	0.16	2.0	0.08
Толщина материала				Давление газа (воздух)	Напряжение дуги	Рабочая высота горелки	Скорость перемещения	Исходная высота прокола	Задержка прокола
(мм)			бары (длина кабеля горелки)	В	(мм)	(мм/мин)	(мм)	(сек)	(мм)
1			5.2 (7.6) 5.5 (15.2)	108	4.1	3266	4.1	0.0	1.4
2				108	4.1	2239	4.1	0.0	1.5
3				112	4.1	1794	4.1	0.1	1.7
4				114	4.1	1651	4.1	0.2	1.7
5				115	4.1	1578	4.1	0.3	1.7
6				117	4.1	1256	4.1	0.4	1.7
8				121	4.1	853	4.1	0.5	1.7
10				124	4.1	565	4.1	1.2	1.8
12				127	4.1	485	4.1	2.0	1.9

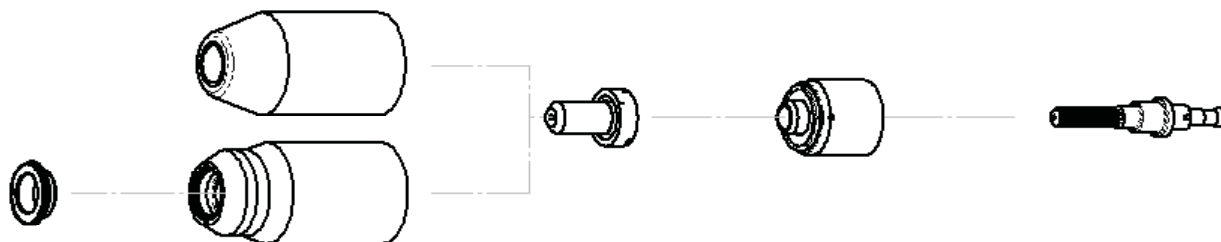
ЖИРНЫЙ ШРИФТ означает максимальные параметры прокола.

CUTMASTER A80, A120

Нержавеющая сталь

40 А

воздушная плазма / воздушный экран



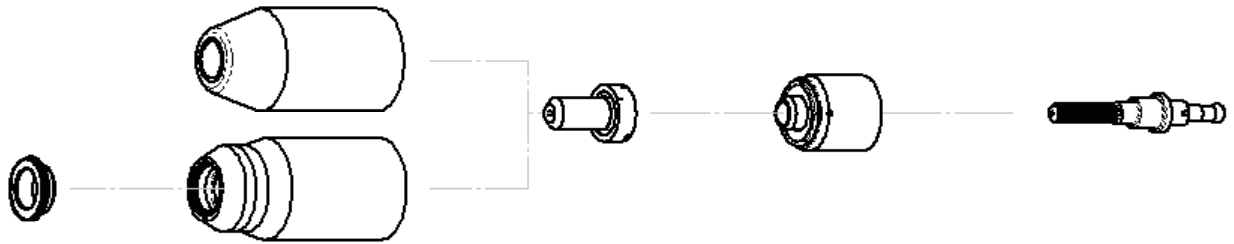
Защитное сопло		Защитное сопло с макс. сроком службы		Наконечник	Пусковой картридж			Электрод	
9-8245		9-8237		9-8208	9-8213			9-8232	
Толщина материала			Давление газа (воздух)	Напряже-ние дуги	Рабочая высота горелки	Скорость перемеще-ния	Исходная высота прокола	Задержка прокола	Ширина реза @ Реком. скорость
(GA)	(дюй-мы)	дюйм	фунт/кв.д. (длина кабеля горелки)	В	(дюймы)	(дюйм/мин)	(дюймы)	(сек)	(дюймы)
18		0.050	75 (25') 80 (50')	110	0.16	60	4.1	0.0	0.06
16		0.063		108	0.16	50	4.1	0.1	0.07
14		0.078		114	0.16	45	4.1	0.1	0.07
12		0.109		113	0.16	40	4.1	0.2	0.07
10		0.141		116	0.16	35	4.1	0.3	0.07
	3/16	0.188		115	0.16	30	4.1	0.4	0.07
	1/4	0.250		118	0.16	20	4.1	1.2	0.07
	3/8	0.375		125	0.16	15	4.1	1.8	0.08
	1/2	0.500		127	0.16	10	4.1	2.0	0.08
Толщина материала				Давление газа (воздух)	Напряже-ние дуги	Рабочая высота горелки	Скорость перемеще-ния	Исходная высота прокола	Задержка прокола
(мм)			бары (длина кабеля горелки)	В	(мм)	(мм/мин)	(мм)	(сек)	(мм)
1			5.2 (7.6) 5.5 (15.2)	109	4.1	1670	4.1	0.0	1.7
2				114	4.1	1140	4.1	0.1	1.8
3				114	4.1	980	4.1	0.2	1.8
4				116	4.1	845	4.1	0.3	1.8
5				115	4.1	725	4.1	0.4	1.8
6				117	4.1	565	4.1	0.5	2.0
8				122	4.1	440	4.1	1.5	2.0
10				125	4.1	360	4.1	1.8	2.0
12				127	4.1	280	4.1	2.0	2.2

ЖИРНЫЙ ШРИФТ означает максимальные параметры прокола.

Алюминий

40 А

воздушная плазма / воздушный экран



Защитное сопло	Защитное сопло с макс. сроком службы	Наконечник	Пусковой картридж	Электрод
9-8245	9-8237	9-8208	9-8213	9-8232

Толщина материала			Давление газа (воздух)	Напряжение дуги	Рабочая высота горелки	Скорость перемещения	Исходная высота прокола	Задержка прокола	Ширина реза @ Реком. скорость
(GA)	(дюймы)	дюйм	фунт/кв.д. (длина кабеля горелки)	В	(дюймы)	(дюйм/мин)	(дюймы)	(сек)	(дюймы)
20		0.040	75 (25') 80 (50')	110	0.19	300	0.20	0.0	0.06
16		0.063		113	0.19	170	0.20	0.1	0.07
12		0.097		120	0.19	100	0.20	0.2	0.07
11		0.125		125	0.19	90	0.20	0.3	0.07
9		0.160		126	0.19	85	0.20	0.4	0.07
	3/16	0.188		128	0.19	70	0.20	0.5	0.07
	1/4	0.250		137	0.19	30	0.20	1.0	0.08
	3/8	0.375		145	0.19	10	0.20	2.0	0.09

Толщина материала		Давление газа (воздух)	Напряжение дуги	Рабочая высота горелки	Скорость перемещения	Исходная высота прокола	Задержка прокола	Ширина реза @ Реком. скорость
(мм)		бары (длина кабеля горелки)	В	(мм)	(мм/мин)	(мм)	(сек)	(мм)
1.0	5.2 (7.6) 5.5 (15.2)		110	4.8	7660	5.1	0.0	1.6
2.0			116	4.8	3490	5.1	0.2	1.8
3.0			124	4.8	2350	5.1	0.3	1.8
4.0			126	4.8	2170	5.1	0.4	1.8
5.0			129	4.8	1630	5.1	0.6	1.8
6.0			135	4.8	990	5.1	1.0	1.9
8.0			141	4.8	500	5.1	1.6	2.0
10.0			146	4.8	180	5.1	2.1	2.3

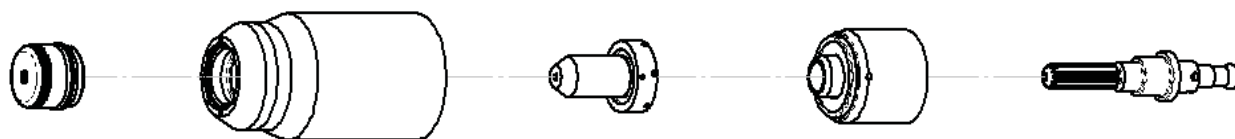
ЖИРНЫЙ ШРИФТ означает максимальные параметры прокола.

CUTMASTER A80, A120

Малоуглеродистая сталь

60 A

воздушная плазма / воздушный экран



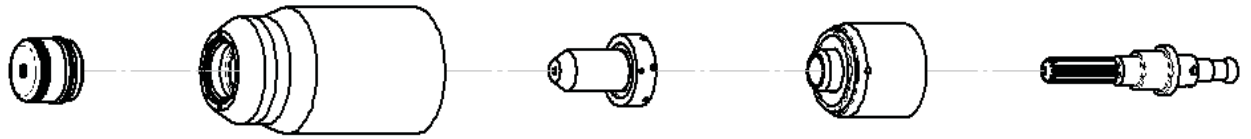
Защитное сопло	Защитное сопло с макс. сроком службы	Наконечник	Пусковой картридж	Электрод
9-8238	9-8237	9-8210	9-8213	9-8232

Толщина материала			Давление газа (воздух)	Напряжение дуги	Рабочая высота горелки	Скорость перемещения	Исходная высота прокола	Задержка прокола	Ширина реза @ Реком. скорость
(GA)	(дюймы)	дюйм	фунт/кв.д. (длина кабеля горелки)	V	(дюймы)	(дюйм/мин)	(дюймы)	(сек)	(дюймы)
16		0.060	85 (25') 90 (50')	128	0.19	250	0.20	0.00	0.09
14		0.075		129	0.19	237	0.20	0.10	0.09
11		0.120		126	0.19	200	0.20	0.10	0.08
10		0.135		128	0.19	142	0.20	0.10	0.09
	3/16	0.188		132	0.19	115	0.20	0.20	0.09
	1/4	0.250		134	0.19	80	0.20	0.30	0.08
	3/8	0.375		132	0.19	34	0.20	0.70	0.10
	1/2	0.500		144	0.19	23	0.20	0.75	0.10
	5/8	0.625		150	0.19	14	Пуск на краю		0.10
	3/4	0.750		145	0.19	14	Пуск на краю		0.10
	1	1.000		160	0.19	4	Пуск на краю		0.12

Толщина материала		Давление газа (воздух)	Напряжение дуги	Рабочая высота горелки	Скорость перемещения	Исходная высота прокола	Задержка прокола	Ширина реза @ Реком. скорость
(мм)		бары (длина кабеля горелки)	V	(мм)	(мм/мин)	(мм)	(сек)	(мм)
1	5,9 (7,6 м) 6,2 (15,2 м)		127	4.8	6804	5.1	0	2.2
2			129	4.8	5942	5.1	0.10	2.2
3			126	4.8	5080	5.1	0.10	0.1
4			130	4.8	3316	5.1	0.20	2.3
5			132	4.8	2794	5.1	0.20	2.2
6			134	4.8	2230	5.1	0.30	2.1
8			133	4.8	1425	5.1	0.40	2.3
10			134	4.8	822	5.1	0.60	2.5
12			141	4.8	646	5.1	0.75	2.5
15			148	4.8	419	Пуск на краю		2.6
20			147	4.8	318	Пуск на краю		2.7
25			159	4.8	118	Пуск на краю		3.0

ЖИРНЫЙ ШРИФТ означает максимальные параметры прокола.

ЖИРНЫЙ КУРСИВ означает пуск на краю только.

Нержавеющая сталь
60 A
воздушная плазма / воздушный экран


Защитное сопло		Защитное сопло с макс. сроком службы		Наконечник	Пусковой картридж		Электрод		
9-8238		9-8237		9-8210	9-8213		9-8232		
Толщина материала			Давление газа (воздух)	Напряже-ние дуги	Рабочая вы-сота горелки	Скорость переме-щения	Исходная высота про-кола	Задержка прокола	Ширина реза @ Реком. скорость
(GA)	(дюй-мы)	дюйм	фунт/кв.д. (длина кабеля горелки)	V	(дюймы)	(дюйм/мин)	(дюймы)	(сек)	(дюймы)
16		0.063	85 (25')	110	0.13	165	0.20	0.00	0.06
14		0.078		116	0.13	155	0.20	0.10	0.07
11		0.125		118	0.13	125	0.20	0.10	0.07
10		0.141		126	0.13	80	0.20	0.10	0.09
	3/16	0.188		125	0.13	75	0.20	0.20	0.09
	1/4	0.250		127	0.13	60	0.20	0.30	0.08
	3/8	0.375		134	0.13	28	0.20	0.50	0.08
	1/2	0.500		136	0.19	17	0.25	0.75	0.09
	5/8	0.625		131	0.13	14	Пуск на краю		0.08
	3/4	0.750		142	0.19	10	Пуск на краю		0.11
Толщина материала			Давление газа (воздух)	Напряже-ние дуги	Рабочая вы-сота горелки	Скорость переме-щения	Исходная высота про-кола	Задержка прокола	Ширина реза @ Реком. скорость
(мм)			бары (длина кабеля горелки)	V	(мм)	(мм/мин)	(мм)	(сек)	(мм)
1			5,9 (7,6 м)	101	3.3	4590	5.1	0.00	1.2
2				116	3.3	3925	5.1	0.10	1.7
3				118	3.3	3285	5.1	0.10	1.7
4				126	3.3	1985	5.1	0.20	2.2
5				125	3.3	1850	5.1	0.20	2.1
6				127	3.3	1605	5.1	0.30	2.1
8				131	3.3	1100	5.1	0.40	2.1
10				134	3.3	670	5.1	0.50	2.1
12				136	4.8	490	6.4	0.90	2.2
15				132	3.3	375	Пуск на краю		2.6
20			144	4.8	230	Пуск на краю		2.5	

ЖИРНЫЙ ШРИФТ означает максимальные параметры прокола.

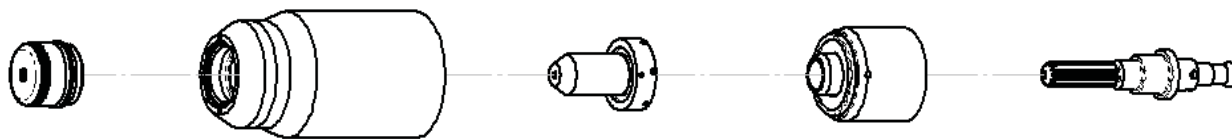
ЖИРНЫЙ КУРСИВ означает пуск на краю только.

CUTMASTER A80, A120

Алюминий

60 А

воздушная плазма / воздушный экран



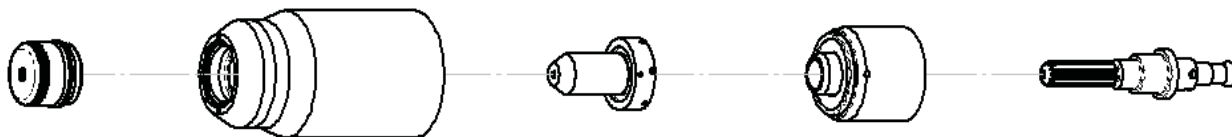
Защитное сопло	Защитное сопло с макс. сроком службы	Наконечник	Пусковой картридж	Электрод
9-8238	9-8237	9-8210	9-8213	9-8232

Толщина материала			Давление газа (воздух)	Напряже-ние дуги	Рабочая высота горелки	Скорость перемеще-ния	Исходная высота про-кола	Задержка прокола	Ширина реза @ Реком. скорость
(GA)	(дюй-мы)	дюйм	фунт/кв.д. (длина кабеля горелки)	В	(дюймы)	(дюйм/мин)	(дюймы)	(сек)	(дюймы)
16		0.064	85 (25')	118	0.13	350	0.20	0.00	0.07
14		0.079		118	0.13	350	0.20	0.10	0.08
11		0.120		123	0.13	275	0.20	0.10	0.08
	3/16	0.188		125	0.13	140	0.20	0.20	0.08
	1/4	0.250		132	0.13	80	0.20	0.30	0.08
	3/8	0.375		135	0.13	45	0.20	0.50	0.08
	1/2	0.500		140	0.13	26	0.20	0.80	0.08
	5/8	0.625		148	0.19	18	Пуск на краю		0.10
	3/4	0.750		155	0.19	12	Пуск на краю		0.11
Толщина материала				Давление газа (воздух)	Напряже-ние дуги	Рабочая высота горелки	Скорость перемеще-ния	Исходная высота про-кола	Задержка прокола
(мм)			бары (длина кабеля горелки)	В	(мм)	(мм/мин)	(мм)	(сек)	(мм)
1	5,9 (7,6 м) 6,2 (15,2 м)			118	6.4	8890	6.4	0.00	2
2				118	6.4	8890	6.4	0.10	2.0
3				123	6.4	7070	6.4	0.10	2.1
4				124	6.4	5095	6.4	0.20	2.0
5				126	6.4	3335	6.4	0.20	2.0
6				130	6.4	2370	6.4	0.30	2.0
8				134	6.4	1570	6.4	0.40	2.0
10				136	6.4	1070	6.4	0.60	2.0
12				139	6.4	765	6.4	0.70	2.0
15				146	4.8	515	Пуск на краю		2.4
20	157	4.8	260	Пуск на краю		2.7			

ЖИРНЫЙ ШРИФТ означает максимальные параметры прокола.

ЖИРНЫЙ КУРСИВ означает пуск на краю только.

**Малоуглеродистая сталь
80 А**
воздушная плазма / воздушный экран



Защитное сопло	Защитное сопло с макс. сроком службы	Наконечник	Пусковой картридж	Электрод
9-8239	9-8237	9-8211	9-8213	9-8232

Толщина материала			Давление газа (воздух)	Напряже-ние дуги	Рабочая высота горелки	Скорость переме-щения	Исходная высота прокола	Задержка прокола	Ширина реза @ Реком. скорость	
(GA)	(дюй-мы)	дюйм	фунт/кв.д. (длина кабеля горелки)	В	(дюймы)	(дюйм/мин)	(дюймы)	(сек)	(дюймы)	
16		0.060	85 (25')	115	0.13	280	0.20	0.00	0.06	
11		0.120		112	0.13	190	0.20	0.10	0.06	
10		0.135		110	0.13	176	0.20	0.20	0.06	
	3/16	0.188		122	0.19	135	0.20	0.30	0.08	
	1/4	0.250		127	0.19	100	0.20	0.40	0.09	
	3/8	0.375		134	0.19	40	0.20	0.50	0.10	
	1/2	0.500		90 (50')	136	0.19	36	0.20	0.60	0.10
	5/8	0.625			145	0.19	18	Пуск на краю		0.11
	3/4	0.750			147	0.19	14	Пуск на краю		0.11
	7/8	0.875			146	0.19	10	Пуск на краю		0.12
	1.000	1.000	152		0.187	8	Пуск на краю		0.13	
Толщина материала			Давление газа (воздух)	Напряже-ние дуги	Рабочая высота горелки	Скорость переме-щения	Исходная высота прокола	Задержка прокола	Ширина реза @ Реком. скорость	
(мм)			бары (длина кабеля горелки)	В	(мм)	(мм/мин)	(мм)	(сек)	(мм)	
1			5,9 (7,6 м) 6,2 (15,2 м)	116	3.3	7895	5.1	0.00	1.6	
2				114	3.3	6395	5.1	0.10	1.6	
3				112	3.3	4895	5.1	0.10	1.5	
4				115	4.8	4025	5.1	0.30	1.7	
5				123	4.8	3300	5.1	0.30	2.0	
6				126	4.8	2735	5.1	0.40	2.2	
8				131	4.8	1745	5.1	0.50	2.5	
10				134	4.8	1000	5.1	0.50	2.6	
12				136	4.8	935	5.1	0.60	2.6	
15				143	4.8	580	5.1	0.80	2.8	
20				147	4.8	325	Пуск на краю		2.9	
25				151	4.8	210	Пуск на краю		3.2	

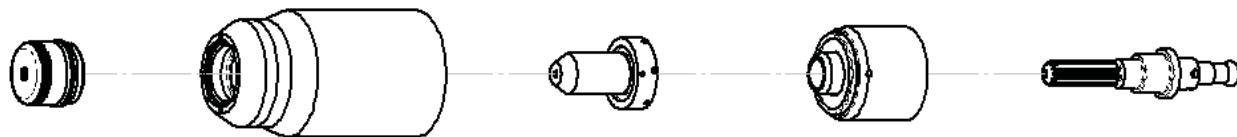
ЖИРНЫЙ ШРИФТ означает максимальные параметры прокола.
ЖИРНЫЙ КУРСИВ означает пуск на краю только.

CUTMASTER A80, A120

Нержавеющая сталь

80 A

воздушная плазма / воздушный экран



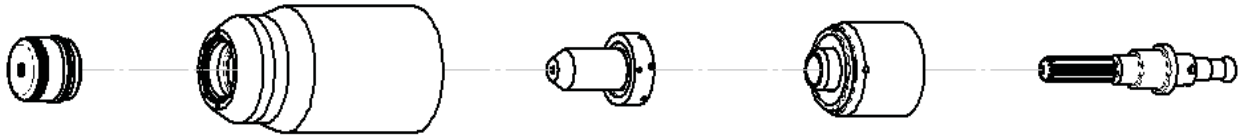
Защитное сопло	Защитное сопло с макс. сроком службы	Наконечник	Пусковой картридж	Электрод
9-8239	9-8237	9-8211	9-8213	9-8232

Толщина материала			Давление газа (воздух) фунт/кв.д. (длина кабеля горелки)	Напряже- ние дуги В	Рабочая вы- сота горелки (дюймы)	Скорость перемеще- ния (дюйм/мин)	Исходная высота прокола (дюймы)	Задержка прокола (сек)	Ширина реза @ Реком. скорость (дюймы)	
(GA)	(дюй- мы)	дюйм								
16		0.063	85 (25')	114	0.125	340	0.2	0.00	0.06	
11		0.125		115	0.125	260	0.2	0.10	0.06	
10		0.141		116	0.125	250	0.2	0.10	0.06	
	3/16	0.188		115	0.125	170	0.2	0.20	0.07	
	1/4	0.250		118	0.125	85	0.2	0.30	0.08	
	3/8	0.375		90 (50')	127	0.19	45	0.25	0.40	0.09
	1/2	0.500			136	0.19	16	0.25	0.75	0.11
	5/8	0.625			143	0.19	10	Пуск на краю		0.12
	3/4	0.750			146	0.19	8	Пуск на краю		0.11

Толщина материала		Давление газа (воздух) бары (длина кабеля горелки)	Напряже- ние дуги В	Рабочая вы- сота горелки (мм)	Скорость перемеще- ния (мм/мин)	Исходная высота прокола (мм)	Задержка прокола (сек)	Ширина реза @ Реком. скорость (мм)
(мм)								
1	5,9 (7,6 м)	6,2 (15,2 м)	114	3.2	9410	5.1	0.00	1.5
2			114	3.2	8120	5.1	0.00	1.4
3			115	3.2	6830	5.1	0.10	1.4
4			116	3.2	5635	5.1	0.20	1.5
5			115	3.2	4010	5.1	0.20	1.8
6			117	3.2	2640	5.1	0.30	2.0
8			123	4.8	1630	6.4	0.40	2.1
10			128	4.8	1030	6.4	0.60	2.2
12			134	4.8	565	6.4	0.75	2.6
15			141	4.8	295	Пуск на краю		3.0
20	147	4.8	185	Пуск на краю		2.8		

ЖИРНЫЙ ШРИФТ означает максимальные параметры прокола.

ЖИРНЫЙ КУРСИВ означает пуск на краю только.

Алюминий
80 А
воздушная плазма / воздушный экран


Защитное сопло		Защитное сопло с макс. сроком службы		Наконечник	Пусковой картридж		Электрод			
9-8239		9-8237		9-8211	9-8213		9-8232			
Толщина материала			Давление газа (воздух)	Напряжение дуги	Рабочая высота горелки	Скорость перемещения	Исходная высота прокола	Задержка прокола	Ширина реза @ Реком. скорость	
(GA)	(дюймы)	дюйм	фунт/кв.д. (длина кабеля горелки)	V	(дюймы)	(дюйм/мин)	(дюймы)	(сек)	(дюймы)	
16		0.064	85 (25') 90 (50')	115	0.13	320	0.2	0.00	0.09	
11		0.120		120	0.13	240	0.2	0.10	0.08	
	3/16	0.188		122	0.13	165	0.2	0.20	0.08	
	1/4	0.250		124	0.13	100	0.2	0.30	0.10	
	3/8	0.375		140	0.19	60	0.2	0.40	0.09	
	1/2	0.500		142	0.19	36	0.2	0.60	0.11	
	5/8	0.625		148	0.19	26	0.2	0.75	0.11	
	3/4	0.750		155	0.19	16	Пуск на краю		0.12	
Толщина материала				Давление газа (воздух)	Напряжение дуги	Рабочая высота горелки	Скорость перемещения	Исходная высота прокола	Задержка прокола	Ширина реза @ Реком. скорость
(мм)				бары (длина кабеля горелки)	V	(мм)	(мм/мин)	(мм)	(сек)	(мм)
1			5,9 (7,6 м) 6,2 (15,2 м)	113	3.3	9020	5.1	0.00	2.4	
2				116	3.3	7595	5.1	0.00	2.2	
3				120	3.3	6165	5.1	0.10	2.0	
4				121	3.3	5045	5.1	0.20	2.1	
5				122	3.3	3955	5.1	0.20	2.2	
6				124	3.3	2905	5.1	0.30	2.3	
8				132	4.8	2010	5.1	0.40	2.3	
10				140	4.8	1430	5.1	0.50	2.3	
12				142	4.8	1045	5.1	0.60	2.6	
15				146	4.8	730	5.1	0.75	2.7	
20				157	4.8	330	Пуск на краю		3.2	

ЖИРНЫЙ ШРИФТ означает максимальные параметры прокола.

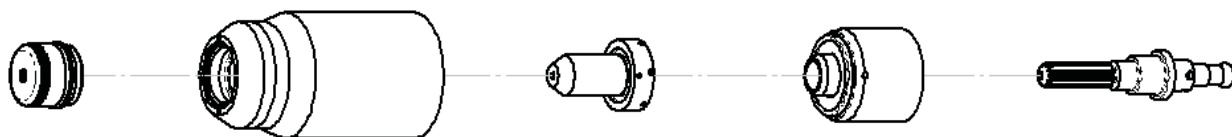
ЖИРНЫЙ КУРСИВ означает пуск на краю только.

CUTMASTER A80, A120

Малоуглеродистая сталь

100 А

воздушная плазма / воздушный экран

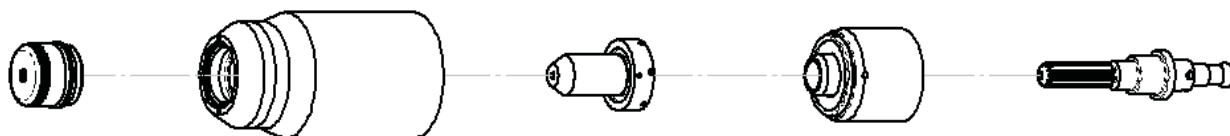


Защитное сопло	Защитное сопло с макс. сроком службы	Наконечник	Пусковой картридж	Электрод
9-8239	9-8237	9-8233	9-8213	9-8232

Толщина материала			Давление газа (воздух)	Напряжение дуги	Рабочая высота горелки	Скорость перемещения	Исходная высота прокола	Задержка прокола	Ширина реза @ Реком. скорость
(GA)	(дюймы)	дюйм	фунт/кв.д. (длина кабеля горелки)	В	(дюймы)	(дюйм/мин)	(дюймы)	(сек)	(дюймы)
	1/4	0.250	75 (25')	114	0.16	85	0.18	0.00	0.08
	3/8	0.375		112	0.16	70	0.18	0.20	0.09
	1/2	0.500		115	0.16	40	0.18	0.30	0.10
	5/8	0.625		123	0.16	30	0.18	0.40	0.10
	3/4	0.750		75 (50')	127	0.16	20	0.18	0.80
	1	1.000	133		0.16	12	Пуск на краю		0.12
	1-1/4	1.250	135		0.16	8	Пуск на краю		0.12
Толщина материала			Давление газа (воздух)	Напряжение дуги	Рабочая высота горелки	Скорость перемещения	Исходная высота прокола	Задержка прокола	Ширина реза @ Реком. скорость
(мм)			бары (длина кабеля горелки)	В	(мм)	(мм/мин)	(мм)	(сек)	(мм)
6				114	4.1	2210	4.6	0.00	2.0
8				113	4.1	1960	4.6	0.10	2.2
10				112	4.1	1665	4.6	0.20	2.3
12				114	4.1	1185	4.6	0.30	2.4
15				121	4.1	830	4.6	0.40	2.5
20				128	4.1	475	5.0	0.80	2.8
25				133	4.1	315	Пуск на краю		2.9
30				134	4.1	230	Пуск на краю		3.1

ЖИРНЫЙ ШРИФТ означает максимальные параметры прокола.

ЖИРНЫЙ КУРСИВ означает пуск на краю только.

Нержавеющая сталь
100 А
воздушная плазма / воздушный экран


Защитное сопло	Макс. срок службы защитного сопла	Наконечник	Пусковой картридж	Электрод
9-8239	9-8237	9-8212	9-8213	9-8232

Толщина материала			Давление газа (воздух)	Напряжение дуги	Рабочая высота горелки	Скорость перемещения	Исходная высота прокола	Задержка прокола	Ширина реза @ Реком. скорость
(GA)	(дюймы)	дюйм	фунт/кв.д. (длина кабеля горелки)	В	(дюймы)	(дюйм/мин)	(дюймы)	(сек)	(дюймы)
	1/4	0.250	75 (25')	114	0.16	110	0.18	0.00	0.08
	3/8	0.375		116	0.16	70	0.18	0.10	0.09
	1/2	0.500		119	0.16	45	0.18	0.30	0.10
	5/8	0.625	75 (50')	130	0.19	20	0.23	2.00	0.11
	3/4	0.750		135	0.19	15	0.23	2.80	0.11
	1	1.000		140	0.19	10	Пуск на краю		0.11

Толщина материала		Давление газа (воздух)	Напряжение дуги	Рабочая высота горелки	Скорость перемещения	Исходная высота прокола	Задержка прокола	Ширина реза @ Реком. скорость
(мм)	(мм)	бары (длина кабеля горелки)	В	(мм)	(мм/мин)	(мм)	(сек)	(мм)
6	5,2 (7,6 м)	5,2 (15,2 м)	114	4.1	2900	4.6	0.00	2.0
8			115	4.1	2265	4.6	0.10	2.2
10			116	4.1	1685	4.6	0.20	2.4
12			118	4.1	1285	4.6	0.30	2.4
15			127	4.6	685	5.7	2.00	2.7
20			136	4.8	360	5.7	2.80	2.8
25			140	4.8	260	Пуск на краю		2.8

ЖИРНЫЙ ШРИФТ означает максимальные параметры прокола.

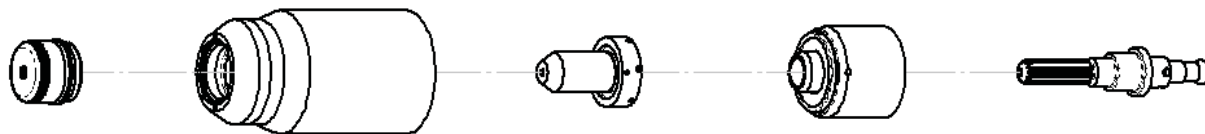
ЖИРНЫЙ КУРСИВ означает пуск на краю только.

CUTMASTER A80, A120

Алюминий

100 А

воздушная плазма / воздушный экран



Защитное сопло	Защитное сопло с макс. сроком службы	Наконечник	Пусковой картридж	Электрод
9-8239	9-8237	9-8212	9-8213	9-8232

Толщина материала			Давление газа (воздух)	Напряже-ние дуги	Рабочая высота горелки	Скорость перемеще-ния	Исходная высота прокола	Задержка прокола	Ширина реза @ Реком. скорость
(GA)	(дюй-мы)	дюйм	фунт/кв.д. (длина кабеля горелки)	V	(дюймы)	(дюйм/мин)	(дюймы)	(сек)	(дюймы)
	1/4	0.250	75 (25')	121	0.18	110	0.19	0.00	0.10
	3/8	0.375		129	0.18	60	0.19	0.20	0.10
	1/2	0.500		135	0.18	45	0.19	0.30	0.11
	5/8	0.625		133	0.18	32	0.19	0.60	0.11
	3/4	0.750	75 (50')	138	0.18	25	0.19	2.00	0.11
	1	1.000		143	0.18	15	Пуск на краю		0.14

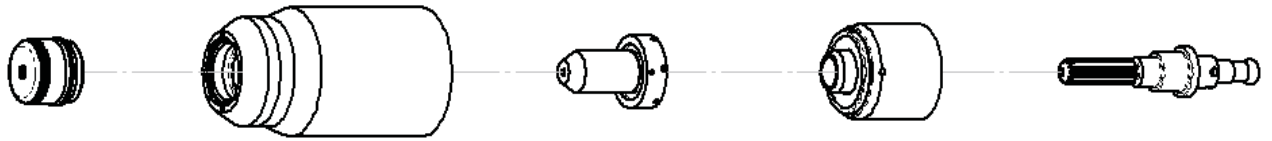
Толщина материала		Давление газа (воздух)	Напряже-ние дуги	Рабочая высота горелки	Скорость перемеще-ния	Исходная высота прокола	Задержка прокола	Ширина реза @ Реком. скорость
(мм)	(мм)	бары (длина кабеля горелки)	V	(мм)	(мм/мин)	(мм)	(сек)	(мм)
6	5,2 (7,6 м)	5,2 (7,6 м)	120	4.6	2920	4.8	0.00	2.5
8			125	4.6	2135	4.8	0.10	2.5
10			130	4.6	1470	4.8	0.20	2.6
12			134	4.6	1230	4.8	0.30	2.7
15	5,2 (15,2 м)	5,2 (15,2 м)	134	4.6	905	4.8	0.60	2.9
20			139	4.6	595	6.0	2.00	3.0
25			143	4.6	395	Пуск на краю		3.6

ЖИРНЫЙ ШРИФТ означает максимальные параметры прокола.

ЖИРНЫЙ КУРСИВ означает пуск на краю только.

Малоуглеродистая сталь
120 A
воздушная плазма /
воздушный экран

CUTMASTER A120 ТОЛЬКО



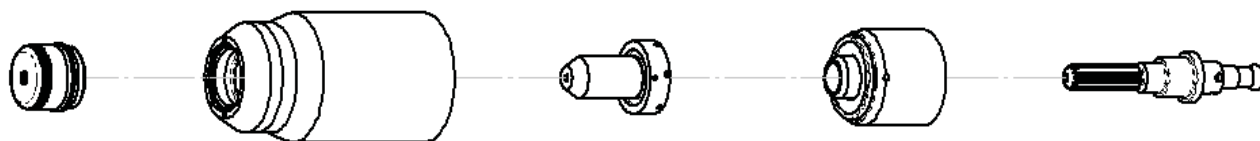
Защитное сопло		Защитное сопло с макс. сроком службы		Наконечник	Пусковой картридж		Электрод			
9-8256		9-8237		9-8233	9-8213		9-8232			
Толщина материала			Давление газа (воздух)	Напряже-ние дуги	Рабочая высота горелки	Скорость перемеще-ния	Исходная высота про-кола	Задержка прокола	Ширина реза @ Реком. скорость	
(GA)	(дюй-мы)	дюйм	фунт/кв.д. (длина кабеля горелки)	V	(дюймы)	(дюйм/мин)	(дюймы)	(сек)	(дюймы)	
	1/4	0.250	80 (25')	139	0.125	160	0.20	0.20	0.11	
	3/8	0.375		140	0.125	85	0.20	0.20	0.11	
	1/2	0.500		142	0.125	75	0.20	0.50	0.10	
	5/8	0.625		144	0.125	45	0.20	0.70	0.11	
	3/4	0.750		80 (50')	150	0.125	30	0.25	1.50	0.12
	7/8	0.875			158	0.175	25	Пуск на краю		0.13
	1	1.000			160	0.175	22	Пуск на краю		0.14
	1-1/4	1.250			165	0.175	15	Пуск на краю		0.17
	1-1/2	1.500			171	0.175	8	Пуск на краю		0.15
Толщина материала				Давление газа (воздух)	Напряже-ние дуги	Рабочая высота горелки	Скорость перемеще-ния	Исходная высота про-кола	Задержка прокола	Ширина реза @ Реком. скорость
(мм)			бары (длина кабеля горелки)	V	(мм)	(мм/мин)	(мм)	(сек)	(мм)	
6			5,5 (7,6 м)	139	4.8	4270	5.08	0.20	2.8	
8				140	4.8	3070	5.1	0.2	2.8	
10				140	6.4	2120	5.08	0.30	2.8	
12				142	6.4	1960	5.08	0.50	2.8	
15				143	4.8	1355	5.08	0.70	2.8	
20				5,5 (15,2 м)	152	4.8	725	6.4	1.6	3.1
25					160	4.8	570	Пуск на краю		3.6
30					164	4.8	430	Пуск на краю		4.0
35					168	4.8	290	Пуск на краю		4.3
40					173	4.45	150	Пуск на краю		4.4

ЖИРНЫЙ ШРИФТ означает максимальные параметры прокола.
ЖИРНЫЙ КУРСИВ означает пуск на краю только.

CUTMASTER A80, A120

Нержавеющая сталь
120 A
воздушная плазма /
воздушный экран

CUTMASTER A120 ТОЛЬКО



Защитное сопло	Защитное сопло с макс. сроком службы	Наконечник	Пусковой картридж	Электрод
9-8256	9-8237	9-8233	9-8213	9-8232

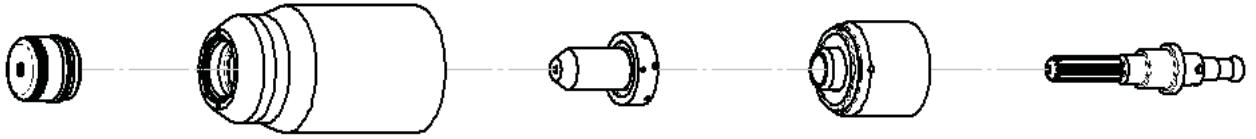
Толщина материала			Давление газа (воздух)	Напряжени е дуги	Рабочая высота горелки	Скорость перемеще- ния	Исходная высота прокола	Задержка прокола	Ширина реза @ Реком. скорость
(GA)	(дюй- мы)	дюйм	фунт/кв.д. (длина кабеля горелки)	В	(дюймы)	(дюйм/мин)	(дюймы)	(сек)	(дюймы)
	1/4	0.250	80 (25')	140	0.13	180	0.20	0.30	0.11
	3/8	0.375		140	0.13	100	0.20	0.40	0.12
	1/2	0.500		142	0.15	65	0.25	0.80	0.12
	5/8	0.625		152	0.15	40	0.25	1.00	0.12
	3/4	0.750		80 (50')	150	0.15	26	Пуск на краю	0.13
	1	1.000			155	0.15	16	Пуск на краю	0.13
	1-1/4	1.250	165		0.15	8	Пуск на краю	0.13	

Толщина материала		Давление газа (воздух)	Напряжени е дуги	Рабочая высота горелки	Скорость перемеще- ния	Исходная высота прокола	Задержка прокола	Ширина реза @ Реком. скорость
(мм)		бары (длина кабеля горелки)	В	(мм)	(мм/мин)	(мм)	(сек)	(мм)
6	5,5 (7,6 м) 5,5 (15,2 м)	5,5 (7,6 м) 5,5 (15,2 м)	140	4.8	4800	5.1	0.3	2.8
8			140	4.8	3520	5.1	0.4	2.7
10			140	4.8	2410	5.1	0.6	3.0
12			142	4.8	1850	6.4	0.8	3.1
15			149	6.4	1190	6.4	1.0	3.1
20			151	6.4	620	Пуск на краю		3.3
25			155	6.4	420	Пуск на краю		3.3
30			162	6.4	260	Пуск на краю		3.3

ЖИРНЫЙ ШРИФТ означает максимальные параметры прокола.
ЖИРНЫЙ КУРСИВ означает пуск на краю только.

Алюминий
120 А
воздушная плазма /
воздушный экран

CUTMASTER A120 ТОЛЬКО



Защитное сопло	Защитное сопло с макс. сроком службы	Наконечник	Пусковой картридж	Электрод
9-8256	9-8237	9-8233	9-8213	9-8232

Толщина материала			Давление газа (воздух)	Напряжение дуги	Рабочая высота горелки	Скорость перемещения	Исходная высота прокола	Задержка прокола	Ширина реза @ Реком. скорость
(GA)	(дюймы)	дюйм	фунт/кв.д. (длина кабеля горелки)	В	(дюймы)	(дюйм/мин)	(дюймы)	(сек)	(дюймы)
	1/4	0.250	80 (25')	140	0.13	180	0.20	0.20	0.10
	3/8	0.375		142	0.13	110	0.20	0.30	0.11
	1/2	0.500		148	0.13	75	0.20	0.50	0.11
	5/8	0.625	80 (50')	156	0.15	45	0.25	0.80	0.11
	3/4	0.750		158	0.15	35	Пуск на краю		0.11
	1	1.000		164	0.15	23	Пуск на краю		0.12

Толщина материала		Давление газа (воздух)	Напряжение дуги	Рабочая высота горелки	Скорость перемещения	Исходная высота прокола	Задержка прокола	Ширина реза @ Реком. скорость
(мм)		бары (длина кабеля горелки)	В	(мм)	(мм/мин)	(мм)	(сек)	(мм)
6	5,5 (7,6 м) 5,5 (15,2 м)	5,5 (7,6 м) 5,5 (15,2 м)	140	4.8	4770	5.1	0.2	2.6
8			141	4.8	3650	5.1	0.3	2.6
10			143	4.8	2660	5.1	0.4	2.7
12			147	4.8	2100	5.1	0.5	2.8
15			154	4.8	1355	6.4	0.8	2.8
20			159	4.8	845	Пуск на краю		2.9
25			164	4.8	605	Пуск на краю		3.0

ЖИРНЫЙ ШРИФТ означает максимальные параметры прокола.
ЖИРНЫЙ КУРСИВ означает пуск на краю только.

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 Другие рассматриваемые патенты
9-8232	Электрод	Патент США № 6163008; 6987238 Другие рассматриваемые патенты
9-8213	Картридж	Патент США № 6903301; 6717096; 6936786 6703581; D496842; D511280; D492709; D499620; D504142 Другие рассматриваемые патенты
9-8205	Наконечник	Патент США № 6774336; 7145099; 6933461 Другие рассматриваемые патенты
9-8206	Наконечник	Патент США № 6774336; 7145099; 6933461 Другие рассматриваемые патенты
9-8207	Наконечник	Патент США № 6774336; 7145099; 6933461 Другие рассматриваемые патенты
9-8252	Наконечник	Патент США № 6774336; 7145099; 6933461 Другие рассматриваемые патенты
9-8208	Наконечник	Патент США № 6774336; 7145099; 6933461 Другие рассматриваемые патенты
9-8209	Наконечник	Патент США № 6774336; 7145099; 6933461 Другие рассматриваемые патенты
9-8210	Наконечник	Патент США № 6774336; 7145099; 6933461 Другие рассматриваемые патенты
9-8231	Наконечник	Патент США № 6774336; 7145099; 6933461 Другие рассматриваемые патенты
9-8211	Наконечник	Патент США № 6774336; 7145099; 6933461 Другие рассматриваемые патенты
9-8212	Наконечник	Патент США № 6774336; 7145099; 6933461 Другие рассматриваемые патенты
9-8233	Наконечник	Патент США № 6774336; 7145099; 6933461 Другие рассматриваемые патенты
9-8253	Наконечник	Патент США № 6774336; 7145099; 6933461 Другие рассматриваемые патенты
9-8225	Наконечник	Патент США № 6774336; 7145099; 6933461 Другие рассматриваемые патенты
9-8226	Наконечник	Патент США № 6774336; 7145099; 6933461 Другие рассматриваемые патенты
9-8227	Наконечник	Патент США № 6774336; 7145099; 6933461 Другие рассматриваемые патенты
9-8228	Наконечник	Патент США № 6774336; 7145099; 6933461 Другие рассматриваемые патенты
9-8241	Защитное сопло	Патент США № 6914211; D505309 Другие рассматриваемые патенты
9-8243	Защитное сопло	Патент США № 6914211; D493183 Другие рассматриваемые патенты
9-8235	Защитное сопло	Патент США № 6914211; D505309 Другие рассматриваемые патенты
9-8236	Защитное сопло	Патент США № 6914211; D505309 Другие рассматриваемые патенты
9-8237	Защитное сопло	Патент США № 6914211; D501632; D511633 Другие рассматриваемые патенты
9-8238	Защитное сопло	Патент США № 6914211; D496951 Другие рассматриваемые патенты
9-8239	Защитное сопло	Патент США № 6914211; D496951 Другие рассматриваемые патенты
9-8244	Защитное сопло	Патент США № 6914211; D505309 Другие рассматриваемые патенты

Патенты по плазменным резакам

Указанные ниже узлы защищены следующими патентами США и других стран:

Каталожный №	Описание	Патент(ы)
9-8245	Защитное сопло	Патент США № 6914211; D496951 Другие рассматриваемые патенты

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

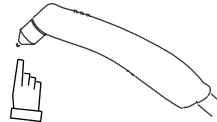


Предупреждение!
Отсоедините входной силовой кабель,
прежде чем начинать техобслуживание.

Проводите техобслуживание чаще
если использование происходит
в тяжёлых условиях

При каждом использовании

Осмотрите
наконечник горелки
и электрод

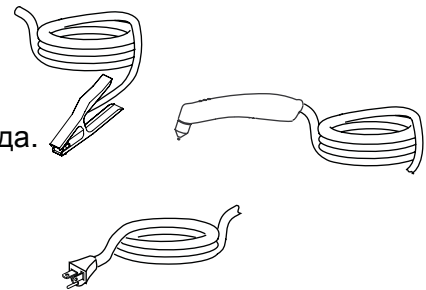


Еженедельно

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



Осмотрите
кабели и провода.
Замените,
если требуется

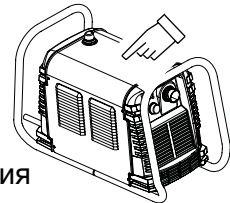


Ежеквартально

Замените все
неисправные
детали и узлы

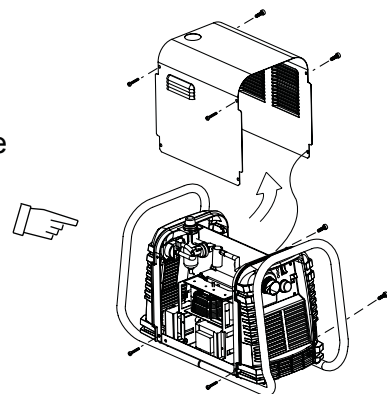


Очистите
наружную часть
источника питания



1 раз в полгода

Осмотрите и
тщательно очистите
внутреннюю часть



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.

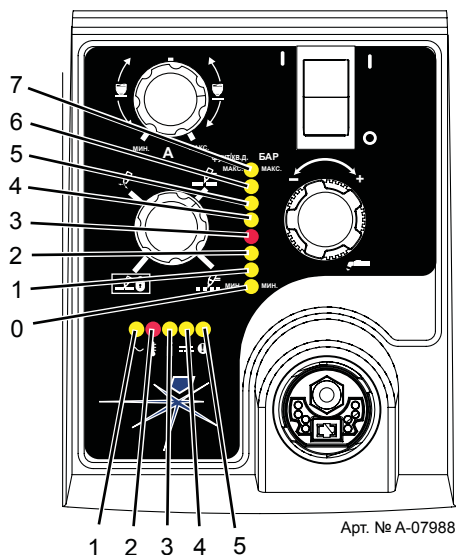
5.03 Общие неисправности

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. Используются неоригинальные детали 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 отсоединён. 5. Изношенные части горелки. 6. Используются неоригинальные детали от Thermal Dynamics.
Образуется слишком много окарины.	<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. Используются 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. Используются неоригинальные детали (не от Thermal Dynamics).
Затруднительный пуск	<ol style="list-style-type: none"> 1. Изношенные части горелки. 2. Используются 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 76 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.) включён, 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. а) Поручите квалифицированному специалисту проверить входные предохранители / разъединители. б) Подсоедините устройство к известному исправному входному силовому разъёму. 3. а) Замените предохранитель. б) 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. ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ВЫБОРА ВХОДНОГО НАПРЯЖЕНИЯ установлен на неправильное напряжение. 2. Проблема с первичным входным напряжением. 3. Неисправные компоненты в устройстве. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Установите INPUT VOLTAGE SELECTION SWITCH (ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ВЫБОРА ВХОДНОГО НАПРЯЖЕНИЯ) на имеющееся первичное входное напряжение. 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 "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 AIR PRESSURE CONTROL (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 75 PSI (70 ФУНТОВ НА КВ. ДЮЙМ) 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. 3. Неисправные компоненты в устройстве. 	<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 подвесного 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 замены. 3. Обратитесь в уполномоченный сервисный центр для ремонта или замены.

Проблема - признаки	Возможная причина	Рекомендуемое действие
Индикаторы FAULT (НЕИСПРАВНОСТЬ) и 80 PSI мигают. Поток газа циклично включается и выключается.	<ol style="list-style-type: none"> 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. 	<ol style="list-style-type: none"> 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.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проблема в горелке и в цепи переключателя кабеля (цепь переключателя подвесного дистанционного управления). 2. Контроллер ЧПУ не выдаёт сигнал пуска. 3. Неисправные компоненты в устройстве. 	<ol style="list-style-type: none"> 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 (70 ФУНТОВ НА КВ. ДЮЙМ) мигают.	<ol style="list-style-type: none"> 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) 	<ol style="list-style-type: none"> 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. Замените, если требуется. 4. Замените горелку и кабель или обратитесь в уполномоченный сервисный центр для ремонта. 5. Отпустите пусковой рычаг горелки и снова активизируйте. 6. Обратитесь в уполномоченный сервисный центр для ремонта или замены.
Лампы "Неисправность" не горят, дуги в горелке нет.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Неисправные компоненты в устройстве. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Обратитесь в уполномоченный сервисный центр для ремонта.
Индикаторы FAULT (НЕИСПРАВНОСТЬ) и 85 PSI (85 ФУНТОВ НА КВ. ДЮЙМ) мигают.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Внутренняя ошибка 	<ol style="list-style-type: none"> 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.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Рабочий кабель не подсоединён к детали. 2. Рабочий кабель или разъем повреждены. 3. Неисправные компоненты в устройстве. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Подключите рабочий кабель. 2. Замените рабочий кабель. 3. Обратитесь в уполномоченный сервисный центр для ремонта.
Резка горелки ослабла.	<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. 	<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



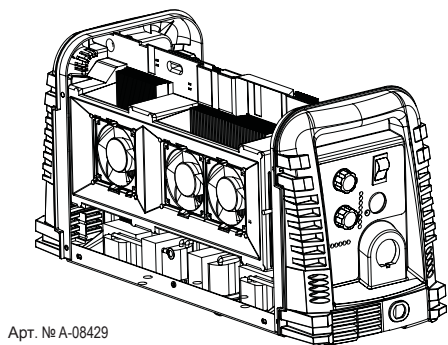
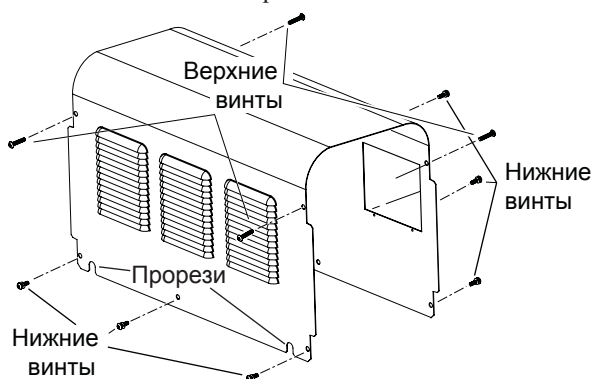
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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 отдалении от устройства.

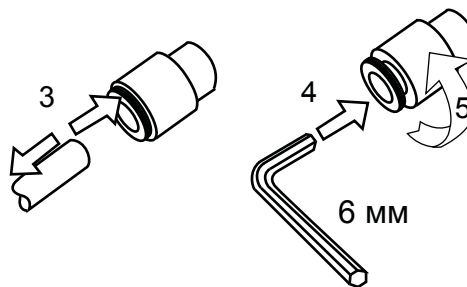
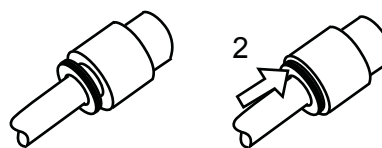
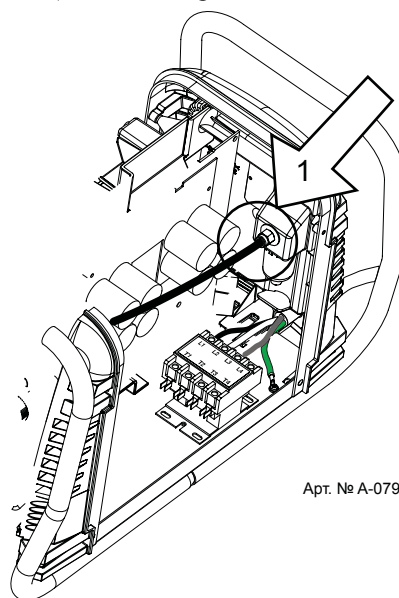
В. Установка крышки

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.

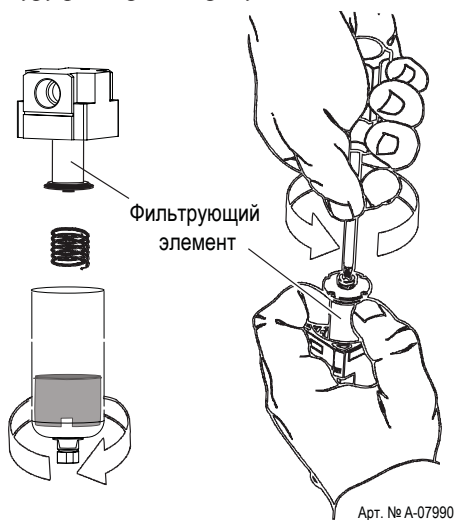
1. Отключите источник питания от сети; выключите подачу газа и снимите давление в системе.
2. Снимите крышку системы. См. «Снятие крышки» в данном разделе.
3. Определите линию внутреннего воздуха и фитинг от узла фильтра. (№ 1 на приведенном ниже рисунке).
4. Удерживайте ключом или аналогичным инструментом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



5. 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).
6. Отсоедините входную линию от узла фильтрующего элемента.
7. Извлеките узел фильтрующего элемента через отверстие сзади.

ПРИМЕЧАНИЕ

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



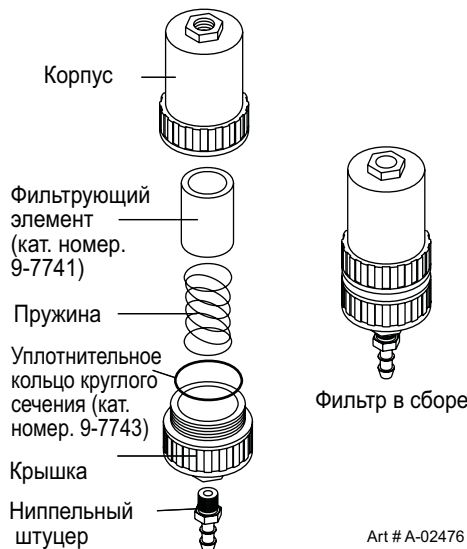
8. Установка нового или очищенного узла происходит в обратном порядке.
9. Включите подачу воздуха и проверьте на предмет течи, прежде чем устанавливать крышку.

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».

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



Замена опционального одноступенчатого фильтрующего элемента

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

ПРИМЕЧАНИЕ

Если имеется течь между корпусом и крышкой, то проверьте кольцо круглого сечения на предмет порезов или иных 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».

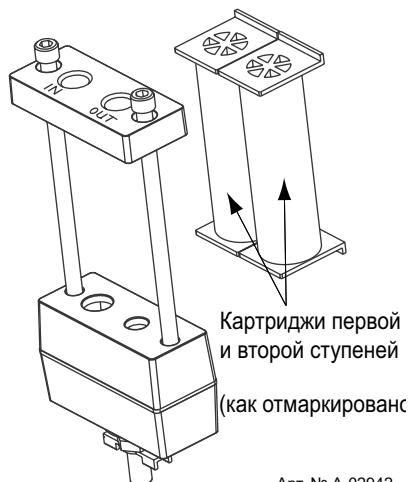
1. Отключите первичное входное питание.
2. Перекройте подачу воздуха и снимите давление в системе.



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.

Процедуры замены частей завершены.

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 горелок.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

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

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.

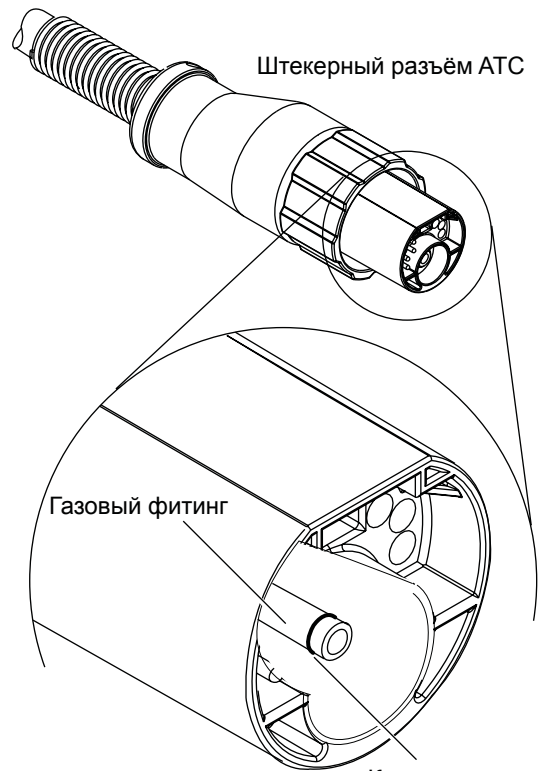
Круглое кольцо, смазывание

Кольцо круглого сечения (круглое кольцо) на головке горелки и уф штекерном разъеме 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 (капталожный № 8-4025).



Круглое кольцо головки горелки



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 кабели.

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

Снятие быстроизнашивающихся частей горелки происходит следующим образом:

ПРИМЕЧАНИЕ

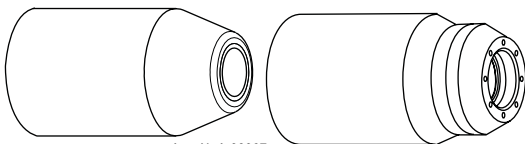
Защитное сопло удерживает наконечник и пусковой картридж на месте. Установите горелку защитным соплом вверх, чтобы предохранить эти детали от падения после снятия сопла.

1. Выкрутите и снимите защитное сопло с горелки.

ПРИМЕЧАНИЕ

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

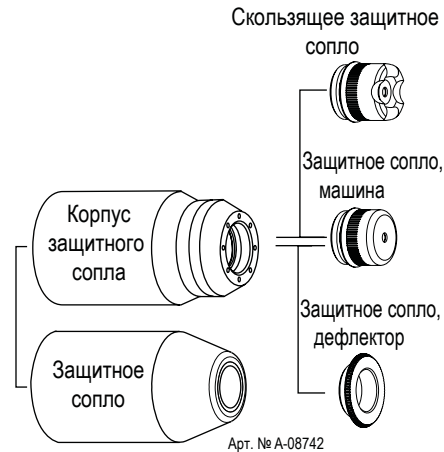
2. Проверьте крышку на предмет повреждений. Вычистите ее или замените, если она повреждена.



Арт. № А-08067

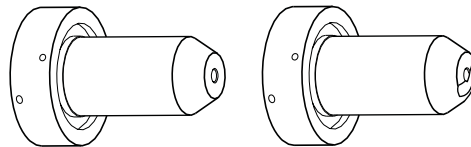
Защитные сопла

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



Арт. № А-08742

Хороший наконечник Изношенный наконечник



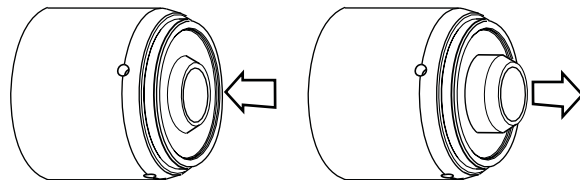
А-03406

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, если требуется.

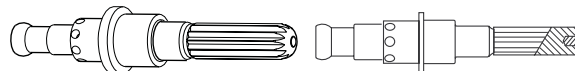
Полное сжатие
подпружиненного нижнего
концевого фитинга

Подпружиненный нижний
концевой фитинг в конце /
полное расширение



Арт. № А-08064_АС

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



Новый электрод



Изношенный электрод

Арт. № А-03284

Износ электрода

7. Установите снова электрод, вдвигая его прямо в головку горелки, пока он не защелкнется.
8. Установите снова требуемый пусковой картридж и наконечник на головку горелки.
9. Вручную затяните защитное сопло так, чтобы оно село на головку горелки. Если при установке сопла ощущается сопротивление, то, прежде чем продолжать, обследуйте резьбу.

Процедуры замены частей завершены.

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 горелки SL100SV (с электромагнитной катушкой на монтажной трубке)
- Раздел 6.07 Быстроизнашивающиеся части горелки (SL100)
- Раздел 6.08 Запчасти ручной горелки

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 A80, 400 В перем.тока, не СЕ источник питания с входным силовым кабелем 400 В, 3 фазы	3-1334-3
1	CutMaster A120, 400 В перем.тока, не СЕ источник питания с входным силовым кабелем 400 В, 3 фазы	3-1734-3
1	CutMaster A80, 400 В перем.тока, СЕ источник питания с входным силовым кабелем 400 В, 3 фазы	3-1334-4
1	400 В перем.тока, СЕ источник питания CutMaster A120 с входным силовым кабелем 400 В, 3 фазы	3-1734-4

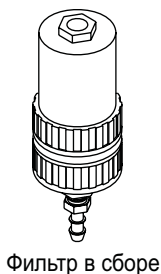
CUTMASTER A80, A120

6.04 Запчасти источника питания

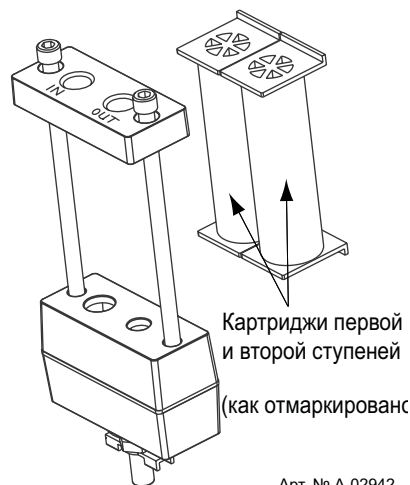
Кол.	Описание	Каталожный №
1	Регулятор	9-0115
1	Элемент замены фильтрующего узла	9-0116
1	Входной силовой кабель, 400 В, источник питания	9-8562

6.05 Options and Accessories

Кол.	Описание	Каталожный №
1	Комплект одноступенчатого фильтра (содержит фильтр и шланг)	7-7507
1	Запасной корпус фильтра	9-7740
1	Запасной шланг фильтра (не показан)	9-7742
2	Запасной фильтрующий элемент	9-7741
1	Комплект двухступенчатого фильтра (содержит 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	Комплект интерфейса автоматического управления для «Пуск/Останов», «ОК для движения» и «Напряжение разделённой дуги»	9-8311
1	Жгут системы автоматического управления для функций «Пуск/Останов» и «ОК для движения»	9-9385
1	Кабель ЧПУ 7,6 м для комплекта интерфейса автоматического управления	9-1008
1	Кабель ЧПУ 10,7 м для комплекта интерфейса автоматического управления	9-1010
1	Кабель ЧПУ 15,2 м для комплекта интерфейса автоматического управления	9-1011



Art # A-02476



Art № A-02942

Опционально - комплект одноступенчатого фильтра

Опционально - комплект двухступенчатого фильтра

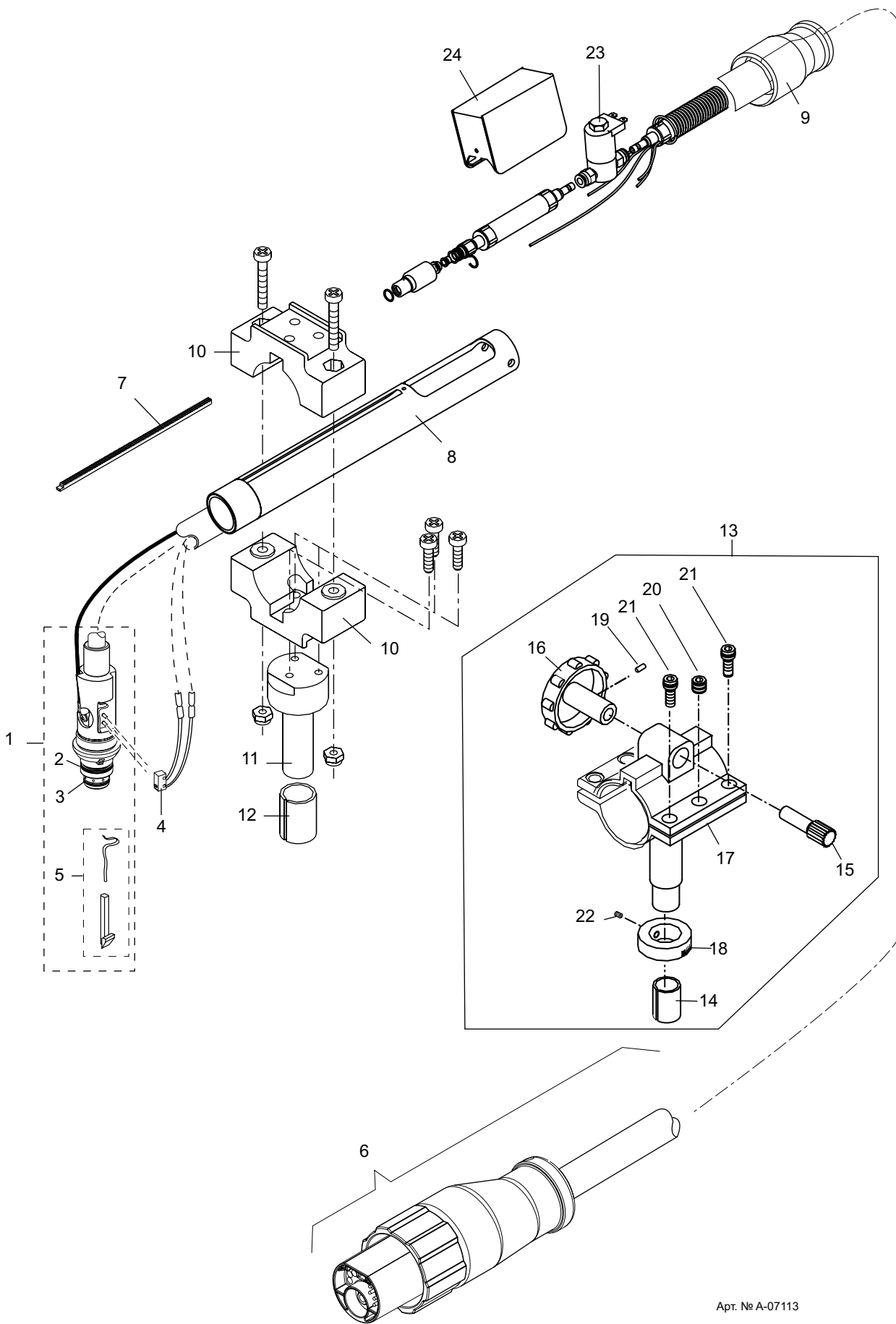
Эта страница намеренно оставлена незаполненной

6.06 Запчасти горелки SL100SV (с электромагнитной катушкой на монтажной трубке)

Ном.поз.	Кол.	Описание	Каталожный №
1	1	Узел головки горелки без кабелей (содержит 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	1	Комплект РІР-штифта и возвратной пружины	9-7045
6		Кабельные узлы автоматической системы с АТС-разъёмами	
	1	Узлы кабелей 7,6 м с АТС-разъёмом	4-3058
	1	Узлы кабелей 10,6 м с АТС-разъёмом	4-3059
	1	Узлы кабелей 15,2 м с АТС-разъёмом	4-3060
7	1	Стойка	9-9448
8	1	Монтажная трубка	9-9445
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	Узел ведущей шестерни (без позиционирующей трубки)	7-2827
14	1	Втулка держателя горелки	7-2896
15	1	Ведущая шестерня, короткая	8-6074
16	1	Маховичок (держатель горелки)	9-4514
17	1	Низкопрофильный держатель горелки (1 3/8 дюйма) без крепежа	9-4515
18	1	Калиброванная втулка держателя горелки	9-4366
19	1	Пружинный штифт с пропилом 5/32 x 5/8 (дайм. x длина)	См. примечание 1.
20	1	3/8-24 x 3/8 установочный винт с головкой под торцевой ключ, закруглённый конец	См. примечание 1.
21	2	1/4-20 x 5/8 винт с головкой под шестигранный торцевой ключ	См. примечание 1.
22	1	#10-24 x 3/8 установочный винт с головкой под шестигранный торцевой ключ, закруглённый конец	См. примечание 1.
23	1	Узел электромагнитной катушки	9-9447
24	1	Крышка электромагнитной катушки	9-9446

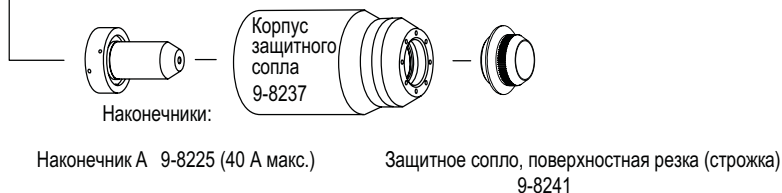
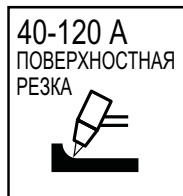
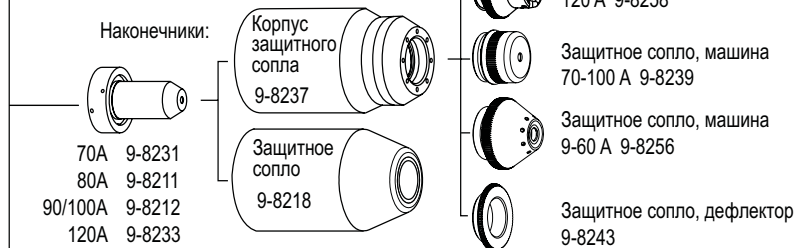
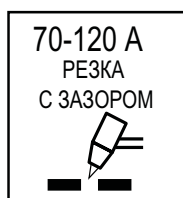
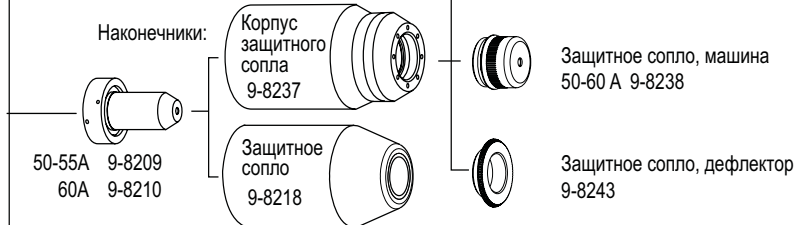
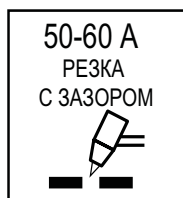
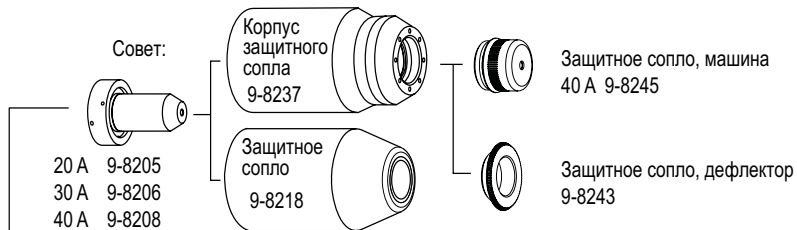
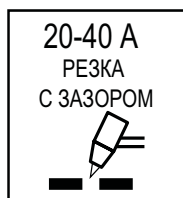
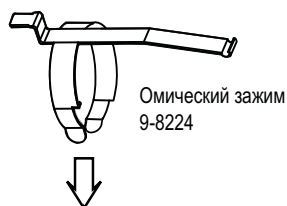
ПРИМЕЧАНИЕ 1

Эти части могут быть приобретены у локального дистрибьютора.



Арт. № А-07113

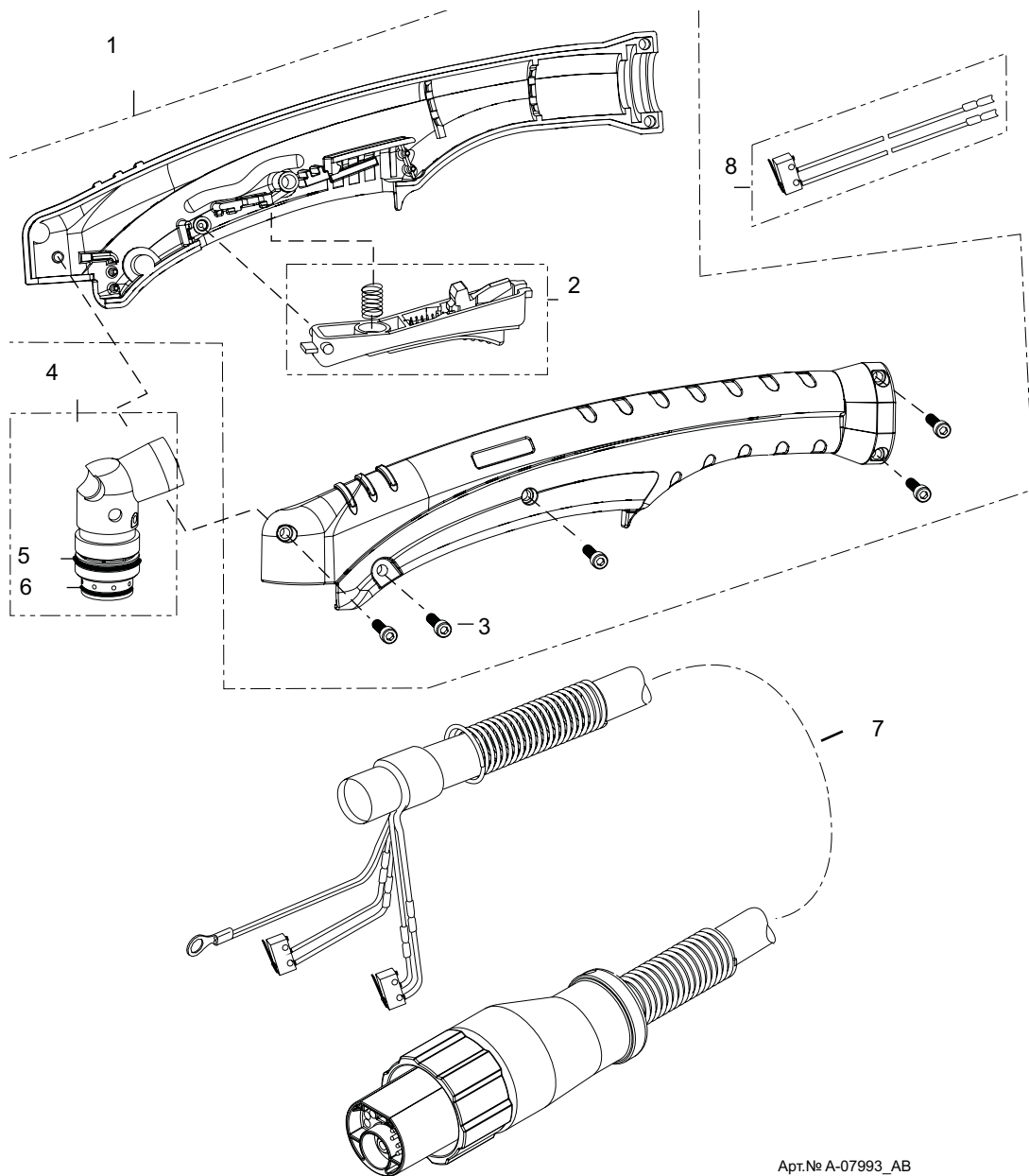
6.07 Быстроизнашивающиеся части горелки (SL100)



Арт.№ А-08066_AF

6.08 Запчасти ручной горелки

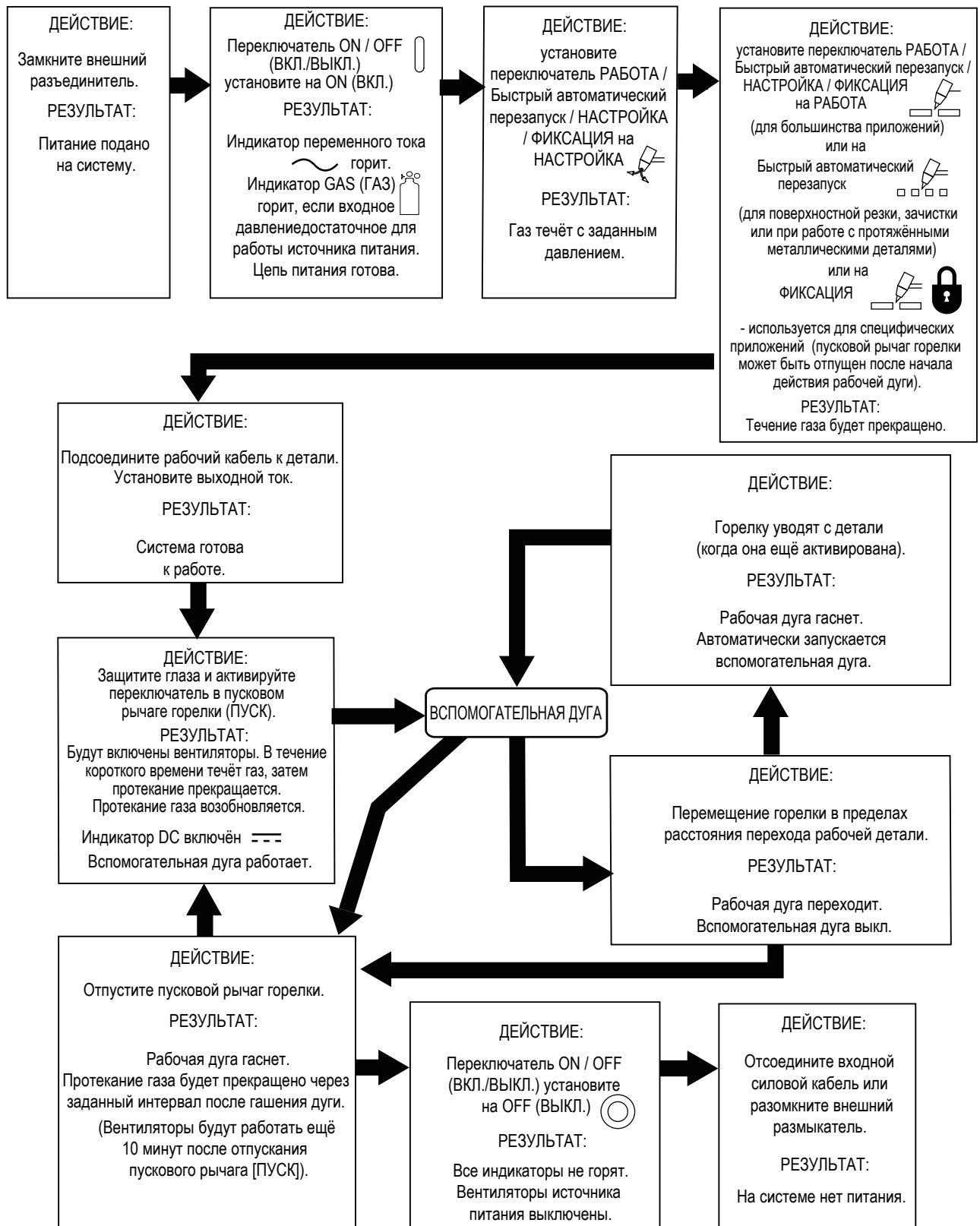
Поз. №	Кол.	Описание	Каталожный №
1	1	Комплект запчастей ручки горелки (содержит позиции № 2 и 3)	9-7030
2	1	Комплект запчастей узла пускового рычага	9-7034
3	1	Комплект винтов ручки (5 винтов с головкой под ключ, 6-32 x 1/2 дюйма, и ключ)	9-8062
4	1	Комплект запчастей узла головки горелки (содержит 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-разъёмами (в комплект входят узлы переключателей)	
	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 (содержит позицию № 11)	7-3447
11	1	Защитное приспособление со сквозным отверстием	9-8103



Apr. № A-07993_AB

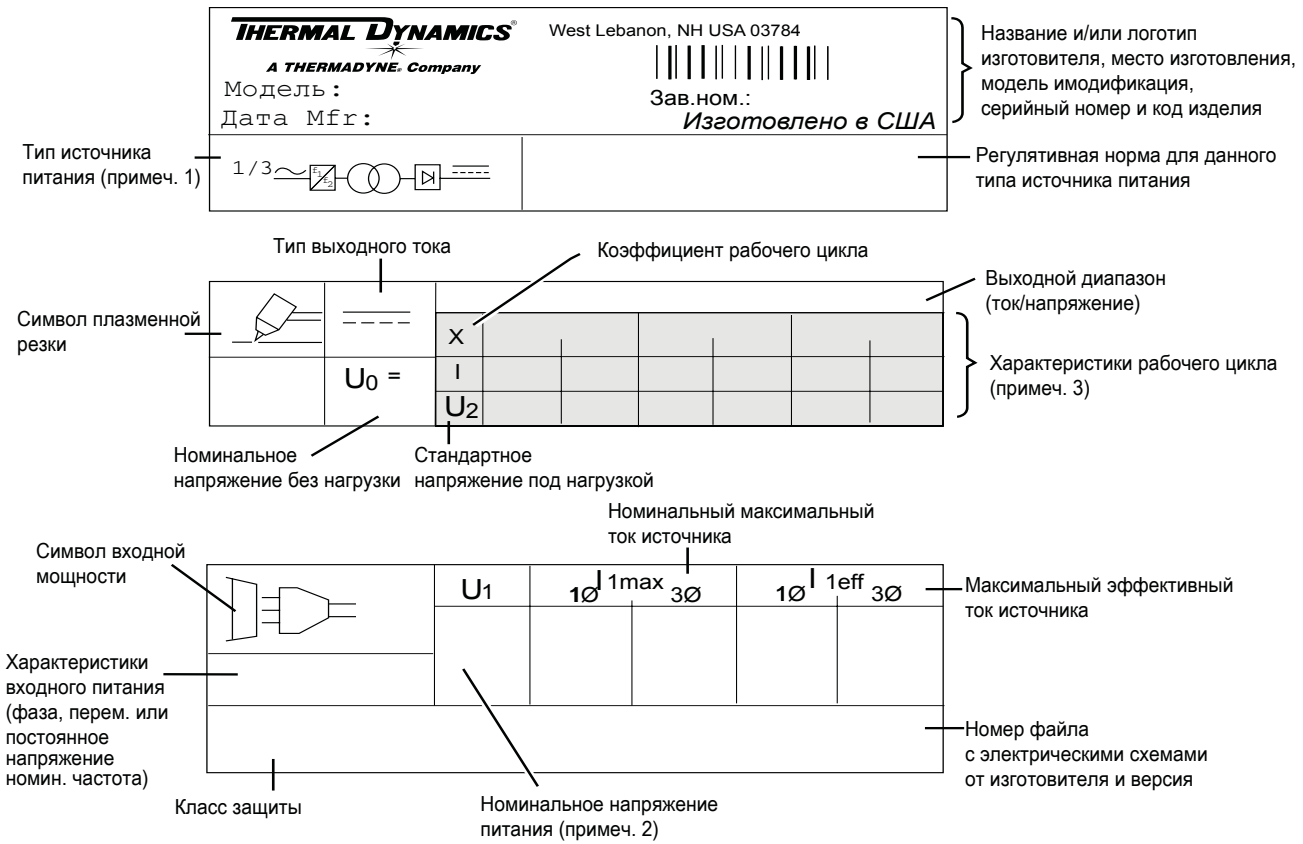
Эта страница намеренно оставлена незаполненной

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ОПЕРАЦИЙ (БЛОК-СХЕМА)



Арт. № А-07979_AB

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 расположены в различных местах источника питания.

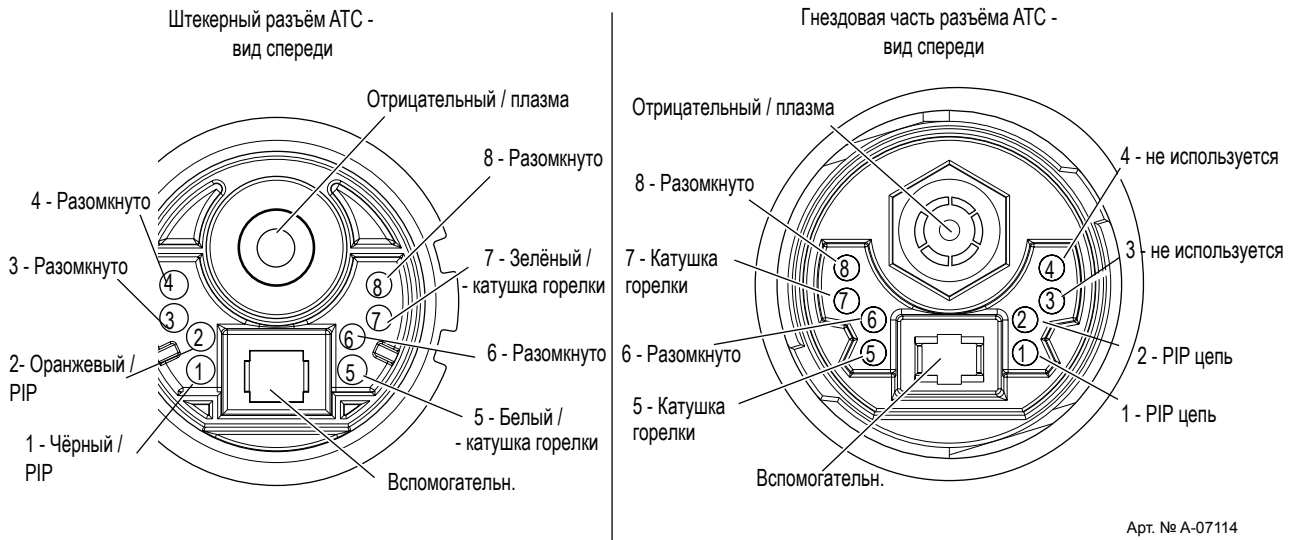
Стандартные символы

- перем. ток
- пост. ток
- \emptyset Фаза

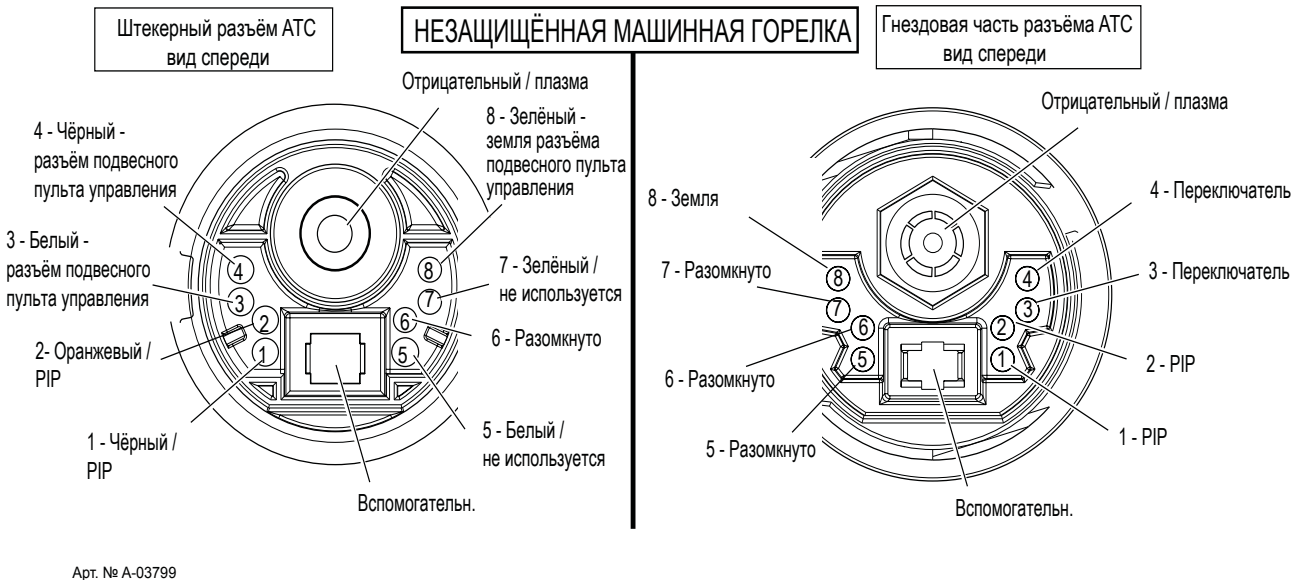
Арт. № А-03288

ПРИЛОЖЕНИЕ 3. СХЕМА ВЫХОДОВ ГОРЕЛКИ

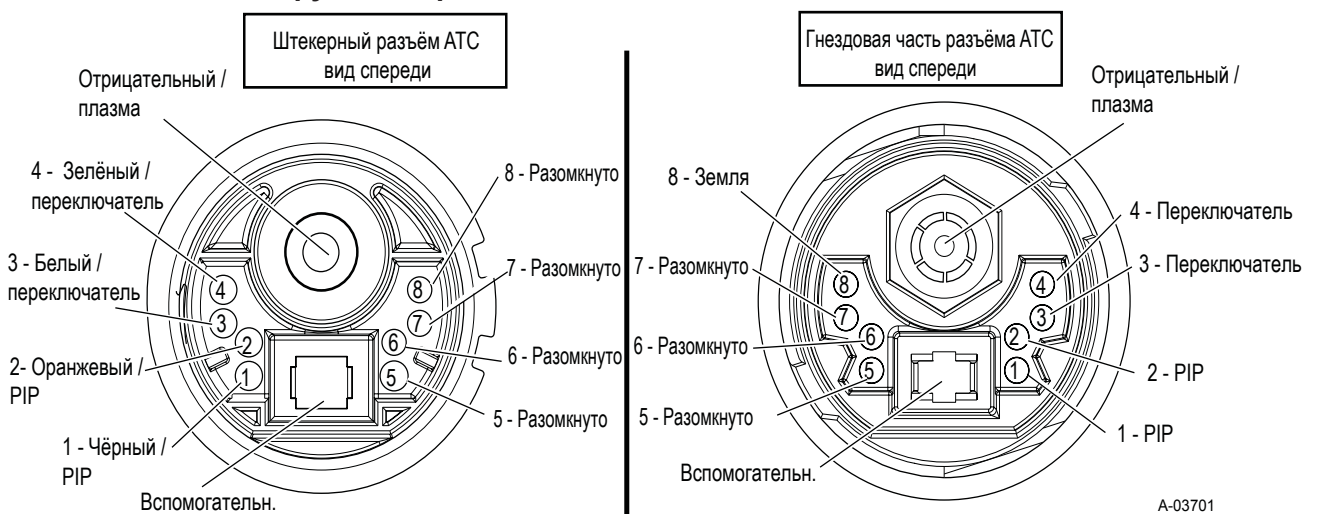
A. Схема выходов автоматической горелки SL100SV



B. Схема выходов машинной горелки SL100

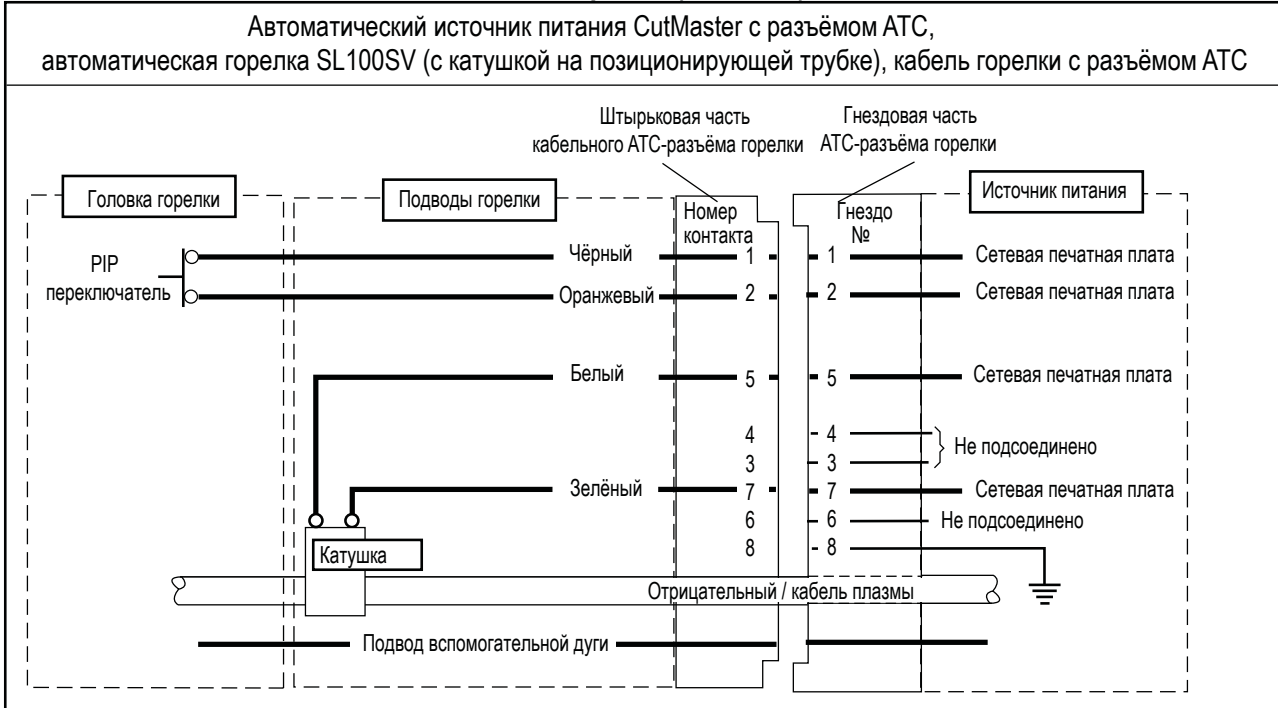


C. Схема выходов ручной горелки



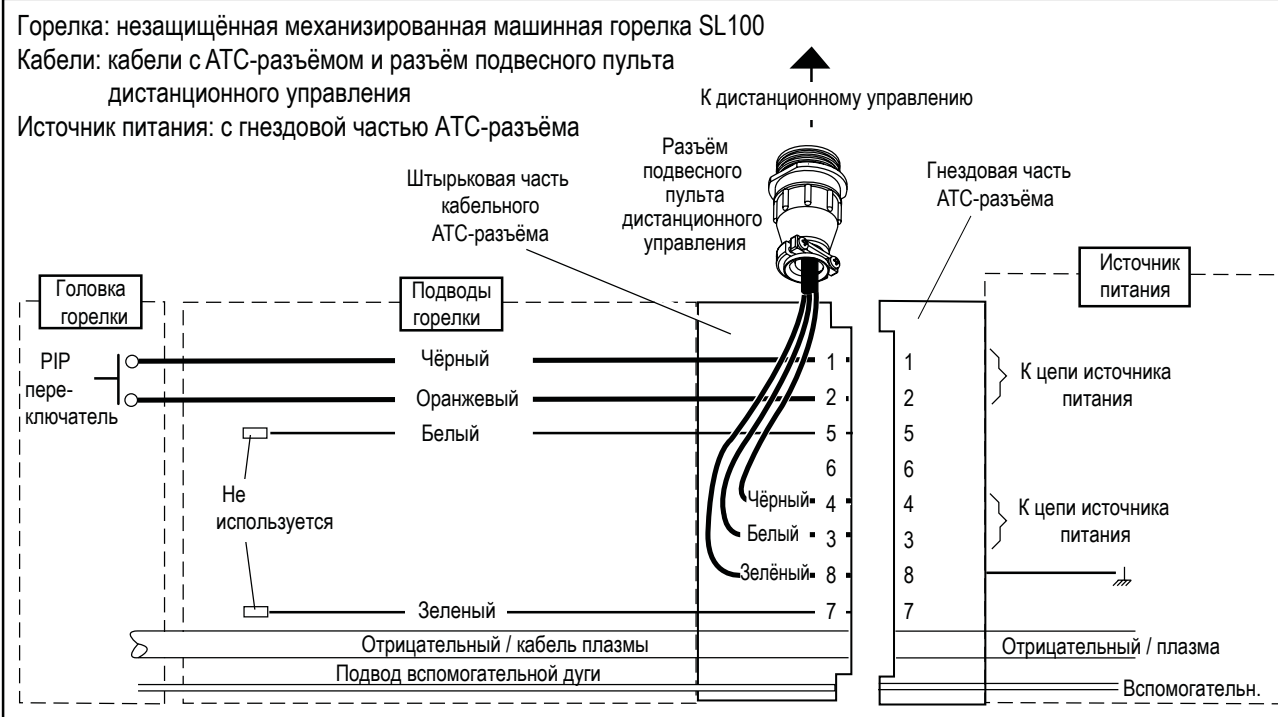
ПРИЛОЖЕНИЕ 4. СХЕМА ПОДСОЕДИНЕНИЯ ГОРЕЛКИ

А. Схема подсоединения автоматической горелки (SL100SV)



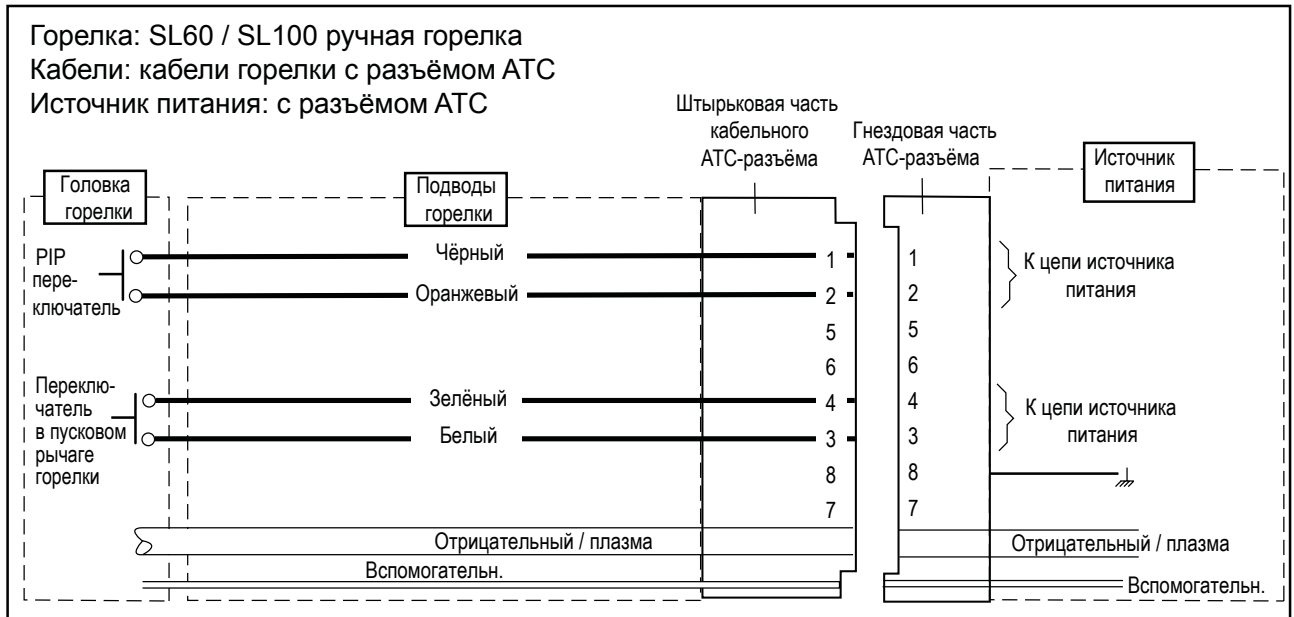
Арт. № А-07115

В. Схема подсоединения машинной горелки (SL100)



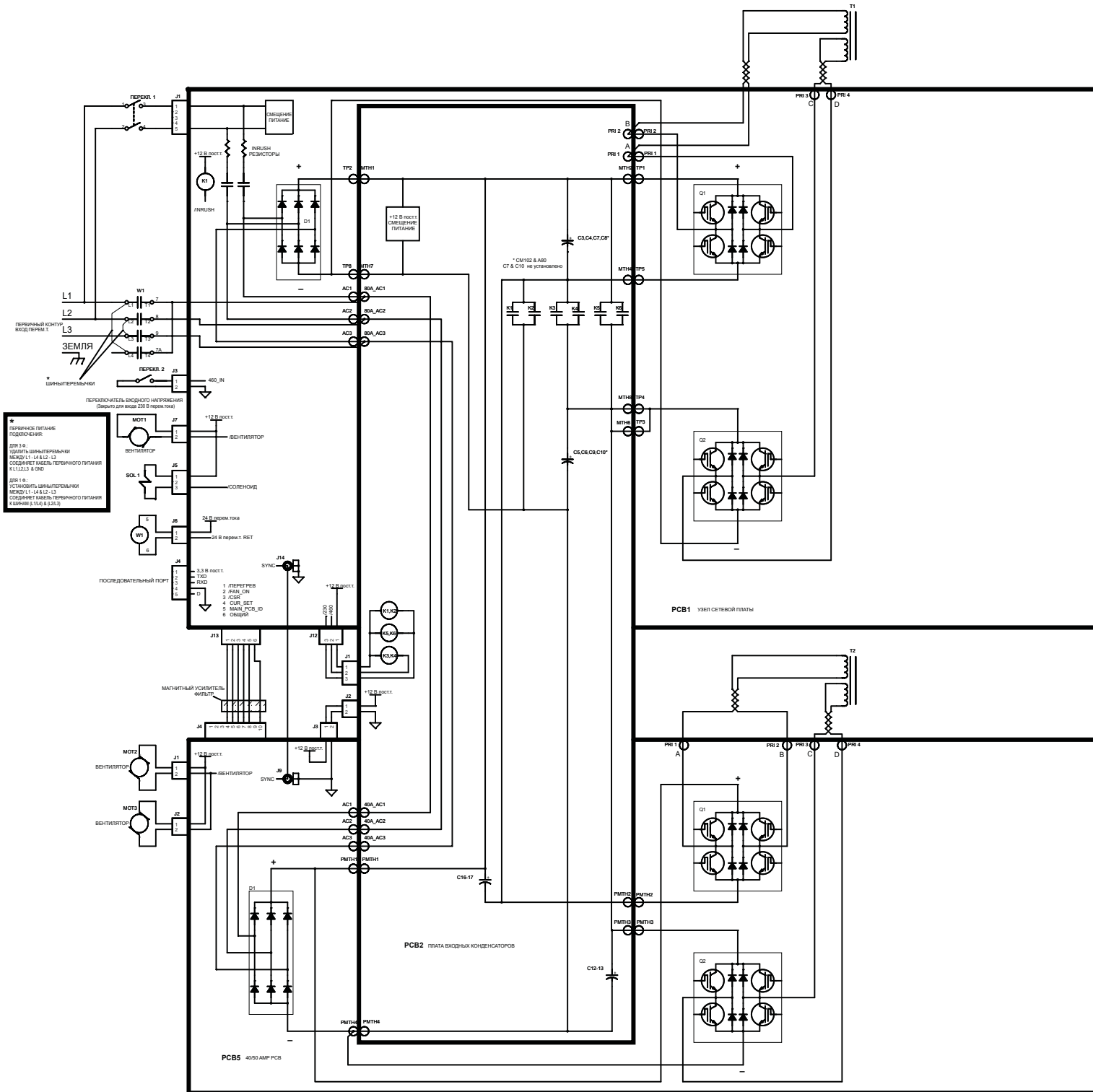
Арт. № А-03798

С. Схема подсоединения ручной горелки

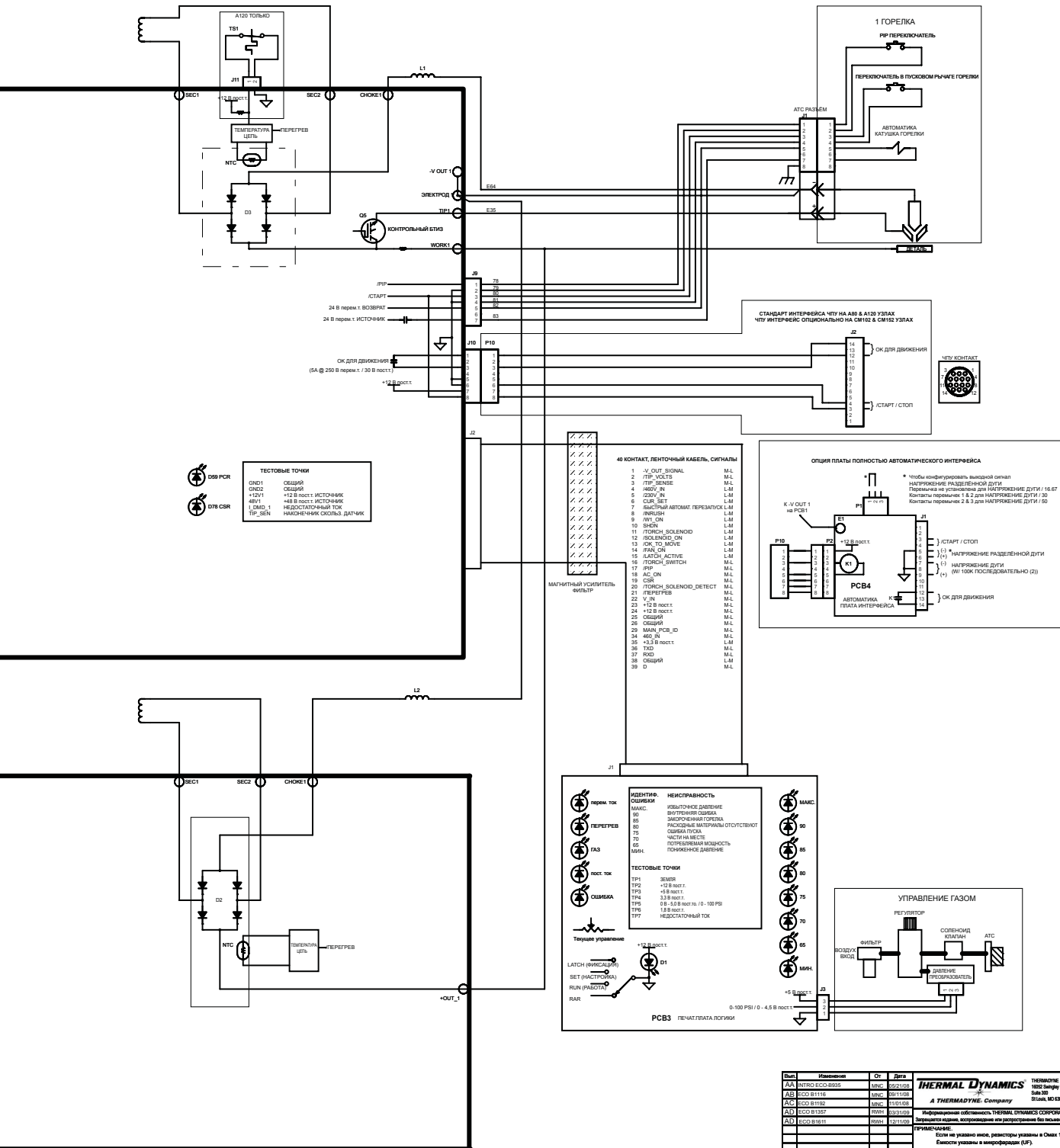


Арт. № А-03797

ПРИЛОЖЕНИЕ 5. СХЕМА СИСТЕМЫ, УЗЛЫ НА 208/460 В



A-09132_AB



A-09132_AB

Rev	Изменение	От	Дата	ИЗМЕНЕНИЯ	ТЕРМАЛ ДИНАМИКС	PCB №
AD	ИЗМЕНЕНО	MANC	05/21/02	1102 Sanghy Raga Road	USA 30	31 9H-APR 2008 1
AS	ECCO B1116	MANC	05/11/02	1102 Sanghy Raga Road	USA 30	31 9H-APR 2008 1
AC	ECCO B1152	MANC	11/01/03	1102 Sanghy Raga Road	USA 30	31 9H-APR 2008 1
AD	ECCO B1157	RWH	03/31/03	1102 Sanghy Raga Road	USA 30	31 9H-APR 2008 1
AD	ECCO B1610	QWH	12/11/03	1102 Sanghy Raga Road	USA 30	31 9H-APR 2008 1

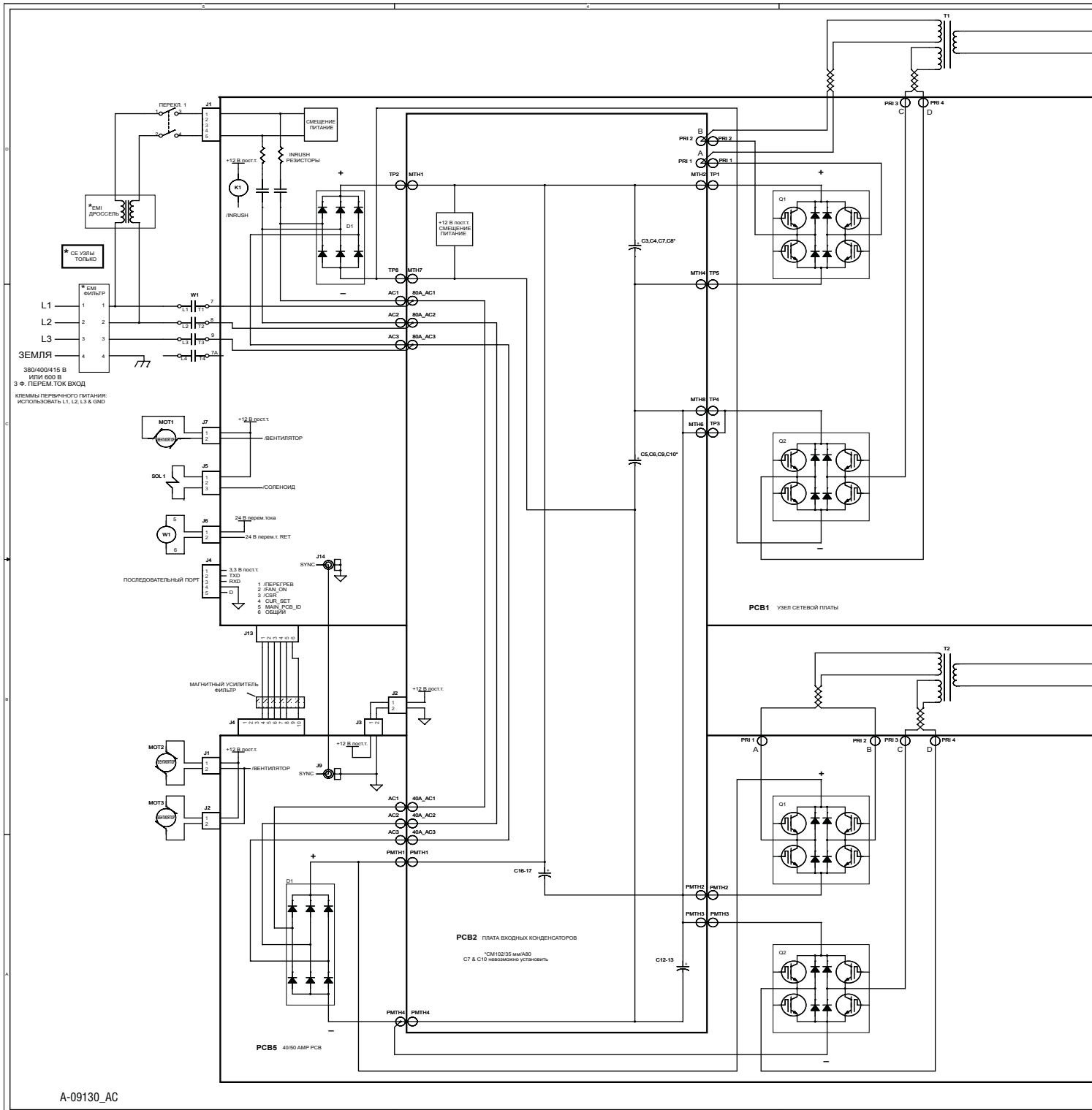
ИЗМЕНЕНИЯ

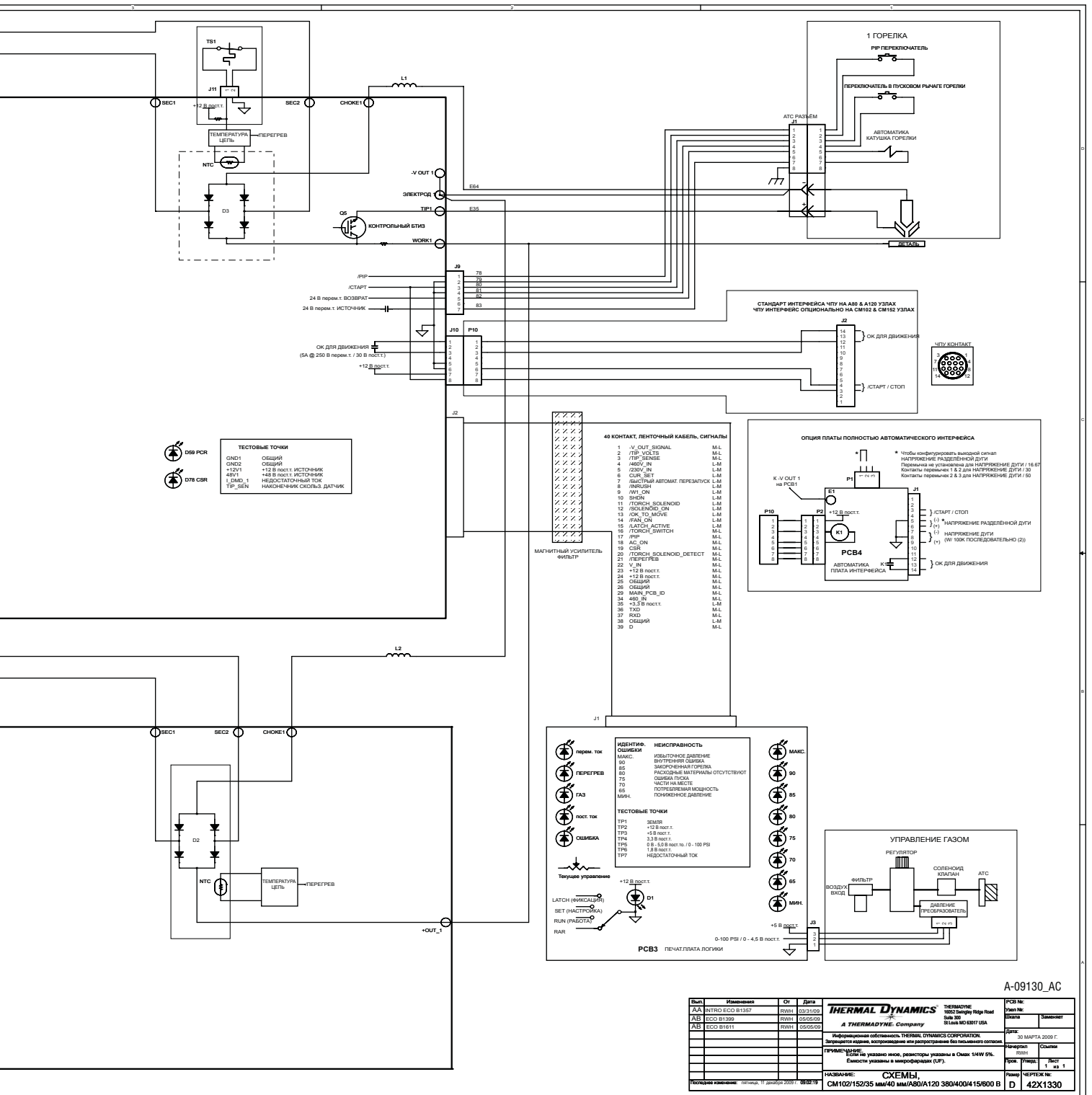
Если не указано иное, все размеры указаны в Оунсах 1/4W 5%. Все размеры указаны в микроинчах (µM).

НАЗВАНИЕ: СХЕМА CUTMASTER 102/152/A80/A120 230/460 В

РЕВИЗ: D.42X1315

ПРИЛОЖЕНИЕ 6. СХЕМА СИСТЕМЫ, УЗЛЫ НА 380/400 - 600 В





ПРИЛОЖЕНИЕ 7. ИСТОРИЯ ПУБЛИКАЦИИ

<u>Дата выхода</u>	<u>Ред.</u>	<u>Изменение</u>
10 декабря 2008 г.	AA	Руководство издано.
29 мая 2009 г.	AB	Обновлённая схема 400 В / 600 В в приложении согласно ЕСОВ1399 и обновлённая схема на 230/460 В согласно ЕСОВ1357. Откорректированные номера частей в разделе 6 согласно ЕСОВ1201.
20 октября 2009 г.	AC	Обновлённые номера частей наконечника и электрода согласно изменению ЕСОВ1494 от 9-8215 до 98232 и от 9-8253 до 9-8233.
07 января 2010 г.	AD	Обновлённые "Требования к разводке входного кабеля источника питания" с метрическими размерами силового кабеля в разделе 2. Обновлённые быстроизнашивающиеся части горелки в разделе 4Т и 6. Обновлённое описание интерфейса автоматики и описание разводки, а также номера частей согласно ЕСОВ1282.
25 февраля 2010 г.	AE	Обновлённые номера частей кабеля ЧПУ в разделе 6 согласно ЕСОВ1637.



ИНФОРМАЦИЯ О МИРОВОЙ СЕТИ СЛУЖБЫ СЕРВИСА

Thermadyne США

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

Thermadyne Канада

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, Китай

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

Sigweld, Австралия

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

Thermadyne Италия

OCIM, S.r.L.
Via Benaco, 3
20098 S. Giuliano
Milan, Italy
Тел.: (39) 02-98 80320
Факс: (39) 02-98 281773

Thermadyne International

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

Corporate Headquarters

16052 Swingley Ridge Road

Suite 300

St. Louis, MO 63017

Telephone: 636-728-3000

Email: TDCSales@Thermadyne.com

www.thermadyne.com

THERMAL DYNAMICS[®]
