



# ESAB Cutmaster<sup>®</sup> 40

## СИСТЕМА ПЛАЗМЕННОЙ РЕЗКИ

### SL60 Torch<sup>™</sup>

Руководство по  
эксплуатации



Art # A-12782RU\_AB



Изм.: AD Первый выпуск: 18/10/2017

№ руководства: 300X5394RU

[esab.eu](http://esab.eu)



## **МЫ УВАЖАЕМ ВАШЕ ДЕЛО!!**

Поздравляем с приобретением нового изделия компании ESAB. Мы рады тому, что вы приобрели наше изделие, и мы будем стремиться обеспечить для вас наилучший сервис 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 посетите наш сайт по адресу [www.esab.eu](http://www.esab.eu).

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

## **ВЫ НАХОДИТЕСЬ В ХОРОШЕЙ КОМПАНИИ!**

**Это – бренд для заказчиков и изготовителей по всему миру!**  
ESAB является глобальной торговой марки ручного и автоматизации резки продуктов.

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

И прежде всего мы непрерывно разрабатываем изделия с улучшенными свойствами для обеспечения более безопасных рабочих условий в сварочном производстве.



### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

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

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

Источник питания системы плазменной резки  
ESAB Cutmaster® 40,  
SL60 Torch™  
Руководство по эксплуатации номер 300X5394RU

Издан:  
ESAB Group Inc.  
2800 Airport Rd.  
Denton TX 76207 USA

[www.esab.eu](http://www.esab.eu)

© 2015 ГОД ESAB

Все права защищены.

Запрещается воспроизведение 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, 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.

Для печати материал соответствует норме, см. документ 47X1909  
Дата первоначальной публикации: 15 Январь 2015 г.  
История Дата: 18/10/2017

Запишите приведенную далее информацию для целей гарантии:

Где приобретено: \_\_\_\_\_

Дата приобретения: \_\_\_\_\_

ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ Serial #: \_\_\_\_\_

Заводской номер горелки: \_\_\_\_\_

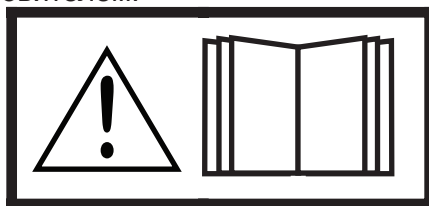
**ОБЕСПЕЧЬТЕ РАСПРОСТРАНЕНИЕ ДАННОЙ ИНФОРМАЦИИ СРЕДИ ОПЕРАТОРОВ.  
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЭКЗЕМПЛАРЫ МОГУТ БЫТЬ ПОЛУЧЕНЫ ЧЕРЕЗ ВАШЕГО ПОСТАВЩИКА.**

## **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИИ**

Данная Инструкция предназначена для опытных операторов. Если вы не знакомы с принципами действия и техникой безопасности при работе с устройствами электродуговой сварки и резки, настоятельно рекомендуем прочитать нашу брошюру “Предостережения и практические приемы техники безопасности при электродуговой сварке, резке и напылении”, стандарт 52-529. **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** необученным лицам монтировать такие установки, работать на них или обслуживать их. **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** приступать к монтажу или эксплуатации таких установок до тех пор, пока вы не прочтаете и полностью не поймете данную инструкцию. Если вы понимаете данную Инструкцию не полностью, свяжитесь с вашим поставщиком для получения дополнительных сведений. Прежде чем устанавливать данный агрегат или работать на нем, обязательно прочтите правила техники безопасности.

### **ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ**

Данная установка соответствует описанию, содержащемуся в данной Инструкции и в сопроводительных этикетках и/или вложениях, при условии, что ее монтаж, эксплуатация, обслуживание и ремонт выполняются в соответствии с данной Инструкцией. Установка должна периодически проверяться. Не следует пользоваться установкой при ее неправильной работе или плохом техническом обслуживании. Детали, которые поломаны, пропали, изношены, погнуты или загрязнены, должны быть немедленно заменены. В случае необходимости такого ремонта или замены изготовитель рекомендует обратиться с письменным или телефонным запросом к уполномоченному дистрибьютору, у которого была приобретена данная установка. Данная установка или любая из ее деталей не должны подвергаться модификациям без предварительного письменного одобрения изготовителем. Пользователь данной установки несет единоличную ответственность за любое нарушение в ее работе, произошедшее по причине неправильного использования, технического обслуживания, повреждения, несоответствующего ремонта или модификации любым лицом, кроме изготовителя или сервисного центра, уполномоченного изготовителем.



**Читайте и понимайте инструкции по эксплуатации перед установкой и эксплуатацией.  
Защитите себя и других!**



## EU ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ

В соответствии с

Директивы по низкому напряжению 2014/35/ЕС, вступление в силу 20 апреля 2016  
Об электромагнитной совместимости, Директивы 2014/30/ЕС, вступление в силу 20 апреля 2016  
Директива RoHS (ограничение содержания вредных веществ) 2011/65/ЕС, действующая со 2  
января 2013 года

**Тип оборудования**

СИСТЕМА ПЛАЗМЕННОЙ РЕЗКИ

**Обозначение типа и т. д.**

ESAB Cutmaster® 40, с серийного номера WT1530XXXXXX

**Торговое наименование или товарный знак**

ESAB

**Изготовитель или его уполномоченный представитель**

**Название, адрес, номер телефона:**

ESAB Group Inc.  
2800 Airport Rd  
Denton TX 76207  
Телефон: +01 800 426 1888, Факс +01 603 298 7402

**При проектировании были использованы такие действующие в ЕЭЗ согласованные стандарты:**

IEC/EN 60974-1:2012 оборудования для электродуговой сварки - Часть 1: сварка источники питания.  
IEC/EN 60974-10:2014 AMD 1:2015 Опубликовано 2015-06-19 оборудования для электродуговой сварки -  
Часть 10: Электромагнитная совместимость (ЭМС)

*Дополнительная информация: Ограниченное применение, оборудование класса А, не предназначенное  
для использования в жилых помещениях.*

**Подписывая настоящий документ, нижеподписавшийся заявляет как изготовитель или  
уполномоченный представитель изготовителя, что описываемое оборудование соответствует  
перечисленным выше требованиям безопасности.**

**Дата**

1 ноября 2015

**Подпись**

Flavio Santos

**Положение задания**

Генеральный директор  
Оборудование и отношения смежности

CE 2015

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>РАЗДЕЛ 1, ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ</b> .....	<b>1-1</b>
1.0    Техника безопасности.....	1-1
<b>РАЗДЕЛ 2, СИСТЕМА: ВВЕДЕНИЕ</b> .....	<b>2-1</b>
2.01    Как пользоваться этим руководством.....	2-1
2.02    Идентификация оборудования .....	2-1
2.03    Получение оборудования.....	2-1
2.04    Принцип работы .....	2-2
2.05    Характеристики источника питания.....	2-2
2.06    Требования к подключению входного питания .....	2-3
2.07    Элементы источника питания .....	2-4
<b>РАЗДЕЛ 2, ГОРЕЛКА: Введение</b> .....	<b>2Т-1</b>
2Т.01    Содержание руководства .....	2Т-1
2Т.02    ОПИСАНИЕ .....	2Т-1
2Т.03    Введение в плазменную резку .....	2Т-1
<b>РАЗДЕЛ 3: УСТАНОВКА</b> .....	<b>3-1</b>
3.01    Распаковка.....	3-1
3.02    Приспособления для подъема .....	3-1
3.03    Подсоединение электропитания.....	3-1
3.04    Соединения для подачи воздуха .....	3-1
<b>РАЗДЕЛ 4, СИСТЕМА: ЭКСПЛУАТАЦИЯ</b> .....	<b>4-1</b>
4.01    Панель управления.....	4-1
4.02    Подготовка к работе.....	4-2
4.03    Последовательность операций.....	4-4
4.04    Качество реза .....	4-7
4.05    Общая информация о резке .....	4-7
<b>РАЗДЕЛ 5, СИСТЕМА: ОБСЛУЖИВАНИЕ</b> .....	<b>5-1</b>
5.01    Общее техническое обслуживание .....	5-1
5.02    Базовое руководство по устранению неисправностей .....	5-2
<b>РАЗДЕЛ 5, ГОРЕЛКА: ОБСЛУЖИВАНИЕ</b> .....	<b>5Т-1</b>
5Т.01    Общее техническое обслуживание .....	5Т-1
5Т.02    Проверка и замена расходных деталей горелки .....	5Т-2
<b>РАЗДЕЛ 6: ПЕРЕЧНИ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ</b> .....	<b>6-1</b>
6.01    Введение.....	6-1
6.02    Запасные части для источника питания .....	6-2
6.03    SL60 Расходные части горелки.....	6-3
6.04    Дополнительные принадлежности .....	6-4
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 1: ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА</b> .....	<b>A-1</b>
<b>История изменений</b> .....	<b>A-2</b>

# РАЗДЕЛ 1, ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

## 1.0 Техника безопасности

Пользователи сварочного оборудования ESAB отвечают за выполнение правил техники безопасности лицами, работающими на оборудовании и рядом с ним. Правила техники безопасности должны отвечать требованиям к безопасной эксплуатации сварочного оборудования этого типа. Помимо стандартных правил техники безопасности и охраны труда на рабочем месте рекомендуется следующее.

Все работы должны выполняться подготовленными лицами, знакомыми с эксплуатацией сварочного оборудования. Неправильная эксплуатация оборудования может вызвать опасные ситуации, приводящие к травмам персонала и повреждению оборудования.

1. Все лица, использующие сварочное оборудование, должны знать:
  - правила эксплуатации;
  - расположение органов аварийного останова;
  - функции оборудования;
  - правила техники безопасности;
  - технологию сварки и/или плазменной резки.
2. Оператор должен обеспечить:
  - удаление посторонних лиц из рабочей зоны оборудования при его запуске;
  - защиту всех лиц от воздействия сварочной дуги.
3. Рабочее место должно:
  - отвечать условиям эксплуатации;
  - не иметь сквозняков.
4. Средства защиты персонала:
  - Во всех случаях рекомендуется использовать индивидуальные средства защиты, например, защитные очки, огнестойкую спецодежду и защитные рукавицы.
  - При сварке запрещается носить свободную одежду и украшения, например, шарфы, браслеты, кольца, которые могут попасть в сварочное оборудование или вызвать ожоги.
5. Общие меры предосторожности:
  - Проверьте надежность подключения обратного кабеля.
  - Работы на оборудовании с высоким **должны производиться только квалифицированным электриком.**
  - В рабочей зоне должны находиться средства пожаротушения, имеющие ясную маркировку.
  - **Запрещается** проводить смазку и техническое обслуживание оборудования во время эксплуатации.



### Отправляйте подлежащее утилизации электронное оборудование на предприятия по переработке отходов!

В соблюдение Европейской Директивы 2002/96/ЕС по утилизации электрического и электронного оборудования, и при ее осуществлении в соответствии с национальными законодательными актами, электрическое и/или электронное оборудование, которое достигло предельного срока эксплуатации, должно отправляться на предприятия по переработке отходов.

В качестве ответственного лица за оборудование вы отвечаете за получение информации по утвержденным станциям сбора отходов.

Для получения подробной информации обращайтесь к ближайшему дилеру компании ESAB.

Компания ESAB готова предоставить вам все средства защиты и принадлежности, необходимые для выполнения резки.

# ESAB CUTMASTER 40

<b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b>	<b>СВАРКА ПЛАЗМЕННАЯ И РЕЗКА ОПАСНЫ КАК ДЛЯ ИСПОЛНИТЕЛЯ РАБОТ, ТАК И ДЛЯ ПОСТОРОННИХ ЛИЦ. СОБЛЮДАЙТЕ ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ. ОЗНАКОМЬТЕСЬ С ПРАВИЛАМИ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ, ПРИНЯТЫМИ ВАШИМ РАБОТОДАТЕЛЕМ. ЭТИ ПРАВИЛА ДОЛЖНЫ УЧИТЫВАТЬ ДАННЫЕ О РИСКЕ, СОБРАННЫЕ ИЗГОТОВИТЕЛЕМ ОБОРУДОВАНИЯ.</b>
-----------------------	---

## **ЭЛЕКТРИЧЕСТВО** опасно для жизни.

- Сварочный агрегат должен устанавливаться и заземляться в соответствии с действующими нормами и правилами.
- Не допускайте контакта находящихся под напряжением деталей и электродов с незащищенными частями тела, мокрыми рукавицами и мокрой одеждой.
- Обеспечьте электрическую изоляцию оператора от земли и свариваемых деталей.
- Обеспечьте соблюдение безопасных рабочих расстояний.

## **ДЫМ И ГАЗЫ** опасны для человека.

- Избегайте вдыхания дыма и газов.
- Во избежание отравления дымом или газами во время сварки обеспечьте общую вентиляцию помещения, а также вытяжную вентиляцию зоны сварки.

## **ИЗЛУЧЕНИЕ ДУГИ** может вызвать поражение глаз и ожоги кожи.

- Защитите глаза и кожу. Для этого используйте защитные щитки, цветные линзы и защитную спецодежду.
- Для защиты посторонних лиц применяются защитные экраны или занавеси.

## **ПОЖАРНАЯ ОПАСНОСТЬ**

- Искры (брызги металла) могут вызвать пожар. Убедитесь в отсутствии горючих материалов поблизости от места сварки.


## **ШУМ** может привести к повреждению органов слуха

- Примите меры для защиты слуха. Используйте беруши или другие средства защиты слуха.
- Предупредите посторонних лиц об опасности.

## **НЕИСПРАВНОСТИ** - При обнаружении неисправностей обратитесь к специалисту по сварочному оборудованию.

<b>ПЕРЕД НАЧАЛОМ МОНТАЖА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ВНИМАТЕЛЬНО ИЗУЧИТЕ ИНСТРУКЦИИ. ЗАЩИТИТЕ СЕБЯ И ДРУГИХ!</b>
---

<b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b>	<b>Запрещается использовать источник питания для оттаивания труб.</b>
-----------------------	---

<b>ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ</b>	Оборудование Class A не предназначено для использования в жилых помещениях, где электроснабжение осуществляется из бытовых сетей низкого напряжения. В таких местах могут появиться потенциальные трудности обеспечения электромагнитной совместимости оборудования Class A вследствие кондуктивных и радиационных помех.	
------------------------	---	---

<b>ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ</b>	<b>Данное оборудование предназначено исключительно для плазменной резки. Любое иное применение может привести к травме персонала и (или) повреждению оборудования .</b>
------------------------	---

<b>ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ</b>	<b>ПЕРЕД НАЧАЛОМ МОНТАЖА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ВНИМАТЕЛЬНО ИЗУЧИТЕ ИНСТРУКЦИИ.</b>	
------------------------	---	---



## РАЗДЕЛ 2, СИСТЕМА: ВВЕДЕНИЕ

### 2.01 Как пользоваться этим руководством

Это руководство пользователя относится к устройствам с номерами спецификации или номерами изделия, приведенными на странице i. Чтобы гарантировать безопасную эксплуатацию, полностью прочтите руководство, включая главу с указаниями и предупреждениями техники безопасности.

В настоящем руководстве встречаются слова ОПАСНОСТЬ, ВНИМАНИЕ, ОСТОРОЖНО и ПРИМЕЧАНИЕ. Обращайте особое внимание на информацию под такими заголовками. Эти специальные указания легко распознаются следующим образом:



#### ПРИМЕЧАНИЕ

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



#### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Процедура, ненадлежащее соблюдение которой может повлечь за собой повреждение оборудования.



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Процедура, ненадлежащее соблюдение которой может повлечь за собой травматизм оператора или других лиц, находящихся в рабочей зоне.



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Содержит информацию о возможном поражении электрическим током. Предупреждения помещены в такие блоки.



#### ОПАСНО

Средства немедленно опасностей, которые, если ее не избежать, приведет к немедленному, серьезных травм или гибели людей.

Чтобы приобрести дополнительные копии данного руководства, свяжитесь с ESAB в вашем регионе по адресу и телефону, указанному на обратной стороне обложки данного руководства. Укажите номер руководства пользователя и идентификационные номера оборудования.

Электронные копии данного руководства можно также бесплатно загрузить в формате Acrobat PDF, перейдя на веб-сайт ESAB.

<http://www.esab.eu>

### 2.02 Идентификация оборудования

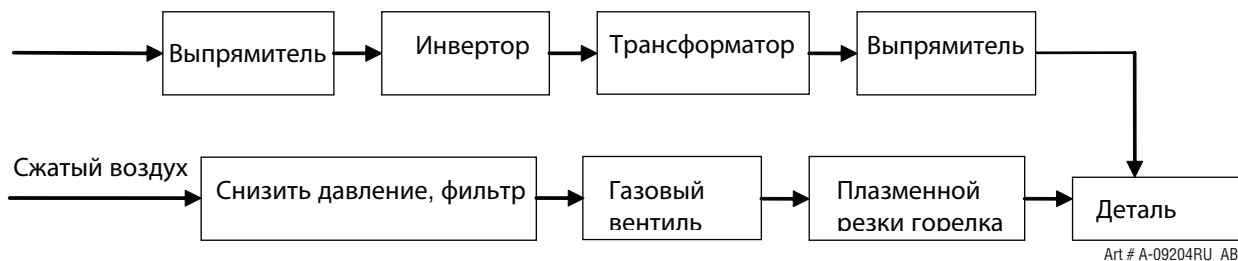
Идентификационный номер устройства (номер спецификации или номер компонента), модель и серийный номер обычно указаны на паспортной табличке, прикрепленной к задней панели. Оборудование, не имеющее паспортных табличек, например, горелка и кабельные сборки, идентифицируются только по спецификации или по номеру детали, напечатанному на бирке или на транспортировочном контейнере. Запишите эти номера в нижней части страницы i для справки.

### 2.03 Получение оборудования

При получении оборудования сверьте его со счетом, чтобы убедиться, что оно укомплектовано, и проверьте оборудование на предмет возможных повреждений при транспортировке. При наличии любых повреждений немедленно уведомите перевозчика и заполните рекламацию. Предоставьте полную информацию касательно рекламации или ошибок в поставке в свое региональное представительство, указанное на тыльной стороне обложки настоящего руководства. Укажите все идентификационные номера оборудования, как описано выше, вместе с полным описанием затронутых частей. Перед распаковкой устройства перенесите его к месту установки. Соблюдайте осторожность при распаковке устройства с помощью монтировки, молотка и т.д., чтобы не повредить оборудование.

# ESAB CUTMASTER 40

## 2.04 Принцип работы



## 2.05 Характеристики источника питания

Характеристики источника питания ESAB Cutmaster 40	
ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ	115 В (перем.) (+-10%), 1 фаза, 50/60 Гц 230 VAC (+-10%), 1 фаза, 50/60Hz
Выходной ток	20-27 Amps @ 115 V 20-40 Amps @ 230 V
ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ Рабочий цикл ESAB Cutmaster 40 (Примечание 1)	
Температура окружающей среды	40 °C (104° F)
Рабочий цикл	30% при 115 В (перем.), 40% при 230 В (перем.)
Номинальный ток	27 А при 115 В (перем.), 40 А при 230 В
Требования к газу горелки SL60 (см. раздел 2Т.02)	
ПРИМЕЧАНИЕ	
1. Относительная продолжительность включения – это процентная доля времени, в течение которого система может работать без перегрева. Относительная продолжительность включения уменьшается при низком первичном входном переменном напряжении или если постоянное напряжение превышает значения, указанные в данной таблице.	
2. Подаваемый воздух не должен содержать масла, влаги и других примесей. Чрезмерное количество масла и влаги может привести к образованию двойной дуги, ускоренному износу наконечника или даже к неисправности всей горелки. Загрязняющие примеси могут стать причиной низкого качества резки и быстрого износа электрода. Дополнительные фильтры улучшают фильтрацию.	



### ПРИМЕЧАНИЕ!

Номинал МЭК определяется согласно требованиям Международной электротехнической комиссии. Эти требования включают расчет выходного напряжения исходя из номинального тока источника питания. Чтобы упростить сравнение источников питания, все производители используют это выходное напряжение для определения относительной продолжительности включения.

Номинальное значение относительной продолжительности включения определяется с использованием выходного напряжения, отражающего фактическое выходное напряжение во время резки горелкой. Это напряжение может быть больше или меньше напряжения МЭК, в зависимости от выбора горелки, расходуемых деталей и процесса резки.

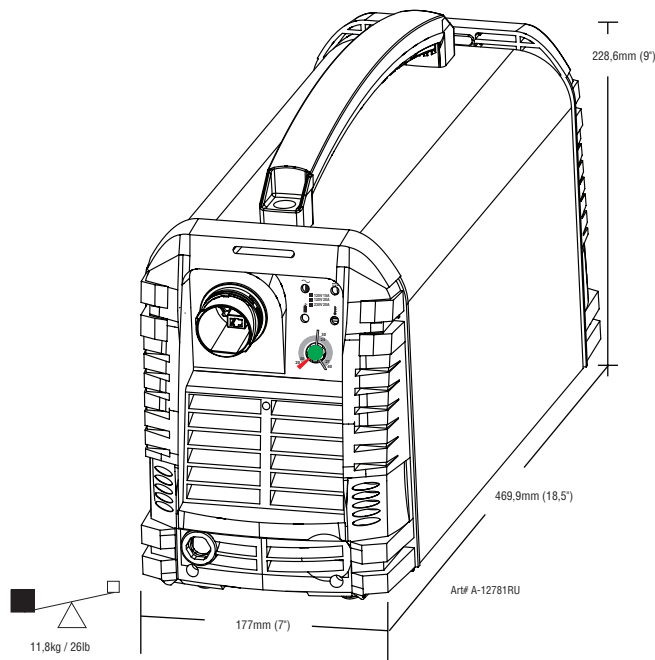


Рисунок 2-1 Габариты и вес источника питания



**ПРИМЕЧАНИЕ!**

В вес входят горелка и подводы, шнур питания и рабочий кабель с зажимом.



**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ**

Оставьте зазоры для обеспечения достаточного потока воздуха через источник питания. Эксплуатация при недостаточном потоке воздуха препятствует охлаждению и уменьшает относительную продолжительность включения.

## 2.06 Требования к подключению входного питания

### Требования по электропитанию ESAB Cutmaster 40

Входная		Мощность Входной	Входной ток	Входной ток	Рекомендуемые параметры (см. примечание)
Напряжение	Частота				
В (перем.)	(Hz)	(kVA)	Макс. (A)	Изэфф (A)	Предохранитель (A)
		1 фаза	1 фаза	1 фаза	1 фаза
115	50/60	3,3	28,5	15	32
230	50/60	5,0	21,4	13,5	16
240	50/60	5,0	20,8	13	16

Сетевые напряжения с рекомендуемой защитой цепи

Рекомендуется применять плавкие предохранители или тепловые автоматические выключатели. Проверьте в этой связи местные требования для вашей ситуации.



**ПРИМЕЧАНИЕ!**

Чтобы определить требования к разводке, обратитесь к местным и национальным нормам и правилам или к местным уполномоченным органам власти.

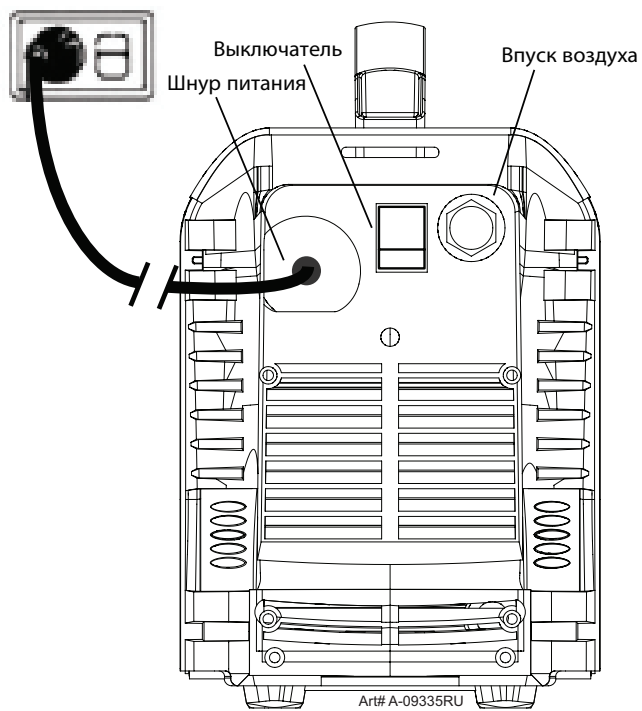
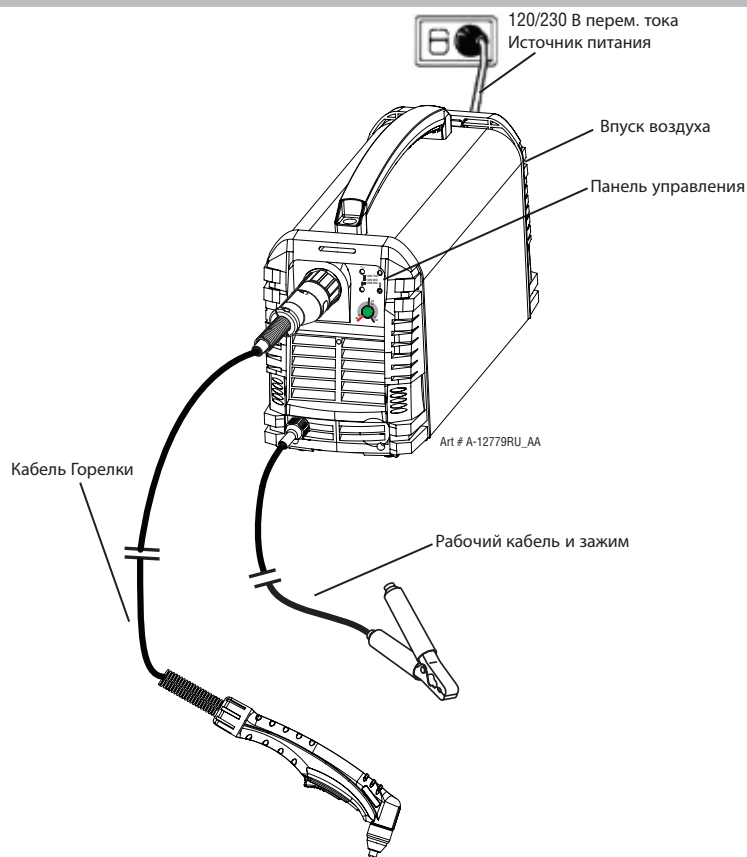
Сечение кабеля уменьшено с учетом относительной продолжительности включения оборудования.

Предложенные параметры приведены для установок с гибким кабелем питания с вилкой.

При расчете использовалась температура проводников кабеля 75 °C (167 °F).

# ESAB CUTMASTER 40

## 2.07 Элементы источника питания



## РАЗДЕЛ 2, ГОРЕЛКА: Введение

### 2Т.01 Содержание руководства

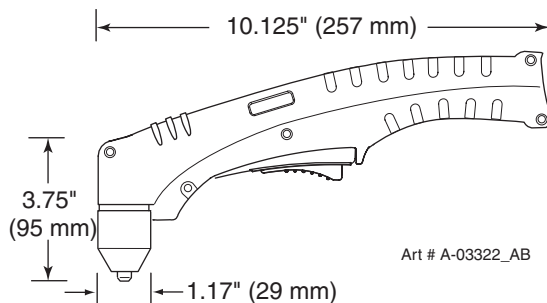
Данное руководство содержит описания, инструкции по эксплуатации и процедуры обслуживания горелки для плазменной резки SL60. Обслуживание данного оборудования может выполнять только соответствующим образом подготовленный персонал; неквалифицированному персоналу строго запрещается выполнять ремонт или регулировки, не описанные в настоящем руководстве, под угрозой отмены гарантии. Внимательно прочтите настоящее руководство. Полное понимание характеристик и возможностей данного оборудования гарантирует его надежную работу, для которой оно проектировалось.

### 2Т.02 ОПИСАНИЕ

#### А. Конфигурации горелки

##### 1. Ручная горелка, модели

Головка ручной горелки установлена под углом 75° к ручке горелки. Ручные горелки состоят из ручки горелки и куркового узла.



#### В. Длина кабелей горелки

Ручные горелки комплектуются следующими подводами:

- 6,1 м / 20 футов, с разъемами АТС

#### С. Компоненты горелки

Пусковой картридж, электрод, наконечник, защитное сопло

#### Д. Встроенные детали (Parts - In - Place, PIP)

Головка горелки оборудована встроенным выключателем

Номинал 12 В (пост.)

#### Е. Тип охлаждения

Окружающий воздух и поток газа через горелку.

#### Ф. Номинальные параметры горелки

Номинальные параметры ручной горелки	
Температура окружающей среды	104° F 40° C
Рабочий цикл	100% при 60 А при 400 станд. куб.футах в час (11300 л/ч)
Максимальный ток	60 Amps
Напряжение ( $V_{peak}$ )	500V
Напряжение зажигания дуги	7kV

#### Г. Требования к газу

Требования к газу для ручной и механизированной горелки	
Газ (плазменный и защитный)	Сжатый воздух
Рабочее давление См. ПРИМЕЧАНИЕ	60 - 95 psi 4.1 - 6.5 bar
Максимальное входное давление	125 фунтов/ кв.дюйм / 8,6 бар (930 кПа)
Поток газа (резка и строжка)	300 - 500 scfh 142 - 235 lpm



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Данная горелка не предназначена для работы с кислородом (O<sub>2</sub>).



#### NOTE!

Рабочие давления различаются в зависимости от модели горелки, рабочего тока и длины подвода. См. таблицы давлений газа для каждой модели.

#### Н. Опасность непосредственного контакта

Для резки с зазором рекомендуемая высота составляет 4,7 мм / 3/16 дюйма.

### 2Т.03 Введение в плазменную резку

#### А. Поток плазменного газа

Плазма представляет собой газ, нагретый до сверхвысокой температуры, ионизи-

# ESAB CUTMASTER 40

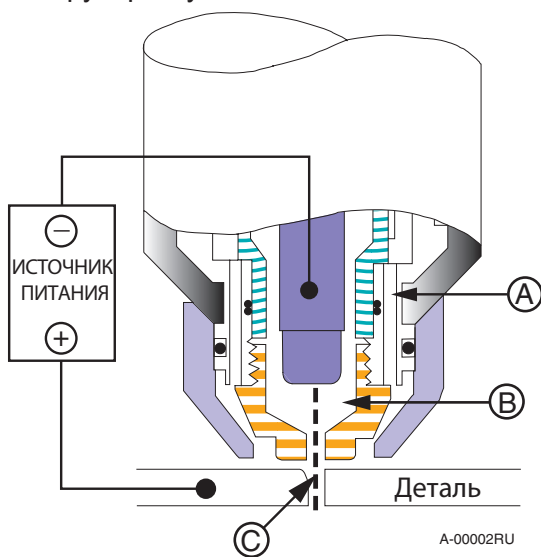
рованный настолько, что он становится электропроводящим. В процессах плазменно-дуговой резки и строжки эта плазма используется для переноса электрической дуги к заготовке. Металл, подлежащий резке или снятию, расплавляется теплом дуги и выдувается.

Если целью плазменной резки является разделение материала, плазменная строжка служит для удаления металла до контролируемой глубины и ширины.

В горелке для плазменной резки холодный газ попадает в зону В, где дуга между электродом и наконечником горелки нагревает и ионизирует газ. Затем между горелкой и заготовкой установится основная дуга через столб газа в зоне С.

Пропуская плазменный газ под давлением через отверстие небольшого диаметра, горелка концентрирует большое количество теплоты на малой площади. В зоне С появляется устойчивая, сжатая дуга. Постоянный ток прямой полярности используется для плазменной резки, как показано на иллюстрации.

В зоне А проходит защитный газ, охлаждающий горелку. Этот газ также помогает быстрому потоку плазменного газа выдувать расплавленный металл из реза, обеспечивая быструю резку без шлака.



Типовая головка горелки

## В. Распределение газа

Используемый единый газ разделяется внутри на плазменный и защитный газы.

Плазменный газ попадает в горелку через отрицательный подвод, проходит через пусковой картридж, мимо электрода и выходит через отверстие в наконечнике.

Защитный газ проходит снаружи пускового картриджа горелки и выходит между наконечником и защитным соплом, окружая плазменную дугу.

## С. Вспомогательная дуга

При включении горелки между электродом и режущим наконечником устанавливается вспомогательная дуга. Вспомогательная дуга создает путь для перехода основной дуги на заготовку.

## Д. Основная режущая дуга

Для основной режущей дуги также используется постоянный ток. Отрицательный вывод подсоединен к электроду горелки через подвод. Положительный вывод подсоединен к заготовке при помощи рабочего кабеля и к горелке при помощи провода вспомогательной дуги.

## Е. Детали на месте (PIP)

Горелка оснащена цепью «детали на месте» (PIP). Когда защитное сопло установлено правильно, оно замыкает выключатель. Горелка не будет работать, если этот выключатель разомкнут.

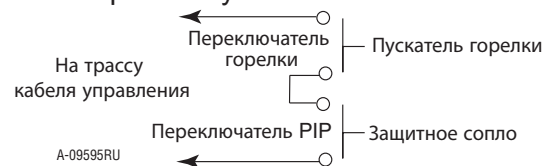


Схема цепи «детали на месте» для ручной горелки


## РАЗДЕЛ 3: УСТАНОВКА

### 3.01 Распаковка


1. Определите количество для каждой позиции по упаковочной ведомости.
2. Проверьте каждую позицию на возможные повреждения при транспортировке. Если заметно повреждение, перед тем, как приступать к установке, свяжитесь со своим дистрибьютором и/или транспортной компанией.
3. Запишите модели и серийные номера, дату приобретения и наименование продавца источника питания и горелки в информационном блоке в начале настоящего руководства.

### 3.02 Приспособления для подъема

Источник питания оснащен ручкой, предназначенной **только для переноски вручную**. Следите за тем, чтобы устройство поднималось транспортировалось безопасно и надежно.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**  
НЕ ПРИКАСАЙТЕСЬ к электрическим частям, находящимся под напряжением.  
Перед перемещением устройства отсоедините шнур питания.




**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**  
ПАДЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ может стать причиной серьезных травм и повреждения оборудования.  
РУЧКА не предназначена для механического подъема.

- Поднимать устройство разрешается только лицам, обладающим достаточной физической силой.
- Поднимайте устройство вручную, двумя руками. Не используйте для подъема ремни.
- Для транспортировки используйте опциональную ручную тележку или аналогичное устройство соответствующей грузоподъемности.
- Перед транспортировкой устройства вилочным погрузчиком или другим транспортным средством поместите его на подходящий поддон и закрепите.

### 3.03 Подсоединение электропитания

#### Шнур питания и вилка

Этот источник питания поставляется с установленным кабелем питания для однофазной сети вилки.



**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.

Входное напряжение (В перем.)	Номинальные выходные параметры	Входной ток (среднеквадратический) при номинальном выходном, 60 Гц, одна фаза	kVA
Цепь 115 В, 16 А	20А, 88V	21,3	2,5
Цепь 115 В, 32 А	27А, 91V	21,3	3,5
Цепь 230 В, 16 А	40А, 96V	23-21,4	4,8

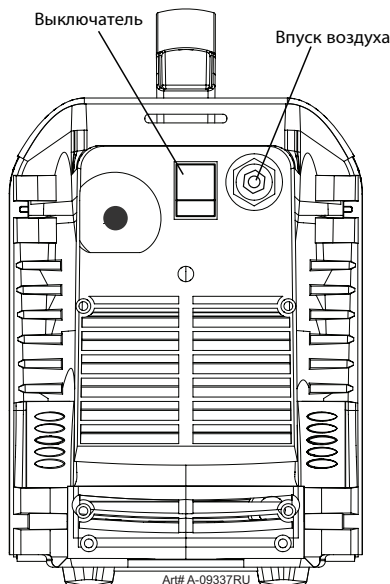
### 3.04 Соединения для подачи воздуха

#### А. Подсоединение подачи воздуха к устройству

Линия сжатого воздуха и промышленные баллоны высокого давления подключаются одинаково.

1. Подсоедините ко входному отверстию для сжатого воздуха линию подачи газа подходящего давления.

# ESAB CUTMASTER 40



## ПРИМЕЧАНИЕ!

На редукторе баллона высокого давления должно быть установлено давление 100 фунтов на кв. дюйм (6,9 бар).

Шланг подачи должен иметь внутренний диаметр как минимум 1/4 дюйма (6 мм).

Для надежного уплотнения нанесите герметик для резьбы на резьбы фитингов в соответствии с указаниями производителя. Не используйте тефлоновую ленту в качестве уплотнителя резьбы, поскольку ее мелкие фрагменты могут оторваться и забить малые воздушные каналы в горелке.

Рисунок 3-2: Подсоединение газа ко входу сжатого воздуха

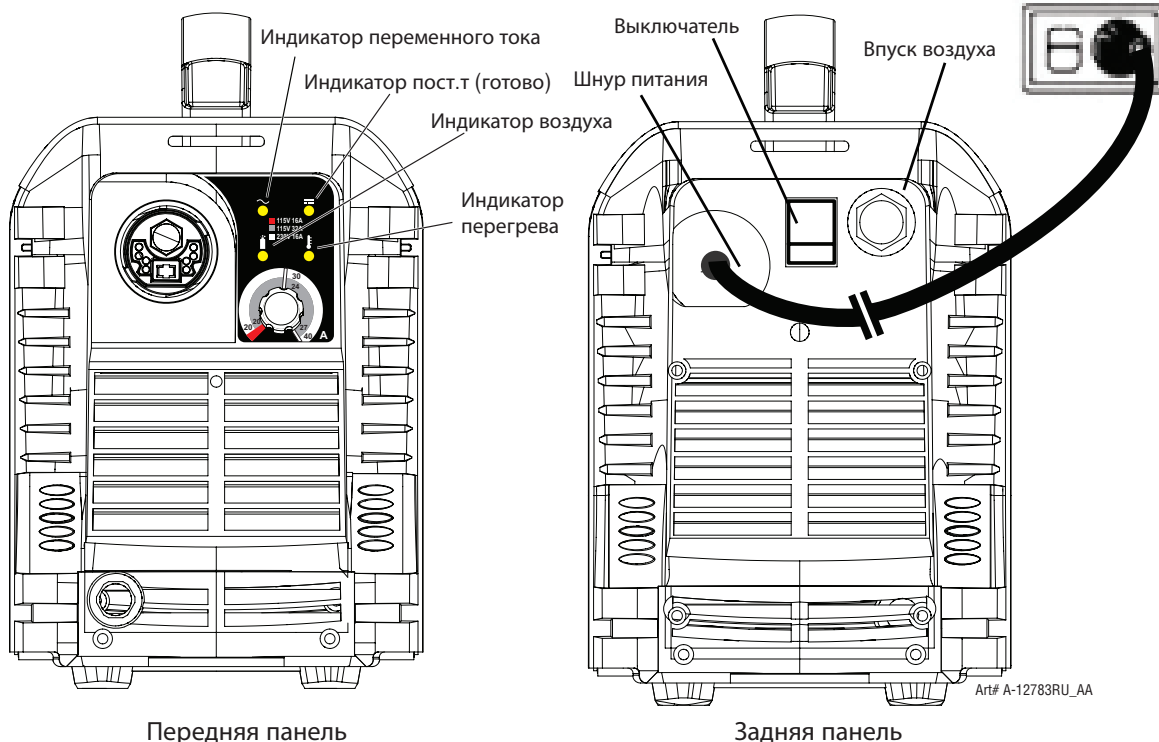
## В. Использование промышленного сжатого воздуха в баллонах

При использовании в качестве источника воздуха промышленных баллонов высокого давления:

1. См. требования изготовителя к установке и обслуживанию газовых редукторов высокого давления.
2. Проверьте клапаны баллона, чтобы убедиться в том, что они чисты и что в них нет масла, смазки или посторонних веществ. Ненадолго откройте клапаны каждого из баллонов, чтобы выдуть пыль, которая могла там скопиться.
3. Баллон должен быть оборудован регулируемым редуктором высокого давления, рассчитанным на выходное давление до 100 фунтов на кв. дюйм (6,9 бар) и поток как минимум 250 станд. куб. футов в час (120 л/мин).
4. Подсоедините шланг подачи газа к баллону.



## 4.01 Панель управления



Передняя панель

Задняя панель

## 1. Выключатель питания (с индикатором)

Управляет подводом питания к устройству питания. I означает ВКЛ. (красный индикатор), O означает ВЫКЛ.

## 2. (A) Регулятор выходного тока

Задаёт требуемый выходной ток. Если устройство защиты от перегрузки (предохранитель или автоматический выключатель) во входной цепи питания срабатывает слишком часто, либо уменьшите ток резки, либо уменьшите время резки, либо подсоедините устройство к более мощному источнику питания. Примечание: При питании 115 В устройство автоматически ограничивает выходной ток до 27 А. Для входного напряжения 230 В максимальный выходной ток равен 40 А. Требования к электропитанию см. в разделе 2.

3.  Индикатор переменного тока

Постоянное свечение говорит о готовности источника питания к работе.

4.  Индикатор ПЕРЕГРЕВА (ТЕМПЕРАТУРЫ)

Индикатор обычно не горит. Индикатор находится в состоянии ВКЛ., если внутренняя температура превышает нормальный уровень. Дайте устройству поработать со включенным вентилятором, пока индикатор температуры не погаснет.

5.  Индикатор воздуха

Индикатор воздуха должен гореть при достаточном давлении газа.

6.  ГОТОВ (индикатор постоянного напряжения)

Индикатор горит, когда активна выходная цепь постоянного тока.

# ESAB CUTMASTER 40

## 4.02 Подготовка к работе

Каждый раз при начале работы:



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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



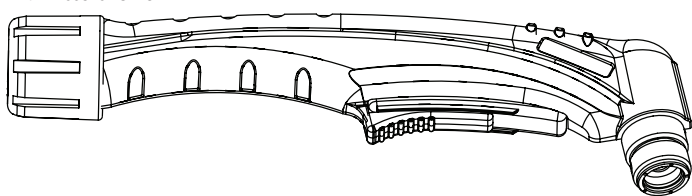
### ПРИМЕЧАНИЕ!

Для обеспечения правильной работы все расходимые детали должны быть правильно установлены и получать надлежащее техническое обслуживание.

### А. Выбор частей горелки

Проверьте горелку на правильность сборки на наличие соответствующих частей горелки. Части горелки должны соответствовать типу работы и выходному току для данного источника питания (максимум 40 А). Используйте с этой горелкой только оригинальные запасные части ESAB.

Art # A-09340RU-AG



Электрод, Кат. №. 9-0096



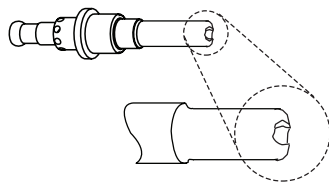
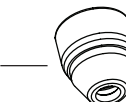
Пусковой картридж,  
Кат. №. 9-0097

40 Ток контактного наконечника,  
Кат. №. 9-0093

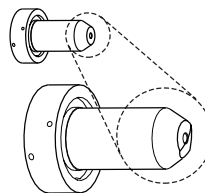


40 А  
Наконечник для  
бесконтактной резки,  
Кат. №. 9-0094

Защитное сопло, Кат. №. 9-0098



Изошенный электрод



Изошенный наконечник



### ПРИМЕЧАНИЕ!

При работе с горелкой в нормальных условиях некоторая часть газа выходит в зазор между защитным соплом и ручкой горелки. Не затягивайте защитное сопло с чрезмерным усилием, поскольку это может привести к невозможным повреждениям внутренних компонентов.

### В. Подсоединение горелки

Проверьте правильность подсоединения горелки.

## С. Проверьте первичный источник питания

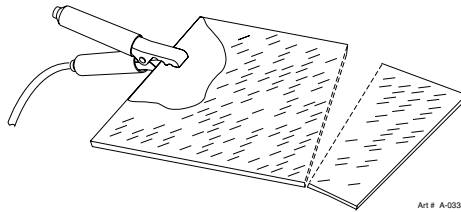
1. Проверьте правильность входного напряжения источника питания. Убедитесь в том, что источник питания отвечает требованиям к электропитанию устройства согласно разделу 2, Характеристики.
2. Подсоедините кабель питания (или замкните разъединитель сети), чтобы запитать систему.

## D. Выбор газа

Убедитесь в том, что источник газа отвечает требованиям, перечисленным в разделе 2Т. Проверьте соединения и включите подачу газа.

## E. Подсоединение рабочего кабеля

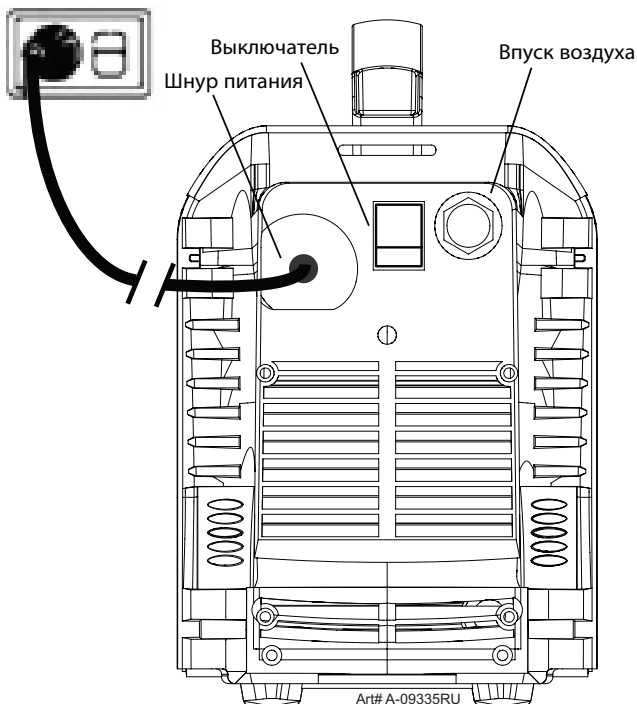
Зажмите рабочий кабель на заготовке или столе для резки. На участке не должно быть масла, краски и ржавчины. Подсоединяйте провод только к основной части заготовки; не подсоединяйте его к отрезаемой части.



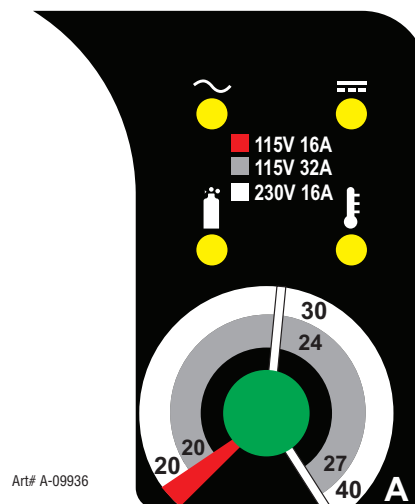
Art# A-0387

## F. Включение питания

Переведите выключатель питания на источнике питания в положение ВКЛ. (верхнее). Индикатор питания загорается. ~



Задняя панель с выключателем устройства

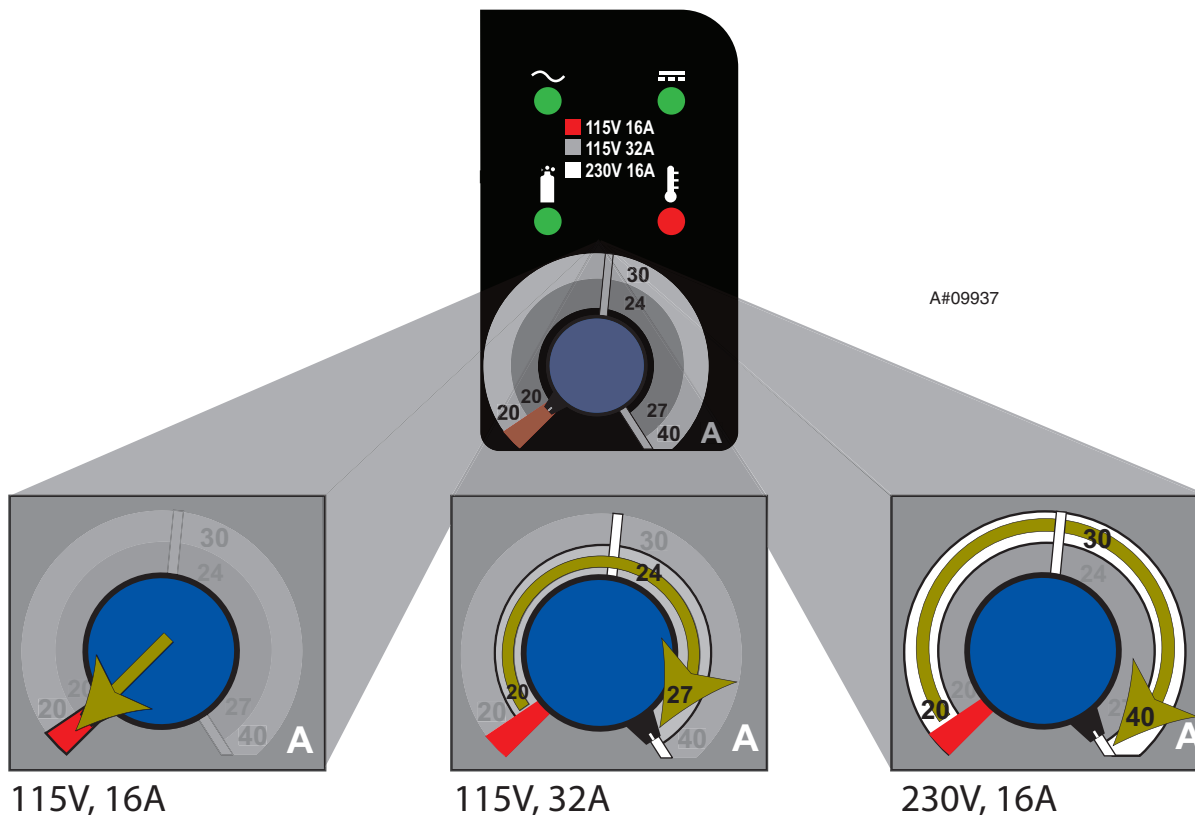


Art# A-09936

Передняя панель с индикатором питания


## G. Выберите уровень выходного тока

Задайте требуемый выходной ток.



## 4.03 Последовательность операций

Ниже приведена типовая последовательность действий для этого источника питания.

1. Переведите выключатель питания на источнике питания в положение ВКЛ. (верхнее, загорится красный индикатор).
  - а. Индикатор переменного напряжения загорается, вентилятор включается. 



### ПРИМЕЧАНИЕ!

При первом включении питания происходит задержка длительностью примерно 2 секунды, прежде чем загорается индикатор переменного напряжения, начинается предварительная продувка газом и включается вентилятор. Газ будет автоматически выдвигаться из горелки в течение приблизительно 10 секунд (только после включения индикатора переменного тока) (индикатор переменного напряжения и вентилятор включаются приблизительно через 2 секунды после включения устройства), этот процесс выполняется для подтверждения пригодности всех входных параметров (газа, входного питания, подсоединения горелки и деталей горелки) для правильной работы.

2. Используйте защитную одежду, включая сварочные перчатки и подходящие средства защиты зрения (см. таблицу 1-1). Поставьте наконечник на заготовку и нажмите курок. Дуга возбуждается и начнет резать материал.

### • Резка с зазором ручной горелкой



### ПРИМЕЧАНИЕ!

Для оптимальной работы и увеличения срока службы деталей всегда используйте детали, предназначенные для выбранного типа работ.

А. Горелку можно удобно держать одной рукой или фиксировать двумя руками. Расположите руку так, чтобы нажать курок на ручке горелки. При работе с ручной горелкой можно

расположить руку рядом с головкой горелки для максимального контроля или у заднего края для максимальной защиты от тепла. Выберите технику обращения с горелкой, которая подходит вам лучше всего и позволяет уверенно контролировать и перемещать горелку.

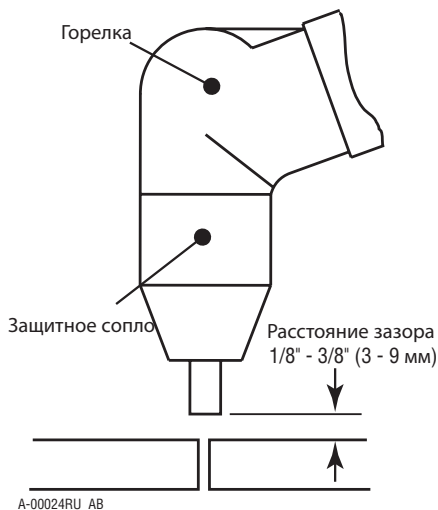


### ПРИМЕЧАНИЕ!

Наконечник не должен контактировать с заготовкой, кроме случаев, когда выполняется скользящая резка.

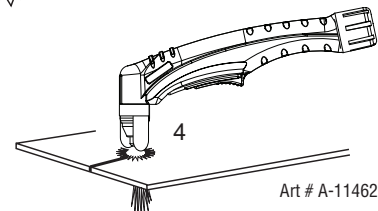
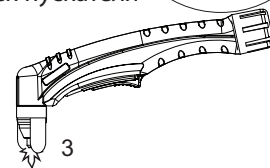
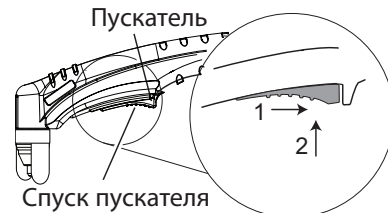
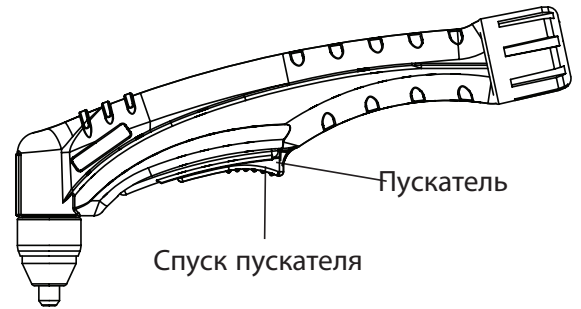
В. В зависимости от операции, выполните одно из следующих действий:

- а). Для выполнения скользящей резки поставьте наконечник на плиту, держа горелку под углом к плите, чтобы наконечник касался плиты только одной кромкой. Это предотвращает повреждение электрода во время пробивки отверстий.
- б). Для выполнения резки с зазором прижмите наконечник к заготовке и нажмите курок. После возбуждения дуги поднимите наконечник на высоту 3-4 мм (1/8 дюйма - 3/8 дюйма) от заготовки.



A-00024RU\_AB

Зазор



Art # A-11462RU



### ПРИМЕЧАНИЕ!

Когда защитное сопло установлено правильно, между защитным соплом и ручкой горелки имеется небольшой зазор. При нормальной работе газ выдувается через этот зазор. Не пытайтесь надавить на защитное сопло, чтобы устранить этот зазор. Прижатие защитного сопла к головке или ручке горелки может привести к повреждению компонентов.

- **Скольльзящая резка ручной горелкой**  
Скольльзящая резка работает лучше всего на металле толщиной 6 мм (1/4 дюйма) или меньше.



### ПРИМЕЧАНИЕ!

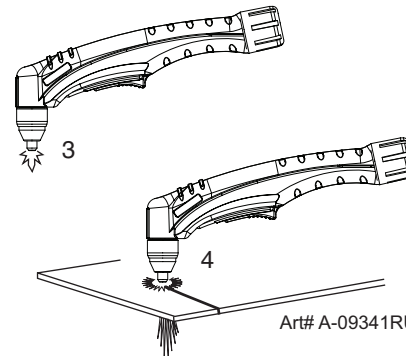
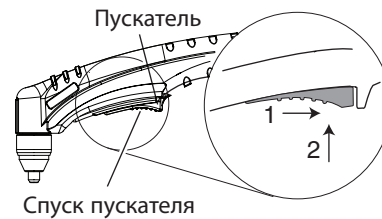
Для оптимальной работы и увеличения срока службы деталей всегда используйте детали, предназначенные для выбранного типа работ.

А. Установите наконечник для скользя-

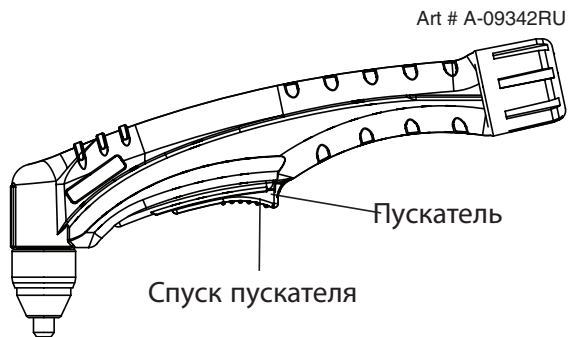
## ESAB CUTMASTER 40

щей резки и задайте выходной ток.

- B. Горелку можно удобно держать одной рукой или фиксировать двумя руками. Расположите руку так, чтобы нажать курок на ручке горелки. При работе с ручной горелкой можно расположить руку рядом с головкой горелки для максимального контроля или у заднего края для максимальной защиты от тепла. Выберите технику обращения с горелкой, которая подходит вам лучше всего и позволяет уверенно контролировать и перемещать горелку.
- C. Во время цикла резки горелка должна касаться заготовки.
- D. Не направляйте горелку на себя.
- E. Передвиньте фиксатор курка назад, одновременно нажимая курок. Появится дуга.



- G. Выполняйте резку, как обычно. Чтобы прекратить резку, просто отпустите курок.
  - H. Используйте обычные рекомендуемые методы резки в соответствии с приведенными здесь указаниями.
3. Выполните операцию резки.



- F. Поставьте наконечник горелки на заготовку. Установится основная дуга между горелкой и заготовкой.



### ПРИМЕЧАНИЕ!

Предварительная продувка газом и продувка после резки являются особенностями источника питания, а не функциями горелки.



### ПРИМЕЧАНИЕ!

Если во время резки горелка поднимается слишком высоко над заготовкой, основная дуга выключится, и автоматически возбудится вспомогательная дуга.

- 4. Отпустите курок горелки.
  - а. Основная дуга гаснет.
- 5. Переверните выключатель питания на источнике питания в положение ВЫКЛ. (нижнее положение).
  - а. Индикатор переменного напряжения гаснет.
- 6. Выключите главный выключатель или выньте вилку из розетки.
  - а. Питание будет отсоединено от системы.

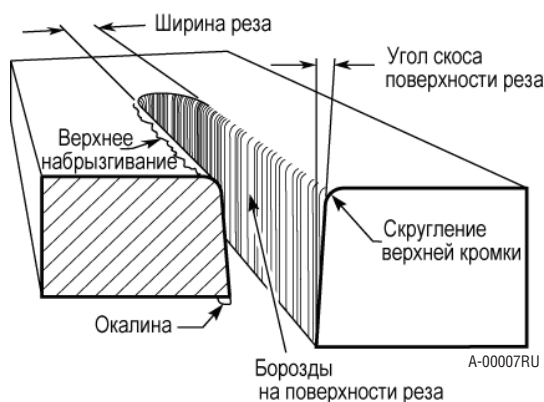
## 4.04 Качество реза



### ПРИМЕЧАНИЕ!

Качество реза сильно зависит от настройки и параметров, таких как высота горелки над материалом, положение по отношению к заготовке, скорость резания, давления газов и навыки оператора. Дополнительную информацию об используемом источнике питания см. в приложениях.

Требования к качеству реза зависят от типа выполняемой операции. Например, накопление нитридов и угол скоса являются главными факторами, если эта поверхность подлежит сварке после резки. Резка без окалины важна в тех случаях, когда требуется чистовое качество реза, чтобы устранить дополнительную операцию зачистки. На рисунке ниже проиллюстрированы следующие характеристики качества реза:



Качественные характеристики реза

### Поверхность реза

Желаемое или требуемое состояние (гладкое или шероховатое) поверхности реза.

### Отложение нитридов

Когда в потоке плазменного газа присутствует азот, на поверхности реза могут откладываться нитриды. Эти отложения могут создавать сложности при последующей сварке материала.

### 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 нижней окалины

Расплавленный материал, который не выдувается из зоны резки и затвердевает на плите. Избыточное количество окалины может потребовать выполнения дополнительной операции зачистки после резки.

### Ширина реза

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

### Брызги на верхней поверхности (окалина)

Брызги или окалина на верхней кромке реза возникают из-за малой скорости перемещения, слишком большой высоты резки или продолговатой формы отверстия наконечника.

## 4.05 Общая информация о резке



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Прежде, чем разбирать источник питания, горелку или ее кабели, отсоедините первичное питание от источника.

Часто сверяйтесь с важными правилами техники безопасности в начале данного руководства. Убедитесь в том, что в распоряжение оператора предоставлены надлежащие защитные перчатки, одежда, средства защиты зрения и слуха. Убедитесь в том, что никакие части тела оператора не контактируют с деталью при включенной горелке.

# ESAB CUTMASTER 40



## ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Искры от процесса резки могут причинить повреждения покрытиям, окрашенным и другим поверхностям, таким как стекло, пластмасса и металл.



## ПРИМЕЧАНИЕ!

Обращайтесь с кабелями горелки осторожно и защищайте их от повреждения.

## Зазор горелки

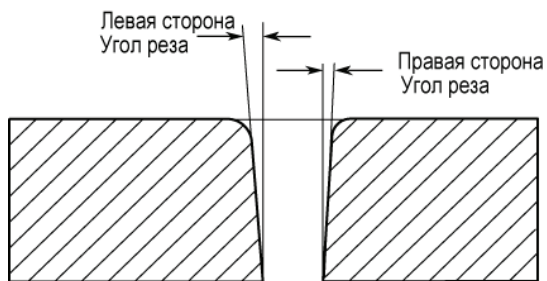
Неправильный зазор (расстояние между наконечником горелки и заготовкой) может негативно повлиять на срок службы как наконечника, так и защитного сопла. Зазор может также сильно влиять на угол скоса. Уменьшение зазора обычно дает более прямоугольный рез.

## Начало у края

Начиная резку от края, держите горелку перпендикулярно заготовке и подведите торец наконечника (не касаясь) к кромке заготовки в точке, где должен начаться рез. Начиная резку от края плиты, не останавливайтесь у кромки и помогите дуге «достать» до края металла. Установите режущую дугу как можно быстрее.

## Направление реза

Поток плазменного газа закручивается на выходе из горелки, чтобы поддерживался гладкий столб газа. Эффект вихря приводит к тому, что одна сторона реза получается более прямоугольной, чем другая. Если смотреть вдоль направления перемещения, правая сторона реза более прямоугольная, чем левая.



Характеристики боковых поверхностей реза

Чтобы сделать вырез прямоугольного профиля внутри окружности, горелка должна двигаться по окружности против часовой стрелки. Чтобы сделать наружный рез прямоугольного профиля, горелка должна двигаться по часовой стрелке.

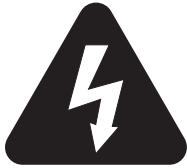
## Окалина

Когда на углеродистой стали образуется окалина, ее обычно называют «медленной, быстрой или верхней окалиной». Присутствие окалины на верхней поверхности плиты обычно вызвано слишком большим расстоянием между плитой и горелкой. «Верхняя окалина» обычно очень легко удаляется и зачастую может быть вытерт сварочной перчаткой. «Медленная окалина» обычно присутствует на нижней кромке плиты. Валик может варьироваться от легкого до массивного, но не прихватывается сильно к кромке реза и легко счищается. «Быстрая окалина» обычно образует узкий валик вдоль нижней кромки реза и удаляется с большим трудом. При резке проблемной стали иногда полезно уменьшить скорость резки, чтобы образовывалась «медленная окалина». Любая последующая очистка должна выполняться путем соскабливания, а не шлифования.



## РАЗДЕЛ 5, СИСТЕМА: ОБСЛУЖИВАНИЕ

### 5.01 Общее техническое обслуживание



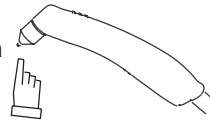
**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

Внутри данного изделия присутствует крайне опасное напряжение и мощность. Не пытаться открывать или ремонтировать без квалифицированного электрика и специалиста, прошедшего обучение по изменению электропитания и поиску и исправлению неисправностей. В случае неисправности основных узлов комплекса источника питания системы резки необходимо передать аккредитованной обслуживающей компании для ремонта.

При эксплуатации в тяжелых условиях обслуживать чаще.

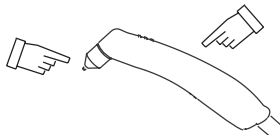
**Каждое использование**

Визуальная проверка наконечника горелки и электрода

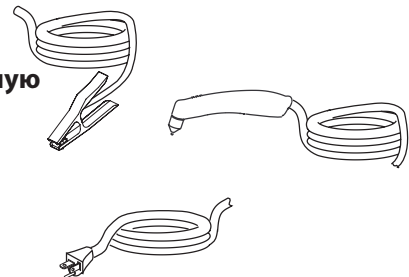


**Еженедельно**

Выполнить визуальную проверку наконечников корпуса горелки, пускового патрона и защитного сопла

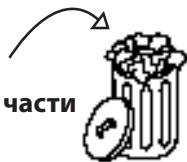


Выполнить визуальную проверку кабелей и проводов. Заменить по необходимости.

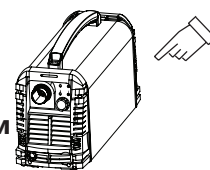


**Каждые три месяца**

Заменить все неисправные части



Очистить блок питания снаружи



**Раз в шесть месяцев**

Выполнить визуальную проверку и тщательно очистить внутренние детали



# ESAB CUTMASTER 40

## А. Каждые три месяца

Проверьте внешний воздушный фильтр, замените при необходимости.

1. Выключите питание; перекройте подачу газа. Сбросьте давление подачи газа. Проверьте воздушный фильтр и замените при необходимости.



### ПРИМЕЧАНИЕ!

Не отсоединяйте внутренний провод заземления.

## В. Каждые шесть месяцев

1. Проверьте проходной воздушный фильтр (фильтры), при необходимости очистите или замените.
2. Проверьте кабели и шланги на утечки или трещины, замените при необходимости.
3. Проверьте все контакты контактора на сильное искрение и образование ямок, замените при необходимости.
4. Очистите всю машину от пыли и грязи с помощью пылесоса.

## 5.02 Базовое руководство по устранению неисправностей



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Внутри данного изделия имеются очень опасные напряжения и мощности. Не пытайтесь выполнять диагностику или ремонт оборудования, если вы не обладаете знаниями и опытом в областях измерений в силовой электронике и техники устранения неисправностей.

## Светодиодные индикаторы диагностики распространенных неисправностей

### А. Индикатор переменного тока OFF

1. Шнур питания не подсоединен к сети.
  - а. Подсоедините шнур питания.
2. Выключатель питания в положении ВЫКЛ. (нижнее).
  - а. Переведите выключатель в положение ВКЛ. (верхнее).

3. Фактическое входное напряжение не соответствует напряжению устройства.

- а. Проверьте правильность входного напряжения.

4. Неисправен компонент устройства

- а. Обратитесь за ремонтом или поручите ремонт квалифицированному технику в соответствии с руководством по обслуживанию.

### В. Индикатор переменного напряжения мигает.

1. Индикатор мигает (горит 1 с / гаснет на 1 с, газ может также пульсировать 3 раза).
  - а. Проверьте горелку на предмет отсутствующих или неправильно установленных деталей. Выключите устройство и снова запустите его, включив выключатель.
2. Индикатор мигает (горит 1 с / гаснет на 3 с).
  - а. Проверьте детали горелки на износ и прихватывание. Замените при необходимости.
3. Индикатор мигает (горит 3 с / гаснет на 3 с).

- а. Выключатель горелки был нажат до того, как машина была полностью запитана. Выключите устройство и снова запустите его, включив выключатель.

### С. Индикатор переменного напряжения не горит.

1. Слишком низкое давление газа.. Проверьте давление подачи.

### Д. Индикатор ТЕМПЕРАТУРА горит , (индикатор переменного напряжения горит )

1. Прегражден поток воздуха вокруг устройства.
  - а. Проверьте, не перекрыт ли поток воздуха вокруг устройства, и соответствуют ли условия требованиям.
2. Вентилятор заклинило.
  - а. Проверьте состояние.

3. Перегрев устройства.
  - а. Машина должна оставаться подсоединенной к сети и включенной в течение 5 минут. Это позволит вентилятору поработать и охладить машину.
4. Неисправен компонент устройства
  - а. Обратитесь за ремонтом или поручите ремонт квалифицированному технику в соответствии с руководством по обслуживанию.

## **Е. Вспомогательная дуга горелки не загорается при активации курка горелки.**

1. Неисправны части горелки
  - а. Проверьте детали горелки согласно п. 4.02; замените при необходимости.
2. Слишком низкое давление газа.
  - а. Отрегулируйте давление подачи до нужного значения.
3. Неисправен компонент устройства
  - а. Обратитесь за ремонтом или поручите ремонт квалифицированному технику в соответствии с руководством по обслуживанию.

## **Ф. Отсутствует ток резки при активированной горелке; индикатор переменного напряжения горит, газ подается, вентилятор вращается.**

1. Горелка не подключена надлежащим образом к источнику питания.
  - а. Проверьте подключение горелки к источнику питания.
2. Рабочий кабель не соединен с заготовкой или плохой контакт.
  - а. Проследите за тем, чтобы рабочий кабель был должным образом подсоединен к чистому и сухому участку заготовки.
3. Неисправен компонент устройства
  - а. Обратитесь за ремонтом или поручите ремонт квалифицированному технику в соответствии с руководством по обслуживанию.
4. Неисправна горелка

- а. Обратитесь за ремонтом или поручите ремонт квалифицированному технику.

## **Г. Горелка осуществляет резку, но производительность снижена**

1. Неправильная настройка регулятора выходного тока
  - а. Проверьте и отрегулируйте настройку.
2. Плохой контакт рабочего кабеля с заготовкой.
  - а. Проследите за тем, чтобы рабочий кабель был должным образом подсоединен к чистому и сухому участку заготовки.
3. Неисправен компонент устройства
  - а. Обратитесь за ремонтом или поручите ремонт квалифицированному технику.

## **Н. Выходной ток ограничен и не поддается управлению.**

1. Плохой контакт на входе или выходе.
  - а. Проверьте все входные и выходные соединительные кабели и шланги.
2. Плохой контакт рабочего кабеля с заготовкой.
  - а. Проследите за тем, чтобы рабочий кабель был должным образом подсоединен к чистому и сухому участку заготовки.
3. Неисправен компонент устройства
  - а. Обратитесь за ремонтом или поручите ремонт квалифицированному технику в соответствии с руководством по обслуживанию.

## **И. Нестабильный или недостаточный ток резки.**

1. Плохой контакт на входе или выходе
  - а. Проверьте все входные и выходные соединительные кабели и шланги.
2. Плохой контакт рабочего кабеля.
  - а. Проследите за тем, чтобы рабочий кабель был должным образом под-

# ESAB CUTMASTER 40



соединен к чистому и сухому участку заготовки.

3. Низкое или флуктуирующее входное напряжение
  - а. Поручите электрику проверить входное напряжение под нагрузкой.

## J. Трудно запускается

1. Износ деталей горелки (расходуемые детали)
  - а. Выключите питание, снимите защитное сопло, наконечник, пусковой картридж и электрод и проверьте все эти компоненты. Если электрод или режущий наконечник изношены, замените их. Если пусковой картридж не двигается свободно, замените его. Если на защитном сопле слишком много брызг, замените его.

## K. Дуга выключается во время работы. При нажатом курке горелки перезапуск дуги невозможен.

1. Источник питания перегрет (горит индикатор ТЕМПЕРАТУРА ).
  - а. Дайте устройству остыть в течение, как минимум, 5 минут. Следите за тем, чтобы устройство не работало с превышением допустимой относительной продолжительности включения.
2. Лопasti вентилятора заклинило (горит индикатор температуры ).
  - а. Проверьте и очистите лопасти.
3. Воздушный поток перекрыт
  - а. Проверьте, не перекрыт ли поток воздуха вокруг устройства, и соответствуют ли условия требованиям.
4. Слишком низкое давление газа. (Индикатор воздуха не горит, когда активирован курок горелки.)
  - а. Проверьте источник газа. Отрегулируйте до нужного значения.
5. Износ деталей горелки
  - а. Проверьте защитное сопло горелки, режущий наконечник, пусковой

картридж и электрод. Заменяйте при необходимости.

6. Неисправен компонент устройства
  - а. Обратитесь за ремонтом или поручите ремонт квалифицированному технику в соответствии с руководством по обслуживанию.

## L. Горелка осуществляет резку, но некачественно.

1. Слишком низкое положение регулятора тока.
  - а. Увеличьте настройку тока.
2. Горелка слишком быстро перемещается по детали
  - а. Уменьшите скорости резки.
3. Избыток масла или влаги в горелке
  - а. Удерживайте горелку в 1/8 дюйма (3 мм) от чистой поверхности при продувке и проследите за появлением масла или влаги (не включайте горелку) Если в газе присутствуют загрязняющие примеси, может понадобиться дополнительная фильтрация.
4. Износ деталей горелки
  - а. Проверьте защитное сопло горелки, режущий наконечник, пусковой картридж и электрод. Заменяйте при необходимости.

## M. Газ в горелке пульсирует 3 раза и затем останавливается. Индикатор переменного напряжения мигает.

1. Компоненты горелки не установлены надлежащим образом в горелке. Возможно, была попытка снять детали горелки, не выключив выключатель питания устройства.
  - а. Проверьте, правильно ли установлены детали горелки.
  - б. Выключите и снова включите устройство.

# ESAB CUTMASTER 40

## РАЗДЕЛ 5, ГОРЕЛКА: ОБСЛУЖИВАНИЕ

### 5Т.01 Общее техническое обслуживание



#### ПРИМЕЧАНИЕ!

Описания индикаторов общего назначения и индикаторов неисправностей см. в разделе 5 «Система».

#### Очистка горелки

Даже если приняты все меры по использованию с горелкой только чистого воздуха, с течением времени внутри горелки все равно образуется слой нагара. Эти отложения могут повлиять на зажигание дуги и стать причиной общего ухудшения качества резки горелки.



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Прежде чем разбирать горелку или ее кабели, снимите первичное питание с источника.  
**НЕ ПРИКАСАЙТЕСЬ** к любым внутренним частям горелки, пока горит индикатор переменного тока на источнике питания.

Внутреннюю часть горелки следует очистить с применением очистителя электрических контактов и ватной палочки или мягкой ветоши. В тяжелых случаях горелку можно отсоединить от кабелей и подвергнуть более тщательной очистке путем заливки очистителя электрических контактов в горелку с последующей продувкой сжатым воздухом.



#### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

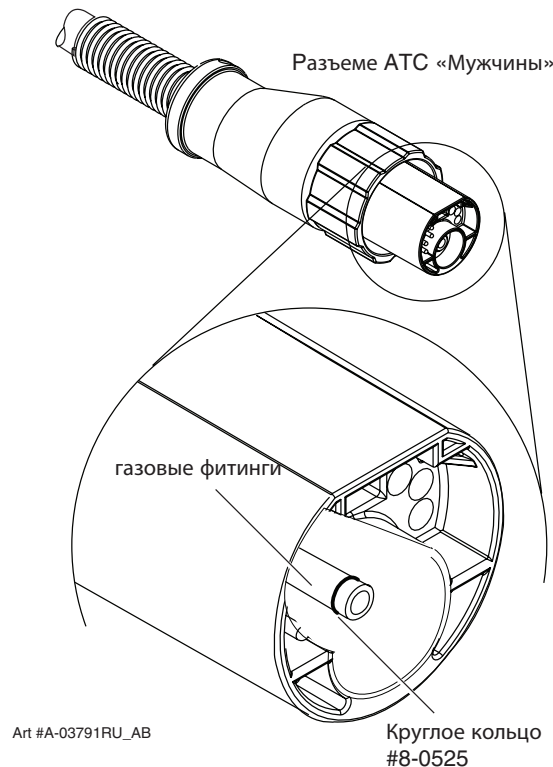
Тщательно высушите горелку перед установкой на место.

#### Круглое кольцо, смазывание

Уплотнительное кольцо в разъеме АТС «папа» требует регулярной смазки. Она обеспечивает для колец сохранение гибкости и надлежащего уплотнения. Если регулярно не наносить смазку на уплотнительные кольца, они пересыхают, становятся твердыми и растрескиваются. Это может стать причиной возникновения проблем в работе.

Рекомендуется еженедельно наносить на уплотнительные кольца очень тонкую пленку

смазки для уплотнительных колец (каталожный номер 8-4025).



Уплотнительное кольцо АТС



#### ПРИМЕЧАНИЕ!

**НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ** масло или консистентную смазку других марок, они могут быть не предназначены для работы при повышенных температурах или могут содержать "неизвестные элементы", которые могут вступать в реакцию с воздухом. Эта реакция способна приводить к накоплению загрязнителей внутри горелки. Любое из этих условий может повлечь за собой снижение производительности или ресурса частей.

# ESAB CUTMASTER 40

## 5T.02 Проверка и замена расходуемых деталей горелки



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Прежде чем разбирать горелку или ее кабели, снимите первичное питание с источника. НЕ ПРИКАСАЙТЕСЬ к любым внутренним частям горелки, пока горит индикатор переменного тока на источнике питания.

Снимите расходимые детали горелки в таком порядке:



### ПРИМЕЧАНИЕ!

Защитное сопло удерживает на месте наконечник и пусковой картридж. Расположите горелку защитным соплом вверх, чтобы эти детали не выпали при снятии сопла.

1. Отвинтите и снимите защитное сопло с горелки.



### ПРИМЕЧАНИЕ!

Шлак, накопившийся на защитном сопле, который нельзя удалить, может повлиять на производительность системы.

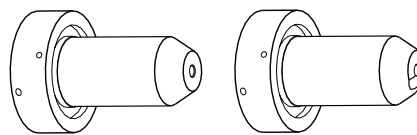
2. Проверьте сопло на наличие повреждений. Протрите его начисто или замените при наличии повреждений.



Расходуемые детали

3. Снимите наконечник. Проверьте на наличие избыточного износа (определяется по удлиненному или существенно увеличенному отверстию). Очистите или замените наконечник при необходимости.

Исправный наконечник    Изношенный наконечник



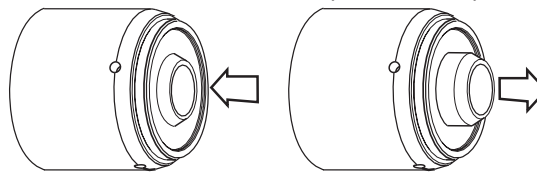
A-03406RU

Пример износа наконечника

4. Снимите пусковой картридж. Выполните проверку на наличие избыточного износа, засоренных отверстий для газа и изменения окраски. Проверьте, свободно ли двигается нижний фитинг. Замените при необходимости.

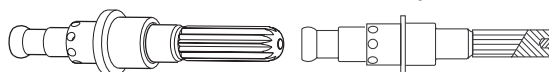
Подпружиненный нижний фитинг полное сжатие

Подпружиненный нижний фитинг при сбросе / полное растяжение

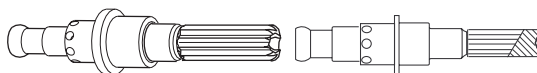


Art # A-08064RU\_AC

5. Вытяните электрод из головки горелки. Проверьте поверхность электрода на чрезмерный износ. См. рисунок.



Новый электрод



Изношенный электрод

Art # A-03284RU

Износ электрода

6. Установите на место электрод, ровно вставив его головку горелки до щелчка.
7. Установите нужный пусковой картридж и наконечник в головку горелки.
8. Затягивайте вручную защитное сопло до его посадки на головку горелки. Если при установке защитного сопла ощущается сопротивление, проверьте резьбу перед дальнейшей установкой.

## РАЗДЕЛ 6: ПЕРЕЧНИ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ

---

### 6.01 Введение

#### **A. Разбивка перечня запасных частей**

Запасные части в перечне разбиты по категориям.

#### **B. Возврат**

Если изделие необходимо вернуть для обслуживания, свяжитесь со своим дистрибьютором. Материалы, возвращенные без должного согласования, не принимаются.

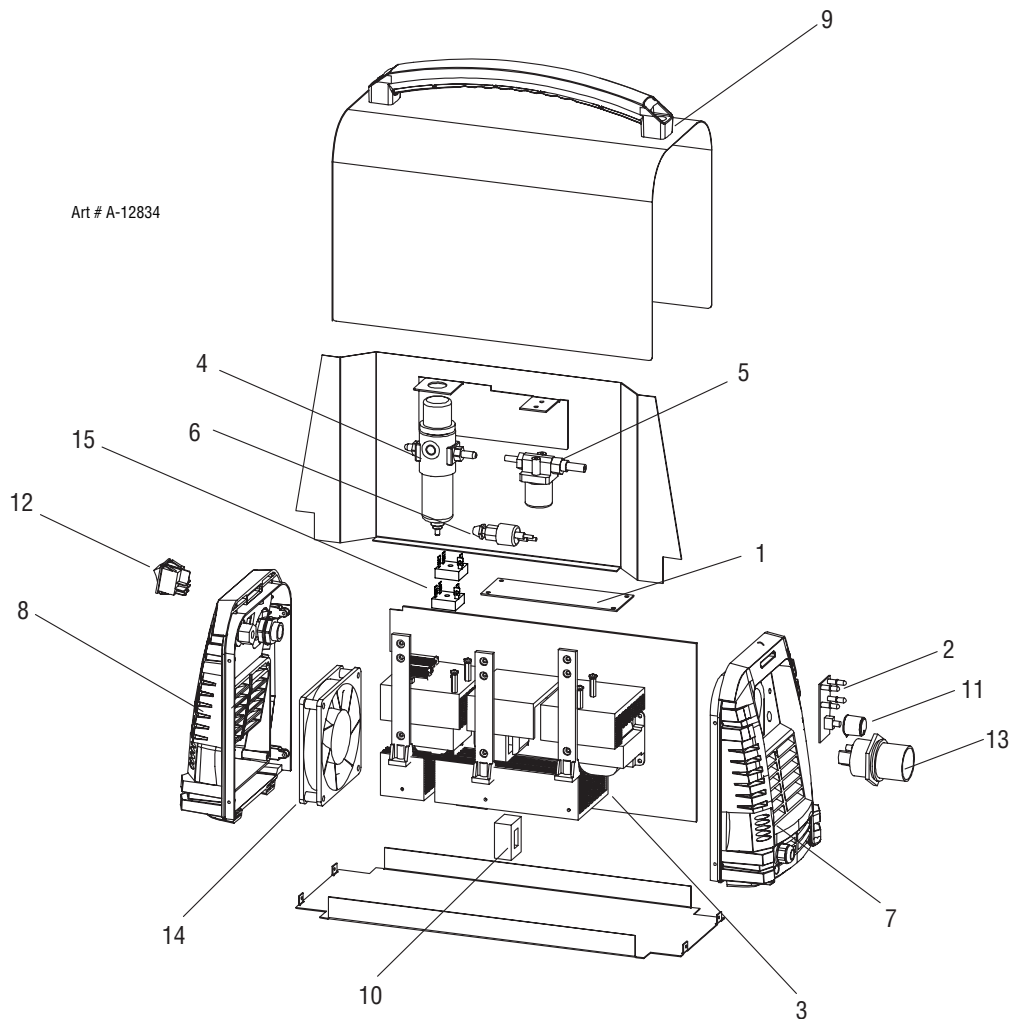
#### **C. Информация для заказа**

Заказывайте запасные части по каталожному номеру и полному описанию детали или узла, указанному в перечне запасных частей для каждой позиции. Укажите также модель и серийный номер горелки. Направляйте все запросы своему уполномоченному дистрибьютору.

# ESAB CUTMASTER 40

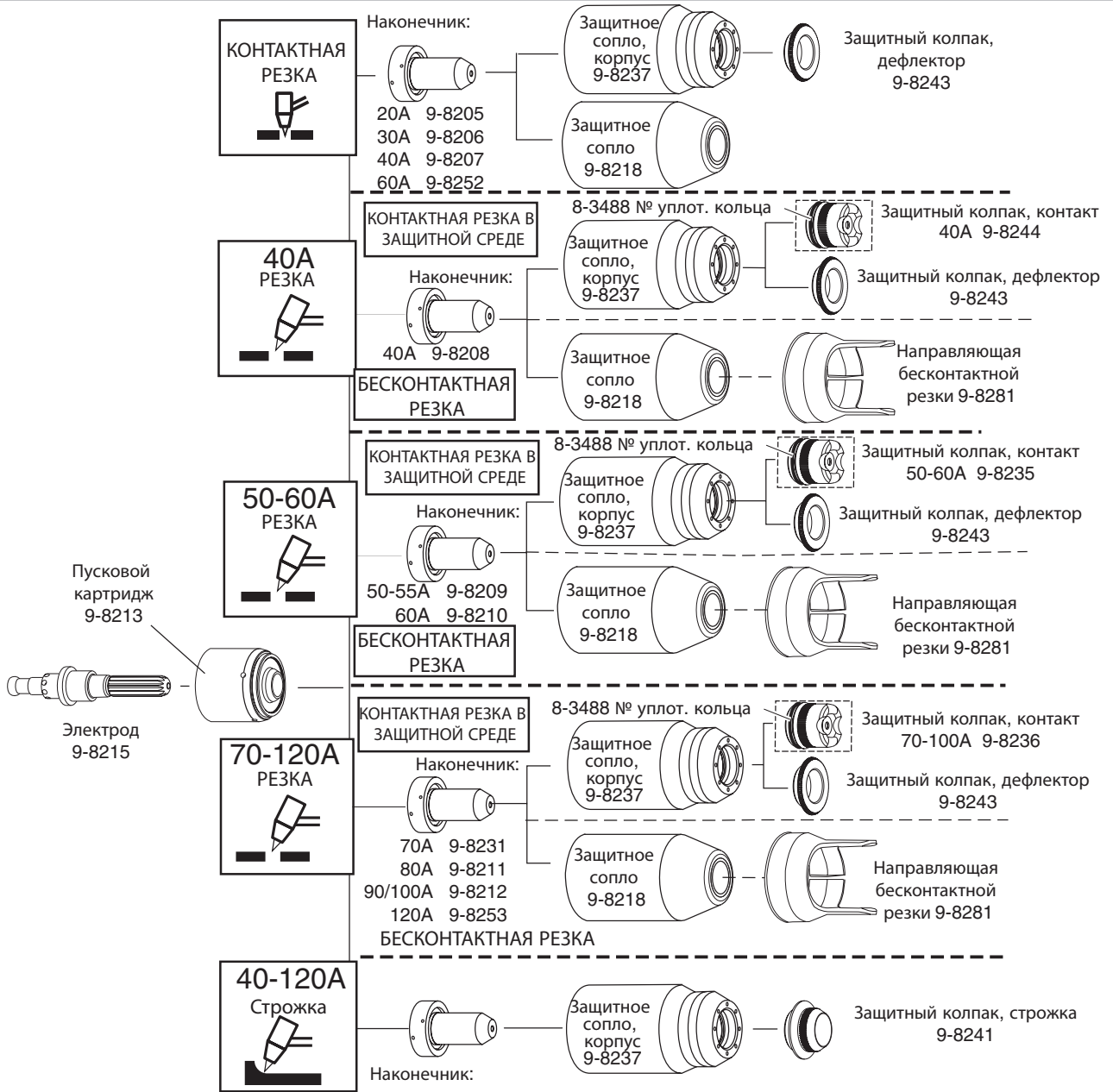
## 6.02 Запасные части для источника питания

Поз.	Кол.	Описание	Каталожный №
1	1	Плата управления в сборе	9-0077
2	1	Плата передней панели управления в сборе	9-0076
3	1	Главная плата в сборе	9-0079
4	1	Регулятор	9-0081
5	1	Электромагнит в сборе	9-0082
6	1	Реле давления	9-0075
7	1	Передняя панель с табличкой	9-0071E
8	1	Задняя панель с табличкой	9-0072E
9	1	Крышка с табличками	9-0080E
10	1	Датчик тока на эффекте Холла	9-0088
11	1	Ручка управления резкой	9-0073
12	1	Выключатель	9-0074
13	1	Соединение АТС	9-0083
14	1	Вентилятор	9-0042
15	1	Выпрямитель	9-0049
20	1	Запасная горелка (не показана)	7-0042





6.03 SL60 Расходные части горелки



Наконечник для строжки А 9-8225 (40 Макс. сила тока)

Наконечник для строжки В 9-8226 (50 - 100 А)

Art # A-12835RU

Наконечник для строжки С 9-8227 (60 - 120 А)

Наконечник для строжки D 9-8228 (60 - 120 А)

Наконечник для строжки E 9-8254 (60 - 120 А)

# ESAB CUTMASTER 40

## 6.04 Дополнительные принадлежности

Описание	кат. №
Комплект для резки по окружности,	7-3291
Комплект для резки с циркулем и роликом	7-7501
Одноступенчатый воздушный фильтр	7-7507
Корпус фильтра	9-7740
Шланг, одноступенчатый воздушный фильтр	9-7742
Фильтрующий элемент, одноступенчатый воздушный фильтр	9-7741
Двухступенчатый воздушный фильтр	9-9387
Элемент первой ступени, двухступенчатый фильтр	9-1021
Элемент второй ступени, двухступенчатый фильтр	9-1022



## История изменений

---

Дата	Изм.	Описание
01/15/2015	AA	Выпуск руководства
08/14/2015	AB	Обновленные обложку и DOC, один комплект фильтра изменились, обновленные SL60 арт
11/14/2015	AC	Пересмотренная программа DOC, снят отпечатано в текст
18/10/2017	AD	Вставлены 1 секта и прочитать перевод на английском языке, перевод Спасибо тексты, обновленные файлы в формате art

Данная страница преднамеренно оставлена пустой

# ESAB subsidiaries and representative offices

## Europe

### AUSTRIA

ESAB Ges.m.b.H  
Vienna-Liesing  
Tel: +43 1 888 25 11  
Fax: +43 1 888 25 11 85

### BELGIUM

S.A. ESAB N.V.  
Heist-op-den-Berg  
Tel: +32 70 233 075  
Fax: +32 15 257 944

### BULGARIA

ESAB Kft Representative Office  
Sofia  
Tel/Fax: +359 2 974 42 88

### THE CZECH REPUBLIC

ESAB VAMBERK s.r.o.  
Vamberk  
Tel: +420 2 819 40 885  
Fax: +420 2 819 40 120

### DENMARK

Aktieselskabet ESAB  
Herlev  
Tel: +45 36 30 01 11  
Fax: +45 36 30 40 03

### FINLAND

ESAB Oy  
Helsinki  
Tel: +358 9 547 761  
Fax: +358 9 547 77 71

### FRANCE

ESAB France S.A.  
Cergy Pontoise  
Tel: +33 1 30 75 55 00  
Fax: +33 1 30 75 55 24

### GERMANY

ESAB GmbH  
Solingen  
Tel: +49 212 298 0  
Fax: +49 212 298 218

### GREAT BRITAIN

ESAB Group (UK) Ltd  
Waltham Cross  
Tel: +44 1992 76 85 15  
Fax: +44 1992 71 58 03  
ESAB Automation Ltd  
Andover  
Tel: +44 1264 33 22 33  
Fax: +44 1264 33 20 74

### HUNGARY

ESAB Kft  
Budapest  
Tel: +36 1 20 44 182  
Fax: +36 1 20 44 186

### ITALY

ESAB Saldatura S.p.A.  
Bareggio (Mi)  
Tel: +39 02 97 96 8.1  
Fax: +39 02 97 96 87 01

### THE NETHERLANDS

ESAB Nederland B.V.  
Amersfoort  
Tel: +31 33 422 35 55  
Fax: +31 33 422 35 44

## NORWAY

AS ESAB  
Larvik  
Tel: +47 33 12 10 00  
Fax: +47 33 11 52 03

## POLAND

ESAB Sp.zo.o.  
Katowice  
Tel: +48 32 351 11 00  
Fax: +48 32 351 11 20

## PORTUGAL

ESAB Lda  
Lisbon  
Tel: +351 8 310 960  
Fax: +351 1 859 1277

## ROMANIA

ESAB Romania Trading SRL  
Bucharest  
Tel: +40 316 900 600  
Fax: +40 316 900 601

## RUSSIA

LLC ESAB  
Moscow  
Tel: +7 (495) 663 20 08  
Fax: +7 (495) 663 20 09

## SLOVAKIA

ESAB Slovakia s.r.o.  
Bratislava  
Tel: +421 7 44 88 24 26  
Fax: +421 7 44 88 87 41

## SPAIN

ESAB Ibérica S.A.  
Alcalá de Henares (MADRID)  
Tel: +34 91 878 3600  
Fax: +34 91 802 3461

## SWEDEN

ESAB Sverige AB  
Gothenburg  
Tel: +46 31 50 95 00  
Fax: +46 31 50 92 22  
ESAB international AB  
Gothenburg  
Tel: +46 31 50 90 00  
Fax: +46 31 50 93 60

## SWITZERLAND

ESAB AG  
Dietikon  
Tel: +41 1 741 25 25  
Fax: +41 1 740 30 55

## UKRAINE

ESAB Ukraine LLC  
Kiev  
Tel: +38 (044) 501 23 24  
Fax: +38 (044) 575 21 88

## North and South America

### ARGENTINA

CONARCO  
Buenos Aires  
Tel: +54 11 4 753 4039  
Fax: +54 11 4 753 6313

### BRAZIL

ESAB S.A.  
Contagem-MG  
Tel: +55 31 2191 4333  
Fax: +55 31 2191 4440

### CANADA

ESAB Group Canada Inc.  
Mississauga, Ontario  
Tel: +1 905 670 02 20  
Fax: +1 905 670 48 79

### MEXICO

ESAB Mexico S.A.  
Monterrey  
Tel: +52 8 350 5959  
Fax: +52 8 350 7554

### USA

ESAB Welding & Cutting Products  
Florence, SC  
Tel: +1 843 669 44 11  
Fax: +1 843 664 57 48

## Asia/Pacific

### AUSTRALIA

ESAB South Pacific  
Archerfield BC QLD 4108  
Tel: +61 1300 372 228  
Fax: +61 7 3711 2328

### CHINA

Shanghai ESAB A/P  
Shanghai  
Tel: +86 21 2326 3000  
Fax: +86 21 6566 6622

### INDIA

ESAB India Ltd  
Calcutta  
Tel: +91 33 478 45 17  
Fax: +91 33 468 18 80

### INDONESIA

P.T. ESABindo Pratama  
Jakarta  
Tel: +62 21 460 0188  
Fax: +62 21 461 2929

### JAPAN

ESAB Japan  
Tokyo  
Tel: +81 45 670 7073  
Fax: +81 45 670 7001

### MALAYSIA

ESAB (Malaysia) Snd Bhd  
USJ  
Tel: +603 8023 7835  
Fax: +603 8023 0225

### SINGAPORE

ESAB Asia/Pacific Pte Ltd  
Singapore  
Tel: +65 6861 43 22  
Fax: +65 6861 31 95

## SOUTH KOREA

ESAB SeAH Corporation  
Kyungnam  
Tel: +82 55 269 8170  
Fax: +82 55 289 8864

## UNITED ARAB EMIRATES

ESAB Middle East FZE  
Dubai  
Tel: +971 4 887 21 11  
Fax: +971 4 887 22 63

## Africa

### EGYPT

ESAB Egypt  
Dokki-Cairo  
Tel: +20 2 390 96 69  
Fax: +20 2 393 32 13

### SOUTH AFRICA

ESAB Africa Welding & Cutting Ltd  
Durbanvill 7570 - Cape Town  
Tel: +27 (0)21 975 8924

## Distributors

For addresses and phone numbers to our distributors in other countries, please visit our home page

[www.esab.eu](http://www.esab.eu)



[www.esab.eu](http://www.esab.eu)

