

# **Hypertherm®**

## **HPRXD®**

Короткий резак с интегрированным проводом



Инструкция по эксплуатации

80889J | 1-я редакция | Русский | Russian

HPR, XD и Hypertherm являются товарными знаками Hypertherm Inc. и могут быть зарегистрированы в США и других странах. Все остальные товарные знаки являются собственностью их владельцев.

© Hypertherm Inc., 2014

***HPRXD***  
***Короткий резак с интегрированным  
проводом***

**Инструкция по эксплуатации**

80889J

1-я редакция

Русский / Russian

Декабрь 2014 г.

Hypertherm Inc.  
Hanover, NH 03755 USA

**Hypertherm Inc.**

Etna Road, P.O. Box 5010

Hanover, NH 03755 USA

603-643-3441 Tel (Main Office)

603-643-5352 Fax (All Departments)

info@hypertherm.com (Main Office Email)

**800-643-9878 Tel (Technical Service)**

technical.service@hypertherm.com (Technical Service Email)

**800-737-2978 Tel (Customer Service)**

customer.service@hypertherm.com (Customer Service Email)

**866-643-7711 Tel (Return Materials Authorization)**

**877-371-2876 Fax (Return Materials Authorization)**

return.materials@hypertherm.com (RMA email)

**Hypertherm Plasmatechnik GmbH**

Technologiepark Hanau

Rodenbacher Chaussee 6

D-63457 Hanau-Wolfgang, Deutschland

49 6181 58 2100 Tel

49 6181 58 2134 Fax

**49 6181 58 2123 (Technical Service)**

**Hypertherm (S) Pte Ltd.**

82 Genting Lane

Media Centre

Annexe Block #A01-01

Singapore 349567, Republic of Singapore

65 6841 2489 Tel

65 6841 2490 Fax

**65 6841 2489 (Technical Service)**

**Hypertherm (Shanghai) Trading Co., Ltd.**

Unit 301, South Building

495 ShangZhong Road

Shanghai, 200231

PR China

86-21-60740003 Tel

86-21-60740393 Fax

**Hypertherm Europe B.V.**

Vaartveld 9

4704 SE

Roosendaal, Nederland

31 165 596907 Tel

31 165 596901 Fax

31 165 596908 Tel (Marketing)

**31 165 596900 Tel (Technical Service)**

**00 800 4973 7843 Tel (Technical Service)**

**Hypertherm Japan Ltd.**

Level 9, Edobori Center Building

2-1-1 Edobori, Nishi-ku

Osaka 550-0002 Japan

81 6 6225 1183 Tel

81 6 6225 1184 Fax

**Hypertherm Brasil Ltda.**

Rua Bras Cubas, 231 – Jardim Maia

Guarulhos, SP - Brasil

CEP 07115-030

55 11 2409 2636 Tel

55 11 2408 0462 Fax

**Hypertherm México, S.A. de C.V.**

Avenida Toluca No. 444, Anexo 1,

Colonia Olivar de los Padres

Delegación Álvaro Obregón

México, D.F. C.P. 01780

52 55 5681 8109 Tel

52 55 5683 2127 Fax

**Hypertherm Korea Branch**

#3904 Centum Leaders Mark B/D,

1514 Woo-dong, Haeundae-gu, Busan

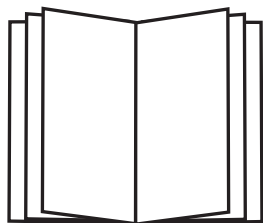
Korea, 612-889

82 51 747 0358 Tel

82 51 701 0358 Fax



# БЕРЕГИСЬ!



## **ОЗНАКОМЬТЕСЬ С ИНФОРМАЦИЕЙ О БЕЗОПАСНОСТИ**

**Перед работой с любым оборудованием Hypertherm или его обслуживанием ознакомьтесь с важной информацией о безопасности в отдельном документе *Руководство по безопасности и соответствию* (80669С).**

**Документ *Руководство по безопасности и соответствию* можно найти по ссылке «Библиотека документов» на веб-сайте [www.hypertherm.com](http://www.hypertherm.com).**



<b>Гарантия</b> .....	<b>SC-9</b>
Внимание .....	SC-9
Общая информация .....	SC-9
Возмещение по патентам .....	SC-10
Ограничение ответственности .....	SC-10
Национальные и местные нормы .....	SC-10
Предел ответственности .....	SC-10
Страхование .....	SC-10
Уступка прав .....	SC-10
<b>1 Технические характеристики</b> .....	<b>11</b>
Введение .....	11
Масса компонентов .....	11
Ссылки на инструкции по эксплуатации .....	12
Короткий резак HPRXD с интегрированным проводом .....	13
Распределительная коробка HPRXD .....	15
Провод распределительной коробки HPRXD .....	16
<b>2 Установка</b> .....	<b>17</b>
Установка распределительной коробки .....	19
Подсоединение кабелей .....	20
Подсоединение распределительной коробки к системе зажигания дуги .....	20
Подсоединение короткого резака с интегрированным проводом к распределительной коробке .....	22
Установка резака .....	24
Установка расходных деталей .....	25
Использование технологических карт резки .....	25

**3 Детали ..... 27**  
    Резак и провода ..... 27  
    Распределительная коробка ..... 28  
    Монтажная скоба ..... 29



### Внимание

Фирменные детали Hypertherm рекомендуются заводом-изготовителем в качестве запасных деталей для Вашей системы Hypertherm. Гарантия Hypertherm не распространяется на какой-либо ущерб или какие-либо телесные повреждения, возникшие вследствие использования деталей, которые не являются фирменными деталями Hypertherm. В таком случае ущерб или телесные повреждения признаются обусловленными неправильным использованием продуктов Hypertherm.

Вы несете исключительную ответственность за безопасное использование данных продуктов. Hypertherm не предоставляет и не может предоставить заверений или гарантий в отношении безопасного использования продуктов в Вашей среде.

### Общая информация

Hypertherm Inc. гарантирует отсутствие в собственных Продуктах дефектов материалов и изготовления на протяжении определенных периодов времени, согласно следующим положениям: в случае уведомления Hypertherm о дефекте (i) в отношении источника тока системы плазменной резки в течение двух (2) лет с даты доставки, за исключением источников тока Powermax, для которых этот срок составляет три (3) года с даты доставки; (ii) в отношении резака и проводов в течение одного (1) года с даты доставки, за исключением короткого резака HPRXD с интегрированным проводом, для которого этот срок составляет шесть (6) месяцев с даты доставки, в отношении блоков подъемника резака в течение одного (1) года с даты доставки, в отношении продуктов Automation в течение одного (1) года с даты доставки, за исключением ЧПУ EDGE Pro CNC, EDGE Pro Ti CNC, MicroEDGE Pro CNC и системы регулировки высоты резака ArcGlide THC, для которых этот срок составляет два (2) года с даты доставки; и (iii) в отношении компонентов волоконного лазера HylIntensity срок гарантии составляет два (2) года с даты доставки, за исключением лазерных головок и кабелей подачи луча, для которых гарантийный срок составляет один (1) год с даты доставки.

Эта гарантия не действует в отношении источников тока Powermax, которые используются с фазовыми преобразователями. Кроме того, Hypertherm не предоставляет гарантию на системы, которые были повреждены в результате плохого качества электропитания с фазовых преобразователей или входной линии электропередачи. Эта гарантия не действует в отношении продуктов, которые были неправильно установлены, модифицированы или повреждены иным образом.

Hypertherm предоставляет ремонт, замену или настройку продуктов в качестве единственной и исключительной компенсации только лишь в тех случаях, когда данная гарантия имеет силу. Hypertherm, по своему собственному выбору, бесплатно выполнит ремонт, замену или регулировку любых дефектных продуктов, охваченных данной гарантией, которые будут возвращены с предварительного разрешения Hypertherm (в котором не может быть отказано без веской причины), в надлежащей упаковке на предприятие Hypertherm в Ганновере (штат Нью-Гемпшир) или на уполномоченный ремонтный объект Hypertherm с предварительной оплатой клиентом всех транспортных и страховых расходов. Hypertherm несет ответственность за работы по ремонту, замене или регулировке продуктов, охваченных настоящей гарантией, которые выполняются только по этому пункту и с предварительного письменного согласия Hypertherm.

Вышеуказанная гарантия является исключительной и заменяет собой все остальные гарантии, явные, косвенные, полагающие по закону или иные в отношении продуктов или результатов, которые могут быть получены с ее помощью, и все подразумеваемые гарантии или условия качества или коммерческой пригодности или пригодности для конкретной цели или отсутствия нарушений прав. Предыдущее положение образует единственное и исключительное средство защиты от любых нарушений Hypertherm своей гарантии.

Дистрибьюторы/изготовители комплексного оборудования могут предлагать различные или дополнительные гарантии, однако они не вправе предоставлять Вам дополнительную гарантийную защиту или делать заверения, возлагающие ответственность на Hypertherm.

### Возмещение по патентам

За исключением продуктов, произведенных не компанией Hypertherm или произведенных не в строгом соответствии с техническими условиями, а также проектов, процессов, формул или сочетаний, не разработанных и не разрабатывавшихся Hypertherm, Hypertherm будет вправе отстаивать или урегулировать за свой собственный счет любые иски или судебные процессы, возбужденные против Вас в отношении нарушения патентов третьих сторон продуктами Hypertherm в отдельности или в сочетании с любыми другими продуктами, не поставляемыми Hypertherm. Вы должны немедленно уведомить Hypertherm о любых ставших Вам известными исках или угрозах исков, связанных с любым таким предполагаемым нарушением (в любом случае не позднее чем через четырнадцать (14) дней после того как стало известно о таких действиях или угрозах), и обязательство Hypertherm по возмещению может действовать только в случае единоличного контроля Hypertherm, а также сотрудничества и содействия ответчика в защите по данным исковым требованиям.

### Ограничение ответственности

**Hypertherm ни в коем случае не будет отвечать ни перед каким физическим или юридическим лицом за любой случайный, последующий прямой и косвенный ущерб или штрафные убытки (включая, помимо прочего, ущерб от потери прибыли), независимо от того, основана такая ответственность на нарушении договора, по деликту, прямой ответственности, гарантий, неисполнения важной цели или иным образом, даже если о возможности такого ущерба сообщается заранее.**

### Национальные и местные нормы

Национальные и местные нормы в отношении инженерного и электрического оборудования имеют преимущественную силу над инструкциями, содержащимися в данном руководстве. Hypertherm ни в коем случае не будет нести ответственности за телесные повреждения и материальный ущерб по причине нарушения любых норм или ненадлежащих рабочих процедур.

### Предел ответственности

**Ответственность Hypertherm ни в коем случае, будь то ответственность за нарушение договора, по деликту, прямой ответственности, гарантий, неисполнение важной цели или иным образом, по любым претензиям, действиям или судебным производствам (в судах, третейских судах, в процессе регулятивного производства или каким-либо иным способом), связанному с продуктами или относящемуся к их использованию, не будет превышать общей суммы, выплаченной за продукты, по которым подается такой иск.**

### Страхование

В любом случае Вы должны обеспечить страхование соответствующих видов на необходимые суммы с требуемым коэффициентом покрытия, которое достаточно и целесообразно для защиты и освобождения Hypertherm от любого ущерба в случае исков в связи с использованием продуктов.

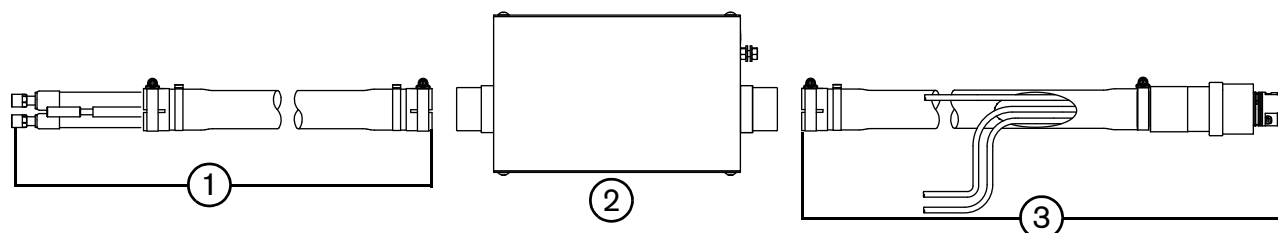
### Уступка прав

Вы можете уступать имеющиеся у Вас права только в связи с продажей всех или большей части своих активов или капиталов правопреемнику, который соглашается принять условия настоящей гарантии. В течение 30 дней перед осуществлением такой уступки Вы соглашаетесь уведомить в письменной форме Hypertherm. Hypertherm оставляет за собой право одобрения. В случае несвоевременного уведомления Hypertherm с целью получения такого одобрения, данная Гарантия считается ничтожной; Вы утрачиваете право предъявлять регрессные требования в соответствии с условиями данной гарантии каким-либо иным образом.

## Введение

Короткий резак HPRXD с интегрированным проводом разработан для использования с системами HPRXD. Для этого резака используются расходные детали HPRXD. Этот резак имеет интегрированный провод, который подключается к распределительной коробке HPRXD. Провод распределительной коробки соединяет его с системой зажигания.

Рисунок 1



### Описание

- 1 Кабель от распределительной коробки HPRXD к системе зажигания дуги, 5,5 м
- 2 Распределительная коробка HPRXD
- 3 Короткий резак HPRXD с интегрированным проводом, 2,5 м (расходные детали не входят в комплект поставки резака.)

## Масса компонентов

Провод распределительной коробки HPRXD	4,6 кг
Распределительная коробка HPRXD	3,6 кг
Короткий резак HPRXD с интегрированным проводом	2,7 кг

### Ссылки на инструкции по эксплуатации

В этом разделе приведены ссылки на инструкции по эксплуатации Вашей системы. Если у Вас нет инструкции по эксплуатации, ее можно найти в библиотеке документов Hypertherm.

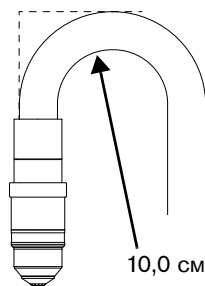
1. Перейдите на сайт [www.hypertherm.com](http://www.hypertherm.com).
2. Перейдите по ссылке **Библиотека документов**.
3. Введите номер по каталогу инструкции по эксплуатации в поле **Номер по каталогу**.
  - ❑ *Инструкция по эксплуатации HPR130XD Auto Gas: 80633J*
  - ❑ *Инструкция по эксплуатации HPR130XD Manual Gas: 80632J*
  - ❑ *Инструкция по эксплуатации HPR260XD Auto Gas: 80635J*
  - ❑ *Инструкция по эксплуатации HPR260XD Manual Gas: 80634J*
  - ❑ *Инструкция по эксплуатации HPR400XD Auto Gas: 80616J*
  - ❑ *Инструкция по эксплуатации HPR400XD Manual Gas: 80617J*
  - ❑ *Инструкция по эксплуатации HPR800XD Auto Gas: 80650J*
  - ❑ *Инструкция по эксплуатации HPR800XD Manual Gas: 80649J*

## Короткий резак HPRXD с интегрированным проводом

Короткий резак HPRXD с интегрированным проводом:

- Работает так же, как и стандартный резак HPRXD за исключением двух особенностей.
  - Этот резак не имеет функции распознавания заготовки по сопротивлению.
  - Этот резак не имеет функции быстрого отключения.
- Подсоединяется к распределительной коробке.
- Гибкий провод 2,5 м в комплекте резака.
  - Рекомендуемый минимальный радиус изгиба провода резака составляет 10,0 см. См. *Рисунок 2*.

Рисунок 2 – Радиус изгиба



- Данный провод не рассчитан на круговой изгиб более чем на 90° при выполнении резки. См. *Рисунок 3*.

Рисунок 3 – Угол изгиба при выполнении резки

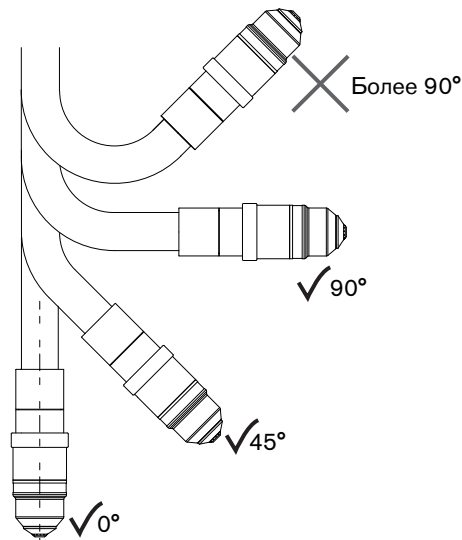
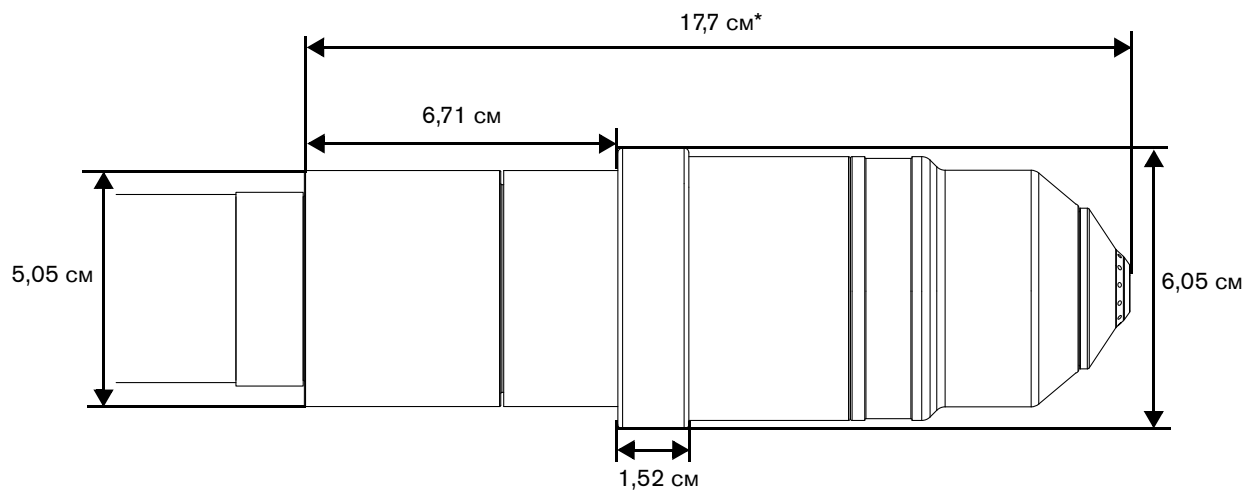



Рисунок 4 – Размеры резака



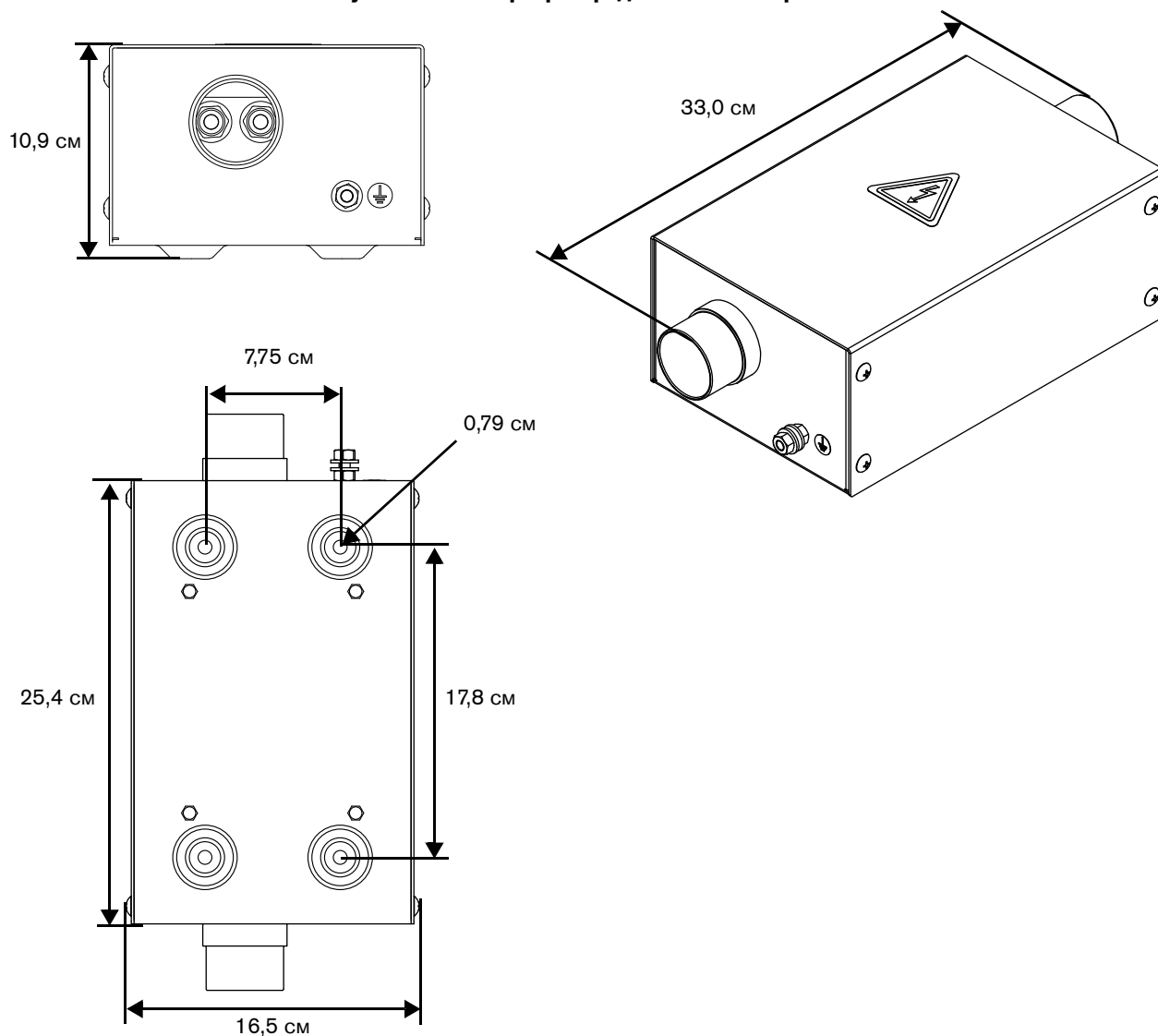
\* Этот размер зависит от типа установленных расходных деталей. На предшествующем рисунке показаны установленные расходные детали HPR на 260 А.

 Рисунок 4 содержит размеры, применимые к большинству конфигураций с расходными деталями для резки со скосом.

## Распределительная коробка HPRXD

- Распределительная коробка — связующее звено в подключении короткого резака с интегрированным проводом к системе зажигания дуги, которое обеспечивает подвод охлаждающей жидкости, питания и сигналов высокой частоты.

Рисунок 5 – Размеры распределительной коробки



### Провод распределительной коробки HPRXD

Провод распределительной коробки выполняет следующие функции:

- Подсоединение распределительной коробки к системе зажигания дуги.
- Подача напряжения и сигналов высокой частоты на резак.
- Подача охлаждающей жидкости на резак и ее отвод из резака.



## Раздел 2

### Установка

---

Чтобы использовать короткий резак HPRXD с интегрированным проводом, необходимо выполнить указанные ниже действия.

- Установить распределительную коробку.
- Подсоединить кабели.
- Установить резак.
- Выбрать и установить расходные детали.

Рисунок 6. Схема типичной установки резака с интегрированным проводом в системе HPRXD.

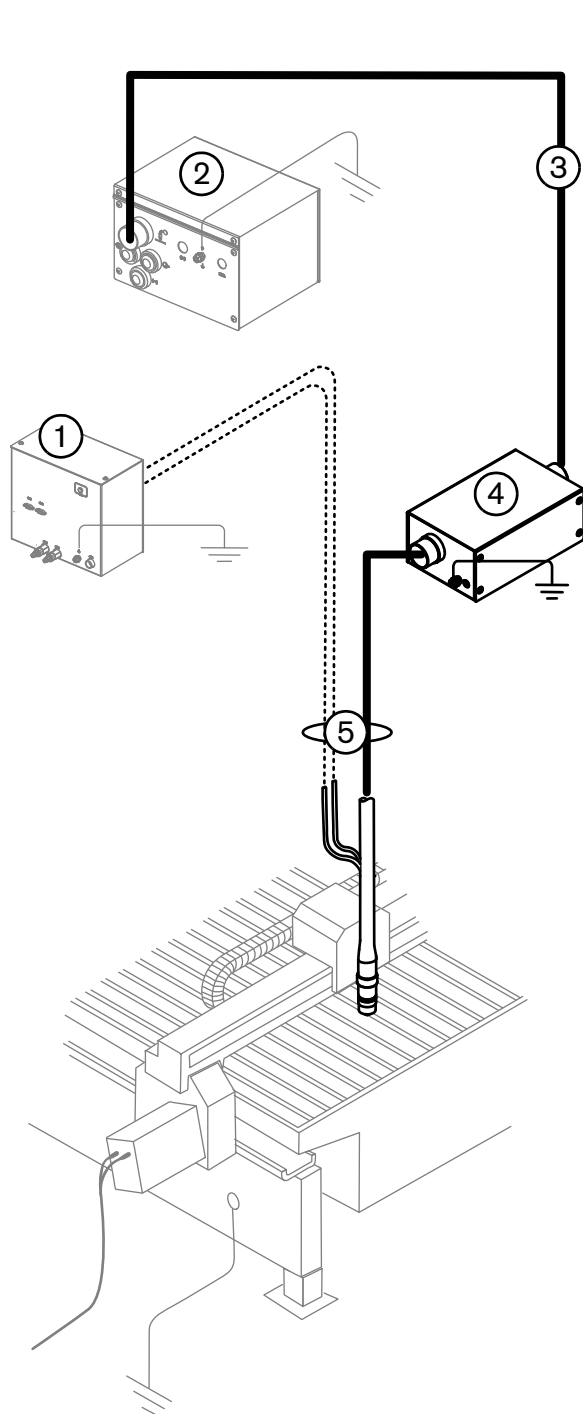


Рисунок 6

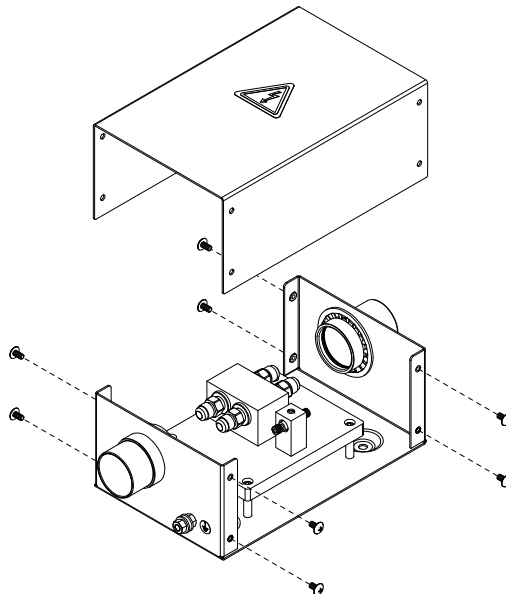
- 1 Дозировочная система (автоматическая система управления подачей газа) (показана) или отсечной клапан в сборе (ручная система управления подачей газа) (не показан)
- 2 Система зажигания дуги
- 3 Провод распределительной коробки\*
- 4 Распределительная коробка\*
- 5 Короткий резак с интегрированным проводом\*

\* Новые сборки

## Установка распределительной коробки

1. Снимите крышку с распределительной коробки.

Рисунок 7



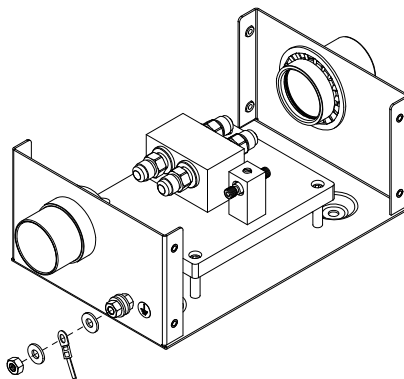
2. Смонтируйте распределительную коробку на расстоянии не более 2,5 м от места резки. (Установочные размеры представлены на *Рисунок 5 – Размеры распределительной коробки* на странице 15).



Обеспечьте необходимый зазор, чтобы беспрепятственно снимать и устанавливать крышку для проведения обслуживания.


3. Заземлите распределительную коробку через шину на столе для резки или ее эквивалент. Дополнительную информацию см. в теме *Рекомендуемые технологии заземления и защиты* раздела *Установка* в инструкции по эксплуатации Вашей системы.

Рисунок 8



### Подсоединение кабелей

	<b>ОСТОРОЖНО!</b>
<b>Для правильного выкручивания и вкручивания фитингов, указанных в этих процедурах, всегда используйте 2 гаечных ключа.</b>	

 Не допускается затягивать фитинги в местах соединений с излишним усилием.

### Подсоединение распределительной коробки к системе зажигания дуги

1. Подсоедините к распределительной коробке один конец провода распределительной коробки.


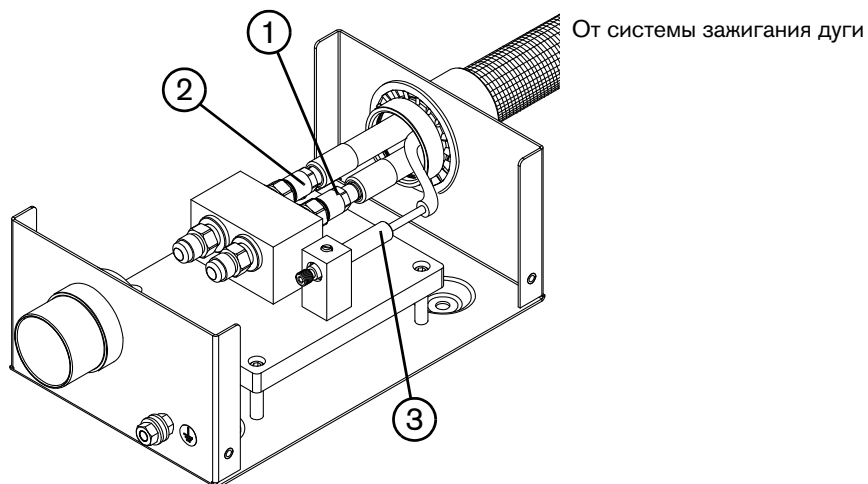
 Этот провод можно подсоединить с любой из двух сторон коробки.

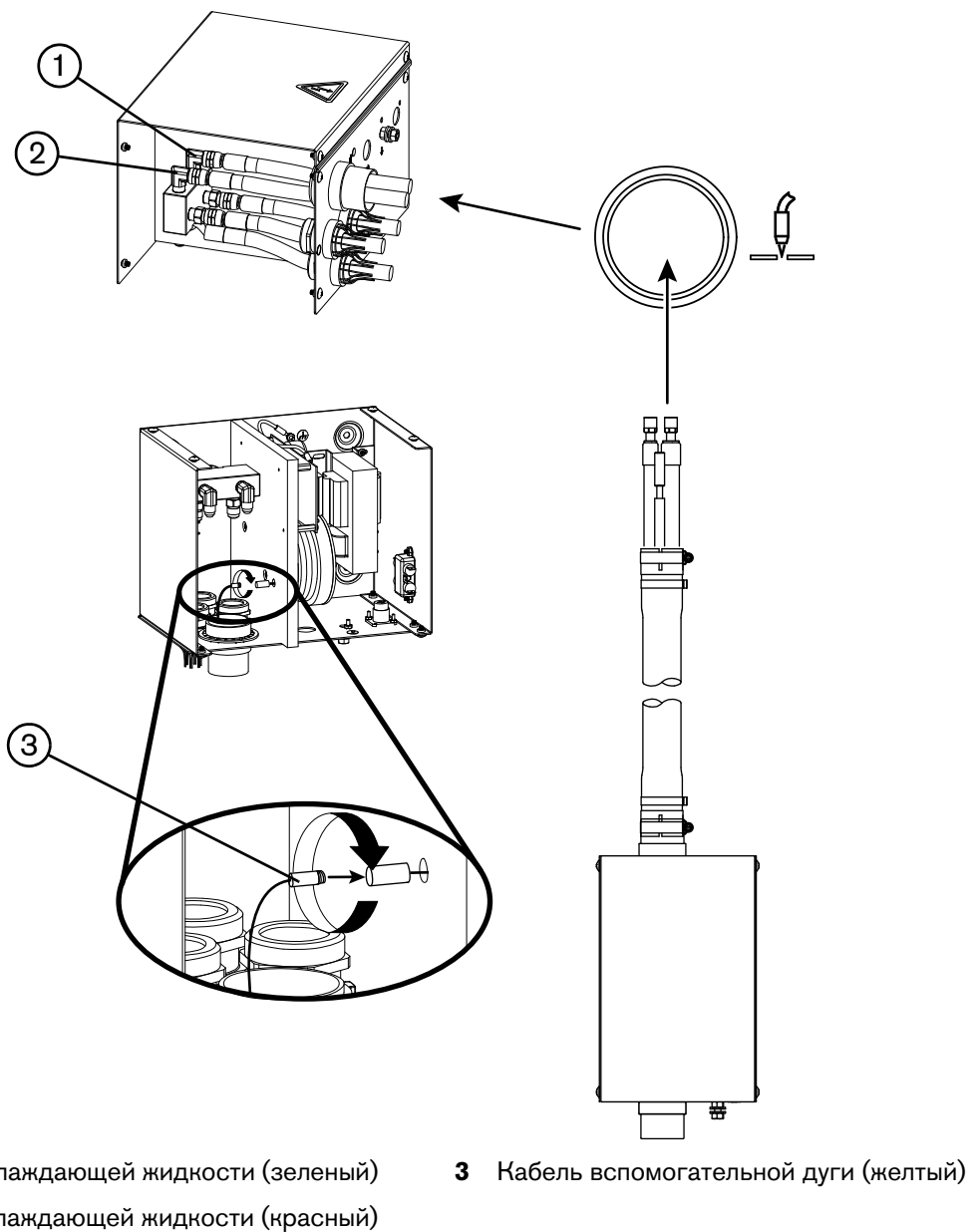
Рисунок 9



- |   |  |
|---|--|
| 1 Шланг подачи охлаждающей жидкости (зеленый) | 3 Кабель вспомогательной дуги (желтый) |
| 2 Шланг отвода охлаждающей жидкости (красный) |  |

2. Подсоедините к системе зажигания дуги другой конец провода распределительной коробки.

Рисунок 10



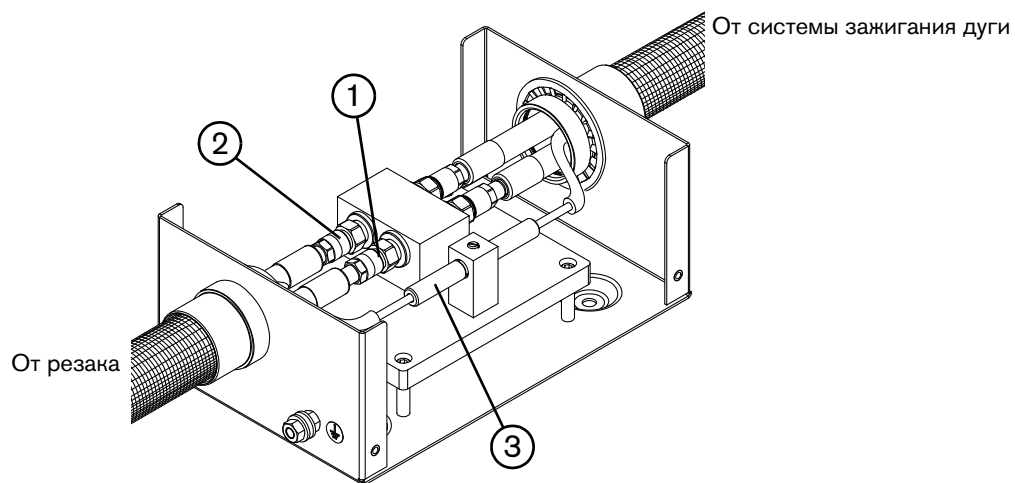
### Подсоединение короткого резака с интегрированным проводом к распределительной коробке

1. Подсоедините короткий резак с интегрированным проводом к распределительной коробке.



Этот провод можно подсоединить с любой из двух сторон коробки.

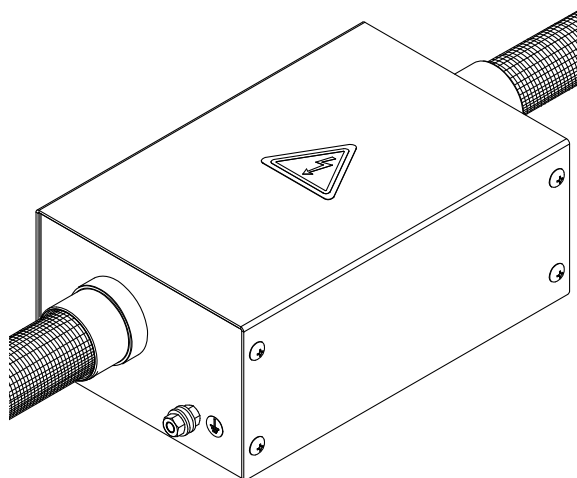
Рисунок 11



- |   |  |
|---|--|
| 1 Шланг подачи охлаждающей жидкости (зеленый) | 3 Кабель вспомогательной дуги (желтый) |
| 2 Шланг отвода охлаждающей жидкости (красный) |  |

2. Установите крышку распределительной коробки.

Рисунок 12



3. Подсоедините шланги резака к отсечному клапану в сборе (для ручных систем управления подачей газа) или к дозирующей системе (для автоматических систем управления подачей газа). См. Рисунок 13.

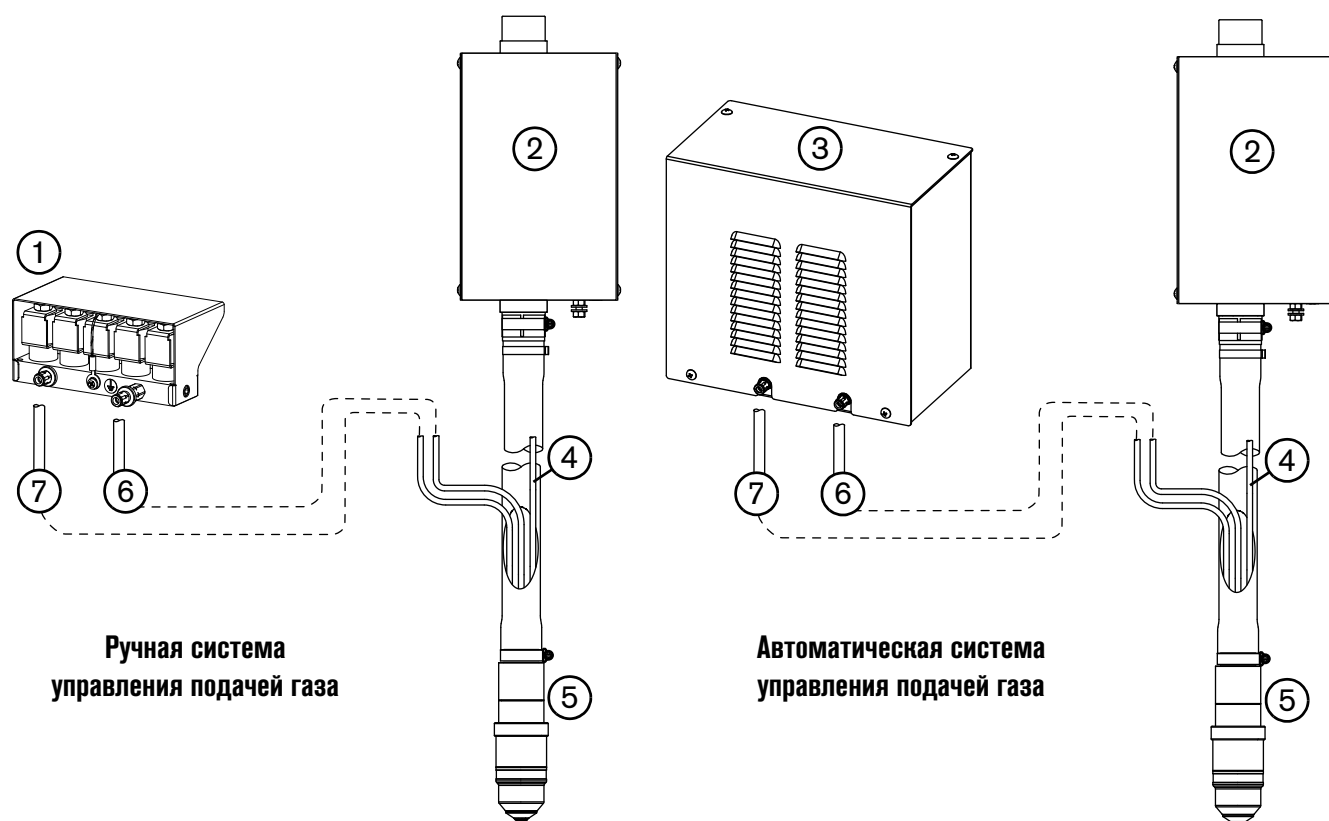


### ОСТОРОЖНО!

Длина шлангов от резака до дозирующей системы или отсечного клапана в сборе имеет принципиальное значение для качества резки и сроков службы расходных деталей. Не изменяйте длину шлангов.

Свободный конец отводного шланга плазмообразующего газа следует располагать вдали от области распространения искр, возникающих при прожиге, во избежание возгорания и возможного повреждения проводов резака.

Рисунок 13



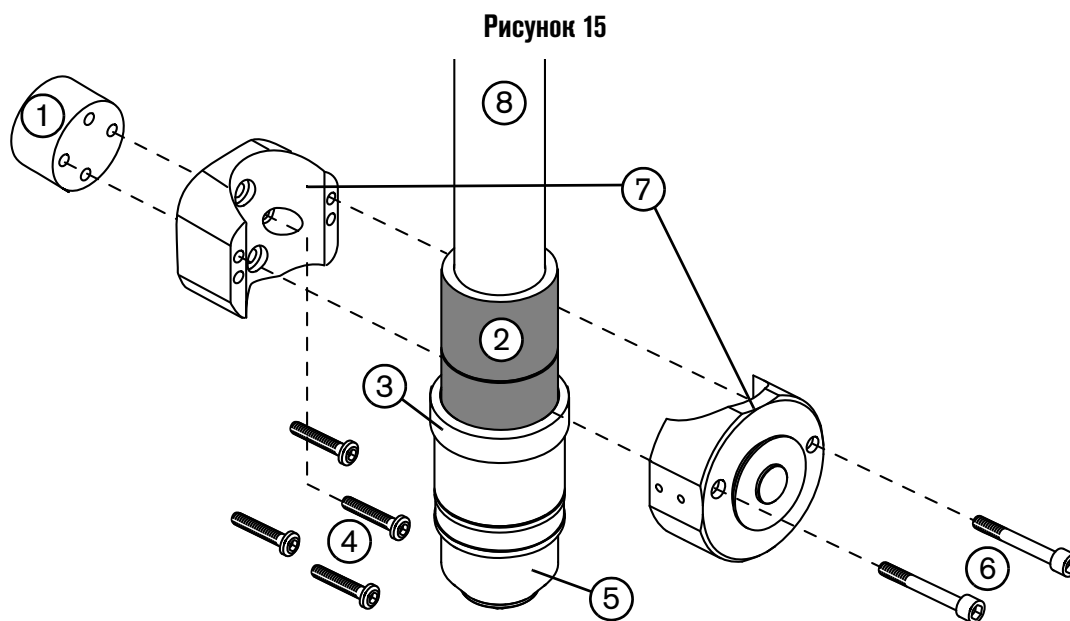
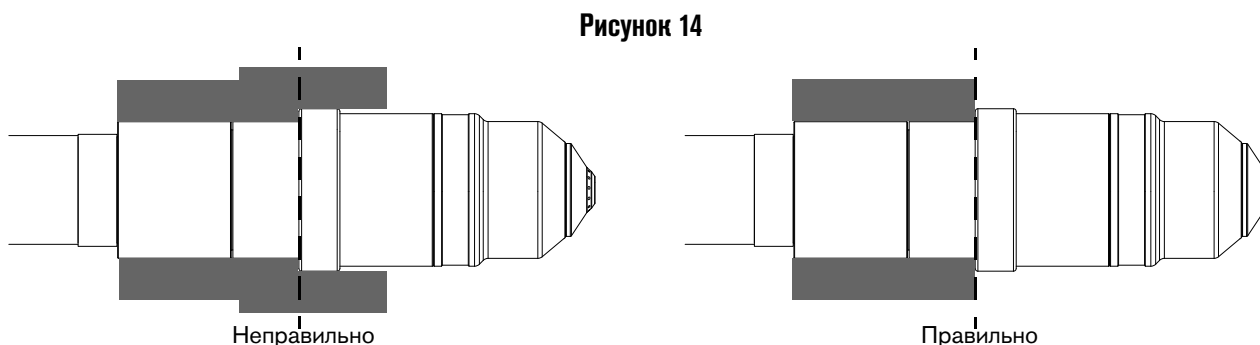
Ручная система  
управления подачей газа

Автоматическая система  
управления подачей газа

- |   |   |
|---|---|
| 1 Отсечной клапан в сборе                       | 5 Короткий резак с интегрированным проводом |
| 2 Распределительная коробка                     | 6 Шланг плазмообразующего газа (черный)     |
| 3 Дозировочная система                          | 7 Шланг защитного газа (синий)              |
| 4 Отводной шланг плазмообразующего газа (белый) |   |

### Установка резака

Установка резака производится исключительно в монтажной области. (Рисунок 15 демонстрирует расположение этой области). Чтобы не допустить образования электрической дуги между корпусом резака и монтажной скобой, на корпус нанесен изоляционный материал. Не используйте монтажную скобу, если ее часть из проводящего материала выходит за пределы области, защищенной изоляционным материалом. Рисунок 14 приводит примеры правильного и неправильного монтажа.



- |   |                     |
|---|---------------------|
| 1 Установочная шайба  | 5 Расходные детали* |
| 2 Область монтажа (выделена серым)                                | 6 Винты скобы (2)   |
| 3 Изоляционный материал (не используйте эту область для монтажа). | 7 Монтажная скоба   |
| 4 Винты установочной шайбы (4)                                    | 8 Провод резака     |

\* Расходные детали не входят в комплект сборки резака. Они приобретаются отдельно.


В зависимости от конкретной области применения Hypertherm предлагает монтажную скобу резака, которая соответствует конкретному резаку. См. *Монтажная скоба* на странице 29. При использовании таких монтажных скоб следуйте инструкциям производителя по монтажу резака в монтажной скобе.



## Установка расходных деталей

		<p><b>БЕРЕГИСЬ!</b></p> <p><b>РЕЗАКИ МОМЕНТАЛЬНОГО ЗАЖИГАНИЯ ПЛАЗМЕННАЯ ДУГА МОЖЕТ ВЫЗВАТЬ ТЕЛЕСНЫЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ И ОЖОГИ</b></p>
	<p><b>Прежде чем заменять расходные детали, убедитесь, что выключатель питания в положении ВЫКЛ (OFF).</b></p>	



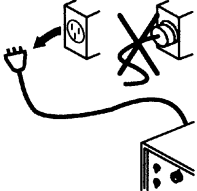
Для работы короткого резака с интегрированным проводом должен быть установлен полный комплект расходных деталей. Более подробную информацию о расходных деталях см. в руководстве к Вашей системе.

 Этот резак не имеет блока быстрого отключения. Необходимо установить расходные детали в место расположения резака.

## Использование технологических карт резки

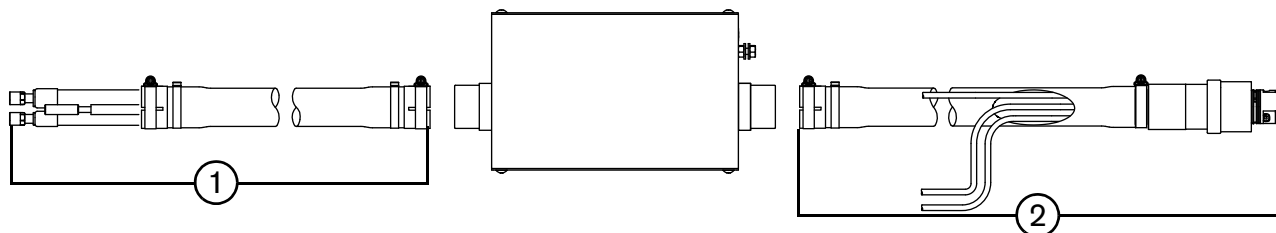
Технологические карты резки для каждого набора расходных деталей для механизированной резки можно найти в разделе *Наладка резака* из инструкции по эксплуатации, которая поставляется вместе с системой. Также эти инструкции можно загрузить на веб-сайте Hypertherm ([www.hypertherm.com](http://www.hypertherm.com)) по ссылке «Библиотека документов». Каждому набору технологических карт резки предшествует таблица расходных деталей с их номерами. Для каждого типа расходных деталей представлены технологические карты резки в метрической и британской системе единиц для низкоуглеродистой стали, нержавеющей стали и алюминия.



		<p><b>БЕРЕГИСЬ!</b> <b>ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ РАЗРЯД МОЖЕТ БЫТЬ СМЕРТЕЛЬНЫМ</b></p>
		<p>До выполнения любых работ по техническому обслуживанию необходимо отключить электропитание.</p> <p>Любые работы, для выполнения которых требуется снять крышку источника тока, должны выполняться только квалифицированным техническим персоналом.</p> <p>Дополнительные меры предосторожности приведены в материалах по безопасности, которые прилагаются к Вашему продукту.</p>

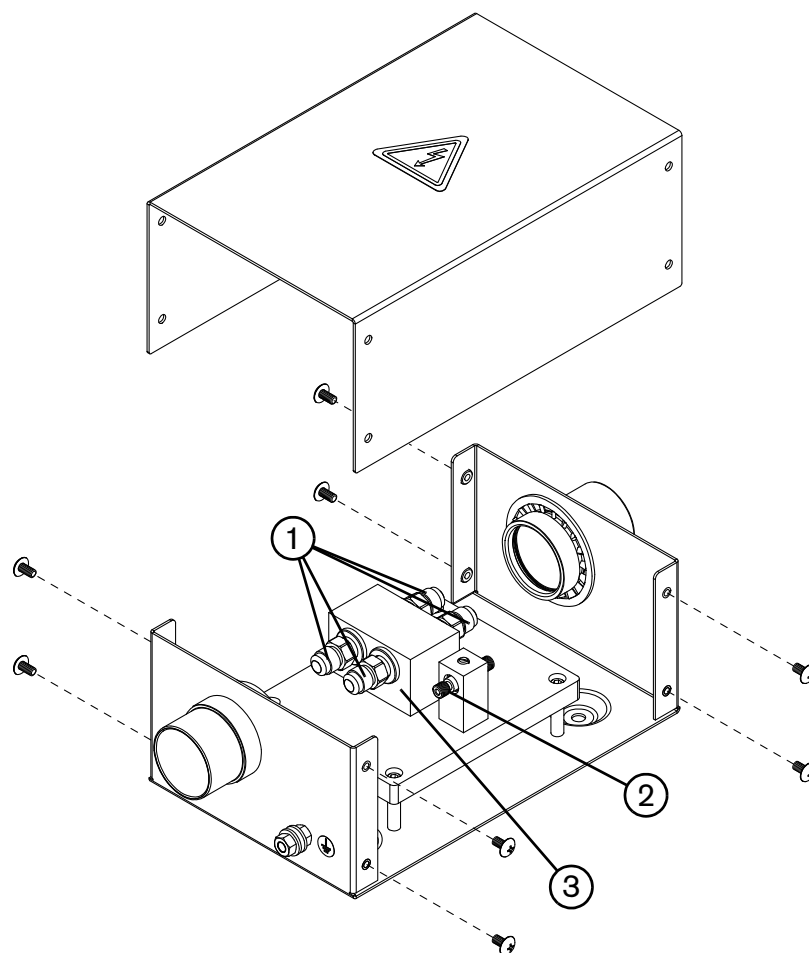
## Резак и провода

Внутри резака или проводов нет заменяемых элементов.



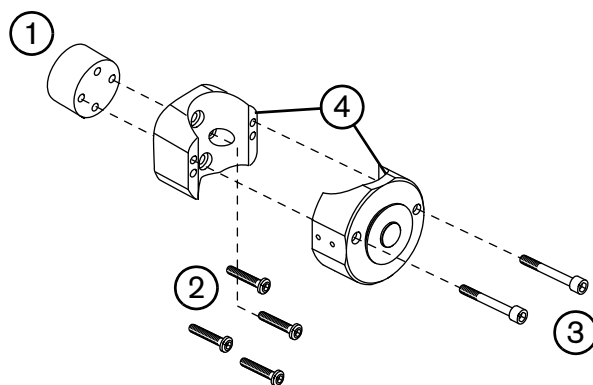
	Номер детали	Описание
1	428339	Кабель от распределительной коробки HPRXD к системе зажигания дуги, 5,5 м
2	420383	Короткий резак HPRXD с интегрированным проводом, 2,5 м (расходные детали не входят в комплект поставки резака).

## Распределительная коробка



Номер детали	Описание
078619	Распределительная коробка HPRXD
1 015007	Фитинг для охлаждающей жидкости (4)
2 104763	Фитинг вспомогательной дуги
3 104762	Блок охлаждающей жидкости

## Монтажная скоба



Номер детали	Описание
1 004775	Установочная шайба
2 075127	Винты с шестигранной выемкой в головке, 1/4-20 X 1-1/2 дюйма (4)
3 075583	Винты с шестигранной выемкой в головке, 1/4-20 X 1-3/4 дюйма (2)
4 120597	Монтажная скоба, диаметр 5,08 см

