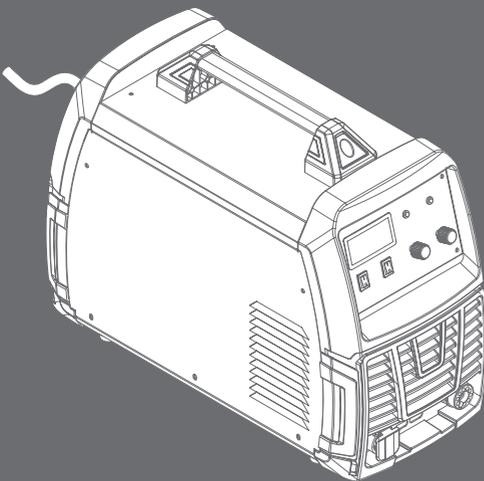


# PLASMASCHNEIDEN PLASMA CUTTING MACHINE

## POWERCUT 70S

## АППАРАТ ДЛЯ ПЛАЗМЕННОЙ РЕЗКИ



- Ⓓ Originalbetriebsanleitung
- ⒼⓇ Translation of the original operating instructions
- Ⓘ Traduzione delle istruzioni di funzionamento originali
- Ⓕ Traduction des instructions de service d'origine
- Ⓔ Traducción del manual de instrucciones de servicio original
- Ⓟ Tradução do original do manual de funcionamento
- Ⓝ Vertaling van de originele gebruiksaanwijzing
- ⒹⓀ Oversættelse af den originale betjeningsvejledning
- ⓃⓄ Original driftsinstruks i oversettelse
- ⒻⒾ Alkuperäiskäyttöohjeen käännös
- Ⓔ Översättning av bruksanvisningens original
- ⒼⓇ Μετάφραση της γνήσιας οδηγίας λειτουργίας
- ⒹⓇ Orijinal işletim kılavuzunun çevirisi
- Ⓟ Tłumaczenie oryginalnej instrukcji eksploatacji
- ⒻⒼ Az eredeti üzemeltetési útmutató fordítása
- ⒸⓇ Překlad originálního návodu k obsluze
- ⒺⒼ Preklad originálneho návodu na obsluhu
- ⒹⓇ Traducerea instrucțiunilor de exploatare originale
- ⒺⒼ Prevod originalnega Navodila za uporabo
- ⒹⓇ Превод на оригиналното ръководство за експлоатация
- ⒺⒼ Originalaalkasutusjuhendi koopia
- ⒻⒼ Originalo naudojimosi instrukcijos vertimas
- ⒻⒼ Eksploatacijas instrukcijas oriģināla kopija
- ⒹⓇ Перевод оригинала руководства по эксплуатации
- ⒺⒼ Prevod originalnog uputstva za rad
- ⒹⓇ Originalne upute za upotrebu



<b>DE</b>	.....	<b>3 - 16</b>
<b>GB</b>	.....	<b>17 - 28</b>
<b>IT</b>	.....	<b>29 - 41</b>
<b>FR</b>	.....	<b>42 - 54</b>
<b>ES</b>	.....	<b>55 - 68</b>
<b>PT</b>	.....	<b>69 - 82</b>
<b>NL</b>	.....	<b>83 - 95</b>
<b>DK</b>	.....	<b>96 - 108</b>
<b>NO</b>	.....	<b>109 - 121</b>
<b>FI</b>	.....	<b>122 - 134</b>
<b>SE</b>	.....	<b>135 - 146</b>
<b>GR</b>	.....	<b>147 - 161</b>
<b>TR</b>	.....	<b>162 - 174</b>
<b>PL</b>	.....	<b>175 - 188</b>
<b>HU</b>	.....	<b>189 - 201</b>
<b>CZ</b>	.....	<b>202 - 214</b>
<b>SK</b>	.....	<b>215 - 227</b>
<b>RO</b>	.....	<b>228 - 241</b>
<b>SI</b>	.....	<b>242 - 254</b>
<b>BG</b>	.....	<b>255 - 269</b>
<b>EE</b>	.....	<b>270 - 282</b>
<b>LT</b>	.....	<b>283 - 295</b>
<b>LV</b>	.....	<b>296 - 308</b>
<b>RU</b>	.....	<b>309 - 323</b>
<b>RS</b>	.....	<b>324 - 336</b>
<b>HR</b>	.....	<b>337 - 349</b>

**RU Оригинальная инструкция по эксплуатации**

**Общие сведения по технике безопасности**



Перед началом работы изучите данную инструкцию! Соблюдайте указания по технике безопасности. Сохраните данную инструкцию для использования в справочных целях. При передаче аппарата в пользование третьим лицам обязательно передайте и эту инструкцию.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.**

Несоблюдение следующих инструкций может стать причиной тяжелой травмы.

**ВНИМАНИЕ!**

**Данный аппарат запрещен для применения в быту.**

К эксплуатации или сборке аппарата POWERCUT 70S допускаются только пользователи, которые внимательно изучили текущее руководство и полностью поняли принцип работы аппарата POWERCUT 70S.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.**

Предупреждения и инструкции, содержащиеся в этом документе, не охватывают все возможные ситуации или условия, которые могут возникнуть при работе с аппаратом. Сварщик должен понимать, что для безопасной эксплуатации устройства важное значение имеет максимальная внимательность и рассудительность.

**Важные сведения по технике**

**1.1. Требования к зоне сварки**

- Не допускайте наличия легковоспламеняющихся веществ в зоне резки.
- Рядом с зоной резки обязательно должен находиться огнетушитель.
- К сборке и эксплуатации аппарата допускаются только квалифицированные специалисты.
- Выполняйте резку в чистом, сухом и проветриваемом месте. Запрещено пользоваться аппаратом в местах с повышенной влажностью или недостаточной вентиляцией.
- Обеспечьте своевременное техническое обслуживание аппарата квалифицированным специалистом в соответствии с требованиями действующих местных, общих или государственных стандартов.

- Во время работы следите за окружающей обстановкой. Не допускайте присутствия в зоне сварки посторонних лиц, в особенности детей.
- Следите за тем, чтобы свет от сварочной дуги не ослеплял других людей.
- Устанавливайте аппарат на устойчивом верстаке или на специальной тележке, чтобы не допустить его опрокидывания или падения.

**1.2. Состояние аппарата**

- Проверьте целостность изоляции на заземляющем кабеле, шнуре питания и на сварочном кабеле. Поврежденные компоненты перед началом эксплуатации аппарата необходимо отремонтировать или заменить.
- Перед началом работы с аппаратом проверьте состояние всех его компонентов и их чистоту. **1.3.**

**Использование аппарата**

**- ВНИМАНИЕ!**

Запрещено использовать аппарат, если на его выходной кабель, электрод, держатель или на питающую проводку попала влага. Не допускайте погружения этих компонентов в воду. Перед включением аппарата необходимо полностью высушить указанные выше элементы и сам сварочный аппарат.

- Соблюдайте указания, изложенные в данной инструкции.
- Когда аппарат не используется, он должен быть выключен.
- Кабель заземления необходимо соединить с деталью как можно ближе к точке резки.
- Не допускайте контакта между любыми частями тела и сварочным кабелем, включая контакт через свариваемый материал, через кабель заземления или через электрод другого аппарата.
- Во время работы сварщик не должен находиться в неудобном положении. Во избежание инцидентов во время сварки оператор должен находиться в устойчивом положении. При работе на возвышении используйте страховочный пояс.
- Не обматывайте кабели вокруг себя и не перебрасывайте их через любые части тела.
- Во время сварки используйте защитную маску, оснащенную стеклом с достаточным уровнем затемнения.
- Для защиты кожи от брызг горячего металла, а также от ультрафиолетового и инфракрасного излучения, используйте защитные рукавицы и одежду.
- Не перегревайте и не перегружайте сварочный аппарат. Между рабочими циклами необходимо предусмотреть достаточное время для охлаждения.

- Берегите руки и пальцы от попадания в подвижные узлы, держите их на расстоянии от приводных роликов.
- Нельзя касаться держателем любых частей тела или направлять его на других людей.
- Во избежание перегрева и выхода аппарата из строя соблюдайте предусмотренный режим работы.



### IP21 S Электрическая безопасность

Аппарат имеет степень защиты IP 21 S.

Не допускается попадание аппарата под дождь или его намокание во время эксплуатации или хранения.

При попадании воды в корпус устройства повышается риск поражения электротоком.

## 1.4. Источники опасности, на которые необходимо обратить внимание



### Поражение электрическим током

#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.

Аппараты, предназначенные для плазменной резки, используют напряжение, способное приводить к травмам или смерти. Контакт с компонентами под напряжением может стать причиной тяжелых ожогов или летального исхода. Во время резки все металлические компоненты, к которым подключен кабель, сильно нагреваются. Неисправность заземления представляет собой серьезную опасность, поэтому перед началом работы убедитесь в надежном контакте между деталью и кабелем заземления.

- Используйте сухую защитную одежду: куртку, рубашку, рукавицы и изолирующую обувь.
- Обеспечьте должную изоляцию обрабатываемой детали. Не прикасайтесь к детали или к заземлению.
- Запрещено ремонтировать или обслуживать аппарат, подключенный к питанию.
- Проверьте все кабели и шнуры на предмет повреждений. Все поврежденные проводники следует немедленно заменить.
- Используйте только кабели и шнуры, рекомендованные производителем.
- Зажим кабеля заземления подключайте к детали или рабочему столу максимально близко к зоне резки.
- Запрещено одновременно прикасаться к

сварочному кабелю и к кабелю заземления/ заземленной детали.

- Нельзя использовать аппарат для размораживания замерзших труб.



### Пары и газы

#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.

- Пары, выделяющиеся в процессе резки, вытесняют из помещения свежий воздух. Это может стать причиной травм или смерти.
- Не вдыхайте пары, образующиеся в процессе резки. Обеспечьте чистоту и безопасность вдыхаемого воздуха.
- Работайте только в хорошо проветриваемых помещениях. При необходимости организуйте принудительную вентиляцию для отвода вредных паров из рабочей зоны.
- Не выполняйте резку на материалах с защитным покрытием (оцинкованные, кадмированные детали или металлы, содержащие цинк, ртуть либо барий). При их резки выделяются вредные пары, вдыхание которых опасно для здоровья. При необходимости используйте вентилятор, защитную маску с подачей воздуха или предварительно снимите с металла защитное покрытие в зоне сварки.
- Некоторые металлы при нагреве выделяют высокотоксичные вещества. Подробную информацию см. в соответствующих паспортах безопасности материалов.
- Запрещено выполнять резку рядом с материалами, которые при нагреве могут выделять токсичные пары. Пары, образующиеся при нагреве чистящих средств, спреев или обезжирирующих веществ, могут быть очень токсичны.



### Ультрафиолетовое и инфракрасное излучение дуги

#### ОПАСНОСТЬ!

Сварочная дуга выделяет ультрафиолетовое и инфракрасное излучение, что может привести к повреждению глаз и кожи. Смотреть на режущую дугу можно только через специальную защиту для глаз.

- Обязательно используйте сварочную маску (шлем), которая полностью закрывает лицо от шеи до макушки, а также полностью закрывает уши.
- Маска должна быть оснащена предохранительной пластиной и стеклом с достаточным затемнением.

- Используйте специальную одежду и обувь, чтобы защитить открытые участки кожи от воздействия режущей дуги. В качестве защиты можно использовать рубашки, куртки, штаны или комбинезоны из огнестойкой ткани или из кожи.
- Используйте сварочные шторы или прочие ограждения для защиты окружающих от излучений режущей дуги.
- Перед тем, как зажечь дугу, предупредите окружающих людей, чтобы они могли принять соответствующие меры защиты.



### **Опасность пожара**

#### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.**

- Запрещено выполнять резку на трубах или емкостях, в которых находятся или находились горючие материалы либо легковоспламеняющиеся газы и жидкости. Искры, образующиеся в процессе резки, могут привести к их возгоранию.
- Запрещено пользоваться аппаратом рядом с горючими или легковоспламеняющимися материалами.
  - В радиусе 10 м от режущей дуги не допускается наличие горючих материалов. Если горючие вещества невозможно убрать из зоны сварки, то их следует накрыть огнестойким материалом.
  - Следите за тем, чтобы разлетающиеся искры не попадали в закрытые участки, трещины или в другие невидимые зоны. Это может стать причиной пожара или взрыва.
  - Рядом с зоной сварки всегда должен находиться огнетушитель на случай пожара.
  - Используйте одежду, не загрязненную масляными пятнами и не имеющую карманов или манжет, в которые могут попадать искры и шлак.
  - Нельзя держать в карманах одежды легковоспламеняющиеся предметы, например, зажигалки или спички.
  - Кабель заземления необходимо подключать как можно ближе к зоне резки. Это защитит от возникновения нежелательных электрических цепей и предотвратит потенциальные поражения электрическим током и пожары.



### **Горячие материалы**

#### **ВНИМАНИЕ!**

Во время резки материалы сильно нагреваются, и ненадлежащее обращение с ними может стать причиной сильных ожогов.

- Не касайтесь обрабатываемых деталей голыми руками.
- Не касайтесь горелки сразу после резки, сначала дайте ей остыть.



### **Искры/разлетающиеся частицы**

#### **ВНИМАНИЕ!**

- Во время резки образуются искры, которые могут стать причиной травмы. Также при резке разлетаются частицы шлака.
- Обязательно используйте защитную экипировку: защитный экран, сварочную маску (шлем) и наушники для защиты лица, глаз, ушей и волос.



### **Электромагнитное поле**

#### **ВНИМАНИЕ!**

- Электромагнитное поле может вызывать нарушения в работе различных электрических и электронных устройств и приспособлений, включая кардиостимуляторы.
- Перед использованием сварочных и режущих аппаратов проконсультируйтесь с врачом.
- Во время резки люди с кардиостимуляторами не должны находиться в зоне работы.
- Во время резки нельзя обматывать кабели вокруг себя.
- Во всех возможных случаях кабель горелки и кабель заземления следует связать вместе.
- Кабель горелки и кабель заземления не должны находиться с разных сторон сварщика.



### **Баллоны с защитным газом могут взорваться**

#### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.**

- В баллонах находится газ под давлением. Соблюдайте осторожность, чтобы не допустить взрыва.
- Защищайте баллоны от перегрева, искр, открытого пламени, механических воздействий и дуги.
  - Не прикасайтесь к баллону горелкой
  - Не выполняйте резку на баллоне.
  - Обязательно закрепляйте баллон в вертикальном положении на тележке или другом устойчивом предмете.
  - Баллон необходимо располагать на достаточном расстоянии от места резки и от электрических

цепей.

- Используйте соответствующие регуляторы, шланги и фитинги.
- Открывая кран, следите за тем, чтобы он не был направлен вам в лицо.
- Во всех возможных случаях пользуйтесь защитным колпаком.

### **1.5. Уход за аппаратом, обслуживание и ремонт ОПАСНОСТЬ!**

- Перед началом работы с внутренними компонентами устройства обязательно отключите его от питания.
- С электронной платой можно работать только в заземляющем манжете. Перед перевозкой или отправкой электронной платы ее необходимо поместить в антистатический пакет.
- Следите за тем, чтобы руки и пальцы не находились рядом с движущимися элементами аппарата (например, вентилятором).

### **Эксплуатация аппарата POWERCUT 70S и уход за ним**

- **Запрещается вносить какие бы то ни было изменения в аппарат POWERCUT 70S.** Несанкционированные изменения могут негативно отразиться на функционировании и (или) безопасности и могут уменьшить срок службы оборудования. POWERCUT 70S был разработан для выполнения конкретных задач.
- **Перед началом эксплуатации аппарата POWERCUT 70S всегда необходимо проверять его на предмет поврежденных или изношенных компонентов.** Неисправные детали могут помешать функционированию аппарата POWERCUT 70S. Немедленно заменяйте или ремонтируйте поврежденные или изношенные детали.
- **Хранение аппарата POWERCUT 70S**  
Когда аппарат POWERCUT 70S не используется, храните его в недоступном для детей месте. Перед помещением на хранение и перед возвращением в эксплуатацию проверяйте рабочее состояние аппарата.

## **Специализированная информация по технике безопасности для электросварщиков — электромагнитная совместимость (ЭМС)**

Во время резки аппарат генерирует электромагнитные волны, которые могут влиять на работу других электронных устройств. Настоящий аппарат оснащен системой подавления помех согласно требованиям директивы ЕС 2014/30/EU.

Ответственность за правильное подключение устройства и за надлежащее обращение с ним несет пользователь. Необходимо свести к минимуму электромагнитные помехи и влияние на другие технические устройства. Обеспечьте выполнение следующих требований.

1. Аппарат относится к классу А согласно IEC 61140.
2. Лицам, использующим кардиостимуляторы, запрещено пользоваться данным устройством или находиться рядом с ним. Для получения более подробной информации о рисках обратитесь к врачу.
3. По возможности устанавливайте аппарат вдали от других технических устройств (включая радиоприемники, телевизоры, компьютеры, мониторы, сигнальные линии и телефоны).
4. При необходимости пользователь должен предпринять меры для защиты окружающих приборов от помех (например, путем экранирования аппарата).

### **Действия в экстренных ситуациях**

Внимательно изучите данную инструкцию по эксплуатации аппарата. Запомните и неукоснительно соблюдайте указания по технике безопасности. Это поможет предотвратить риски и опасности.

1. Будьте внимательны при пользовании устройством, чтобы вовремя распознать и предотвратить риски. Оперативное реагирование может предотвратить тяжелые травмы и защитить от материального ущерба.
2. При выявлении неисправностей отключите аппарат от питания. Перед повторным включением аппарат необходимо отдать на

проверку квалифицированному специалисту и при необходимости произвести ремонт.

### Остаточные риски

Определенные риски травм и повреждений сохраняются даже при эксплуатации аппарата с соблюдением всех требований к технике безопасности. Конструкция аппарата предполагает существование следующих опасностей:

1. Повреждение сетчатки глаза под действием ультрафиолетового излучения дуги или искр.
2. Ожоги при касании горячей заготовки или электрода.
3. Риск пожара.

## Описание продукта

Аппарат серии POWERCUT представляет собой высокоэффективное оборудование для резки металла. Принцип действия основан на использовании сжатого воздуха в качестве среды ионизации и на последующем создании источника тепла, излучаемого плазменной дугой высокой плотности, соплом горелки за счет эффекта сжатия, в результате чего происходит плавление металла. Расплавленный металл выдувается потоком газа высокой скорости, одновременно с этим формируется узкая режущая щель, обеспечивая расплавление и быструю резку металла.

Данная серия оборудования для резки обладает такими характеристиками, как простое управление, сниженным потреблением электроэнергии, высокой скоростью резки, узкой режущей щелью, минимизированной деформацией заготовки, надежностью и безопасностью в эксплуатации, экономичностью и т.д. Такое оборудование может применяться для резки металлических листов и труб практически из любых материалов, в том числе из низкоуглеродистой стали, нержавеющей стали, алюминия, меди, титана, никелевого сплава, литейного чугуна и др. Оно широко используется в судостроении, производстве двигателей, изготовлении металлоконструкций, бойлеров, работающих под давлением сосудов и труб, а также в сфере производства медицинских приборов и в машиностроении.

Функции аппарата серии **POWERCUT**:

- Компактная и легкая конструкция, вес аппарата POWERCUT 70S составляет всего 18 кг.

- Усовершенствованная инверторная технология на основе БТИЗ обеспечивает стабильное напряжение, высокую эффективность и экономию электроэнергии.
- Аппарат способен надежно функционировать при колебаниях входного напряжения  $\pm 15\%$ .
- Возможность визуального контроля при регулировке потока газа и простое управление позволяют использовать аппарат для декоративной обработки.
- Аппарат способен производить резку толщиной до 22 мм.
- Выбор узкой и открытой режущей щели обеспечивает возможность резки заготовок без повреждений.
- Функция общей безопасности включает защиту от перегрева.

## Безопасная эксплуатация

### Индивидуальная защита оператора

- Всегда соблюдайте правила техники безопасности и охраны труда. Используйте индивидуальные средства защиты для предотвращения травм глаз и кожи.
- Не прикасайтесь к заготовке в процессе работы, это может привести к несчастному случаю вследствие утечки электрического тока.
- Не прикасайтесь к выходным полюсам аппарата (полюс горелки и полюс заготовки) одновременно без изолирующей защиты.
- Запрещается выполнять резку емкостей, содержащих легковоспламеняющиеся и взрывоопасные вещества, или резку герметичных сосудов под давлением.
- Запрещается производить работы в зонах, где существует опасность попадания на аппарат воды, или в условиях высокой влажности.
- Перед заменой соединительного наконечника или электрода всегда выключайте питание.
- Не направляйте горелку на какие-либо части тела.
- Не прикасайтесь к контактной части горелки после включения процесса резки.

### Внимание

- Аппарат серии POWERCUT 70S представляет собой электронное оборудование с чувствительными компонентами, поэтому следует проявлять аккуратность во время замены деталей или при регулировке, в противном случае они могут быть повреждены.
- Проверьте соединения входных и выходных

кабелей и заземления и убедитесь, что они выполнены надлежащим образом и надежно закреплены.

- Дым и газы, выделяемые в процессе резки, представляют опасность для здоровья. Поэтому работы следует производить в помещении, оборудованном системой вытяжки или вентиляции для удаления выделяемого дыма из вдыхаемого воздуха.
- Обеспечьте ограждение рабочей зоны, поскольку в процессе образуются брызги.
- Доступ сторонних лиц к устройствам переключения или регулировки во время эксплуатации резака должен быть запрещен.
- Резаки создают сильные электромагнитные и частотные помехи, поэтому необходимо запретить доступ к нему людям с кардиостимуляторами или другими устройствами, чувствительными к электромагнитным полям, поскольку это может нарушить их нормальную работу.
- Не допускайте сдавливания или разрыва соединительных кабелей резака.
- Запрещается применять ударные воздействия для очистки головки горелки.
- Не перегибайте кабель горелки под острым углом, это может привести к разрыву внутренних проводов и, как следствие, к несчастному случаю.
- Доступ на участок производства работ для сторонних лиц, кроме самого оператора, должен быть запрещен.
- Не прикасайтесь к выходному соединению или другим деталям под напряжением во время сварки/резки.

### **Меры безопасности в процессе размещения и монтажа**

- Необходимо принять все меры предосторожности для защиты оператора и аппарата для резки от падения посторонних материалов сверху.
- Концентрации пыли, кислотных и коррозионных загрязнений в воздухе на рабочем месте не должны превышать нормативную величину (кроме выбросов из самого аппарата для резки).
- Запрещается вносить горючие или взрывоопасные материалы на место производства работ.
- Аппарат для резки должен быть установлен в помещении, защищенном от воздействия солнечных лучей и дождя. Кроме того, аппарат для резки следует хранить при температуре от  $-10^{\circ}\text{C}$  до  $40^{\circ}\text{C}$  в условиях невысокой влажности.

- Вокруг аппарата для резки необходимо оставить 50 см свободного пространства для обеспечения надлежащей вентиляции.
- Необходимо принять меры предосторожности для предотвращения попадания в аппарат для резки каких-либо посторонних металлических предметов.
- Обеспечьте отсутствие сильных вибраций в зоне вокруг аппарата для резки.
- Убедитесь, что в зоне, окружающей монтажную площадку, отсутствуют источники каких-либо помех.
- Примите меры для предотвращения воздействия на аппарат ветра или сквозняка, поскольку резка производится в среде защитного газа.

### **Контроль обеспечения безопасности**

Перед началом эксплуатации необходимо провести следующие проверки:

- Убедитесь, что защитное заземление аппарата для резки надежно подсоединено.
- Убедитесь, соединения входных и выходных проводов не оголены. Следует организовать регулярное проведение проверок квалифицированным персоналом каждые шесть месяцев после монтажа аппарата для резки, включая следующее:
- Необходимо выполнять текущую очистку с целью предотвращения аномальных ситуаций в местах затягивания, например, ослабления или проскальзывания магнитных сердечников.
- Наружные детали на панели должны гарантировать надлежащее функционирование сварочного аппарата.
- При обнаружении признаков износа горелку резака следует заменить.
- При обнаружении повреждения входного кабеля требуется осторожность при обращении с ним.
- Убедитесь, что источник питания соответствует требованиям для обеспечения надлежащего функционирования аппарата для резки, линия входной мощности должна быть оборудована защитными устройствами

**Примечание:** Отключайте питание, прежде чем открывать корпус аппарата для проверки. Немедленно обращайтесь к нам за технической поддержкой в случае возникновения проблем, которые невозможно устранить своими силами.

## **Технические характеристики**

### **Рабочие условия**

- Диапазон температур окружающей среды:

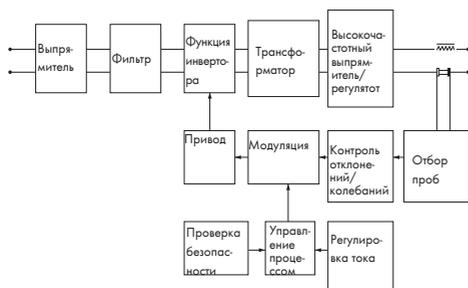
Во время резки: от  $-10^{\circ}\text{C}$  до  $+40^{\circ}\text{C}$   
 Во время транспортировки и хранения: от  $-25^{\circ}\text{C}$  до  $+55^{\circ}\text{C}$

- Относительная влажность:  
 $\leq 50\%$  при  $40^{\circ}\text{C}$   
 $\leq 90\%$  при  $20^{\circ}\text{C}$
- Концентрации пыли, кислотных и коррозионных загрязнений в воздухе на рабочем месте не должны превышать нормативную величину (кроме выбросов из самого аппарата для резки). Не допускается сильная вибрация на рабочем месте.
- Обеспечьте защиту аппарата от воздействия дождя при его использовании на открытом воздухе.

### Защита аппарата от дождя при эксплуатации на открытом воздухе

- Осциллограмма напряжения должна иметь фактически синусоидальную форму.
- Колебания напряжения питания не должны превышать  $\pm 15\%$  номинальной величины.
- Асимметрия между тремя фазами сетевого питания не должна превышать  $0,5\%$ .
- Колебания частоты не должны превышать  $\pm 2\%$ .

### Принцип работы аппарата для резки (см. принципиальную схему)



Оборудование серии POWERCUT 70S представляет собой высокоскоростной резак, разработанный на основе передовых технологий, который в качестве источника тепла использует плазменную дугу высокой плотности. Плазменная дуга может генерироваться при помощи сжатого воздуха в качестве среды ионизации и сжатия сопла горелки.

Принципиальная электрическая схема аппарата

POWERCUT 70S: требуется трехфазный промышленный переменный ток 400 В, а также переключение на постоянный ток после выпрямления с однофазным выпрямительным мостом и после преобразования с помощью трансформатора промежуточной частоты, а также выпрямления постоянного тока с диодом для быстрого восстановления. В самом начале резки сопло и электрод быстро разделяются давлением воздуха, а напряжение между ними ионизирует воздух, и дуга перемещается между заготовкой (рабочим предметом) и электродом.

### Конструкция резака

Аппарат серии POWERCUT 70S имеет передвижную компактную конструкцию и оснащен цифровым дисплеем, индикаторной лампой безопасности, ручкой регулировки тока резки, которые расположены на первой половине лицевой панели, и быстроразъемным соединителем для выходного тока электрода «+», быстроразъемным соединителем электрода «-», регулятором режущей горелки (двухконтактное гнездо), гнездом переключателя, которые расположены на второй половине лицевой панели. Вход питания, входное соединение сжатого воздуха и выключатель питания находятся на задней панели. Доступ к управляющему трансформатору и печатной плате управления, которые смонтированы на первой монтажной плате, открывается после выдвигания секции. Мостовой выпрямитель установлен в нижней части, трансформатор средней частоты, быстро восстанавливаемые выпрямители, радиатор и т.д. смонтированы в центральной части внутри корпуса

### Код типа аппарата для резки

- Сочетание английских букв и арабских цифр
- Содержание кода:

### Основные технические данные

Параметры	Unitate	POWERCUT 70S
Номинальное входное напряжение	В	400
Частота источника питания	Гц	50/60
Фаза	Ф	3
Номинальная входная ёмкость	KVA	9.2
Номинальный входной ток	A	13.5
Выходное напряжение без нагрузки	В	330

Номинальное рабочее напряжение	B	108
Выходной ток	A	25-70
Расход газа	L/min	300
Давление воздуха	MPa	0.3~0.6
Время задержки газа	s	5~15
Максимальная толщина резки	mm	25
Номинальный рабочий цикл	%	60
Тип охлаждения		вентилятор
Тип зажигания дуги		высокочастотный
Класс изоляции	класс	H
Класс защиты корпуса	IP	IP21S
Масса	kg	17
Размеры Д x Ш x В	mm	556x250x407



### Стандарты, применяемые к резаку

POWERCUT 70S отвечает требованиям

следующего стандарта:

- EN 60974-1.

### Установка и техническое обслуживание горелки, замена запасных частей

**внимание:** Р перед тем как установить/снять газовый резак или заменить запасные части, убедитесь, что выключатель питания находится в положении OFF (ВЫКЛ).

- Установка запасных частей горелки должна производиться в последовательности, указанной на рисунках ниже. Во время установки обратите особое внимание на следующее: распределитель не должен устанавливаться в обратном порядке, а защитный кожух должен надежно крепиться с помощью винтов; при этом избегайте применения повышенного давления, так как это может привести к раздавливанию распределителя.
- Своевременно заменяйте мундштук сопла, так как сильное обгорание его отверстия ведет к нарушению прорезаемой канавки.
- Своевременно заменяйте электрод: повышенный износ или уменьшение его длины примерно до 2 мм может привести к поломке горелки (см. рисунки ниже).

### Схема сборки газового резака

- Своевременно заменяйте вышедшие из строя детали или распределитель.
- Своевременно заменяйте вышедший из строя кабель резака, трубку рабочего газа, защитный кожух или провод.

### Условные обозначения



Заземление



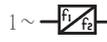
Опускание/снижение



Плазменная резка



Источник питания: переменный ток, 1 фаза



1 ~ Трехфазный трансформатор для дуговой сварки - Выпрямитель



Постоянный ток

X :

Рабочий цикл

I1 :

Номинальный входной ток

I2 :

Номинальный ток резки

P1 :

Номинальная входная мощность

U0 :

Номинальное напряжение

разомкнутой цепи

U1 :

Номинальное входное напряжение

U2 :

Номинальное напряжение при

нагрузке

~50Hz :

Переменный ток с номинальной

частотой 50 Гц

V :

Единица измерения напряжения

A :

Единица измерения тока

KVA :

Единица измерения мощности

% :

Единица измерения рабочего

цикла

A/V :

Ток резки и соответствующее

напряжение нагрузки

MPa :

Единица измерения давления

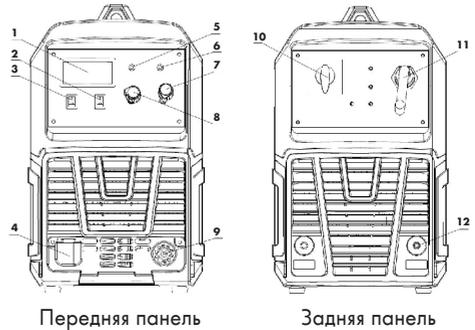
(МПа)

bar : Единица измерения давления (бар)  
 EN60974-1 : Стандарт безопасности для сварочного оборудования

IP21S : Класс защиты корпуса. IP означает международный код защиты. «2» означает, что оборудование защищено от проникновения в него пальцев пользователя и твердых предметов диаметром не менее 12,5 мм. «1» означает, что оборудование защищено от вертикально падающих капель воды. «S» означает, что испытание на водонепроницаемость проводится в то время, когда подвижная часть находится в состоянии покоя.

H : Класс изоляции H.

### Схема соединений



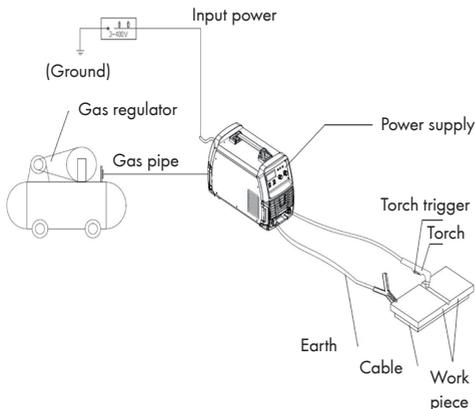
1. Цифровой амперметр
2. 2Т/4Т
3. Выключатель проверки газа
4. Разъем для резака « - »
5. Световой индикатор теплового режима
6. Индикатор отсутствия газа
7. Регулятор тока резки
8. Регулятор газа
9. Разъем для заготовки « + »
10. Двухпозиционный выключатель питания (Вкл/Выкл)
11. Кабель ввода питания
12. Вход газа

## Установка

### Установка резака

- Концентрация пыли, кислот и разъедающих загрязнений в воздухе на рабочем месте не должна превышать предусмотренные нормы.
- Сварочный аппарат должен устанавливаться там, где он не подвергается воздействию солнечных лучей и дождя. Также, он должен храниться в местах с невысокой влажностью при температуре от 10 до +40°C.
- Вокруг сварочного аппарата должно оставаться свободное пространство 50 см для обеспечения надлежащей вентиляции.
- Используйте вентиляционное устройство для удаления сварочных паров и дыма при работе в плохо проветриваемых помещениях.

### Установка резака



### Соединение между резаком и источником питания

- Подсоедините «кабель ввода питания» на задней панели резака к однофазному источнику питания.
- Надежно подсоедините «болт системы защитного заземления» к заземляющему кабелю источника питания с использованием провода, поперечное сечение которого не меньше сечения входного провода резака.
- Конфигурация источника питания одного резака:

Элементы	POWERCUT 70S
Воздушный выключатель	≥30
Предохранитель, А	35
Ножевой выключатель, А	≥30
Кабель питания, мм <sup>2</sup>	≥4

**Примечание:** ток плавления предохранителя в два раза превышает его номинальный ток.

## Соединение между резаком и источником сжатого воздуха

- Подсоедините выход воздуха со сниженным давлением к «входу» газа на задней панели, используя для этого газовую трубу с резьбой.

## Эксплуатация

### Эксплуатация

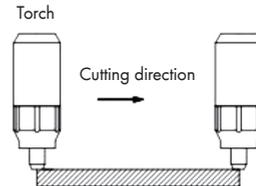
- Проверьте резак и убедитесь, что все соединения выполнены и надежно зажаты. Проверка должна производиться согласно условиям «безопасной эксплуатации» чтобы убедиться, что все соединения отвечают требованиям безопасной эксплуатации.
- После включения питания на дисплей напряжения выводится значение входного питающего напряжения. Включите выключатель питания резака и проверьте его рабочее состояние. Если рабочее состояние нормальное, включается вентилятор изагорается световой индикатор питания. Если сжатый воздух отсутствует или имеет недостаточное давление, загорается световой индикатор отсутствия давления.
- Установите выключатель охлаждения горелки в положение «Gas Cooling» («Газовое охлаждение») и отрегулируйте клапан снижения давления воздуха так, чтобы давление воздуха соответствовало режиму резки. (Наименьшее давление должно быть не ниже 0,33 МПа); световой индикатор отсутствия давления не должен гореть в таком состоянии.
- Установите выключатель «Gas Check» («Проверка газа») в положение проверки газа и убедитесь, что сжатый газ подается плавно.
- Включите выключатель горелки: режим резки включается после образования вспомогательной дуги режущей плазмы.

### Ручной режим резки

#### Ручная контактная резка

- Подведите сопло горелки к началу заготовки (сопло должно касаться заготовки или наводиться чуть выше). Включите выключатель горелки для розжига вспомогательной дуги плазмы. После аккуратного разрезания заготовки, плавно проведите горелку вдоль направления резки. Выбранная скорость резки должна обеспечивать качественное

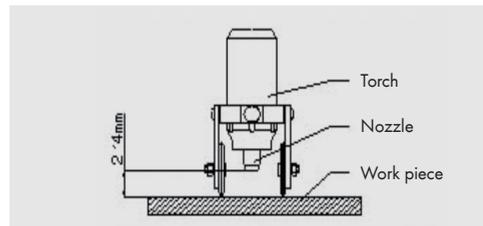
выполнение работы. Если скорость будет слишком высокой, разрез будет неаккуратным. При слишком низкой скорости, качество также будет низким с образованием даже разрывов дуги (см. рисунок ниже).



- Выключите горелку после окончания резки. После того как вспомогательная дуга плазмы погаснет, горелку можно убрать. На этом процесс резки считается завершенным.

#### Ручная бесконтактная резка (используется только для серии оборудования с высокочастотной вспомогательной дугой)

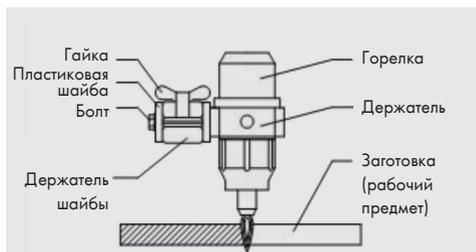
- Отрегулируйте колесики горелки так, чтобы зазор между соплом и плоскостью заготовки составлял 2-4 мм. (См. рисунок ниже)



- Включите выключатель горелки для розжига вспомогательной дуги плазмы. После аккуратного разрезания заготовки, плавно проведите горелку вдоль направления резки. Выбранная скорость резки должна обеспечивать качественное выполнение работы. Если скорость будет слишком высокой, разрез будет неаккуратным. При слишком низкой скорости, качество также будет низким с образованием даже разрывов дуги.
- Выключите горелку после окончания резки. После того как вспомогательная дуга плазмы погаснет, горелку можно убрать. На этом процесс резки считается завершенным.

## Автоматическая резка (используется только для аппаратов без высокочастотной дуги HF)

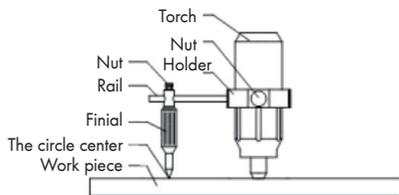
- При необходимости клиент может приобрести автомат для резки.
- Бесконтактная резка используется для автоматической резки.
- Снимите направляющую горелки и установите ее в соответствии со следующим рисунком: К.



- Кабель аппарата полуавтоматической резки должен быть надежно подключен; используйте направляющую или звездообразную опору в зависимости от формы обрабатываемой детали. (Используйте направляющую, если вы хотите добиться резки кратчайшим путем; используйте звездообразную опору, если это круговой разрез или разрез с круговой направляющей).
- Вытащите разъем горелки и замените его с помощью пульта дистанционного управления (опция).
- Отрегулируйте соответствующую скорость в соответствии с толщиной заготовки и отрегулируйте обратный линейный переключатель в направлении резки.
- Включите дистанционный выключатель, чтобы определить управляемую плазменную резку, и после прорезания заготовки включите питание полуавтоматической резки, чтобы начать процесс резки; держите режущий паз в поле зрения, чтобы отрегулировать соответствующую скорость резания во время фазы резания.
- Выключите дистанционный выключатель после завершения процесса резки, а затем вытащите горелку, чтобы завершить процесс резки.

## Ручная резка по окружности

- Установите горелку, как показано на рисунке ниже, и отрегулируйте длину рейки в зависимости от радиуса заготовки.



- Ручная резка по окружности или вспомогательная резка по окружности в зависимости от типа резки.

## Обратите внимание на следующее во время резки

- Если нет необходимости, не разжигайте вспомогательную дугу в воздухе, так как это приведет к сокращению срока службы сопла и электрода горелки.
- Лучше всего начинать работу с края заготовки, если вам не нужно прожигать отверстие в заготовке.
- Убедитесь, что брызги металла стекают с нижней части заготовки. Если они выбрасываются из верхней части заготовки, значит, вы выбрали слишком высокую скорость или толщину заготовки, которую невозможно прорезать.
- Поддерживайте определенный зазор между соплом и заготовкой. Если горелки будет слишком сильно прижиматься к заготовке, сопло будет «прихватываться» к заготовке и не сможет двигаться равномерно во время резки.
- Для резки круглых заготовок и заготовок с компактными кромками требуется форма или дополнительное оборудование.
- В процессе резки легче «подтягивать», чем «подталкивать».
- Удерживайте сопло горелки вертикально к заготовке и наблюдайте, движется ли вспомогательная дуга (pilot) вдоль линии разреза.
- Если требуется резка тонких заготовок, соответствующий режим резки заготовки «Thin» («малой толщины») обеспечивает оптимальное качество при минимальных отходах с сохранением длительного срока службы электрода и сопла.
- Избегайте быстрого повторного нажатия выключателя горелки, так как это может привести к повреждению системы розжига и порче заготовок.
- Для резаков без высокочастотной вспомогательной дуги рабочий диапазон составляет 0,4 – 0,45 МПа. Для резаков

с высокочастотной вспомогательной дугой рабочий диапазон составляет 0,4 – 0,55 МПа.

### **Правила техники безопасности**

- Запрещается направлять горелку на какую-либо часть тела.
- Во время работы используйте защитные очки и защитные перчатки.
- Работайте в местах, оборудованных вытяжными или вентиляционными системами для удаления дыма, паров и других выбросов из зоны дыхания.
- Никогда не прикасайтесь к заготовке в процессе резки из-за возможной утечки тока, которая может привести к травмам.
- Запрещается производить резку емкостей, которые заполнены или были заполнены ранее горючими или взрывоопасными жидкостями или газами.
- Запрещается использовать шланг горелки под водой или в условиях повышенной влаги.
- Угол скручивания шланга горелки не должен быть слишком малым, так как это может привести к повреждению внутреннего кабеля газовой трубы и созданию аварийной ситуации.
- В рабочую зону запрещен доступ кому бы то ни было, кроме оператора.
- Выключайте питание перед демонтажем или перемещением аппарата.
- Выключайте питание перед демонтажем или установкой каких-либо запасных деталей (включая горелку, электрод, сопло, заземляющий зажим и др.).
- В случае разборки прибора или его перемещения необходимо отключить электропитание.
- Людям с кардиостимуляторами запрещено находиться рядом с рабочей зоной без разрешения врача. Магнитное поле, которое образуется во время работы резака, оказывает отрицательное воздействие на кардиостимулятор.
- Шланг резака не должен подвергаться сдавливанию или ударам любым другим оборудованием.
- Запрещается сильно ударять головкой горелки для очистки от шлака.

## Полная спецификация

Полная комплектность поставки:

- POWERCUT 70S :1
- Газовый резак : 1
- Сопло (одно в горелке):3
- Электрод (один в горелке):3
- Кабель заземления с зажимом:1
- Сертификат изделия:1
- Руководство по эксплуатации:1

### **Примечание:**

- а) Гарантия не распространяется на ремонт принадлежностей в любое время, так как они относятся к числу расходных/быстроизнашиваемых материалов.
- б) Принадлежности для ручной или автоматической резки по окружности поставляются в отдельном порядке.
- в) Если в договоре оговорены иные условия, руководствуйтесь положениями договора.

## Ремонт, обслуживание, перевозка и хранение

Сварочный аппарат требует выполнения следующих операций по регулярному техническому обслуживанию. Периодически очищайте аппарат от пыли, грязи, масла и т. п. Каждые шесть месяцев или чаще, по мере необходимости, снимайте верхнюю крышку аппарата и продувайте его воздухом для очистки от пыли и грязи. Поврежденные шнуры, кабели, зажимы и держатели электродов необходимо заменить.

### **ТЕКУЩЕЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ**

**Храните аппарат в сухом и чистом месте,** в котором отсутствуют агрессивные газы, пыль и повышенная влажность. Диапазон температур от -12 до +50 °С, относительная влажность не более 90 %. Для перевозки и хранения аппарата рекомендуется использовать оригинальную защитную упаковку. (Перед размещением на хранение аппарат следует очистить, упаковать его в пластиковый пакет и поместить в картонную коробку).

## Гарантия

Компания предоставляет гарантию на данный электрический прибор Würth, которая будет действовать с момента покупки (определяется по дате, указанной в счете-фактуре или в накладной). Условия гарантии зависят от нормативных требований, действующих в той или иной стране. Устранение неисправностей может выполняться путем замены или ремонта. Гарантия не распространяется на повреждения, возникшие в результате естественного износа, перегрузки или ненадлежащего обращения с аппаратом. Для обращения по гарантии необходимо отправить аппарат в неразобранном виде в местное подразделение Würth, торговому представителю Würth или в компанию, занимающуюся обслуживанием электрического инструмента Würth.

## Декларация соответствия ЕС

Под свою исключительную ответственность мы заявляем, что настоящее изделие отвечает требованиям следующих стандартов и норм: EN IEC 60974-1: 2018, EN 60974-10:2014 в соответствии с директивами: 2014/35/EU, 2014/30/EU.

## Утилизация



При утилизации аппарата, принадлежностей и упаковки выполняйте сортировку отходов.



Запрещено утилизировать электроинструмент вместе с бытовыми отходами!

### Только для стран ЕС.

Электроинструменты, более не пригодные для эксплуатации (согласно Европейской директиве 2012/19/EU), а также неисправные или использованные аккумуляторные батареи (согласно Европейской директиве 2006/66/EC) необходимо утилизировать отдельно с соблюдением действующих экологических норм.

Изготовитель: "Würth International AG" Aspermontstrasse 1, CH-7000 Chur, Швейцария

Изготовлен в Китае.

Срок службы: 5 лет.

Дата изготовления указана на приборе.

Поставщик:

Иностранное общество с ограниченной ответственностью "ВюртБел" 220036 г. Минск,

ул. Р.Люксембург, 95, 4 этаж

e-mail: callcentre@wuerth.by



ТР ТС 010/2011

ТР ТС 020/2011

## Поиск и устранение неисправностей

№	Неисправность	Анализ	Решения
1	Индикатор не горит после включения питания.	Неисправный индикатор	Заменить
		Перегорел предохранитель	Заменить
		Отсутствует входное напряжение 400 В	Проверить входной кабель 400 В
		Неисправный выключатель питания	Заменить
		Неисправная панель управления или резак	Проверить и отремонтировать
2	Вентилятор не работает после включения питания	Неисправный вентилятор	Заменить
		Обрыв вводного провода вентилятора	Проверить и отремонтировать
		Заблокирована лопасть вентилятора	Удалить препятствие
		Transformatorul este defect	Удалить препятствие
3	Горит индикатор отсутствия давления	Отсутствует сжатый воздух на входе	Проверить и устранить проблему
		Клапан давления воздуха установлен на «0» или неисправный	Отрегулировать или заменить
		Заблокирован газовый контур	Удалить препятствие
4	Не работает функция проверки газа	Неисправный газовый клапан	Заменить
		Заблокирован газовый контур	Удалить препятствие
		Неисправный выключатель проверки газа	Заменить
		Обрыв вводного провода	Проверить и отремонтировать
5	Резка не производится или отсутствует высокочастотный выход	Слишком большой искровой зазор	Отрегулировать зазор
		Нарушена емкость миканита высокого давления	Заменить
		Поврежден трансформатор розжига	Заменить
		Неисправная главная панель управления	Проверить и отремонтировать
6	Резка не производится или отсутствует выходной ток	Обрыв вводного провода	Проверить и отремонтировать
		Повреждена горелка	Проверить и отремонтировать
		Неисправный модуль коммутации	Заменить
		Повреждено контактное оборудование переменного тока	Заменить
		Неисправный переключатель режима толщины резки	Заменить
7	Система не реагирует после включения выключателя горелки	Неисправная главная панель управления	Проверить и отремонтировать или заменить
		Неисправный трансформатор	Заменить
		Поврежден ввод	Проверить и отремонтировать
		Поврежден выключатель и вводной провод	Проверить и отремонтировать или заменить
		Поврежден коммутатор	Проверить и отремонтировать или заменить
8	Система не реагирует после включения питания	Неисправная главная панель управления	Проверить и отремонтировать или заменить
		Отсутствует фаза	Проверить и отремонтировать
		Поврежден выключатель питания	Заменить
		Перегорел предохранитель	Заменить
		Поврежден трансформатор	Заменить
9	Прочее	Неисправная главная панель управления	Проверить и отремонтировать или заменить
			Свяжитесь с нашей компанией

№	Неисправность	Анализ	Решения
1	Неаккуратная резка заготовки	Слишком низкий ток резки	Установить переключатель режима толщины резки в положение «Thick Mode» («Режим резки большой толщины»)
		Слишком высокая скорость резки	Уменьшить скорость резки
		Обгорело сопло или электрод горелки	Заменить сопло или электрод горелки
		Толщина резки превышает предельные возможности резака	Заменить на резак большей мощности
2	Шлак выпадает из прорези заготовки	Слишком низкая скорость резки	Увеличить скорость резки
		Обгорело сопло или рабочий электрод	Заменить сопло или электрод
		Слишком высокий ток резки	Установить переключатель режима толщины резки в положение «Thin Mode» («Режим резки малой толщины»)
3	Неустойчивая вспомогательная дуга розжига во время работы	Слишком низкое или слишком высокое давление сжатого газа	Отрегулировать давление
		Обгорело сопло или рабочий электрод горелки	Заменить электрод или сопло
		Плохое соединение между рабочим кабелем и заготовкой	Подтянуть зажимы
		Слишком низкая скорость резки	Отрегулировать скорость
		Слишком низкое входное напряжение переменного тока	Отрегулировать источник питания или напряжение
4	Не обеспечивается толщина резки согласно стандартным значениям	Слишком низкое или слишком высокое давление сжатого воздуха на входе	Отрегулировать давление воздуха
		Слишком низкий расход сжатого воздуха на входе	Отрегулировать расход воздуха
		Слишком высокая скорость резки	Уменьшить скорость резки
		Материал заготовки не соответствует стандартным значениям толщины	Отрегулировать
		Обгорело сопло или электрод	Заменить сопло или электрод
		Неправильный тип сопла	Заменить на подходящее сопло
		Нарушена вертикальность резки	Отрегулировать угол резки
		Утечка газа из газового контура; как следствие, недостаточный поток рабочего газа	Проверить и отремонтировать газовый контур
		Низкое питающее напряжение на входе	Отрегулировать источник питания
5	Небольшое отклонение прорези	Слишком узкий ввод или вывод, или слишком высокое давление	Расширить ввод
		Обгорело сопло или электрод	Заменить сопло или электрод
		Сопло и электрод установлены не по одной и той же оси	Установить правильно
		Слишком высокая скорость резки	Отрегулировать скорость резки
6	Слишком широкая прорезь, низкое качество обработки	Нарушена вертикальность сопла относительно плоскости	Отрегулировать угол горелки
		Слишком низкая скорость резки	Увеличить скорость резки
		Обгорело сопло или электрод горелки	Заменить электрод или сопло
		Слишком высокая скорость резки	Установить переключатель режима толщины резки в положение «Thin Mode» («Режим резки малой толщины»)
7	Прочее		Свяжитесь с нашей компанией

Würth International AG  
Aspermontstrasse 1  
CH-7000 Chur  
Switzerland  
[www.wurth-international.com](http://www.wurth-international.com)

© by Würth International AG  
Reprinting, in whole or part,  
only with permission.  
All rights reserved.  
Editorial staff: Chandler Qian  
Design staff: Jane Zhu

Corporate Design Number:  
MA:2020-3785-200724 © •

Reprint only with permission:

We reserve the right, to apply changes on the product without prior notice or notification if the changes apply to the improvement of quality of the product from our point of view. Illustrations may be schematic illustrations and may differ in appearance from the delivered product. We except errors and we bear no liability for printing errors. Our general terms and conditions apply.