

**ВАЖНО:** ПЕРЕД НАЧАЛОМ ЭКСПЛУАТАЦИИ В непромышленных условиях могут быть потенциальные трудности ОБОРУДОВАНИЯ НЕОБХОДИМО ПРОЧИТАТЬ в обеспечении электромагнитной совместимости.

СОДЕРЖИМОЕ ЭТОГО РУКОВОДСТВА, КОТОРОЕ ДОЛЖНО ХРАНИТЬСЯ В ЛЕГКОДОСТУПНОМ МЕСТЕ ДЛЯ ВСЕХ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ НА ПРОТЯЖЕНИИ ВСЕГО СРОКА СЛУЖБЫ АВТОМАТА.



УТИЛИЗАЦИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО И ЭЛЕКТРОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

ДАННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДОЛЖНО ИСПОЛЬЗОВАТЬСЯ ИСКЛЮЧИТЕЛЬНО ДЛЯ СВАРОЧНЫХ РАБОТ И СТРОЖКИ.

Запрещается утилизировать электрическое оборудование вместе с обычными отходами! В соответствии с Европейской директивой 2012/19/ЕС по утилизации электрического и электронного оборудования и его применению в соответствии с национальным законодательством, электрическое оборудование, выработавшее свой ресурс, должно собираться отдельно и отправляться на экологически приемлемые установки для утилизации. Как владелец оборудования, вы должны получить информацию по утвержденным системам сбора от нашего местного представителя. Применяя данную Европейскую директиву, вы улучшаете окружающую среду и здоровье человека!

**1 МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ**



СВАРОЧНЫЕ РАБОТЫ И ДУГОВАЯ РЕЗКА МОГУТ БЫТЬ ВРЕДНЫМИ ДЛЯ ВАС И ОКРУЖАЮЩИХ.

Поэтому пользователь должен быть предупрежден об опасностях, приведенных ниже, связанных со сварочными работами и оборудования, вы должны получить информацию по утвержденным процессом резки. Для получения более детальной информации обратитесь к руководству с кодом 3.300.758.

В соответствии с Европейской директивой 2012/19/ЕС по утилизации электрического и электронного оборудования и его применению в соответствии с национальным законодательством, электрическое оборудование, выработавшее свой ресурс, должно собираться отдельно и отправляться на экологически приемлемые установки для утилизации. Как владелец оборудования, вы должны получить информацию по утвержденным системам сбора от нашего местного представителя. Применяя данную Европейскую директиву, вы улучшаете окружающую среду и здоровье человека!

**ШУМ**



Данный автомат непосредственно не производит шум, превышающий 80 дБ. Плазменная резка и другие сварочные операции могут производить уровень шума выше указанного предела; поэтому пользователи должны осуществлять все меры предосторожности, предусмотренные законом.

В СЛУЧАЕ НЕИСПРАВНОСТИ, ОБРАТИТЕСЬ ЗА ПОМОЩЬЮ К КВАЛИФИЦИРОВАННОМУ ПЕРСОНАЛУ.

**ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И МАГНИТНЫЕ ПОЛЯ**

Могут быть опасны.



- Электрический ток, проходящий через любые проводники, вызывает локальные электрические и магнитные поля (ЭМП). Сварочный/резочный ток создает ЭМП вокруг кабелей и источников питания.
- Магнитные поля, создаваемые высокими токами, могут влиять на работу кардиостимуляторов. Носители электронного оборудования жизнеобеспечения (кардиостимуляторов) должны проконсультироваться со своим врачом перед началом любых работ, связанных с дуговой сваркой, резкой, строжкой или точечной сваркой.
- Воздействие ЭМП во время сварки/резки может иметь и другие последствия для здоровья, которые в настоящее время не известны. Все операторы должны использовать следующие процедуры, чтобы свести к минимуму воздействие ЭМП от сварки/резки:
  - Установите электрод и рабочие кабели вместе – Закрепите их лентой, если это возможно.
  - Не допускайте обмотку катушки электрода/горелки вокруг вашего тела.
  - Не допускайте расположение вашего тела между электродом/горелкой и рабочими кабелями. Если кабель электрода/горелки находится справа от вас, то рабочий кабель должен также располагаться с правой стороны от вас.
  - Подключайте рабочий кабель к обрабатываемой детали как можно ближе к зоне сварки/резки.
  - Не работайте рядом с источником питания для сварки/резки.

**1.1 ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫЕ НАДПИСИ Код 3098964**



**ВЗРЫВЫ**



- Запрещается производить резку в непосредственной близости от контейнеров под давлением или в присутствии взрывоопасной пыли, газов или пара.

Со всеми баллонами и редукционными клапанами, используемыми в процессах резки, следует обращаться с осторожностью.

**ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ СОВМЕСТИМОСТЬ**

Данный автомат изготовлен в соответствии с инструкциями, содержащимися в стандарте IEC 60974-10 (класс A), и должен эксплуатироваться исключительно для профессиональных целей в промышленной среде.

Нижеследующий текст относится к пронумерованным условным обозначениям. Нижеследующий текст относится к пронумерованным условным обозначениям на этикетке, наклеенной на источнике питания.

- 1.** Искры в процессе резки могут привести к взрыву или пожару. **2.1 ОПИСАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ**  
(Рис. 1 и Рис. 1/А)
- 1.1 Храните горючие материалы вдали от места резки.
- 1.2 Искры, возникающие в процессе резки, могут вызывать пожары. Держите рядом огнетушитель и человека, который будет готов его применить.
- 1.3 Запрещается производить резку на емкостях или любом закрытом контейнере.
2. Плазменная дуга может стать причиной травм и ожогов.
- 2.1 Выключите питание перед демонтажем горелки.
- 2.2 Не зажимайте материалы около линии среза.
- 2.3 Носите средства для полной индивидуальной защиты.
3. Удар электрическим током от горелки или электропроводки может убить.
- 3.1 Одевайте сухие изолирующие перчатки. Не носите влажные или поврежденные перчатки.
- 3.2 Защитите себя от поражения электрическим током, изолируя себя от рабочего инструмента и земли.
- 3.3 Отключите входной разъем или питание, прежде чем приступить к работе с аппаратом.
4. Вдыхание газов, образующихся в процессе резки, может быть опасным для здоровья.
- 4.1 Держите голову подальше от паров.
- 4.2 Используйте принудительную вентиляцию или местную вытяжку для удаления паров.
- 4.3 Используйте вентилятор для удаления паров.
5. Излучение дуги может повредить глаза и обжечь кожу. Поэтому операторы должны защитить свои глаза линзами с показателем защиты равным или большим, чем DIN11, и соответствующим образом защитить свое лицо.
- 5.1 Носите каску и защитные очки. Используйте средства защиты органов слуха и застегните пуговицу на воротнике. Используйте сварочный шлем с правильным оттенком фильтра. Носите средства для полной индивидуальной защиты.
6. Вы должны пройти инструктаж и прочитать инструкции, перед тем как приступить к работе с аппаратом.
7. Не удаляйте и не закрашивайте (не перекрывайте) надпись.
- A) Силовой выключатель  
B) Переключатель питания  
C) Штуцер сжатого воздуха (внутренняя газовая резьба ¼ дюйма)  
D) Ручка регулировки сжатого газа  
E) Влагоотделитель  
F) Интерфейсный разъем (по запросу)  
G) Заземляющий зажим  
H) Ручка регулирования и выбора параметров резки  
J) Неподвижный штуцер горелки  
K) Защита подключения горелки  
M) Подвижный штуцер горелки  
N) Дисплей, отображающий параметры резки и другие моменты

## 2 ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

Данное оборудование представляет собой непрерывно действующий источник питания постоянного тока, предназначенный для плазменно-дуговой резки электропроводящих материалов (металлы и сплавы). В сочетании с горелкой это система плазменной резки с применением одного газа (воздух или азот), полностью управляемая микропроцессором, который в состоянии дать максимальный ток 70 А при X 60 % (арт.334), 110 А при X 50 % (арт.336), 130 А при X 50 % (арт.337). Все параметры процесса обработки (материал, газ и ток) можно выбрать на дисплее, и в соответствии с их выбором автоматически указывается оптимальный поток газа. В зависимости от тока резки, калиброванного и испытанного для получения максимального качества резки, в продаже доступны различные комплекты расходных материалов.

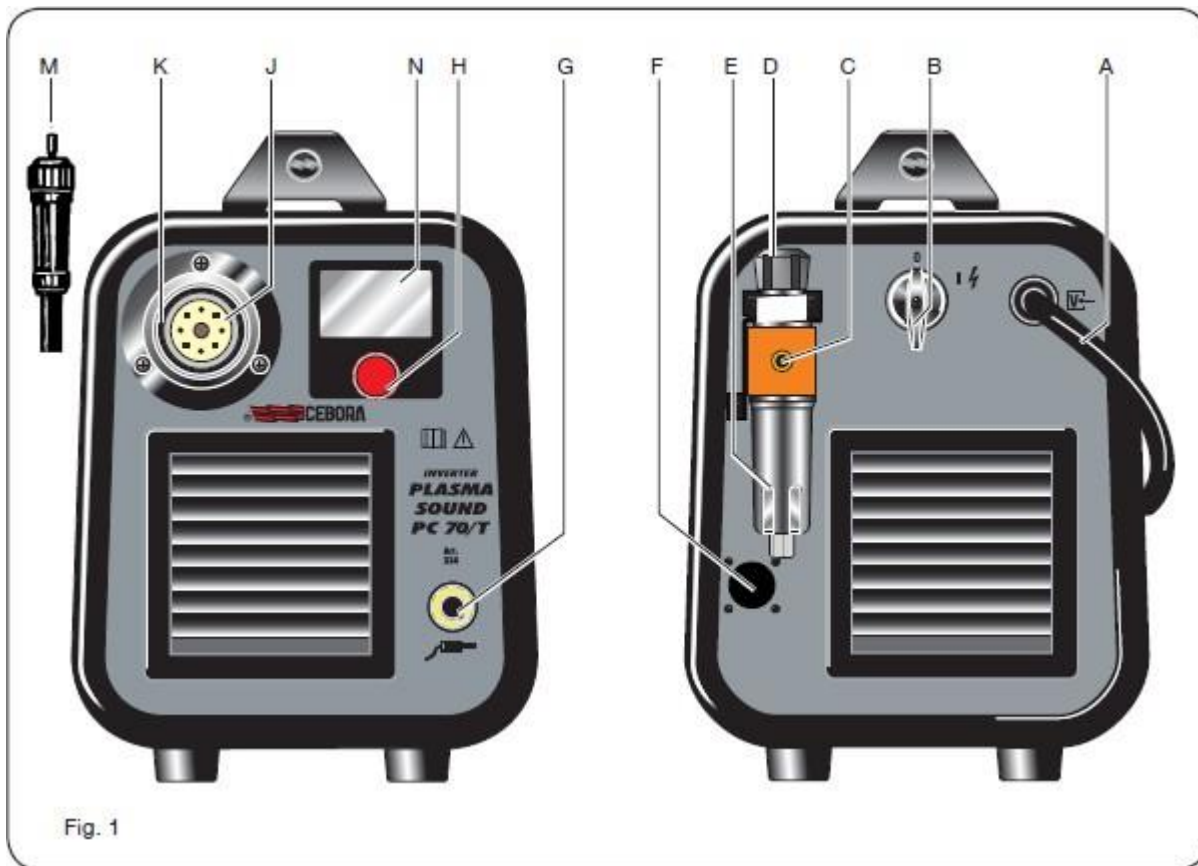


Fig. 1

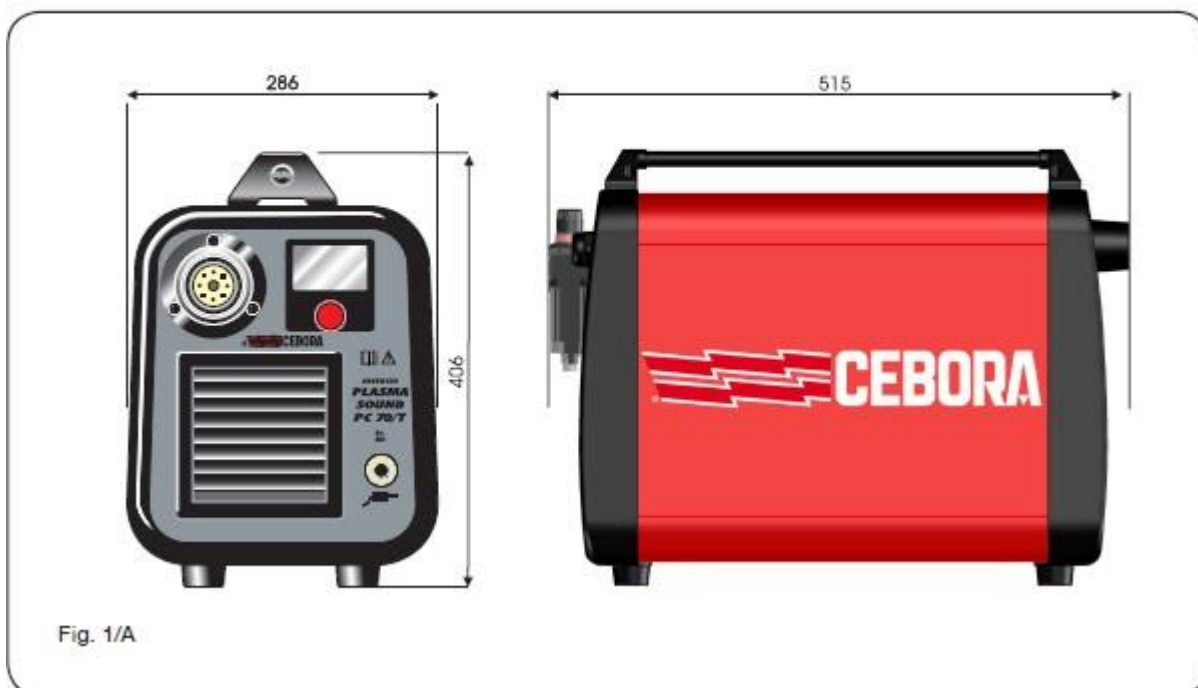


Fig. 1/A

Fig.

Рис.

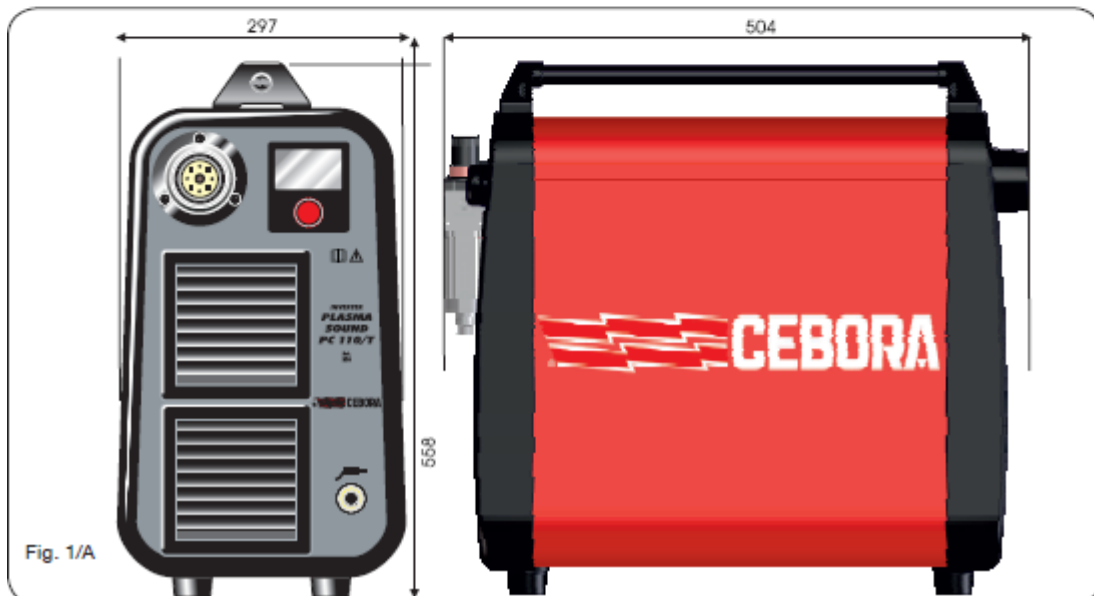
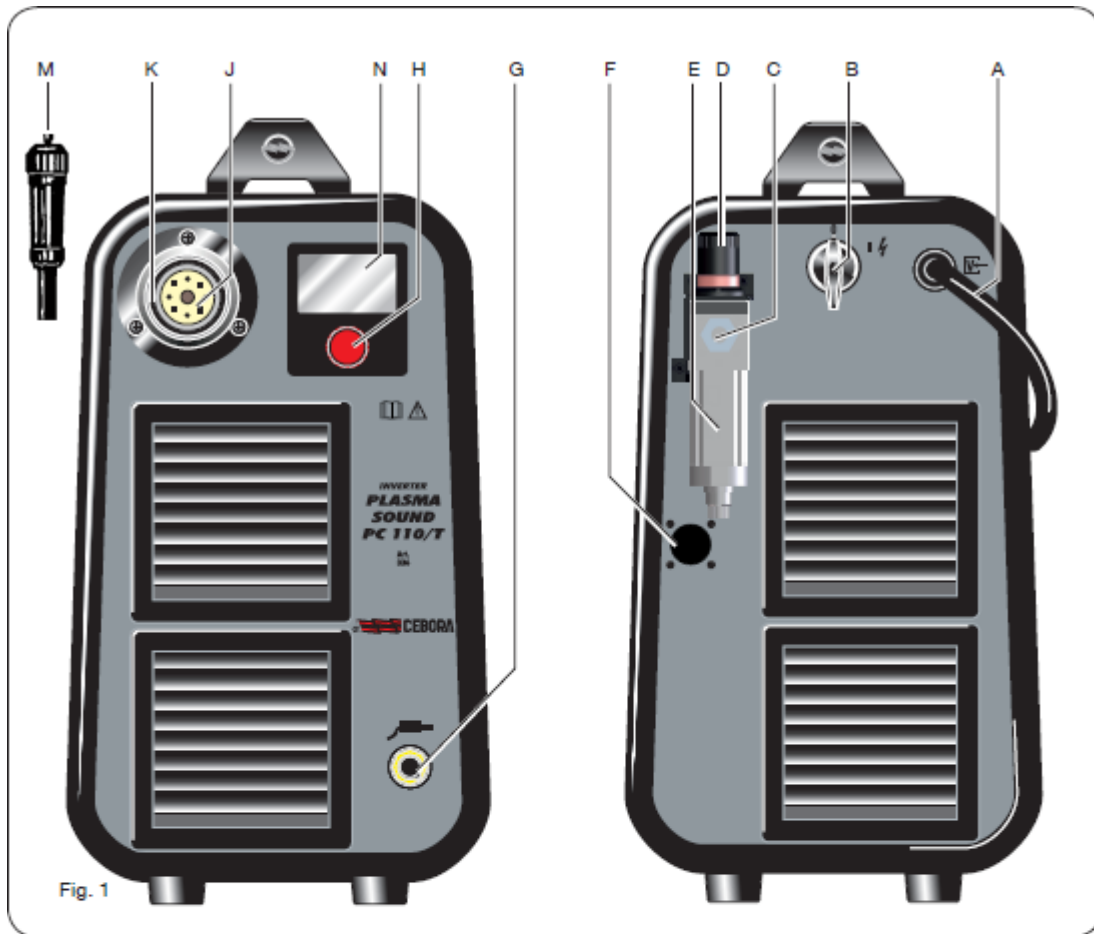


Fig.

Рис.



Fig.

Рис.

## 2.2 ПОЯСНЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ ДАННЫХ, ПРИВЕДЕННЫХ НА ЩИТКЕ АВТОМАТА

Данное оборудование изготовлено в соответствии с данными международными стандартами: IEC 60974-1, IEC 60974-7, IEC 60974-10 Кл. А, IEC 61000-3-11, IEC 61000-3-12 (см. примечание 2).

### АРТ. 334

IEC 60974-1 *	Рабочий цикл (X)	35%	60%	100%	60%	100%	
	Условный ток резки (I2)	70 А	60 А	50 А	70 А	60 А	
	Условное напряжение на нагрузке (U2)	108 В	104 В	100 В	108 В	104 В	
	Номинальное напряжение холостого хода (U0)	278/292/305 В			263/288 В		
	Номинальное питающее напряжение (U1)	3 ~ 50/60 Гц					
		208 В	220 В	230 В	400 В	440 В	
	Номинальный максимальный питающий ток (I1max)	25 А	24 А	23 А	14 А	12 А	
Максимально эффективный питающий ток (I1eff)	17 А	15 А	13 А	11 А	10 А		
СЕВОРА СР 162С** СР 70С**	Ток резки (I2)	70 А					
	Максимально эффективный питающий ток (I1 eff max)	21 А			14 А		
	Степень защиты корпуса	IP23S					

### АРТ. 336

IEC 60974-1 *	Рабочий цикл (X)	35%	60%	100%	50%	60%	100%
	Условный ток резки (I2)	80 А	65 А	60 А	110 А	95 А	90 А
	Условное напряжение на нагрузке (U2)	112 В	106 В	104 В	124 В	118 В	116 В
	Номинальное напряжение холостого хода (U0)	280/296/310 В			277/305 В		
	Номинальное питающее напряжение (U1)	3 ~ 50/60 Гц					
		208 В	220 В	230 В	400 В	440 В	
	Номинальный максимальный питающий ток (I1max)	29 А	27 А	26 А	23 А	21 А	
Максимально эффективный питающий ток (I1eff)	20 А	19 А	18 А	17 А	16 А		
СЕВОРА СР 162С** СР 70С**	Ток резки (I2)	80 А			110 А		
	Максимально эффективный питающий ток (I1 eff max)	30 А			23 А		
	Степень защиты корпуса	IP23S					

\* Данные аппарата, измеряемые в соответствии со стандартом IEC60974-1

\*\* Данные аппарата, измеряемые в реальных условиях резки с помощью горелки СР162С / СР70С

АРТ. 337

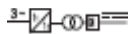
IEC 60974-1 *	Рабочий цикл (X)	50%	60%	100%	80%	100%
	Ток резки (I2)	130 А	125 А	105 А	130 А	125 А
	Выходное напряжение (U2)	132 В	130 В	122 В	132 В	130 В
	Номинальное напряжение холостого хода (U0)	345 В 382 В			334 В 365 В	
		3 ~ 50/60 Гц				
	Номинальное питающее напряжение (U1)	208 В	220 В	230 В	400 В	440 В
	Максимальное потребление тока (I1max)	57 А	53 А	51 А	29 А	26 А
Максимально эффективное потребление тока (I1eff max)	42 А	40 А	38 А	26 А	23 А	
СЕВОРА СР162С**	Ток резки (I2)	130 А				
	Выходное напряжение (U2)	160 В				
	Максимально эффективное потребление тока (I1 eff max)	50 А			34 А	
	Степень защиты корпуса	IP23S				

\* Данные аппарата, измеряемые в соответствии со стандартом IEC60974-1

\*\* Данные аппарата, измеряемые в реальных условиях резки с помощью горелки СР162С

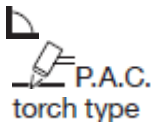
**ПРИМЕЧАНИЕ:**

Ознакомившись с приведенной выше таблицей, выберите подходящий размер панели электропитания источника питания. Если используется трехфазный электрораспределительный щит 400 В с розетками 32 А, уменьшите ток резки до 120 А.



Трехфазный статический частотный преобразователь трансформаторного выпрямителя. Серийный номер, который должен указываться по любому запросу касательно оборудования.

N°.



Мягкая характеристика.  
Подходит для плазменной резки.

Тип сварочной горелки, который должен использоваться с данным оборудованием для корректного обеспечения работы системы безопасности.

U0

Вторичное напряжение в разомкнутой цепи (предельное значение).

X

Процент рабочего цикла.  
Рабочий цикл, выраженный в процентах, исходя из 10-минутной работы оборудования при определенном токе I2 и напряжении U2 без перегрева.

I2

Ток резки.

U2

Вторичное напряжение с током резки I2. Данное напряжение зависит от расстояния между соплом и обрабатываемой деталью. **Если данное расстояние увеличивается, напряжение резки также увеличивается, а рабочий цикл X% может уменьшиться.**

U1

3- 50/60Hz

I1 max.

I1 eff.

Номинальное питающее напряжение.

Трехфазное электропитание 50 или 60 Гц.

Это максимальное значение потребляемого тока.

Это максимальное значение фактического тока, потребляемого с учетом рабочего цикла.

IP21

Степень защиты корпуса.

Степень 1 в качестве второй цифры означает, что данное устройство не подходит для использования на открытом воздухе.



Данное устройство не подходит для использования на открытом воздухе. Подходит для домашнего использования

#### ПРИМЕЧАНИЯ:

- 1- Устройство было разработано для использования в средах со степенью загрязнения 3. (см. IEC 60664).
- 2- Данное устройство соответствует стандарту IEC 61000-3-12 при

условии, что максимально допустимое сопротивление системы Z макс. меньше или равно 98 мОм (арт. 334) или 66 мОм (арт. 336), или 22 мОм (арт. 337) в точке подключения между системой пользователя и электрической сетью. Установщик или пользователь устройства несет ответственность за подключение устройства к электропитанию с максимально допустимым сопротивлением системы Z макс., которое меньше или равно 98 мОм (арт. 334) или 66 мОм (арт. 336), или 22 мОм (арт. 337).

## 2.3 ОХЛАЖДЕНИЕ, РАБОЧАЯ ТЕМПЕРАТУРА, ВЕС И РАЗМЕРЫ

С лаждение	Воздух, с принудительной вентиляцией
Рабочая температура	-10 °C + +40 °C
Масса нетто	Арт. 334: 26 кг Арт. 336: 34 кг Арт. 337: 40 кг
Размеры в мм (Длина x Ширина x Высота) мм	Арт. 334: 286x515 x 406 Арт. 336: 297x504 x 558 Арт. 337: 297x613 x 558

## 2.4 ГАЗЫ: СПЕЦИФИКАЦИИ И РАБОЧИЕ УСЛОВИЯ

Н же описаны спецификации используемых газов с указанием степени чистоты и рабочих условий:

И ПОЛЬЗУЕМЫЙ ГАЗ	НАЗВАНИЕ	МАКС. ДАВЛЕНИЕ ПРИ ВХОДЕ	СКОРОСТЬ ПОТОКА
Воздух	Чистый, сухой и не содержит масла в соответствии со стандартом ISO 8573-1: 2010. Класс 1.4.2 (Твердые частицы - вода - масло) *	0,9 МПа (9 бар / 130 фунтов/кв. дюйм)	230 л/мин
Аргон	99,997%	0,9 МПа (9 бар / 130 фунтов/кв. дюйм)	230 л/мин

\* для класса 1.4.2, стандарт ISO 8573-1 2010 требует:

Частица:

≤ 20 000 твердых частиц на м3 воздуха размером от 0,1 до 0,5 мкм;

≤ 400 твердых частиц на м3 воздуха размером от 0,5 до 1,0 мкм;

≤ 10 твердых частиц на м3 воздуха размером от 1,0 до 5,0 мкм;

• Вода: точка росы под давлением должна быть меньше или равна 3°C

• Масло: суммарная концентрация масла должна быть меньше или равна 0,1 мг на м3 воздуха.

## 3 УСТАНОВКА

### 3.1 РАСПАКОВКА И РАСПОЛОЖЕНИЕ

Используйте соответствующие погрузочно-разгрузочные мероприятия.

#### Для арт. 337

Источник электропитания, в том числе его деревянная паллета, весит примерно 45 кг. Используйте соответствующие погрузочно-разгрузочные мероприятия.

Для снятия деревянной паллеты, являющейся частью упаковки:

- Снимите фиксирующие ремни
- Снимите картонную упаковку

Поднимите источник питания с помощью другого человека или вилочного погрузчика. В последнем случае соблюдайте все правила техники безопасности производителя вилочного погрузчика.



Воздух попадает в источник питания с тыльной стороны и выходит через решетки с передней стороны. Расположите источник питания так, чтобы оставить большую площадь для вентиляции и сохранить расстояние не менее 1 м от стен.

Запрещается заставляя источник электропитания или класть на него предметы. Расположите источник электропитания на преимущественно ровной поверхности с уклоном не более 10°.

### 3.2 СВАРОЧНАЯ ГОРЕЛКА В СБОРЕ

После введения подвижного штуцера М в защитное приспособление К, установите его на неподвижный штуцер J, посредством полной затяжки соединительной шайбы М для предотвращения утечки воздуха, которая может препятствовать эффективной работе.

Запрещается вдавливать токоподводящий наконечник, запрещается сгибать штифты подвижного штуцера М.

Привинтите защитное приспособление К к панели.

### 3.3 ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Установку аппарата должен осуществлять квалифицированный персонал. Все подключения производятся согласно действующим положениям и мероприятиям по предупреждению несчастных случаев (стандарты CEI 26-36 / IEC60974-9).

Подключите подачу газа к штуцеру С, убедившись в том, что система может обеспечивать достаточный расход и давление для используемой горелки.

Если воздух подается из баллона со сжатым воздухом, баллон должен быть оснащен редукционным клапаном; **никогда не подключайте баллон со сжатым воздухом непосредственно к регулировочному клапану аппарата. Давление может превысить мощность регулировочного клапана, и он может взорваться.**

Подсоедините силовую кабель А: Желто-зеленый провод кабеля питания должен быть подсоединен к эффективной системе заземления; остальные провода должны быть подсоединены к линии электропитания с помощью переключателя, расположенного рядом с зоной резки, чтобы обеспечить быстрое отключение в случае аварийной ситуации. Емкость автоматического выключателя или плавких предохранителей на уровне автоматического выключателя должна быть такой же, как ток  $I_{eff}$ , потребляемый устройством во время резки.

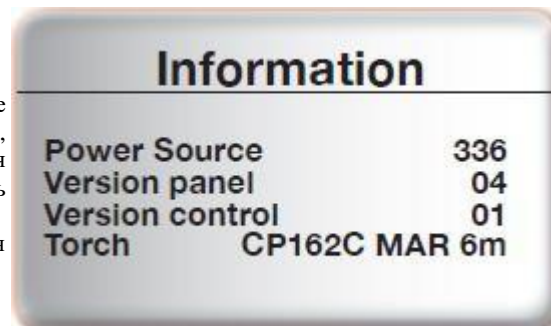
Максимальный потребляемый ток  $I_{eff}$  можно проследить, прочитав технические данные устройства относительно доступного напряжения питания  $U_1$ .

Поперечное сечение любых удлинителей должно соответствовать максимальному потреблению тока  $I_{eff}$ .

## 4. ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Когда аппарат включается с помощью ручки В, на дисплее N отображается:

Для арт. 334-336



- артикул источника питания

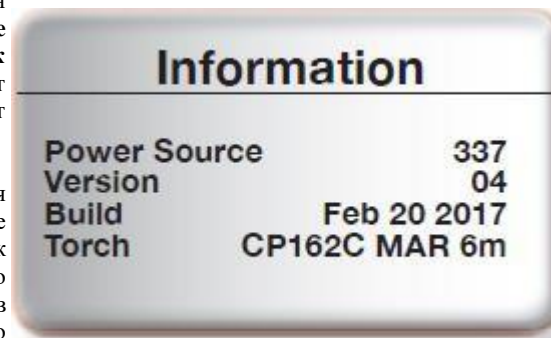
- версия микропрограммного обеспечения, установленная в приборной доске;

- версия микропрограммного обеспечения, установленная в панели управления;

- тип установленной горелки

(CP 70C MAR/DAR; CP 162C MAR/ DAR)

Для арт. 337



- артикул источника питания;

- установленная версия микропрограммного обеспечения;

- дата разработки микропрограммного обеспечения,

- тип установленной горелки;

- длина установленной сварочной горелки

Примечание: тип и длина горелки определяются автоматически. Через несколько секунд на дисплее N будет отображаться один из экранов, описанных ниже.

Как правило, ручка Н используется для выбора различных элементов, а именно:

- Режимы работы CUT (РЕЗКА), SELF RESTART (САМОВОССТАНОВЛЕНИЕ), GOUGE (СТРОЖКА) и SPOT MARK (ТОЧЕЧНАЯ МАРКИРОВКА)

- Рабочий ток;

- Рабочее давление;

- Режущий газ;

- Материал

Нажмите ручку H на выбранном конкретном элементе. Он выделится жирным шрифтом и может быть изменен.

#### 4.1 РЕЗКА (РЕЖИМ РАБОТЫ CUT (РЕЗКА))



Выберите тип материала, подлежащего резке (мягкая сталь, нержавеющая сталь или алюминий) и режущий газ (воздух или азот N2).

Затем отрегулируйте ток резки в зависимости от:

- тип выбранного материала и толщина, которая подлежит резке
- используемый газ,

Соблюдая указания, приведенные в таблицах резки.

Во время регулировки тока на дисплее N отображается правильный диаметр используемого сопла.

Теперь можно установить правильное рабочее давление, выбрав соответствующий элемент и нажав ручку H: газ выходит из горелки.



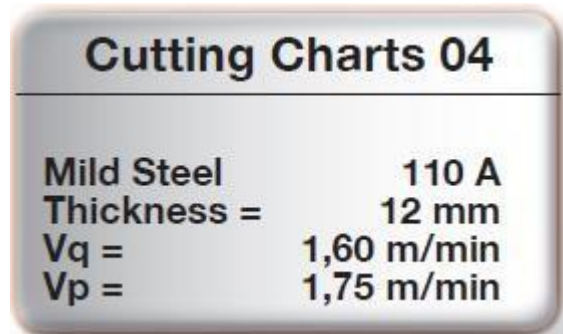
Теперь поверните ручку D регулятора давления.

Уведомление о правильном рабочем давлении осуществляется посредством включения расположенных по центру светодиодов рядом с заданным значением. Если давление слишком низкое или слишком высокое, об этом сигнализируют мигающие светодиодные индикаторы слева и справа.

Когда давление отрегулировано, заблокируйте ручку D путем нажатия на нее.

Скорость резки можно увидеть на дисплее N в зависимости от толщины, заданного материала и тока.

В частности, когда выбран материал, нажмите на ручку H на несколько секунд, после этого появится следующий рисунок:



- 04 = версия установленных таблиц резки
- Vq = скорость качественной резки
- Vp = скорость производительной резки

Активируйте пусковой механизм горелки, чтобы возбудить вспомогательную дугу. Если вы не начнете резку в течение 2

секунд, вспомогательная дуга отключается; чтобы включить ее снова активируйте пусковой механизм снова.

Запрещается держать зажженную вспомогательную дугу в воздухе без надобности: это увеличит износ электрода, диффузора и сопла. Подключите зажим заземляющего кабеля к обрабатываемой детали и убедитесь, что зажим и обрабатываемая деталь имеют хороший электрический контакт, в частности с окрашенным листовым

металлом, окисленным или изолированным металлом. Запрещается подсоединять зажим к части материала, который подлежит снятию. Во время резки держите сварочную горелку в вертикальном положении.

Когда резка будет завершена, и пусковой механизм будет деактивирован, воздух будет продолжать выходить из горелки, чтобы охладить ее. **Запрещается выключать устройство до истечения этого времени.**

##### Для горелки CP70C MAR

Для токов резки от 20 до 45 А с соплом 0,9 мм и от 45 до 70 А с соплом 1,1 мм резку можно осуществлять, поместив защитное приспособление сопла непосредственно на обрабатываемую деталь.

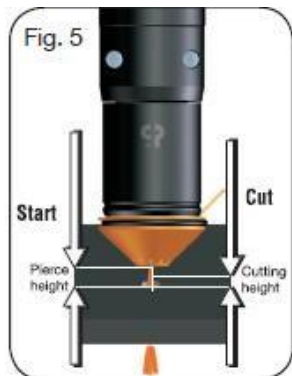
##### Для горелки CP162C MAR

С током резки от 20 до 40 А и соплом диаметром 0,80 мм, резка может осуществляться посредством размещения сопла непосредственно на обрабатываемую деталь.

Для силы тока больше 40 А необходимо использовать соответствующее защитное приспособление сопла, как указано в таблицах резки.

Когда необходимо вырезать отверстия или начинать резку с центра обрабатываемой детали (см. рис. 4), сварочную горелку необходимо установить под углом, а затем медленно выпрямить, чтобы предотвратить попадание расплавленного металла на защитное приспособление сопла. Эта операция должна выполняться при вырезании отверстий толщиной больше 3 мм.

Когда нужно сделать круговые разрезы, мы рекомендуем использовать специальный штангенциркуль, поставляемый по требованию. Важно напомнить, что штангенциркуль может привести к необходимости применения вышеприведенного способа возбуждения сварочной дуги.



Для установки параметров материала, газа и тока резки, а также для регулировки рабочего давления, обратитесь к пункту 4.1.

Данная операция позволяет удалить дефектные сварные швы, отделить остатки после сварки, подготовить кромки и т.д. Для этой операции используется соответствующее сопло.

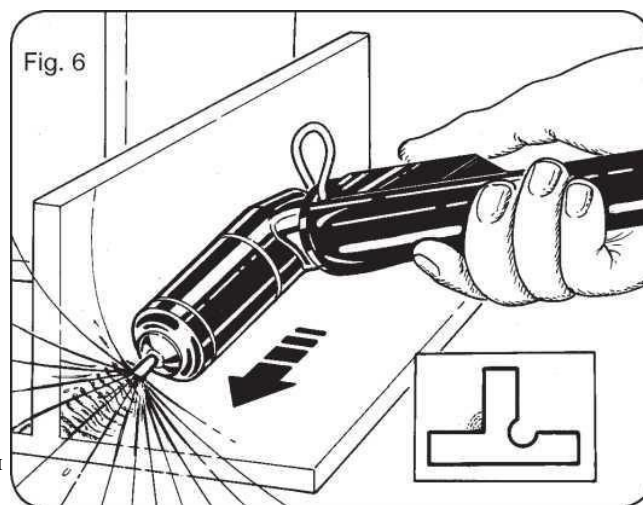
Используемое значение тока варьируется от 50 А до 70 А для горелки CP70C и от 60 до 130 А для горелки CP162C в зависимости от толщины и количества удаляемого материала. При использовании горелки в наклонном положении (рис. 6) приступите к расплавлению металла так, чтобы газ, выходящий из сварочной горелки, удалял его.

Fig.	Рис.
Start	Запуск
Cut	Резка
Pierce height	Высота пробивания отверстия
Cutting height	Высота резки

Угол наклона сварочной горелки по отношению к обрабатываемой детали зависит от достигаемого проплавления. Так как расплавленный шлак имеет тенденцию прилипать к держателю сопла и защите сопла во время этой процедуры, рекомендуется часто очищать их таким образом, чтобы избежать событий двойной дуги, которые могут разрушить сопло в течение нескольких секунд.

Точно соблюдайте указания, приведенные в таблицах по резке, в отношении высоты пробивания отверстия, рабочей высоты и максимальной толщины резки в зависимости от тока (см. рис. 5). Учтите сильное (инфракрасное и ультрафиолетовое) излучение во время этой процедуры, оператору и находящимся рядом лицам также обратитесь к руководству по эксплуатации дополнительного комплекта, арт. 441 (для арт. 334-336) или арт. 433 (для арт. 337) для рекомендации одевать надлежащие средства индивидуальной защиты.

#### 4.2 СЕТОЧНАЯ РЕЗКА (САМОВОССТАНАВЛИВАЮЩИЙСЯ РЕЖИМ РАБОТЫ)



Для резки пробуренных плит или сетки выберите данный режим работы.

Для установки параметров материала, газа и тока резки, а также для регулировки рабочего давления, обратитесь к пункту 4.1. Когда резка завершена, держите кнопку нажатой, и вспомогательная дуга автоматически перезагрузится.

Используйте эту функцию только в случае необходимости, чтобы избежать чрезмерного износа электрода и сопла.

Fig.	Рис.
------	------

#### 4.3 СТРОЖКА (РЕЖИМ РАБОТЫ GOUGE (СТРОЖКА))



#### 4.4 ТОЧЕЧНАЯ МАРКИРОВКА (РЕЖИМ РАБОТЫ «SPOT MARK» (ТОЧЕЧНАЯ МАРКИРОВКА)) - только для арт. 337



Для выполнения строжки, которая доступна только для ручной горелки, выберите этот режим.

Выберите этот режим для выполнения точечной маркировки.

Для установки параметров материала точечной маркировки, газа и тока резки, а также для регулировки рабочего давления, обратитесь к разделу 4.1. В ходе выполнения точечной маркировки выберите соответствующий элемент и нажмите ручку H, чтобы отрегулировать время.

Точечная маркировка представляет собой определенный тип маркировки, где след принимает форму точки вместо линии или любого дизайна, характерного для обычной маркировки.

После установки соответствующих параметров управлять и производить точечную маркировку можно с помощью ручной горелки или прямой горелки, непосредственно из автоматизированной системы числового программного управления при соблюдении тех же параметров резки и использовании тех же расходных материалов.

Для прямой горелки, т.е. с интерфейсом ЧПУ, установленным в источнике питания, цифровой сигнал на соответствующих контактах (см. электрическую схему) переключает режим резки на режим точечной маркировки (CUT (РЕЗКА) -> SPOT MARK (ТОЧЕЧНАЯ МАРКИРОВКА)), и это отображается на дисплее N.

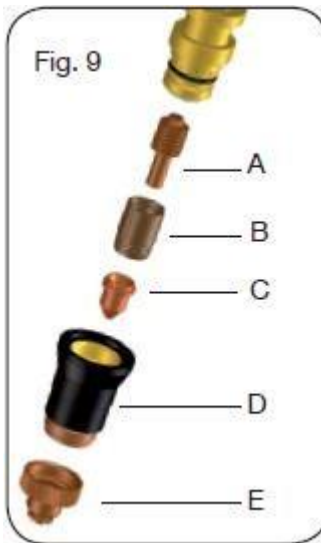


Fig.	Рис.
------	------

## 5 ЗАМЕНА РАСХОДНЫХ МАТЕРИАЛОВ

**ВАЖНО:** Перед заменой любых расходных материалов выключите источник питания.

**ОСТОРОЖНО:** Привинтите держатель

сопла D на корпус сварочной горелки только, когда электрод A, завихритель B, сопло C и защита сопла E будут установлены.

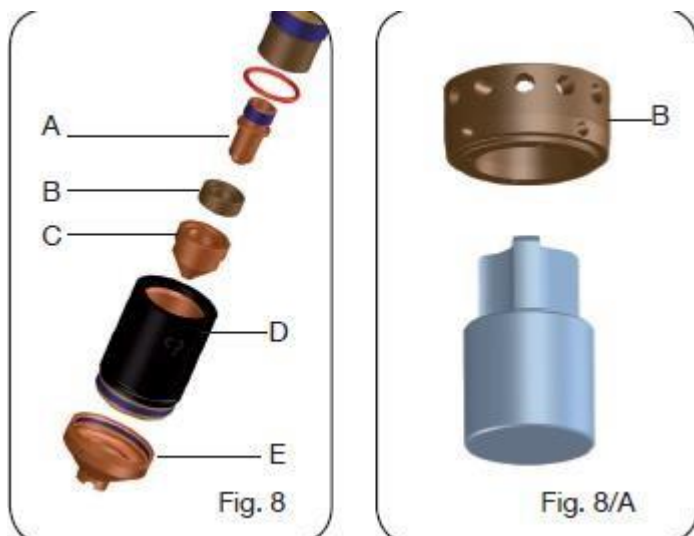


Fig.	Рис.
------	------

Если эти детали отсутствуют, эксплуатация устройства и безопасность оператора находятся под угрозой.

Ссылаясь на рис. 8 и 8/A для горелки CP 162C и рис. 9 для горелки CP 70C, деталями, которые подвержены износу, являются: электрод A, завихритель B, сопло C и защита сопла E. Их следует заменить после отвинчивания держателя сопла D. Иногда для горелки CP 162C может потребоваться очистка внутренней части завихрителя B. В таком случае используйте специальный инструмент, показанный на рисунке 8/A. Электрод A следует заменить, когда в центре видно кратер размером примерно 1,2 мм.

Головки резаков арт.1133, 1132, 1154, 1155 являются так же расходными материалами и рекомендуются к замене каждые 6 месяцев. Пневмопоршень чувствителен к попаданию влаги и масла, в следствие этого изнашивается и требует замены.

**ОСТОРОЖНО:** При отвинчивании электрода запрещается применять силу, лучше прикладывайте пропорционально увеличивающуюся силу, пока резьба не выйдет из зацепления. Новый электрод следует ввинтить на место и зафиксировать его, полностью не затягивая.

Сопло C следует заменять, когда его центральное отверстие повреждено или станет шире, чем новая деталь. Отсрочка замены электрода или сопла приведет к перегреву деталей, что может уменьшить срок службы завихрителя B. После замены убедитесь, что держатель сопла D достаточно затянут.

## 6 ПОЛЕЗНЫЕ СОВЕТЫ

- Если в воздухе оборудования содержится много влаги и масла Оборудование выпускается с разными защитными устройствами, рекомендуется применение осушителя фильтра. Это которые указываются в виде «Err» на дисплеях N (см. таблицу ниже предотвратит чрезмерное окисление и износ расходных КОДЫ ОШИБОК).  
материалов, повреждение сварочной горелки и уменьшение скорости и качества резки. Для гарантии эффективности данных защитных устройств:
  - Загрязнение воздуха вызывает окисление электрода и сопла и может еще больше усложнить зажигание вспомогательной дуги. Если данное условие присутствует, очистите конец электродного зажима и внутреннюю часть сопла с помощью тонкой абразивной шкурки.
  - Убедитесь, что новый электрод и сопло, которые подлежат установке, являются совершенно чистыми и не содержат масла.
  - Чтобы предотвратить повреждение сварочной горелки, всегда используйте оригинальные детали Seborga.
- Запрещается снимать или обходить защитные устройства.
  - Заменяйте их оригинальными запасными деталями Seborga.
  - Всегда заменяйте любые поврежденные детали аппарата или сварочной горелки оригинальными деталями.
  - Используйте только горелки SEBORA типа CP 162C и CP 70C.

ОПИСАНИЕ ОШИБКИ	ДИСПЛЕЙ	ВОЗМОЖНОЕ РЕШЕНИЕ
Опасное напряжение	Err 40	Свяжитесь с отделом технического обслуживания SEBORA
Защитное устройство горелки не активировано	Err 50	Установите защитное устройство
Горелка при зажигании дуги не опознана или опознавание изменено в некорректном состоянии	Err 51	Свяжитесь с отделом технического обслуживания SEBORA
Ошибка горелки	Err 88	Свяжитесь с отделом технического обслуживания SEBORA
Кнопка Start (Запуск) нажата при включении	Err 53 (TRG)	Выключите источник питания, отмените команду запуска и перезапустите источник питания.
Электрод изношен	Err 55	Замените электрод и сопло
Напряжение электрической сети не соответствует спецификации	Err 67	Проверьте значение напряжения питания.
Чрезмерно высокая температура выходных диодов или трансформатора	Err 73 (TH0)	Запрещается выключать источник питания, чтобы поддерживать работу вентилятора и, следовательно, получить эффективное охлаждение. Восстановление нормального функционирования происходит автоматически, когда температура вернется в допустимые пределы. Если проблема сохраняется, свяжитесь с отделом технического обслуживания SEBORA.
Превышение температуры блока БТИЗ	Err 74 (TH1)	Запрещается выключать источник питания, чтобы поддерживать работу вентилятора и, следовательно, получить эффективное охлаждение. Восстановление нормального функционирования происходит автоматически, когда температура вернется в допустимые пределы. Если проблема сохраняется, свяжитесь с отделом технического обслуживания SEBORA.
Низкое давление воздуха на входе	Err 78 (GAS LO)	Увеличьте давление подачи газа.
Высокое давление воздуха на входе	Err 79 (GAS HI)	Уменьшите давление подачи газа.
Неправильная сборка держателя сопла	Err 80 (OPN)	Проверьте, чтобы держатель сопла был правильно привинчен на месте
ЧПУ в аварийном режиме или выключено	Err 90 (rob)	Включите ЧПУ, выйдите из режима аварийной ситуации, проверьте соединение источника питания с ЧПУ.

## 7 ОПИСАНИЕ ЗАЩИТНЫХ УСТРОЙСТВ

## 8 КАЧЕСТВО РЕЗКИ

Существует несколько параметров и комбинаций, которые воздействуют на качество резки: Данное руководство показывает оптимальные настройки для резки конкретного материала. Однако в связи с отличиями в установке, а также пантографами и вариацией характеристик режущих материалов, оптимальные параметры могут требовать внесения изменений в отношении параметров, указанных в настоящих таблицах резки. Следующие пункты могут помочь пользователю внести изменения, необходимые для достижения хорошего качества резки.

Как показано в данных таблицах резки, для каждой толщины конкретного материала может использоваться разная сила тока. Если преобладает потребность в производительности, установите максимально допустимую силу тока и скорость в колонке V. Производительность.

Перед выполнением каких-либо регулировок, убедитесь в том, что:

- горелка расположена перпендикулярно плоскости резки.
- электрод, сопло и защита сопла не изношены, и что их сочетание соответствует выбранной работе.
- направление резки в зависимости от полученной формы является правильным. Помните, что лучшей стороной резки всегда является правая сторона с одним направлением в сторону движения горелки (используемая плазма имеет отверстия по часовой стрелке).

Если вам нужно отрезать толщину большего размера, следует обратить особое внимание во время этапа вывода: в частности, при попытке устранения накопившегося расплавленного материала вокруг отверстия запуска резки, чтобы избежать явления двойной дуги, когда горелка снова возвращается в начальную точку. Кроме того, всегда держите в чистоте защиту сопла, предохраняя его от расплавленного шлака, который прилипает.

В следующей таблице приведены некоторые наиболее часто возникающие проблемы и их решения.

ПРОБЛЕМА	ПРИЧИНА	РЕШЕНИЕ
Наклонная резка	Изношен электрод или сопло	Замените их
	Слишком высокая опора	Уменьшите высоту опоры
	Слишком высокая скорость резки	Отрегулируйте скорость
Недостаточное проплавление	Слишком высокая скорость резки	Отрегулируйте скорость
	Слишком большой диаметр сопла в сравнении с установленным током	Проверьте таблицы резки
	Чрезмерная толщина обрабатываемой пластины в сравнении с установленным током	Увеличить скорость резки
Наличие «шлака от низкой скорости»*	Провод заземления не имеет хорошего электрического контакта с плоскостью резки.	Проверьте плотность соединения зажима заземления с автоматизированной системой числового программного управления
	Слишком низкая скорость резки	Отрегулируйте скорость
	Слишком высокая скорость резки	Уменьшите ток резки
Наличие «шлака от высокой скорости»**	Слишком низкая опора	Увеличьте высоту опоры
	Слишком высокая скорость резки	Отрегулируйте скорость
	Слишком низкая скорость резки	Увеличьте ток резки
Закругленная режущая кромка	Слишком высокая опора	Уменьшите высоту опоры
	Слишком высокая скорость резки	Отрегулируйте скорость

\* Шлак от высокой скорости представляет собой толстый слой шлака сферической формы, который легко удалить. Ширина линии разреза достаточно большая.

\*\* Шлак от высокой скорости представляет собой тонкий слой шлака, который тяжело удалить. В случае очень высокой скорости стенка резки значительно неровная.

Любое техническое обслуживание должно проводиться квалифицированным персоналом в соответствии со стандартом СЕI 26-29 (IEC 60974-4). После проведения ремонтных работ, необходимо позаботиться о том, чтобы провести проводку таким образом, чтобы между первичной и вторичной сторонами автомата была безопасная изоляция.

**9.1 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ И ГОРЕЛКИ**

Не допускайте контакта проводов или газовых труб с подвижными частями или деталями, которые нагреваются во время работы. Смонтируйте все зажимы, как они были расположены в исходном состоянии аппарата, чтобы предотвратить случайный обрыв или отсоединение между первичной и вторичной цепями. Надлежащее техническое обслуживание как источника питания, служб всех компонентов, в том числе расходных материалов. Также закрепите винты с зубчатыми шайбами, как на оригинальном. Поэтому мы рекомендуем осуществлять работы, приведенные в таблице ниже.

Если во время осмотра будет обнаружена сильно изношенная деталь, или деталь, которая не работает должным образом, свяжитесь со службой поддержки SEBORA.

ПЕРИОД	РАБОТЫ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ
Ежедневно	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверить правильность давления исходного газа.</li> </ul>
Еженедельно	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверить правильность работы вентилятора генератора;</li> <li>Очистить резьбу горелки и проверить, чтобы не было признаков коррозии или электрического разряда</li> </ul>
Ежемесячно	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверить провод горелки на предмет наличия трещин, истирания или износа;</li> <li>Проверить сетевой шнур устройства на предмет трещин или истирания.</li> </ul>
Каждые полгода	<ul style="list-style-type: none"> <li>Очищать воздушный фильтр каждые шесть месяцев, убедившись, что в поддоне E отсутствует конденсат;</li> <li>Заменять уплотняющее кольцо горелки, заказав комплект арт. 1398 для горелки CP162C и комплект арт. 2002 для горелки CP70C.</li> </ul>

Для технического обслуживания внутренних деталей источника питания попросите помощи квалифицированного персонала. В частности, рекомендуется периодически проводить следующие операции.

- Очистить внутреннюю часть с помощью сжатого воздуха (чистый, сухой и не содержащий масла) для устранения отложения пыли. При необходимости используйте пылесос;
- В частности, с помощью сжатого воздуха очистить радиаторы модуля БТИЗ и блок диодов, направляя поток воздуха на них;
- Проверить, чтобы электрические соединения были плотными и не перегревались;
- Проверить внутреннюю пневматическую систему на предмет наличия трещин или утечек.

Также периодически проверяйте систему заземления.