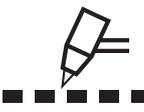


**ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ДЛЯ  
ПЛАЗМЕННОГО РЕЗАКА**

**PLASMA iQC 130 T**



PLASMA iQC 130 T Art. 603	
	
	
	

# ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>1</b>	<b>СИМВОЛЫ</b> .....	<b>3</b>
1.1	Метки предупреждения .....	3
<b>2</b>	<b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ</b> .....	<b>5</b>
2.1	Подъем и транспорт .....	5
<b>3</b>	<b>УСТАНОВКА</b> .....	<b>5</b>
3.1	Подключение к электросети.....	5
3.2	Условия хранения и эксплуатации .....	6
3.3	Газовые цилиндры .....	6
3.4	Общая информация .....	6
<b>4</b>	<b>ОПИСАНИЕ ИСТОЧНИКА ЭНЕРГИИ</b> .....	<b>7</b>
4.1	Виды спереди, сзади и сбоку.....	7
4.2	Расшифровка технических характеристик, указанных на панели машины .....	9
4.3	Газы: характеристики и условия работы .....	9
<b>5</b>	<b>ЗАПУСК</b> .....	<b>10</b>
5.1	Распаковка и установка .....	10
5.2	Сборка сварочной горелки .....	10
5.3	Подключения источника энергии .....	10
<b>6</b>	<b>ИСПОЛЬЗОВАНИЕ</b> .....	<b>11</b>
6.1	Горелка CP180C MAR .....	11
6.1.1	Настройки .....	12
6.1.2	Резка (Режим работы "CUT").....	12
6.1.3	Сеточная резка (Режим работы "FAST RESTART") .....	13
6.1.4	Точное маркерывание (Режим работы "SPOT") .....	14
6.1.5	Маркерывание (Режим работы "MARK").....	14
6.1.6	Выемка (Режим работы "GOUGE") .....	15
6.2	ГОРЕЛКА CP180C DAR .....	16
6.2.1	Настройки .....	17
6.2.2	Резка (Режим работы "CUT").....	18
6.2.3	Сеточная резка (Режим работы "FAST RESTART") .....	19
6.2.4	Точное маркерывание (Режим работы "SPOT") .....	19
6.2.5	Маркерывание (Режим работы "MARK") .....	20
6.3	Дополнительные функции .....	20
6.3.1	Параметры CNC .....	20
6.3.2	Статус машины .....	22
6.3.3	Информация .....	23
<b>7</b>	<b>ЗАМЕНА РАСХОДНЫХ МАТЕРИАЛОВ</b> .....	<b>24</b>
<b>8</b>	<b>ПОЛЕЗНЫЕ СОВЕТЫ</b> .....	<b>24</b>
<b>9</b>	<b>КАЧЕСТВО РЕЗКИ</b> .....	<b>25</b>
<b>10</b>	<b>РЕМОНТ И ОБСЛУЖИВАНИЕ</b> .....	<b>26</b>
10.1	Уход за питающим источником и горелкой .....	26
10.2	Предупреждения после ремонта .....	26
<b>11</b>	<b>КОДЫ ОШИБОК</b> .....	<b>27</b>
<b>12</b>	<b>ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b> .....	<b>29</b>

# ИНСТРУКЦИЯ ПО ПЛАЗМЕННОЙ РЕЗКИ

Этот мануал является частью общей документации и недействителен, если не используется в сочетании с следующими частями документации, которые вы можете просмотреть в разделе Поддержка–Документация на сайте [welding.cebora.it](http://welding.cebora.it):

<b>3301151</b>	<b>Общие предупреждения</b>
----------------	-----------------------------

**ВАЖНО** – Перед использованием данного устройства внимательно прочитайте инструкции в этом руководстве и в руководстве по общим предупреждениям (код 3301151) и убедитесь, что вы их поняли. Всегда храните это руководство в месте, где используется устройство.

Оборудование можно использовать только для сварочных или резательных операций. Не используйте это устройство для зарядки аккумуляторов, размораживания труб или запуска моторов.

Установка, эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт этого устройства могут выполняться только квалифицированным персоналом. Квалифицированный сотрудник – это человек, который может оценить порученную работу и распознать возможные риски на основе своей профессиональной подготовки, знаний и опыта.

Ответственность за эксплуатацию системы ограничивается исключительно функцией системы. Любая другая ответственность любого рода прямо исключается.

Любое использование, отличающееся от явно указанного и осуществляемое иным образом или противоречащее тому, что указано в данной публикации, считается неправильным использованием. Производитель отказывается от любой ответственности, возникающей вследствие неправильного использования, которое может привести к несчастным случаям среди людей и возможным неисправностям системы.

Это исключение из ответственности признается пользователем при вводе системы в эксплуатацию.

Производитель не в состоянии контролировать соблюдение этих инструкций или условий и методов установки, эксплуатации и обслуживания устройства, указанных в руководстве по общим предупреждениям (код 3301151).

Соблюдайте правила предотвращения несчастных случаев и действующие в стране установки правила (например, IEC EN 60974–4 и IEC EN 60974–9).

Неаккуратное выполнение установки может привести к материальному ущербу и, как следствие, к травмам. Поэтому производитель не принимает на себя ответственность за убытки, повреждения или расходы, возникающие вследствие неправильной установки, некорректной эксплуатации или ненадлежащего использования и обслуживания.

Таким образом, производитель отказывается от всей ответственности за неисправности или повреждения своих источников электросварки/резки и компонентов системы, возникающих вследствие неправильной установки.

Источник сварки или резки соответствует требованиям, изложенным на технической табличке источника питания. Использование встроенного в автоматические или полуавтоматические системы источника сварки или резки разрешено.

Установщик системы несет ответственность за проверку полной совместимости и корректной работы всех компонентов, используемых в системе.

Запрещается подключение двух или более источников питания параллельно без предварительного письменного разрешения производителя, который определит и утвердит процедуры и условия для требуемого применения в соответствии с действующими продуктами и нормами безопасности.

© CEBORA S.p.A.

Авторские права на эти инструкции по эксплуатации принадлежат производителю.

Содержание данного документа может изменяться.

Копирование и воспроизведение его содержания и иллюстраций в любой форме и с использованием любых носителей запрещено.

Содержание и иллюстрации этого документа не могут быть перераспределены или опубликованы без предварительного письменного разрешения производителя.

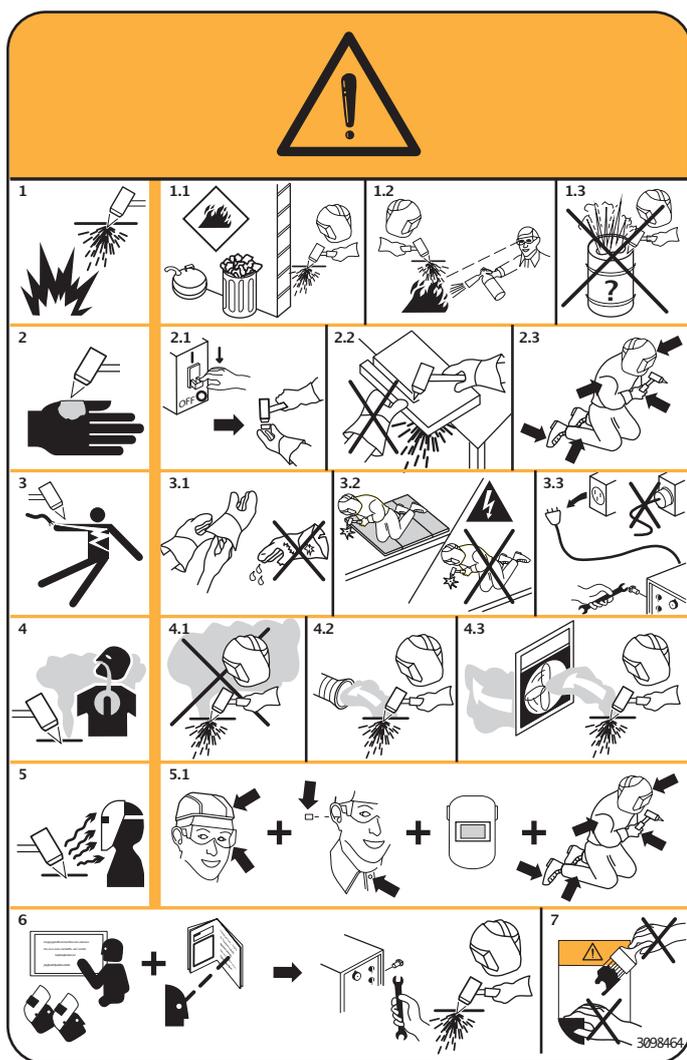
# 1 СИМВОЛЫ

Цвет коробки указывает на категорию, к которой относится операция: ОПАСНОСТЬ, ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ, ОСТОРОЖНОСТЬ, УВЕДОМЛЕНИЕ или ИНСТРУКЦИЯ.

	<b>ОПАСНОСТЬ</b>	Указывает на ситуацию неминуемой опасности, которая может привести к серьезным травмам людей.
	<b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b>	Указывает на ситуацию потенциальной опасности, которая может привести к серьезным травмам людей.
	<b>ОСТОРОЖНОСТЬ</b>	Указывает на ситуацию потенциальной опасности, которая может привести к легким травмам людей и материальному ущербу оборудованию, если не соблюдать меры предосторожности.
<b>УВЕДОМЛЕНИЕ</b>		Предоставляет важную информацию пользователю, которая может привести к повреждению оборудования, если не соблюдать.
<b>ИНСТРУКЦИЯ</b>		Процедура, которую необходимо соблюдать для достижения оптимального использования оборудования.

## 1.1 Этикетка предупреждения

Ниже приведенный текст с номерами соответствует этикетке с номерами коробок. Данный текст соответствует номерам на этикетке, размещенной на источнике питания.



- 1 Искры от резки могут вызвать взрыв или пожар.
- 1.1 Уберите горючие материалы подальше от зоны резки.

- 1.2 Искры от резки могут вызвать пожары. Держите поблизости огнетушитель и обеспечьте готовность ответственного лица к его использованию.
- 1.3 Не производите резку на бочках или любых закрытых контейнерах.
2. Плазменная дуга может вызвать травмы и ожоги.
  - 2.1 Выключите питание перед разборкой горелки.
  - 2.2 Не держитесь за материал рядом с путём резки.
  - 2.3 Надевайте полное защитное снаряжение.
3. Электрический шок от горелки или проводки может быть смертельным.
  - 3.1 Надевайте сухие изолирующие перчатки. Не носите влажные или поврежденные перчатки.
  - 3.2 Защищайте себя от электрического шока, изолируя себя от рабочего места и земли.
  - 3.3 Отключите входную вилку или питание перед работой с оборудованием.
4. Вдыхание дымов от резки может быть опасным для вашего здоровья.
  - 4.1 Держите голову подальше от дымов.
  - 4.2 Используйте принудительную вентиляцию или local exhaust (местное отсасывание) для удаления дымов.
  - 4.3 Используйте вентилятор для удаления дымов.
5. Дуга может повредить глаза и обжечь кожу. Поэтому операторы должны защищать глаза линзами с рейтингом защиты, равным или превышающим DIN11, и адекватно защищать лицо.
  - 5.1 Надевайте шляпу и защитные очки. Используйте средства защиты ушей и застегивайте воротник рубашки. Пользуйтесь сварочной маской с фильтром правильной степени затемнения. Надевайте полное защитное снаряжение.
6. Пройдите обучение и ознакомьтесь с инструкциями перед работой с машиной или резкой.
7. Не удаляйте и не закрашивайте (не загораживайте) этикетку.

## 2 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ



### ОПАСНОСТЬ

Перед обращением с источником питания для сварки/резки, его распаковкой, установкой и использованием обязательным является ознакомление с руководством по общим предупреждениям (код 3301151).

### 2.1 Подъем и транспортировка



### ОПАСНОСТЬ

Для методов подъема и транспортировки обратитесь к руководству по общим предупреждениям (код 3301151)

## 3 УСТАНОВКА



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Установка машины должна выполняться квалифицированным персоналом. Все подключения должны производиться в соответствии с действующими нормами и с полным соблюдением требований безопасности (CEI 26-36 и IEC/EN 60974-9). Включение и выключение источника питания осуществляется с помощью переключателя 15.

### 3.1 ПОДКЛЮЧЕНИЕ К СЕТИ



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Подключение высокомоощных устройств к электросети может негативно сказаться на качестве питания в сети. Для соблюдения стандартов IEC 61000-3-11 и IEC 61000-3-12 может потребоваться значение вероятного сопротивления линии, ниже значения  $Z_{max}$ , указанного в таблице технических спецификаций. Ответственность за обеспечение подключения устройства к линии с правильным сопротивлением лежит на установщике или пользователе. Рекомендуется проконсультироваться с вашим местным поставщиком электроэнергии.



## ОПАСНОСТЬ

- ◆ Убедитесь, что напряжение в сети соответствует значению, указанному на табличке с техническими характеристиками источника питания для сварки/резки. Подключите вилку, соответствующую необходимой мощности для потребляемого тока I<sub>1</sub>, указанного на табличке данных. Убедитесь, что желто-зеленый провод силового кабеля подключен к заземляющему контакту вилки.
- ◆ Если используются удлинители для электросети, сечение кабеля должно быть соответствующим образом подобрано. Не используйте удлинители длиной более 30 м.
- ◆ Используйте устройство только при подключении к электросети с заземляющим проводником. Использование устройства, подключенного к сети без заземляющего проводника или к розетке без контакта для этого проводника, является крайне серьезной неосторожностью. Производитель отказывается от всей ответственности за ущерб, который может быть причинен людям или имуществу. Пользователь обязан периодически проверять эффективность заземляющего проводника системы и используемого устройства с помощью квалифицированного электрика.

### 3.2 Условия окружающей среды и хранения

Устройство должно быть установлено и эксплуатироваться только на подходящей, стабильной и ровной поверхности, не на открытом воздухе. Пользователь должен убедиться, что поверхность ровная и не скользкая, а рабочее место хорошо освещено. Безопасное использование устройства должно быть обеспечено в любое время. Устройство может быть повреждено при наличии особенно больших количеств пыли, кислот, газов или коррозионных веществ. Не допускайте контакта устройства с большим количеством дыма, пара, масляного тумана или шлифовальных порошков! Плохая вентиляция приведет к снижению производительности и повреждению устройства:

- ◆ Соблюдайте рекомендуемые условия окружающей среды.
- ◆ Оставляйте воздухозаборники и воздуховыводы свободными от препятствий.
- ◆ Оставляйте минимальное расстояние 0,5 м от любых препятствий.

Температурный диапазон окружающей среды при рабочих условиях от -10 °C до +40 °C, при транспортировке и хранении от -20 °C до +55 °C. Относительная влажность воздуха: до 50% при 40 °C, до 90% при 20 °C.

### 3.3 Газовые баллоны



## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Расположите газовые баллоны так, чтобы они стояли устойчиво на твердой, ровной поверхности. Закрепите баллоны, чтобы предотвратить случайное падение: закрепите защитную ленту на верхней части газового баллона. Никогда не прикрепляйте защитную ленту к горловине баллона. Соблюдайте инструкции по безопасности, предоставленные производителем газовых баллонов.

### 3.4 Основная информация

## УВЕДОМЛЕНИЕ

- ◆ При включении с использованием устройства с высокой частотой одновременно держите заземляющий кабель и кабель горелки на расстоянии не менее 30 см друг от друга, чтобы предотвратить искрение между ними.
- ◆ Общая длина кабельной сборки не должна превышать 30 м. Никогда не стойте между сварочными/резательными кабелями. Подключите заземляющий кабель к изделию как можно ближе к области сварки или резки.
- ◆ В приложениях с несколькими источниками сварки/резки убедитесь, что кабельные сборки каждого источника расположены на расстоянии не менее 30 см друг от друга.
- ◆ В приложениях с несколькими источниками каждый источник питания должен иметь собственное подключение к сварочному/резательному изделию. Никогда не используйте общее заземление для нескольких источников питания.
- ◆ Устанавливайте и используйте устройство только в соответствии с классом защиты, указанным на табличке данных. При установке оставьте зазор 1 м вокруг устройства, чтобы обеспечить свободный поток охлаждающего воздуха.
- ◆ Использование неоригинальных аксессуаров может поставить под угрозу правильную работу источника питания и даже целостность системы, аннулируя любые гарантии и обязательства, которые Производитель может предоставить для источника питания для сварки/резки.

## 4 ОПИСАНИЕ ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ

Это оборудование представляет собой источник постоянного тока, предназначенный для плазменной резки электропроводящих материалов (металлов и сплавов). Вместе с горелкой предлагается одногазовая система плазменной резки (воздух или азот), полностью управляемая микропроцессором, способная обеспечивать максимальный ток 130 А.

Все параметры процесса (материал, газ и ток) выбираются с дисплея, и в зависимости от их выбора автоматически указывается оптимальный расход газа.

Доступны различные наборы расходных материалов в зависимости от тока резки, откалиброванные и протестированные для достижения максимального качества резки.

### 4.1 Передние, задние и боковые виды (Рис. 4.1 и Рис. 4.1/А)

- А) Включатель питания
- В) Включатель сети
- С) Разъем для сжатого воздуха (резьба 1/4" накидная)
- Д) Регулятор давления газа
- Е) Улавливатель воды
- Ф) Интерфейсные разъемы (по запросу товар 502)
- Г) Заземляющий зажим
- Н) Ручка выбора и регулировки параметров резки
- Ж) Фиксированный разъем горелки
- М) Мобильный разъем горелки
- Н) Дисплей, показывающий параметры резки и другую информацию

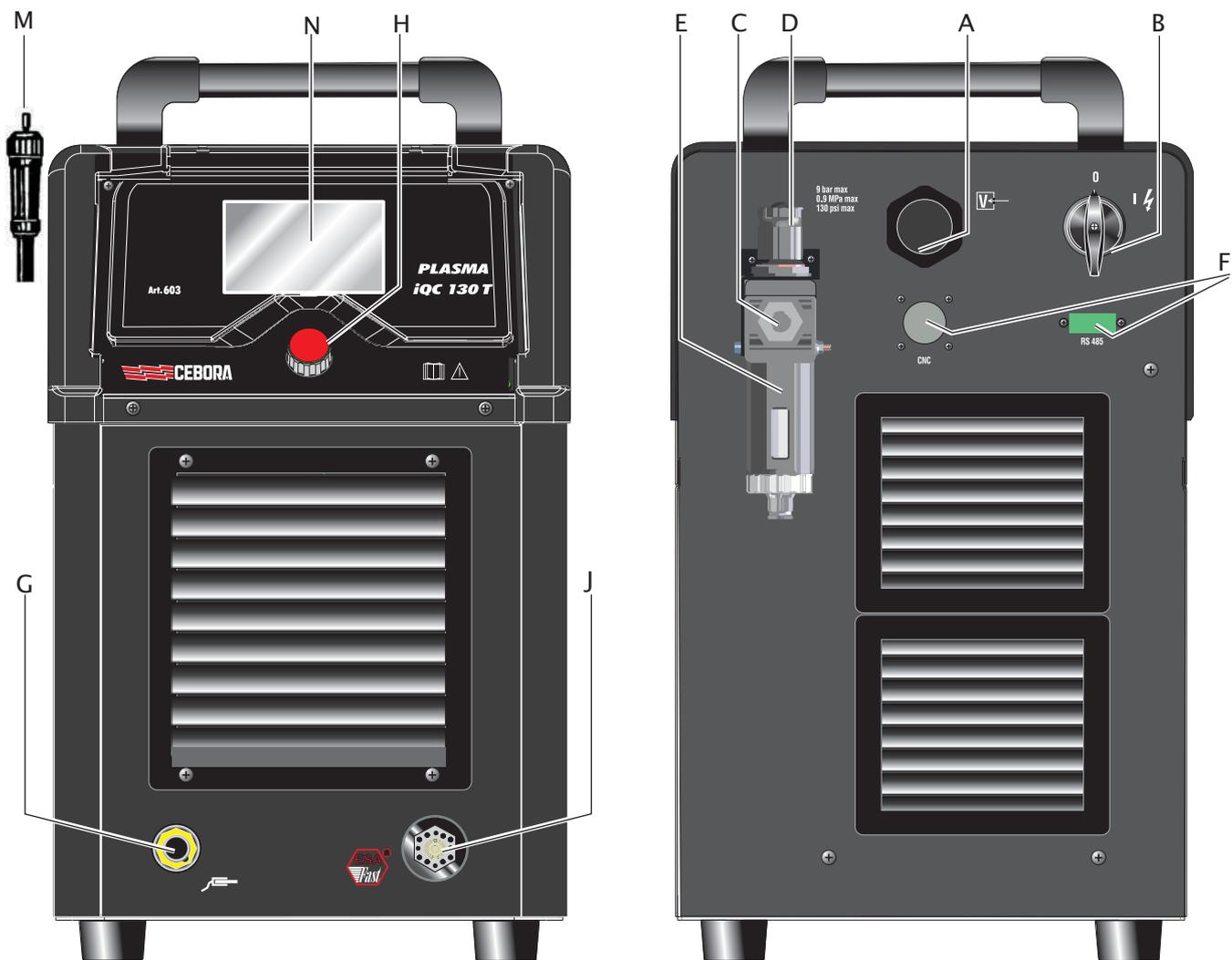


Fig.4.1

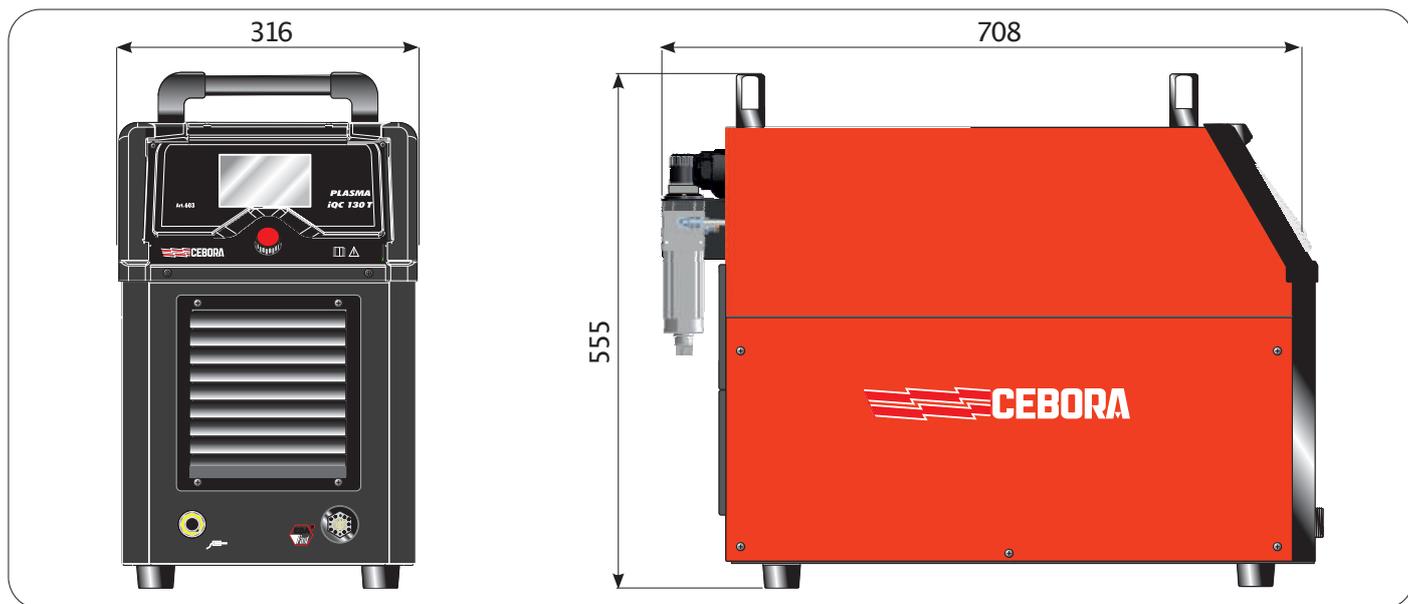
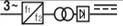


Fig.4.1/a

## 4.2 Пояснение к техническим характеристикам, указанным на заводской табличке машины

	Трехфазный статический трансформатор–выпрямитель частотный преобразователь.
N°.	Серийный номер
	Убывающая характеристика
	Подходит для плазменной резки.
Torch type	Тип сварочной горелки, который необходимо использовать с этим оборудованием для правильного обеспечения безопасной работы системы.
U0	Вторичное напряжение холостого хода (максимальное значение).
X	Процент рабочей цикловки. Рабочая цикловка выражает процент 10 минут, в течение которых оборудование может работать при заданном токе I2 и напряжении U2 без перегрева.
I2	Режущий ток.
U2	Вторичное напряжение при режущем токе I2. Это напряжение зависит от расстояния между соплом и обрабатываемой деталью. Если это расстояние увеличивается, также увеличивается и режущее напряжение, что может привести к снижению рабочей цикловки X%.
U1	Номинальное напряжение питания.
3~ 50/60Hz	Трехфазное электроснабжение с частотой 50 или 60 Гц.
I1 max.	Это максимальное значение потребляемого тока.
I1 eff.	Это максимальное значение фактического потребляемого тока, учитывающее рабочую цикловку.
IP23S	Степень защиты. Источник питания защищен от твердых посторонних объектов размером более 12 мм (IP2X) и от дождя только в том случае, если он не подключен к сети (IPX3S).
	Подходит для использования в средах с высоким уровнем риска.

## 4.3 Газы: спецификации и условия работы.

Далее описаны спецификации используемых газов, их чистота и условия работы:

ГАЗ	ЗАГЛАВИЕ	МАКСИМАЛЬНОЕ ВХОДНОЕ ДАВЛЕНИЕ	СКОРОСТЬ ПОТОКА
Air	Чистый, сухой и без масла в соответствии со стандартом ISO 8573-1: 2010. Класс 1.4.2 (частицы-вода-масло)*.	0.9 MPa (9 bar/ 130 psi)	250 l/min
Argon	99.997%	0.9 MPa (9 bar/ 130 psi)	250 l/min

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

- Частицы: ≤ 20,000 твердых частиц на м<sup>3</sup> воздуха размером от 0,1 до 0,5 мкм;  
≤ 400 твердых частиц на м<sup>3</sup> воздуха размером от 0,5 до 1,0 мкм;  
≤ 10 твердых частиц на м<sup>3</sup> воздуха размером от 1,0 до 5,0 мкм.
- Вода: точка росы воздуха должна быть ниже или равна 3°C.
- Масло: общее содержание масла должно быть ниже или равно 0,1 мг на м<sup>3</sup> воздуха.

## 5 ЗАПУСК

### 5.1 Распаковка и установка

**Используйте соответствующие меры поднятия и транспортировки.**

Источник питания, включая его деревянную палету, весит примерно 50 кг. Применяйте соответствующие меры подъема и обращения.

Для снятия деревянной палеты, которая является частью упаковки:

- ♦ Удалите крепежные ремни.
- ♦ Удалите картонную упаковку.

Поднимите источник питания с помощью другого человека или с использованием погрузчика. В последнем случае следуйте всем правилам безопасности, предоставленным производителем погрузчика.

Воздух поступает в источник питания сзади и выходит через решетки на передней панели. Разместите источник питания таким образом, чтобы обеспечить широкий вентиляционный зазор, и поддерживайте дистанцию не менее 1 м от любых стен.

Не ставьте источник питания в штабель и не ставьте ничего на него.

Разместите источник питания на преимущественно ровной поверхности с уклоном не более 10°.

### 5.2. Сборка сварочной горелки

После вставки подвижного соединения **М** в фиксированное соединение **Ж**, плотно закрутите гайку соединения **М**, чтобы избежать утечек воздуха, которые могут осложнить его правильное функционирование.

### 5.3. Подключения источника питания

**Установку машины должен выполнять квалифицированный специалист. Все подключения должны осуществляться в соответствии с действующими Regulations и с полным соблюдением правил предотвращения несчастных случаев (стандарт CEI 26-36 / IEC60974-9).**

Подключите газоснабжение к разъему **С**, убедившись, что система может обеспечить достаточный поток и давление для используемой горелки.

Если воздух подается из баллона с сжатым воздухом, баллон должен быть оборудован регулятором давления; **никогда не подключайте баллон с сжатым воздухом непосредственно к регулятору машины. Давление может превысить возможности регулятора, что может привести к его разрыву.**

Подключите силовой кабель **А**: желто-зеленый провод силового кабеля должен быть подключен к надежной системе заземления; остальные провода должны быть подключены к линиям электроснабжения через выключатель, расположенный рядом с зоной резки, если возможно, чтобы обеспечить быструю деактивацию в экстренной ситуации.

Мощность автоматического выключателя или предохранителей в цепи должна соответствовать значению тока  $I_{1eff}$ , потребляемого устройством во время резки.

## 6 ИСПОЛЬЗОВАТЬ

Когда источник питания включен с помощью выключателя В, расположенного на задней панели источника питания, дисплей N показывает:



Рис. 6

- ◆ Название линии источника питания
- ◆ Версия прошивки источника питания и дата выпуска.

Через несколько секунд дисплей N показывает основной экран в зависимости от распознанной горелки:

- ◆ MAR (см. п. 6.1), или
- ◆ DAR (см. п. 6.2).

### 6.1 Горелка CP180C MAR

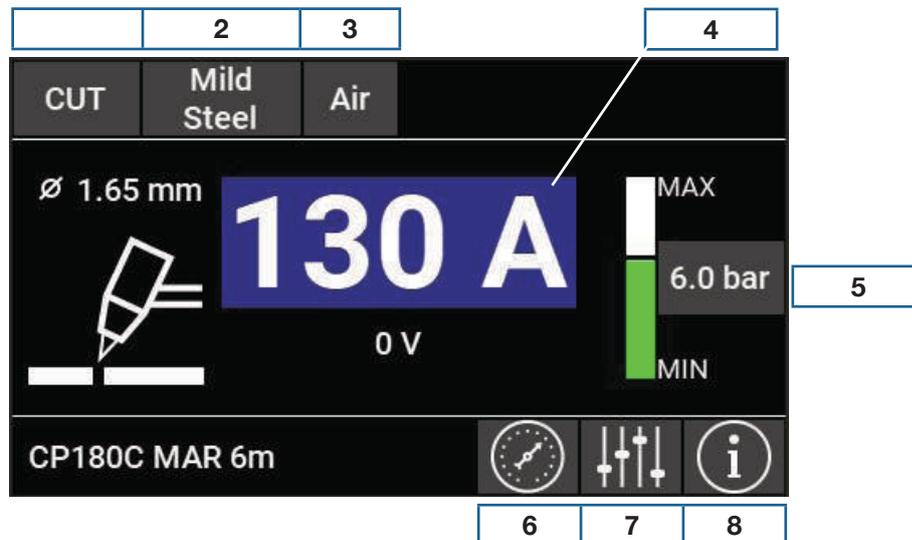


Рис. 6.1

Вращающаяся ручка N позволяет выбирать различные элементы, такие как:

1. Тип процесса
2. Тип материала
3. Режущий газ
4. Режущий ток
5. Рабочее давление
6. Состояние источника питания
7. Настройки
8. Информация

Кратко нажмите ручку N на выбранном элементе, чтобы войти в режим редактирования (фон станет белым). Нажмите снова, чтобы вернуться в режим выбора. Когда система запускается в первый раз, некоторые параметры должны быть установлены, получив доступ к пункту (7) Настройки.

## 6.1.1 Настройки (Settings)

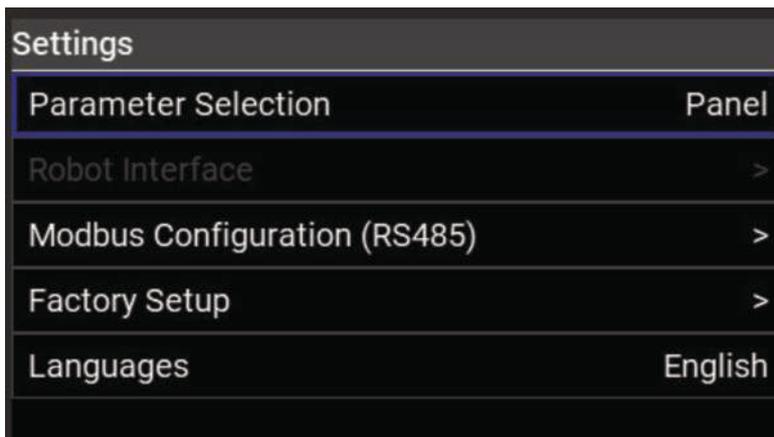


Рис. 6.1.1

Затем подготовьте:

- ◆ Выбор параметра
  - Панель: если вы хотите управлять настройками с дисплея генератора с помощью ручки H.
  - Modbus: если хотите управлять настройками генератора через Modbus – RS485 (в этом случае вам нужен комплект арт.502 и нужно установить конфигурацию Modbus (RS485) = ВКЛ).
- ◆ Сброс на заводские настройки: восстановление заводских настроек.
  
- ◆ Язык: выберите желаемый язык.

## 6.1.2 Резка (режим работы «CUT»)



Рис. 6.1.2

Выберите тип материала для резки (Углеродистая сталь, Нержавеющая сталь или Алюминий) и резательный газ (Воздух или Азот N2)

Затем отрегулируйте резательный ток в соответствии с:

- ◆ типом выбранного материала и толщиной, которую необходимо резать;
- ◆ видом используемого газа, следуя инструкциям, указанным в таблицах резки.

При регулировке тока на дисплее **N** показывается диаметр используемой насадки. Теперь можно установить корректное рабочее давление, выбрав соответствующий пункт (5) и нажав на ручку **H**: таким образом газ выходит из горелки.

На данном этапе поверните ручку **D** редуктора давления. Цвет, относящийся к рабочему давлению, указывает на:

- ◆ зеленый = правильное значение;
- ◆ желтый = временно допустимое значение;
- ◆ оранжевый = неправильное значение.

После регулировки давления зафиксируйте ручку **D**, нажав вниз.

Рис. 6.1.2 показывает правильный набор расходных материалов для предыдущих настроек. Нажмите на курок горелки, чтобы зажечь пилотную дугу. Если вы не начнете резку, через 2 секунды пилотная дуга погаснет, и для повторного ее включения необходимо снова нажать кнопку.

Не держите пилотную дугу включенной в воздухе без необходимости: это увеличит расход электрода, диффузора и насадки.

Подключите зажим заземляющего кабеля к обрабатываемой детали, убедившись, что зажим и деталь имеют хороший электрический контакт, особенно если металл покрыт краской, окислен или изолирован. Не подключайте зажим к материалу, который нужно удалить.

Держите горелку вертикально во время резки.

После завершения резки и отпущения кнопки воздух продолжает выходить из горелки, что позволяет ей остыть. **Лучше не выключать прибор до окончания этого времени.**

Если необходимо сделать отверстия или начать резку с центра детали (см. Рис. 6.1.2/а), горелку нужно склонить и медленно выпрямить, чтобы расплавленный металл не расплылся на защиту насадки. Эту операцию следует выполнять при сверлении деталей толщиной более 3 мм.

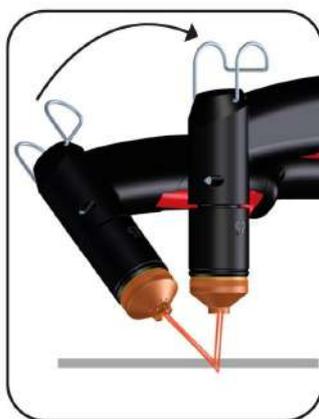


Рис. 6.1.2/а

Если необходимо сделать круговые вырезы, мы рекомендуем использовать соответствующий компас, который предоставляется по запросу. Важно помнить, что использование компаса может потребовать применения вышеуказанной стартовой техники.

### 6.1.3. Резка по сетке (режим работы "БЫСТРОЕ ПЕРЕЗАПУСК")



Рис. 6.1.3

Чтобы резать перфорированные листы или решетки, выберите этот режим. Обратитесь к разделу, относящемуся к режиму РЕЗАНИЯ для:

- ◆ настройки материала, газа и резательного тока
- ◆ регулировка рабочего давления
- ◆ набор расходных материалов

В конце резки, удерживая кнопку нажатой, плазменная дуга остается включенной, переходя в режим Pilot Arc. В этом случае она готова к повторному трансферу без каких-либо задержек. **Используйте эту функцию только в случае необходимости, чтобы избежать ненужного износа электрода и насадки.**

#### 6.1.4 Метка в точке (режим работы "SPOT")

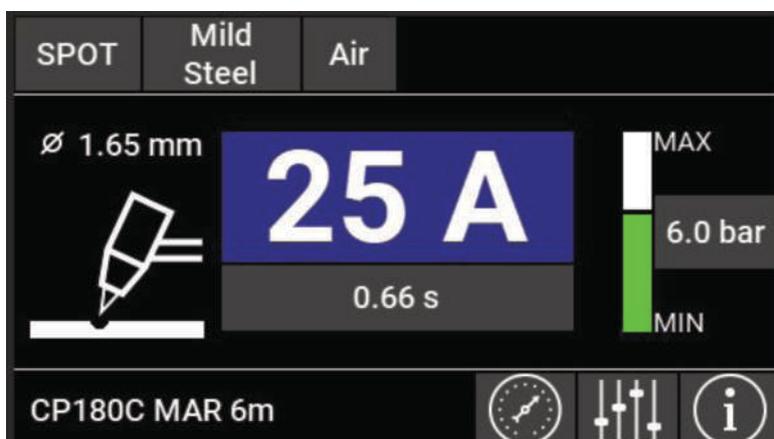


Рис. 6.1.4

Для выполнения операций точечной маркировки, также называемой гравировкой, выберите этот режим. Точечная маркировка представляет собой особый тип маркировки, где след состоит из точки, в отличие от линии или любого изображения, характерного для обычной маркировки.

Обратитесь к разделу, относящемуся к режиму CUT, для получения информации о:

- ◆ настройках материала, газа и режущего тока
- ◆ регулировке рабочего давления
- ◆ наборе расходных материалов

На время выполнения точечной маркировки выберите соответствующий элемент и нажмите кнопку H для регулировки времени. Диапазоны регулировки следующие:

- ◆ ток точечной маркировки = 10 - 39 A
- ◆ время точечной маркировки = 0.01 – 1.00 с

#### 6.1.5 Маркировка (режим работы "MARK")



Рис 6.1.5

Плазменная маркировка — это процесс гравировки листового металла, при котором можно создавать линии, рисунки или алфавитно-цифровые символы.

Обратитесь к разделу, относящемуся к режиму CUT, для получения информации о:

- ◆ настройках материала, газа и режущего тока
- ◆ регулировке рабочего давления
- ◆ наборе расходных материалов

Диапазон регулировки следующий:

- ◆ ток маркировки = 5 - 19 A

## 6.1.6 Низкое резание (режим работы "GOUGE")



Рис. 6.1.6



Рис. 6.1.6a

Чтобы выполнить операции низкого резания, выберите этот режим. Эта операция позволяет удалять дефектные сварные швы, разделять сваренные элементы, подготавливать кромки и т. д. Для этой операции необходимо использовать соответствующую насадку (см. рис. 6.1.6).

Значение тока должно варьироваться от 60 А до 130 А в зависимости от толщины и количества материала, который вы хотите удалить. Операция должна выполняться с наклоном горелки и движением к расплавленному материалу так, чтобы газ, выходящий из горелки, отталкивал его (см. рис. 6.1.6/b).

Наклон горелки по отношению к обрабатываемой детали зависит от желаемой глубины проникновения. Поскольку шлак, образующийся в процессе, склонен прилипать к держателю насадки и защитной насадке, лучше часто поддерживать их в чистоте, чтобы избежать возникновения таких явлений, как двойная дуга, которые могут разрушить насадку всего за несколько секунд.

Учитывая сильное излучение (инфракрасное и ультрафиолетовое), возникающее в процессе, настоятельно рекомендуется обеспечить тщательную защиту оператора и людей, находящихся вблизи рабочего места.



## 6.2.1 Настройки

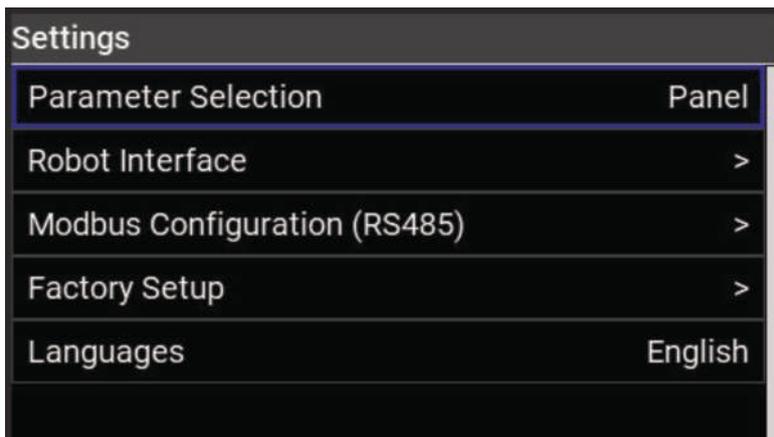


Рис. 6.2.1

Затем подготовьте:

- ◆ Выбор параметров
  - Панель: если вы хотите управлять настройками с дисплея генератора, используя ручку H
  - Modbus: если вы хотите управлять настройками генератора через Modbus – RS485 (в этом случае вам понадобится комплект арт.502 и необходимо установить Modbus Configuration (RS485) = ВКЛ)
  - Коннектор: если вы хотите управлять настройками генератора через сигналы коннектора ЧПУ
- ◆ Интерфейс робота: смотрите рис. 6.2.1/а и соответствующее описание
- ◆ Заводская настройка: сброс до заводских установок
- ◆ Язык: выберите желаемый язык



Рис. 6.2.1/а

Затем подготовьте:

- ◆ Интерфейс робота
  - Максимальное выходное напряжение  $V_{max}$ : максимальное значение напряжения, доступное на соответствующих выводах коннектора ЧПУ, арт.502. Устанавливаемые значения:  $2.0 \div 10.0$  В
  - Полное шкальное дуговое напряжение  $V_{fs}$ : значение дугового напряжения, соответствующее максимальному значению напряжения на выводах коннектора ЧПУ, арт.502. Устанавливаемое значение:  $100 \div 400$  В.
  - Делитель напряжения: отношение снижения дугового напряжения, полученное как  $V_{fs}/V_{max}$ .
  - Устанавливаемое значение:  $20.0:1 \div 80.0:1$ 
    - Режим тестирования: режим тестирования интерфейсного набора арт.502, полезный для калибровки измерения напряжения в пантографе/ЧПУ. На выходе устанавливается значение напряжения, соответствующее дуговому напряжению 125 В. Команда START выводится на переданный выход дуги без включения источника питания.

## 6.2.2 Резка (режим работы "CUT")

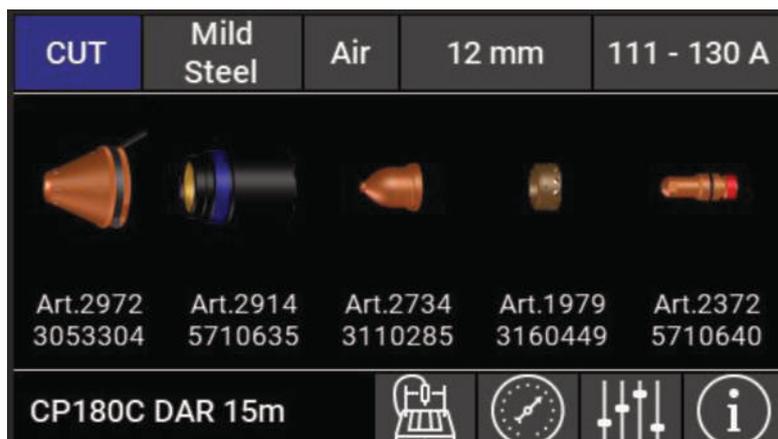


Fig. 6.2.2

Выберите по порядку:

- ♦ тип материала для резки (углеродная сталь, нержавеющая сталь или алюминий)
- ♦ газ для резки (воздух или азот N<sub>2</sub>)
- ♦ толщину материала и резательный ток

Можно отрегулировать резательный ток в пределах выбранного диапазона, следуя указаниям, приведенным в таблицах резки.

Теперь можно установить правильное рабочее давление, выбрав соответствующий пункт и нажав на ручку **H**: таким образом, газ начнет выходить из горелки.

В этот момент поверните ручку **D** редуктора давления. Цвет, соответствующий рабочему давлению, указывает:

- ♦ зеленый = правильное значение
- ♦ желтый = временно допустимое значение
- ♦ оранжевый = неправильное значение

После регулировки давления зафиксируйте ручку **D**, нажав вниз.

Рисунок 6.2.2 показывает правильный набор расходных материалов для предыдущих настроек.

После завершения описанных выше настроек генератор готов выполнять резку с использованием команд ЧПУ/робота.

Тщательно следуйте инструкциям, содержащимся в таблицах резки, касающимся высоты пробоя, рабочей высоты и максимальной толщины резки в зависимости от тока (см. Рис. 6.2.2/a).

Кроме того, обратитесь к руководству пользователя опционального набора арт.502 для подключения к пантографу.

После завершения резки и остановки ЧПУ/робота воздух продолжает выходить из горелки, чтобы дать ей остыть. **Рекомендуется не отключать устройство до окончания этого времени.**

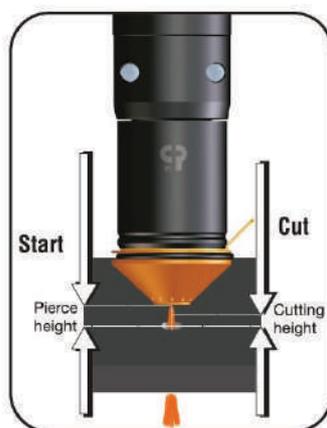


Fig. 6.2.2/a

### 6.2.3 Обрезка сетки (режим работы "БЫСТРЫЙ ПЕРЕЗАПУСК")



Рис. 6.2.3

Чтобы резать перфорированные листы или решетки, выберите этот режим.

Обратитесь к разделу, касающемуся режима работы CUT, для получения следующей информации:

- ◆ настройки материала, газа и тока резки
- ◆ регулировка рабочего давления
- ◆ комплект расходных материалов

В конце реза, удерживая кнопку нажатой, плазменная дуга остается включенной, переходя в режим пилотной дуги; в этом случае она готова к повторному включению без задержек.

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

Переходить из режима резки в режим «Быстрый перезапуск» можно непосредственно с помощью сигнала на соответствующие контакты разъема ЧПУ, арт.502. В этом случае необходимо перейти на экран Настройки -> Выбор параметров и установить Modbus или Разъем.

### 6.2.4 Точечное маркирование (режим работы "SPOT")



Рис. 6.2.4

Для выполнения операций точечного маркирования, также называемого гравировкой, выберите этот режим.

Точечное маркирование — это особый тип маркировки, при котором след состоит из точки, в отличие от линии или любого рисунка, характерного для обычной маркировки.

Обратитесь к разделу, относящемуся к режиму работы CUT, для получения информации о:

- ◆ настройках материала, газа и тока резки
- ◆ регулировке рабочего давления
- ◆ комплекте расходных материалов

На время точечного маркирования выберите соответствующий пункт и, нажав кнопку H, настройте время. С помощью соответствующих контактов комплекта интерфейса арт.502 можно переключаться из режима резки в режим точечного маркирования (CUT -> SPOT) и наоборот.

Диапазоны регулировки следующие:

- ♦ Ток точечного маркирования = 10 – 39 А
- ♦ Время точечного маркирования = 0,01 – 1,00 с

### 6.2.5 Маркировка (операционный режим "MARK")



Рис. 6.2.5

Плазменное маркирование — это процесс гравировки листового металла, который позволяет производить линии, рисунки или алфавитно-цифровые символы. Обратитесь к разделу, относящемуся к режиму работы CUT, для получения информации о:

- ♦ настройки материала, газа и тока резки
- ♦ регулировка рабочего давления
- ♦ комплект расходных материалов

С помощью соответствующих контактов комплекта интерфейса арт.502 можно переключаться из режима резки в режим маркирования (CUT -> MARK) и наоборот.

Диапазон регулировки следующий:

- ♦ ток маркирования = 5 - 19 А

### 6.3 Дополнительные функции

Можно просматривать или настраивать дополнительные параметры генератора, выбрав одну из иконок в правом нижнем углу рисунка 6.1 или рисунка 6.2.

Ниже представлено краткое описание связанных функций.

#### 6.3.1 Параметры ЧПУ

CNC Parameters	
Current Setpoint	130 A
Arc Current	130 A
Arc Voltage	124 V
Cutting Speed (quality)	4000 mm/min
Pierce Height	7.0 mm
Pierce Delay	0.4 s

Рис. 6.3.1

CNC Parameters	
Pierce Delay	0.4 s
Cutting Height	3.0 mm
Kerf	1.8 mm
Edge Start	OFF
Marking Current Setpoint	10 A
Marking Current	5 A

Рис. 6.3.1a

CNC Parameters	
Marking Current	5 A
Marking Voltage	170 V
Marking Speed	2000 mm/min
Marking Height	2.0 mm
Spot Current	25 A
Spot Time	0.66 s

Рис. 6.3.1b

Можно просмотреть все параметры, содержащиеся в таблицах резки, касающиеся описанных выше настроек:

- ◆ Ток дуги
- ◆ Напряжение дуги
- ◆ Скорость резки - качество
- ◆ Высота пробоя
- ◆ Задержка пробоя
- ◆ Высота резки
- ◆ Ширина реза
- ◆ Начало реза с края
- ◆ Ток маркирования
- ◆ Напряжение маркирования
- ◆ Скорость маркирования
- ◆ Высота маркирования
- ◆ Время пятна

Кроме того, также можно настроить следующие параметры:

- ◆ Ток резки через заданное значение тока
- ◆ Ток маркирования через заданное значение тока маркирования
- ◆ Ток пятна
- ◆ Время пятна

### 6.3.2 Статус машины

Machine Status	
Power Up Count	16
Power Up Time	1:19:02
Number of Starts	0
Pilot Arc Time	0:00:00
Number of Arc Transfers	0
Arc Transfer Time	0:00:00

Рис. 6.3.2

Machine Status	
V AC Supply	230 V
V AC Frequency	49.5 Hz
V ISO Internal	35.8 V
Temperature 1	24.0 °C
Temperature 2	25.0 °C

Рис. 6.3.2a

Возможно просматривать различные параметры, относящиеся к использованию генератора:

- ◆ Количество включений: количество запусков генератора
- ◆ Время работы: общее время, в течение которого генератор остается включенным
- ◆ Количество запусков: количество пробойных дуг
- ◆ Время пробойной дуги: общее время в состоянии пробойной дуги
- ◆ Количество переходов дуги: количество переходов плазменной дуги на обрабатываемый объект
- ◆ Время перехода дуги: общее время в состоянии перехода дуги

Кроме того, также можно отобразить следующие значения:

- ◆ V AC Питание: напряжение питания генератора
- ◆ V AC Частота: частота напряжения источника питания
- ◆ V ISO Внутренний: внутреннее служебное напряжение источника питания

В общем случае имеем:

- $33V \leq V\_ISO \leq 43V$  для  $U1 = 400\text{ Vac}$
- $37V \leq V\_ISO \leq 47V$  для  $U1 = 230\text{ Vac}$

- ◆ Температура 1: температура, указанная первичным датчиком
- ◆ Температура 2: температура, указанная вторичным датчиком

### 6.3.3 Информация



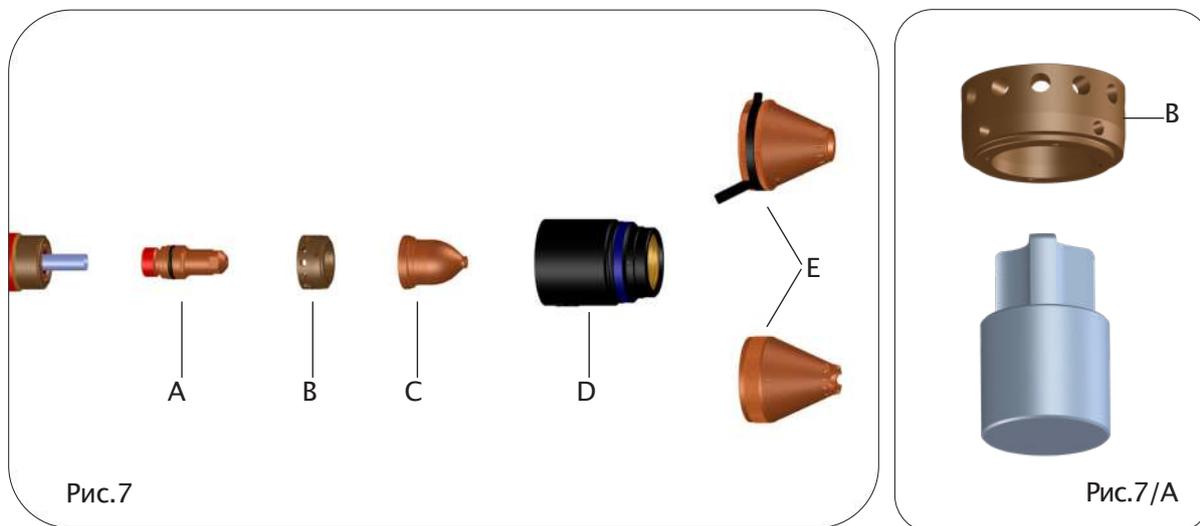
Рис. 6.3.3

QR-код: ссылается на веб-сайт источника питания  
Наименование и артикул источника питания  
Версия прошивки источника питания и дата выпуска

## 7 ЗАМЕНА РАСХОДНЫХ МАТЕРИАЛОВ

**ВАЖНО:** Выключите источник питания перед заменой любых расходных материалов.

Согласно рисункам 7 и 7/A, части, подлежащие износу, следующие: электрод A, вихревой диск B, сопло C и защитный колпачок E. Их следует заменить, открутив держатель сопла D. Иногда для горелки CP 162C может возникнуть необходимость в очистке внутренней части вихревого диска B. При необходимости используйте соответствующий инструмент, как указано на рисунке 8/A. Электрод A необходимо заменить, когда в центре образуется кратер приблизительно 1,2 мм.



**ОСТОРОЖНО:** при откручивании электрода не следует прикладывать избыточную силу; давление должно быть постепенным до тех пор, пока резьба не освободится. Новый электрод должен быть вставлен в свое место и зафиксирован без полного затягивания. Сопло C необходимо заменить, если его центральное отверстие повреждено или стало больше, чем отверстие на новом компоненте. Задержка замены электрода и сопла может привести к перегреву деталей, что, в свою очередь, может сократить срок службы вихревого диска B.

После замены убедитесь, что держатель сопла D достаточно затянут.

**ОСТОРОЖНО:** прикручивайте держатель сопла D к корпусу сварочной горелки только после установки электрода A, вихревого диска B, сопла C и защитного колпачка E.

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

## 8. ПОЛЕЗНЫЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

- ◆ Если воздух в оборудовании содержит много влаги и масла, рекомендуется использовать фильтр-сушилку. Это предотвратит чрезмерное окисление и износ расходных материалов, повреждение сварочной горелки, а также снизит скорость и качество резки.
- ◆ Загрязнения в воздухе вызывают окисление электрода и сопла, что может усложнить запуск pilot-дуги. Если такая ситуация наблюдается, очистите конец электрода и внутреннюю поверхность сопла с помощью тонкой абразивной бумаги.
- ◆ Убедитесь, что новый электрод и сопло, которые собираются, абсолютно чисты и не содержат масла.
- ◆ Чтобы избежать повреждений сварочной горелки, всегда используйте оригинальные детали Sebor.

## 9 КАЧЕСТВО РЕЗКИ

Существует несколько параметров и их комбинаций, которые влияют на качество реза. В этом руководстве изложены оптимальные настройки для резки конкретного материала. Однако из-за различий в установках, а также в конструкциях патографов и варьировании характеристик резательных материалов, оптимальные параметры могут потребовать adjustments по сравнению с указанными в таблицах резки.

Примечание: данные, представленные в таблицах резки, были получены в лабораториях SEBORA S.p.A с использованием новых расходных материалов.

Следующие рекомендации могут помочь пользователю внести необходимые изменения для достижения хорошего качества резки. В общем, для каждой толщины конкретного материала можно использовать различные токи для резки. Если производительность является главным требованием, рекомендуется установить максимальный рекомендованный ток. Напротив, если наиболее важным аспектом является качество реза (более прямой и уже рез), рекомендуется выбрать ток, при котором толщина заготовки составляет примерно половину от указанной в таблице.

В любом случае, при автоматической резке на патографе или роботе, изначально установите скорость, указанную в колонке "Качество скорости резки". "Максимальная скорость резки" также указана в таблицах резки, что обозначает предельную скорость, которая может быть достигнута при ручной резке.

Перед внесением каких-либо изменений убедитесь, что:

- ♦ горелка перпендикулярна плоскости реза;
- ♦ электрод, сопло и защита сопла не изношены, и их сочетание соответствует выбранной работе;
- ♦ направление резки, в зависимости от формы, которую необходимо получить, корректно. Напоминаем, что лучшая сторона реза всегда находится справа относительно направления движения горелки (плазма, используемая в процессе, имеет диффузорные отверстия, расположенные по часовой стрелке).

Если необходимо резать материалы большой толщины, следует особое внимание уделить стадии вывода: в частности, при попытке удалить накопление расплавленного материала вокруг отверстия начала реза, чтобы избежать явления двойной дуги, когда горелка снова возвращается к стартовой точке. Кроме того, всегда держите защиту сопла в чистоте, чтобы избежать прилипания расплавленного шлака.

ПРОБЛЕМА	ПРИЧИНА	РЕШЕНИЕ
Косая резка	Электрод или сопло изношены	Замените оба
	Расстояние слишком велико	Уменьшите расстояние
	Скорость резки слишком велика	Регулируйте скорость
Недостаточная проницаемость	Скорость резки слишком велика	Регулируйте скорость
	Диаметр сопла слишком велик по сравнению с установленными значениями	Проверьте резательные столы
	Избыточная толщина листа в обработке по сравнению с установленными значениями	Увеличьте скорость резки
	Заземляющий провод не находится в хорошем электрическом контакте с резательной плоскостью	Проверьте затяжку заземляющего контакта на ЧПУ
Наличие 'низкоскоростного шлака' *	Скорость резания слишком низкая	Отрегулируйте скорость
	Скорость резания слишком высокая	Уменьшите ток резания
	Расстояние слишком маленькое	Повышение расстояния
Наличие 'высокоскоростного шлака' **	Скорость резания слишком высокая	Отрегулируйте скорость
	Скорость резания слишком низкая	Увеличьте ток резания
	Расстояние слишком велико	Уменьшить зазор
Закругленный край реза	Скорость резания слишком высокая	Отрегулировать скорость
	Зазор слишком высок	Снизить зазор

\* Низкоскоростной шлак представляет собой толстый, шарообразный шлак, который легко удаляется. Кромка реза достаточно большая.

\*\* Высокоскоростной шлак имеет тонкую структуру и труден для удаления. В случае очень высокой скорости поверхности реза будут довольно грубыми.

## 10 РЕМОНТ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Любая операция по техническому обслуживанию должна выполняться квалифицированным персоналом в соответствии со стандартом CEI 26-29 (IEC 60974-4).

### 10.1 Техническое обслуживание источника питания и горелки

Правильное обслуживание как источника питания, так и горелки обеспечивает оптимальную производительность и продлевает срок службы всех его компонентов, включая расходные материалы. Поэтому мы рекомендуем выполнять операции, перечисленные в таблице ниже.

Если во время проверки обнаружена сильно изношенная компонентная часть или деталь, которая работает неправильно, обратитесь в сервисный центр SEBORA.PERIOD

	ОПЕРАЦИИ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ
Ежедневно	<ul style="list-style-type: none"><li>• Проверьте правильное давление подаваемого газа.</li></ul>
Еженедельно	<ul style="list-style-type: none"><li>• Проверьте правильность работы вентилятора генератора;</li><li>• Очистите резьбу горелки и убедитесь в отсутствии признаков коррозии или электрического разряда</li></ul>
Ежемесячно	<ul style="list-style-type: none"><li>• Проверьте провод горелки на наличие трещин, потертостей или повреждений;</li><li>• Проверьте шнур питания устройства на наличие трещин или потертостей.</li></ul>
Каждые шесть месяцев	<ul style="list-style-type: none"><li>• Очищайте воздушный фильтр каждые шесть месяцев, следя за тем, чтобы в лотке E не было следов конденсата;</li><li>• Замените уплотнительное кольцо горелки, заказав комплект артикула 1398 для горелки CP180C</li></ul>

Для технического обслуживания внутренних частей источника питания обратитесь за помощью к квалифицированному персоналу. В частности, рекомендуется периодически выполнять следующие операции

- ♦ Очистите внутреннюю часть сжатым воздухом (чистым, сухим и без масла), чтобы устранить накопление пыли. Если возможно, используйте пылесос.
- ♦ В частности, позаботьтесь о том, чтобы очистить сжатым воздухом радиаторы IGBT-модуля и диодный узел, направляя струю воздуха на них;
- ♦ Проверьте, что электрические соединения надежно закреплены и свободны от перегрева;
- ♦ Проверьте внутреннюю пневматическую систему на наличие трещин или утечек. Также периодически проверяйте систему заземления.

### 10.2 Предостережения после ремонтов

После выполнения ремонтов позаботьтесь о том, чтобы организовать проводку так, чтобы между первичной и вторичной сторонами машины оставалась надежная изоляция.

Не допускайте контакта проводов или газовых труб с подвижными частями или с теми, которые нагреваются в процессе работы.

Соберите все зажимы так, как они были на оригинальной машине, чтобы предотвратить соединение между первичными и вторичными цепями в случае случайного обрыва или отключения провода.

Также установите винты с зубчатыми шайбами так же, как и на оригинальной машине.

## 11 КОДЫ ОШИБОК

Оборудование оснащено различными защитными устройствами, которые обозначены "Err" на дисплее N (см. таблицу ниже с КОДАМИ ОШИБОК).

Чтобы обеспечить эффективность этих защитных устройств:

- ◆ Не удаляйте и не обходите защитные устройства.
- ◆ Заменяйте их только оригинальными запчастями Seborга.
- ◆ Всегда заменяйте любые поврежденные части машины или сварочной горелки на оригинальные детали.
- ◆ Используйте горелки типа SEBORA CP 180C.

Ошибки делятся на две категории:

- ◆ Аппаратные ошибки [E]. Они не могут быть сброшены и требуют перезагрузки источника питания. На экране они отображаются на красном фоне.
- ◆ Аварийные сигналы [W], связанные с внешними условиями, которые могут быть сброшены пользователем и не требуют перезагрузки источника питания. Они отображаются на экране на янтарном фоне.

Код	Тип	Описание ошибки	Действие
2	[E]	Ошибка в памяти EEPROM платы отображения источника питания	Выключите источник питания и затем включите его снова. Если ошибка сохраняется, свяжитесь со службой поддержки SEBORA
3	[E]	Общая ошибка на источнике питания, на Slave-плате.	Выключите источник питания и снова включите его. Если ошибка продолжается, обратитесь в службу поддержки SEBORA.
6	[E]	Проблема с коммуникацией по CAN-шине	Выключите источник питания, а затем включите его снова. Если ошибка сохраняется, обратитесь в службу поддержки SEBORA
10	[E]	Нулевое выходное мощность (нуль выходного напряжения и тока)	Свяжитесь со службой поддержки SEBORA
12	[E]	Проблема с контактом электрода и сопла	Замените электрод и/или сопло. Проверьте правильность установки расходников в зависимости от типа работы.
15	[E]	Ошибка микропроцессора безопасности	Выключите источник питания и затем снова включите его. Если ошибка не устранена, обратитесь в службу поддержки SEBORA.
17	[E]	Некорректная или нераспознанная модель источника питания	Выключите источник питания и затем снова включите его. Если ошибка сохраняется, обратитесь в службу поддержки SEBORA. Не забудьте предоставить всю необходимую информацию о возникшей проблеме, чтобы специалисты могли быстрее вам помочь.
20	[E]	Нет блокировки на панели управления источника питания	Свяжитесь со службой поддержки SEBORA
40	[E]	Опасное напряжение: сбой в силовой цепи	Свяжитесь со службой поддержки SEBORA
50	[E]	Горелка не вставлена	Установите горелку. Если проблема сохраняется, свяжитесь со службой поддержки SEBORA
51	[E]	Ошибка в распознавании горелки	Свяжитесь со службой поддержки SEBORA
53	[W]	Кнопка «Старт» нажата во время фазы восстановления рабочего режима (процесс активирован)	Выключите источник питания, отмените команду запуска и снова включите источник питания
55	[E]	Изношенный электрод	Замените электрод и сопло
58	[E]	Ошибка совместимости между версиями прошивки или ошибка во время фазы автоматического обновления	Свяжитесь со службой поддержки SEBORA
61	[E]	Напряжение сети ниже минимального	Проверьте, что напряжение питания источника электропитания соответствует значениям, указанным на технической табличке, в пределах $\pm 10\%$
62	[E]	Напряжение сети выше минимального	Проверьте, что напряжение питания источника электропитания соответствует значениям, указанным на технической табличке, в пределах $\pm 10\%$ . Это важный шаг для обеспечения корректной работы устройства и его защитных механизмов. Несоответствие значений может привести к неисправностям или ухудшению производительности оборудования.

Код	Тип	Описание ошибки	Действия
63	[E]	Ошибка фазы	Проверьте целостность предохранителей в электрической панели, к которой подключен источник питания, а также правильность подключения проводов электрической вилки.
64	[E]	Нейтраль перепутана с фазой	Проверьте правильность затяжки проводов электрической вилки
65	[E]	Ошибка при считывании напряжения сети	Проверьте напряжение в электрической панели, к которой подключен генератор. Если проблема сохраняется, свяжитесь со службой поддержки SEBORA
67	[E]	Напряжение сети вне спецификаций	Проверьте целостность предохранителей в электрической панели, к которой подключен генератор. Если проблема сохраняется, свяжитесь со службой поддержки SEBORA.
74	[W]	Перегрев на первичном модуле	Не выключайте генератор, чтобы обеспечить работу вентилятора и, таким образом, эффективное охлаждение. Нормальная работа восстанавливается автоматически, когда температура возвращается в допустимые пределы. Если проблема сохраняется, свяжитесь со службой поддержки SEBORA.
77	[W]	Перегрев на вторичном модуле	Не выключайте генератор, чтобы обеспечить работу вентилятора и, таким образом, поддерживать эффективное охлаждение. Нормальная работа восстанавливается автоматически, когда температура возвращается в допустимые пределы. Если проблема сохраняется, свяжитесь со службой поддержки SEBORA
78	[W]	Низкое давление на входе воздуха	Увеличьте давление подаваемого газа
79	[W]	Высокое давление на входе воздуха	Уменьшите давление подаваемого газа
80	[W]	Некорректная сборка в держателе сопла	Проверьте, что держатель сопла правильно закручен
90	[W]	ЧПУ выключен, находится в аварийном состоянии или не подключен к генератору	Включите ЧПУ и отключите аварийный режим. Проверьте подключение генератора к ЧПУ

## 12 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### PLASMA iQC 130/T - ART. 603

Напряжение сети (U1)	3x208 V	3x220 V	3x230 V	3x400 V	3x440 V
Допуск напряжения сети (U1)	±10%				
Частота сети	50/60 Hz				
Сетевой предохранитель (с задержкой по времени)	50 A			32 A	
Кажущаяся мощность	22 kVA 60%				
	16,6 kVA 100%			22 kVA 100%	
Подключение к сети Zmax				0,063 Ω	
Коэффициент мощности (cosφ)	0.99				
Настоящий ряд вырезания	10 ÷ 130 A				
Сварочный ток 10 min/40°C (IEC 60974-1)	130 A - 132V 60%				
	105 A - 122V 100%			130 A - 132V 100%	
Напряжение холостого хода (U0)	323 V	345 V	355 V	313 V	345 V
Севора CPXXX	CP180C MAR - CP180C DAR				
Режущий ток(I2)	130 A				
Режущее напряжение (U2)	160 V				
Максимальный первичный ток (I1)	73 A	70 A	68 A	38 A	35 A
Максимальная полная мощность	26 kVA				
Выход	88 %				
Потребление мощности в состоянии бездействия (idle state)	38 W				
Класс электромагнитной совместимости	A				
Класс перенапряжения	III				
Степень загрязнения (IEC 60664-1)	3				
Степень защиты	IP23S				
Тип охлаждения	AF				
Температура эксплуатации	-10°C ÷ 40°C				
Температура транспортировки и хранения	-25°C ÷ 55°C				
Марка и Сертификации	CE UKCA EAC S				
Размеры ДхШхВ	316 mm x 708 mm x 555 mm				
Чистый вес	50 kg				

Необходимая мощность мотор-генератора: больше или равна 35 кВт



**CEBORA S.p.A -Центральный офис, Демо-Зал, Сервисный Центр**  
Московская область, г. Люберцы, Октябрьский пр-т, 112к1.

Тел. +7 (800) 222-90-16 / +7 (495) 545-46-97

[www.cebora.ru](http://www.cebora.ru) / e-mail:[info@cebora.ru](mailto:info@cebora.ru)