РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ АППАРАТА ПЛАЗМЕННОЙ РЕЗКИ

Оригинальная инструкция

Запасные части и электрические схемы — см. приложение.

Использование неоригинальных расходных материалов автоматически аннулирует все гарантийные обязательства CEBORA и/или освобождает компанию от ответственности в отношении источников тока для плазменной резки и плазмотронов.

PLASMA iQC 45 M **Art. 612**	
	
	



СОДЕРЖАНИЕ

1 УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ 4
1.1 ТАБЛИЧКА С ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯМИ 4
2 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ 5
2.1 ПОДЪЁМ И ТРАНСПОРТИРОВКА 5
3 УСТАНОВКА 5
3.1 ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ЭЛЕКТРОСЕТИ 5
3.2 УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ХРАНЕНИЯ 6
3.3 ГАЗОВЫЕ БАЛЛОНЫ 6
3.4 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ 6
4 ОПИСАНИЕ ИСТОЧНИКА ТОКА 7
4.1 ВИДЫ СПЕРЕДИ, СЗАДИ И СБОКУ 7
4.2 ПОЯСНЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ ДАННЫХ, УКАЗАННЫХ НА ЗАВОДСКОЙ ТАБЛИЧКЕ АППАРАТА 9
4.3 ГАЗЫ: ХАРАКТЕРИСТИКИ И УСЛОВИЯ РАБОТЫ 9
5 ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ 10
5.1 РАСПАКОВКА И РАЗМЕЩЕНИЕ 10
5.2 УСТАНОВКА ПЛАЗМОТРОНА 10
5.3 ПОДКЛЮЧЕНИЯ ИСТОЧНИКА ТОКА 10
6 ЭКСПЛУАТАЦИЯ 11
6.1 ПЛАЗМОТРОН CP45C MAR 11
6.1.1 Настройки (Settings) 12
6.1.2 Резка (режим работы «CUT») 12
6.1.3 Резка решётчатых материалов (режим работы «Self Restart») 14
6.1.4 Точечная маркировка (режим работы «SPOT») 14
6.1.5 Маркировка (режим работы «MARK») 15
6.2 ПЛАЗМОТРОН CP71C DAR 15
6.2.1 Параметры и настройки 16
6.2.2 Резка (режим работы «CUT») 16
6.2.3 Резка решётчатых материалов (режим работы «Self Restart») 17
6.2.4 Точечная маркировка (режим работы «SPOT») 18
6.2.5 Маркировка (режим работы «MARK») 18
6.3 ПАРАМЕТРЫ И НАСТРОЙКИ (PARAMETERS AND SETTINGS) 21
6.3.1 Состояние аппарата (Machine Status) 22
6.3.2 Информация (Information) 23
7 ОБНОВЛЕНИЕ ВСТРОЕННОГО ПО 24
8 ЗАМЕНА РАСХОДНЫХ МАТЕРИАЛОВ 25
9 ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ 26
10 КАЧЕСТВО РЕЗКИ 26
11 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ 27
11.1 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ИСТОЧНИКА ТОКА И ПЛАЗМОТРОНА 27
11.2 МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПОСЛЕ ПРОВЕДЕНИЯ РЕМОНТА 27
12 КОДЫ ОШИБОК 28
13 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ 30

Настоящее руководство является частью полного комплекта документации и действительно только совместно со следующим документом, доступным в разделе «Поддержка — Документация» (Assistenza–Documentazione) сайта welding.cebora.it:

3301151	«Общие предупреждения»

ВАЖНО! Перед использованием аппарата внимательно прочитайте и усвойте указания, содержащиеся в руководстве «Общие предупреждения», код 3301151, и в настоящем руководстве.

Всегда храните настоящее руководство в месте эксплуатации аппарата для последующего обращения к нему.

Оборудование предназначено исключительно для выполнения сварочных работ или резки. Не используйте аппарат для зарядки аккумуляторов, размораживания труб или запуска двигателей.

К установке, эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту данного оборудования допускается только квалифицированный и обученный персонал. Под квалифицированным специалистом понимается лицо, способное на основании своей профессиональной подготовки, знаний и опыта оценить порученную работу и распознать возможные риски.

Ответственность в отношении работы данной установки прямо ограничивается её функциональным назначением. Любая дополнительная ответственность любого рода прямо исключается.

Любое использование, отличающееся от прямо указанного, а также применение способов, отличных от изложенных в настоящем руководстве или противоречащих им, считается использованием не по назначению. Производитель не несёт ответственности за последствия использования не по назначению, которое может привести к несчастным случаям и неисправностям установки. Вводя установку в эксплуатацию, пользователь признаёт данное исключение ответственности.

Производитель не может контролировать ни соблюдение настоящих указаний, ни условия и способы установки, эксплуатации, использования и технического обслуживания аппарата, изложенные в руководстве «Общие предупреждения», код 3301151.

Соблюдайте требования по предотвращению несчастных случаев и нормы, действующие в стране установки оборудования, например EN IEC 60974-4 и EN IEC 60974-9.

Неправильная установка может привести к материальному ущербу и, как следствие, к причинению вреда людям. Поэтому производитель не несёт ответственности за ущерб, убытки или расходы, возникающие вследствие неправильной установки, ненадлежащей работы, использования или технического обслуживания либо каким-либо образом связанные с ними.

Таким образом, производитель не несёт ответственности за неисправности или повреждения как выпускаемых им источников тока для сварки и резки, так и компонентов установки, возникшие вследствие неправильной установки.

Источник тока для сварки или резки соответствует стандартам, указанным на его табличке с техническими данными.

Допускается использование источника тока для сварки или резки в составе автоматических или полуавтоматических установок.

Ответственность за проверку полной совместимости и правильной работы всех компонентов, используемых в установке, несёт специалист, выполняющий её монтаж.

Параллельное подключение двух или более источников тока не допускается без предварительного письменного разрешения производителя. Производитель определяет и согласовывает способы и условия такого применения в соответствии с действующими нормативными требованиями к продукции и безопасности.

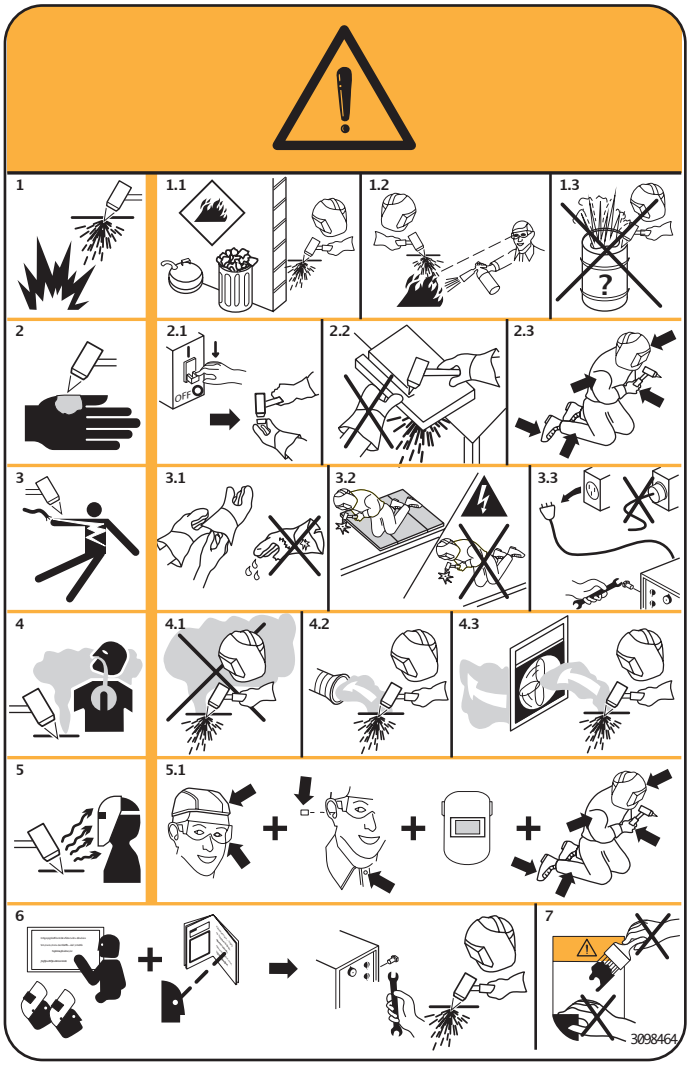
© CEBORA S.p.A.
Авторские права на настоящее руководство по эксплуатации принадлежат производителю.

1 УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

В зависимости от цвета рамки обозначается характер ситуации при выполнении операции: ОПАСНОСТЬ, ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ, ОСТОРОЖНО, ВНИМАНИЕ или УКАЗАНИЕ.

⚠	**ОПАСНОСТЬ**	Указывает на непосредственную опасность, которая может привести к тяжёлым травмам.
⚠	**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**	Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая может привести к тяжёлым травмам.
⚠	**ОСТОРОЖНО**	Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая при несоблюдении мер предосторожности может привести к лёгким травмам и повреждению оборудования.
ВНИМАНИЕ		Содержит важные указания для пользователя, несоблюдение которых может привести к повреждению оборудования.
УКАЗАНИЕ		Порядок действий для обеспечения оптимальной эксплуатации оборудования.

1.1 ТАБЛИЧКА С ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯМИ



Текст ниже соответствует пронумерованным полям на табличке, установленной на источнике питания.

1. Искры, возникающие при резке, могут стать причиной взрыва или пожара.

1.1 Храните легковоспламеняющиеся материалы вдали от зоны резки.

1.2 Искры, возникающие при резке, могут стать причиной пожара. Держите огнетушитель в непосредственной близости и обеспечьте присутствие человека, готового им воспользоваться.

1.3 Никогда не разрезайте закрытые ёмкости.

2. Плазменная дуга может вызвать травмы и ожоги.

2.1 Перед разборкой плазмотрона отключите электропитание.

2.2 Не удерживайте материал вблизи линии реза.

2.3 Используйте средства индивидуальной защиты, закрывающие всё тело.

3. Поражение электрическим током при контакте с плазмотроном или кабелем может быть смертельным. Принимайте надлежащие меры защиты от поражения электрическим током.

3.1 Надевайте электроизоляционные перчатки. Не используйте влажные или повреждённые перчатки.

3.2 Обеспечьте электрическую изоляцию своего тела от разрезаемой заготовки и земли.

3.3 Перед выполнением любых работ на аппарате извлеките вилку кабеля питания из розетки.

4. Вдыхание дыма и газов, образующихся при резке, может нанести вред здоровью.

4.1 Держите голову вне зоны выделения дыма и газов.

4.2 Для удаления дыма и газов используйте систему принудительной вентиляции или местную вытяжку.

4.3 Используйте вытяжной вентилятор для удаления дыма и газов.

5. Излучение дуги может вызвать ожоги глаз и кожи. Поэтому оператор должен защищать глаза светофильтрами со степенью затемнения не ниже DIN 11, а также обеспечивать надлежащую защиту лица.

5.1 Надевайте защитную каску и защитные очки. Используйте сварочные маски со светофильтрами соответствующей степени затемнения.

6. Перед использованием аппарата или выполнением любых работ на нём прочитайте инструкцию.

7. Не удаляйте и не закрывайте предупреждающие наклейки.

2 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

ОПАСНОСТЬ

Перед перемещением, распаковкой, установкой и эксплуатацией сварочного/режущего источника необходимо прочитать руководство «Общие предупреждения», код 3301151.

2.1 Подъём и транспортировка

ОПАСНОСТЬ

Порядок подъёма и транспортировки приведён в руководстве «Общие предупреждения», код 3301151.

3 УСТАНОВКА

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Установка аппарата должна выполняться квалифицированным персоналом. Все подключения должны выполняться в соответствии с действующими нормами и при полном соблюдении требований по предотвращению несчастных случаев (стандарт CEI EN IEC 60974-9).

3.1 Подключение к электросети

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Подключение оборудования высокой мощности к электросети может отрицательно влиять на качество электроэнергии в сети. Для соблюдения требований IEC 61000-3-11 и IEC 61000-3-12 может потребоваться, чтобы полное сопротивление питающей линии было ниже значения Zmax, указанного в таблице технических данных.

Ответственность за подключение аппарата к линии с надлежащим полным сопротивлением несёт специалист, выполняющий установку, или пользователь. Рекомендуется проконсультироваться с местной энергоснабжающей организацией.

⚠ ОПАСНОСТЬ

♦ Убедитесь, что напряжение электросети соответствует напряжению, указанному на табличке с техническими данными источника тока для сварки/резки. Установите вилку, рассчитанную на потребляемый ток I_1, указанный на табличке. Убедитесь, что жёлто-зелёный проводник кабеля питания подключён к заземляющему контакту вилки.

♦ При использовании сетевых удлинителей сечение их проводников должно соответствовать нагрузке. Не используйте удлинители длиной более 30 м.

♦ Эксплуатация аппарата допускается исключительно при подключении к электросети, оснащённой защитным заземляющим проводником.

♦ Использование аппарата, подключённого к электросети без защитного заземляющего проводника или к розетке без заземляющего контакта, является грубой неосторожностью. Производитель не несёт ответственности за возможный вред людям или материальный ущерб.

♦ Пользователь обязан обеспечивать периодическую проверку квалифицированным электриком полной исправности защитных заземляющих проводников электроустановки и используемого аппарата.

3.2 Условия окружающей среды и хранения

Аппарат следует устанавливать и эксплуатировать исключительно в помещении, на подходящей, устойчивой и ровной поверхности. Пользователь должен убедиться, что пол ровный и нескользкий, а рабочее место достаточно освещено. Безопасная эксплуатация аппарата должна быть обеспечена постоянно.

Высокая концентрация пыли, кислот, газов или агрессивных веществ может привести к повреждению аппарата. Не допускайте воздействия на аппарат большого количества дыма, пара, масляного тумана или шлифовальной пыли.

Недостаточная вентиляция приводит к снижению производительности и повреждению аппарата:

♦ Соблюдайте рекомендуемые условия окружающей среды

♦ Не перекрывайте отверстия для поступления и отвода охлаждающего воздуха.

♦ Соблюдайте расстояние не менее 0,5 м от любых препятствий.

Диапазон температуры окружающей среды при эксплуатации: от −10 °C до +40 °C; при транспортировке и хранении: от −20 °C до +55 °C.

Относительная влажность воздуха: до 50 % при 40 °C и до 90 % при 20 °C.

3.3 Газовые баллоны

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Устанавливайте газовые баллоны в устойчивом положении на ровном и прочном основании.

Зафиксируйте баллоны от случайного падения: закрепите страховочный ремень на верхней части корпуса газового баллона. Никогда не закрепляйте страховочный ремень на горловине баллона.

Соблюдайте правила безопасности, установленные производителем газового баллона.

3.4 Общие сведения

ВНИМАНИЕ

♦ При использовании устройства высокочастотного поджига выдерживайте расстояние не менее 30 см между обратным кабелем (кабелем массы) и кабелем горелки, чтобы исключить электрические разряды между ними.

♦ Общая длина кабельного пакета не должна превышать 30 м. Никогда не располагайтесь между сварочными кабелями. Подсоединяйте обратный кабель к обрабатываемой детали как можно ближе к зоне сварки или резки.

♦ При использовании нескольких источников тока для сварки/резки выдерживайте расстояние не менее 30 см между кабельными пакетами разных источников.

♦ При использовании нескольких источников тока каждый из них должен иметь отдельное подключение к свариваемой или разрезаемой детали. Никогда не объединяйте обратные кабели нескольких источников тока.

♦ Устанавливайте и используйте аппарат только в условиях, соответствующих степени защиты, указанной на табличке с техническими данными. При установке обеспечьте свободное пространство шириной 1 м вокруг аппарата для беспрепятственного поступления и отвода охлаждающего воздуха.

♦ Использование неоригинальных принадлежностей может нарушить нормальную работу источника тока и привести к повреждению системы. Это влечёт за собой прекращение действия любых гарантийных обязательств и освобождает производителя от ответственности за источник тока для сварки/резки.

4 ОПИСАНИЕ ГЕНЕРАТОРА

Данный аппарат представляет собой источник постоянного сварочного тока с жёсткой внешней характеристикой, предназначенный для резки электропроводящих материалов (металлов и сплавов) методом плазменно-дуговой резки.
В комплекте с плазменной горелкой он образует полностью управляемую микропроцессором установку для плазменной резки с использованием одного газа — воздуха или азота — способную выдавать максимальный ток 45 А.
Все параметры процесса — материал, газ и ток — выбираются с помощью дисплея. В зависимости от выбранных параметров аппарат автоматически отображает оптимальное давление газа.

Единственный комплект расходных материалов испытан для обеспечения максимально высокого качества резки.

4.1 Виды спереди, сзади и сбоку

(рис. 4.1, 4.1a)

A) Кабель питания

B) Выключатель питания

C) Штуцер подачи газа (внутренняя газовая резьба 1/4")

D) Регулятор давления подаваемого газа

E) Ёмкость для сбора конденсата

F) Разъём интерфейса (опция, арт. 441)

G) Разъём для кабеля массы

H) Регулятор выбора и настройки параметров резки

J) Стационарный разъём для подключения горелки

M) Подвижный разъём горелки

N) Дисплей для отображения параметров резки и другой информации

ART. 612

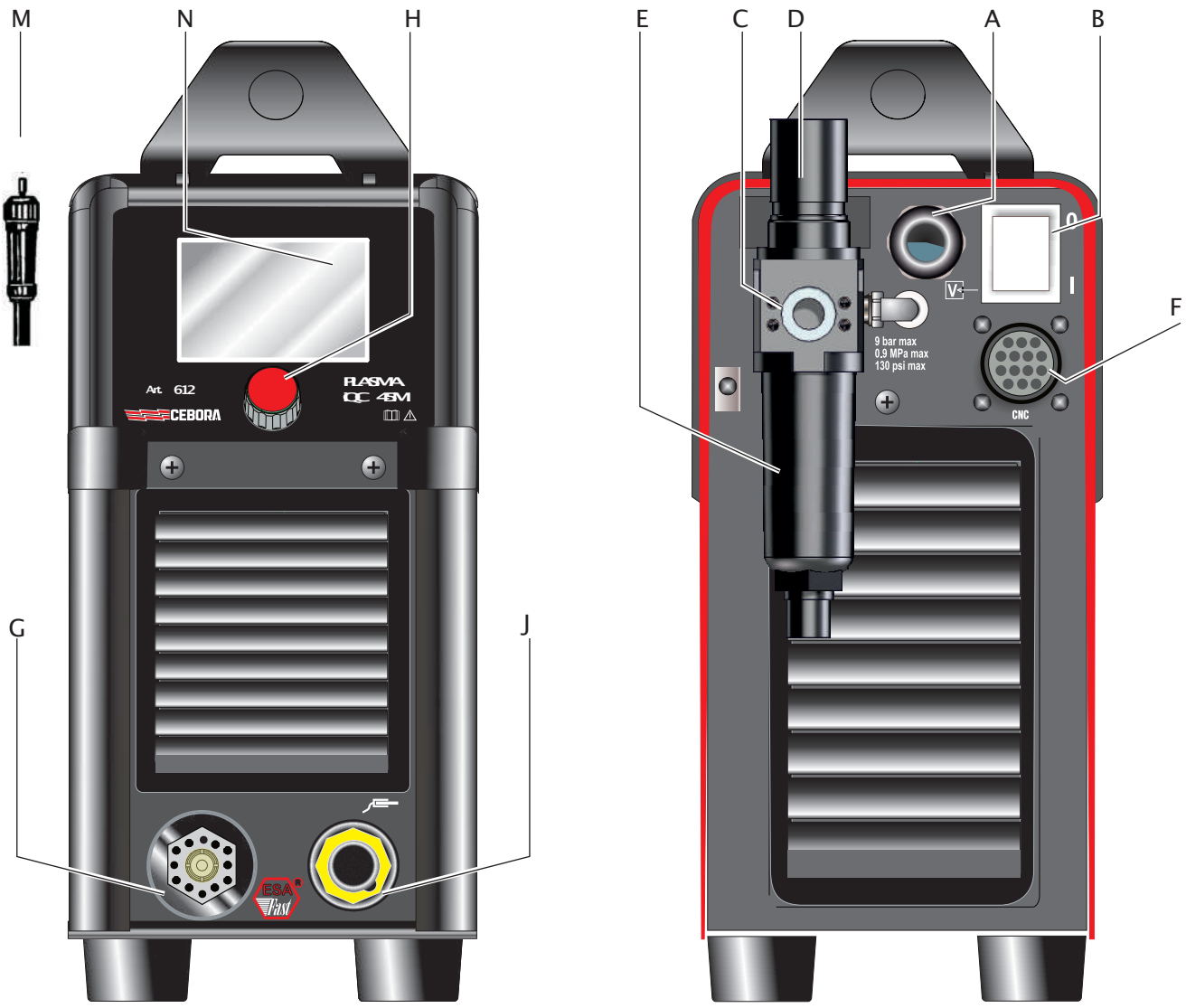


Fig.4.1

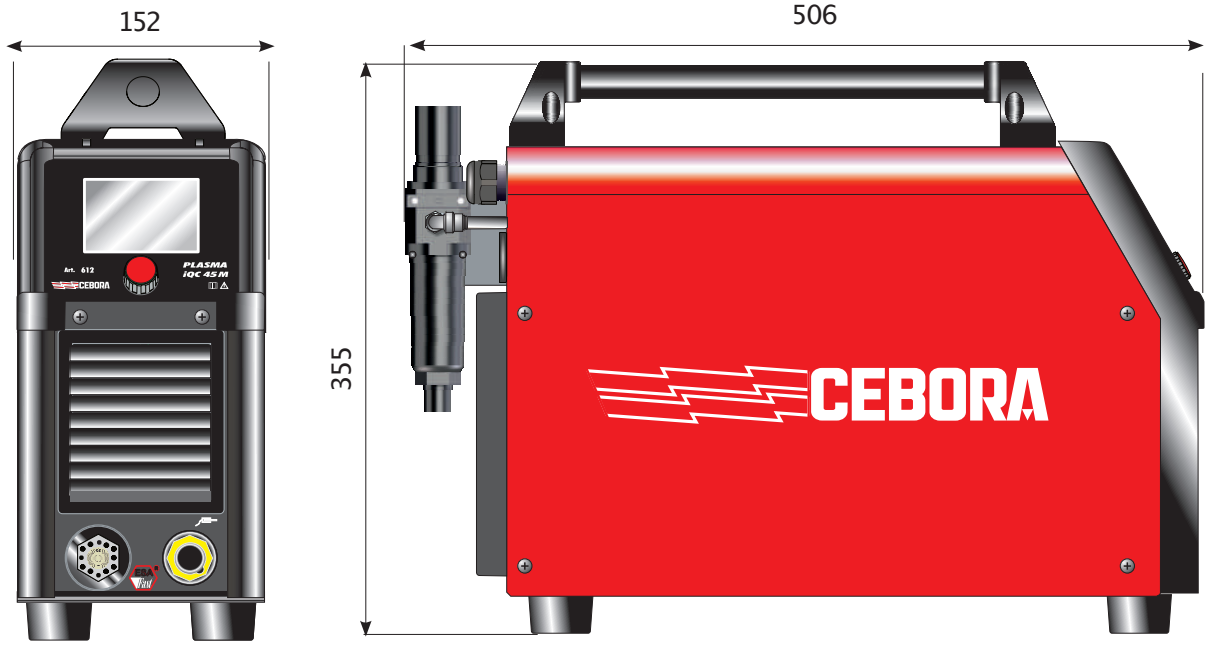
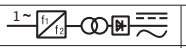


Fig.4.1a

4.2 Пояснение технических данных, указанных на паспортной табличке аппарата

	Однофазный статический преобразователь частоты с трансформатором и выпрямителем.
N°	Заводской номер
	Падающая внешняя характеристика
	Подходит для плазменной резки
Тип горелки:	тип горелки, которую необходимо использовать с этим аппаратом для создания безопасной системы.
U0	Напряжение холостого хода вторичной цепи (пиковое значение)
X	Продолжительность включения (ПВ), % Показывает, в течение какой доли 10-минутного цикла аппарат может работать при токе I_2 и напряжении U_2 без перегрева.
I2	Ток резки
U2	Вторичное напряжение при токе резки I_2. Это напряжение зависит от расстояния между соплом и разрезаемой деталью. При увеличении этого расстояния напряжение резки также повышается, а продолжительность включения X% может уменьшаться.
U1	Номинальное напряжение питания
1~ 50/60Hz	Однофазное питание с частотой 50 или 60 Гц
I1 max.	Максимальный потребляемый ток при соответствующих значениях выходного тока I_2 и выходного напряжения U_2.
I1 eff.	Максимальный потребляемый ток с учётом продолжительности включения*.
IP23S	Степень защиты.Источник питания защищён от проникновения твёрдых предметов размером более 12 мм (IP2X), а также от дождя, но только в обесточенном состоянии (IPX3S).
	Пригоден для эксплуатации в условиях повышенной опасности поражения электрическим током.

* Обычно это значение соответствует номинальному току плавкого предохранителя с замедленной характеристикой срабатывания, который следует использовать для защиты аппарата.

4.3 Газы: характеристики и условия применения

Ниже приведены характеристики используемых газов, включая степень их чистоты и условия применения:

ГАЗ	СТЕПЕНЬ ЧИСТОТЫ	МАКСИМАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ НА ВХОДЕ	РАСХОД
Aria	Pulita, secca e senza olio come da normativa ISO 8573-1:2010. Classe 1.4.2 (particolato-acqua-olio)*	0.9 MPa (9,0 bar/ 130 psi)	65 l/min
Azoto	99.997%	0.9 MPa (9,0 bar/ 130 psi)	65 l/min

*Стандарт ISO 8573-1:2010 устанавливает следующие требования для класса чистоты 1.4.2:

- Твёрдые частицы:
  - ≤20.000 частиц размером от 0,1 до 0,5 мкм на 1 м^3 воздуха;
  - ≤400 частиц размером от 0,5 до 1,0 мкм на 1 м^3 воздуха;
  - ≤10 частиц размером от 1,0 до 5,0 мкм на 1 м^3 воздуха.
- Вода: точка росы воздуха под давлением должна быть не выше +3 °C.
- Масло: суммарная концентрация масла должна быть не более 0,1 мг/м^3 воздуха.

5 ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

5.1 Распаковка и размещение

Масса источника питания указана в соответствующей таблице технических характеристик. Для его подъёма и перемещения используйте подходящее подъёмно-транспортное оборудование.

Воздух поступает в источник питания с задней стороны и выходит через вентиляционные решётки на передней стороне. Размещайте источник питания так, чтобы обеспечить достаточное свободное пространство для вентиляции. Расстояние до стен должно составлять не менее 1 м.

Не устанавливайте источники питания друг на друга и не размещайте на них какие-либо предметы.

Устанавливайте источник питания на ровной поверхности. В любом случае угол наклона не должен превышать 10°.

5.2 Подключение горелки

Вставьте подвижную часть разъёма M в неподвижную часть J, затем до упора затяните накидную гайку разъёма M, чтобы исключить утечки воздуха, которые могут нарушить нормальную работу аппарата.

Не допускайте повреждения токоведущего штыря и изгиба контактных штырей подвижной части разъёма M.

5.3 Подключение источника питания

Установка аппарата должна выполняться квалифицированным персоналом. Все подключения должны соответствовать действующим нормам и выполняться с полным соблюдением требований безопасности и предотвращения несчастных случаев (стандарт CEI 26-36 / IEC 60974-9).

Подключите линию подачи газа к штуцеру C, убедившись, что система подачи обеспечивает расход и давление, необходимые для используемой горелки.

Если воздух подаётся из баллона со сжатым воздухом, баллон должен быть оснащён редуктором давления. Никогда не подключайте баллон со сжатым воздухом непосредственно к редуктору аппарата. Давление может превысить допустимое для редуктора значение и привести к его взрыву.

Подключите кабель питания A. Жёлто-зелёный провод кабеля необходимо подключить к исправной системе защитного заземления электроустановки. Остальные провода подключите к питающей сети через выключатель, который по возможности следует расположить вблизи зоны резки, чтобы обеспечить быстрое отключение питания в аварийной ситуации.

Номинальный ток автоматического выключателя с тепловым и электромагнитным расцепителями либо плавких предохранителей, включённых последовательно с выключателем, должен соответствовать эффективному значению потребляемого аппаратом тока I_1eff при резке.

Максимальное значение эффективного потребляемого тока I_1eff max определяют по техническим данным, указанным на аппарате, для используемого напряжения питания U_1.

При использовании удлинителей сечение их проводников должно соответствовать максимальному эффективному потребляемому току I_1eff max.

6 ЭКСПЛУАТАЦИЯ

При включении аппарата выключателем B, расположенным на задней панели источника питания, на дисплее N отображается:



Fig. 6

♦ Название серии источника питания.♦ Версия и дата выпуска встроенного программного обеспечения источника питания.

Через несколько секунд на дисплее N отображается основной экран в зависимости от распознанной горелки:
♦ MAR (см. п. 6.1) или♦ DAR (см. п. 6.2).

6.1 Горелка CP45C MAR

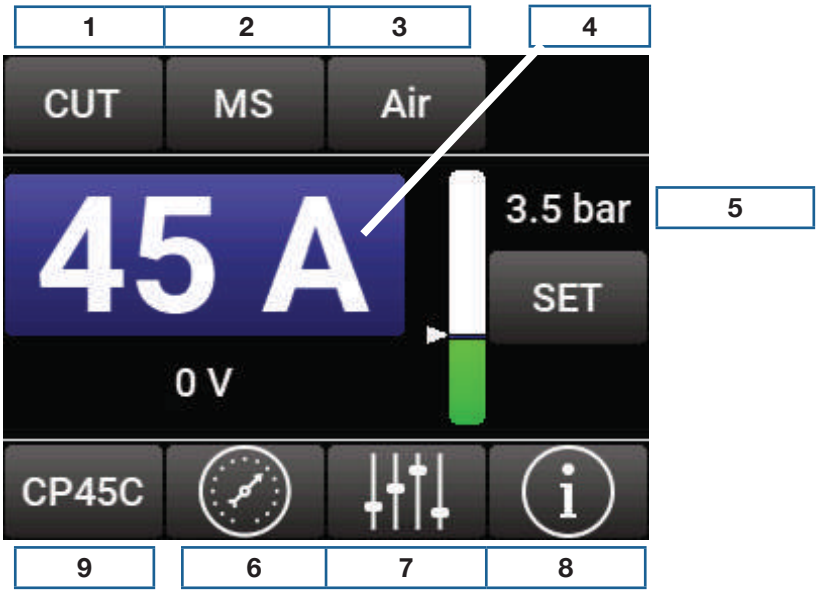


Fig. 6.1

Вращением ручки H выбирают различные пункты меню, такие как:

1. Тип процесса
2. Тип материала
3. Газ для резки
4. Рабочий ток
5. Рабочее давление
6. Состояние источника питания
7. Настройки
8. Информация об источнике питания
9. Информация о горелке и отображение комплекта расходных деталей

Для перехода в режим редактирования кратковременно нажмите ручку H, выбрав нужный пункт меню (фон станет белым). Для возврата в режим выбора нажмите ручку повторно.

При первом вводе установки в эксплуатацию необходимо настроить ряд параметров в пункте (7) «Настройки» (Settings).

6.1.1 Настройки (Settings)

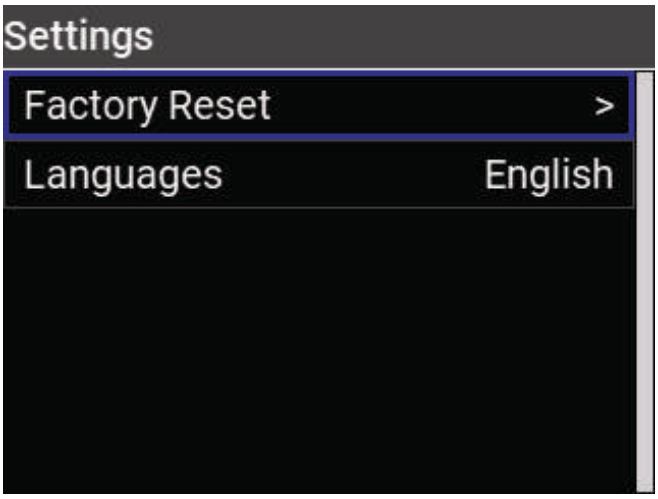


Fig. 6.1.1

При необходимости выберите:

♦ Сброс настроек (Factory reset): восстановление заводских настроек.

♦ Язык (Language): выбор нужного языка.

Для возврата на основной экран нажмите и удерживайте ручку H.

6.1.2 Резка (режим работы «CUT»)



Fig. 6.1.2

Выберите тип разрезаемого материала (углеродистая сталь — Mild Steel, нержавеющая сталь — Stainless Steel или алюминий — Aluminium) и газ для резки (воздух — Air или азот N_2).

Затем отрегулируйте ток резки в зависимости от:

♦ выбранного типа материала и его толщины;

♦ используемого газа,

руководствуясь данными, приведёнными в таблицах режимов резки.

Теперь можно установить требуемое рабочее давление. Для этого выберите соответствующий пункт (5) и нажмите ручку H — после этого газ начнёт выходить из горелки.

Затем поверните ручку D редуктора давления. Цветовая индикация рабочего давления означает:

♦ зелёный — правильное значение;

♦ жёлтый — временно допустимое значение;

♦ красный — неправильное значение.

После регулировки давления зафиксируйте ручку D, нажав на неё вниз.

Для просмотра комплекта расходных деталей, соответствующего ранее заданным параметрам, выберите пункт (9) «ИНФОРМАЦИЯ О ГОРЕЛКЕ» и вращайте ручку H по часовой стрелке. На экране последовательно отобразятся все расходные детали и их коды/артикулы (см. пример на рис. 6.1.2a).

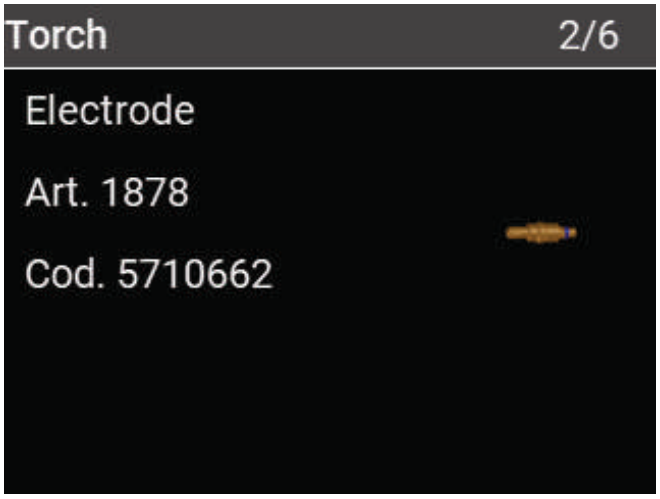


Fig. 6.1.2a

Нажмите кнопку горелки для зажигания дежурной дуги. Если резка не начата, через 2 секунды дежурная дуга погаснет. Для её повторного зажигания снова нажмите кнопку горелки.
Не оставляйте дежурную дугу гореть в воздухе без необходимости: это приводит к повышенному износу электрода, диффузора и сопла.

Подсоедините зажим обратного кабеля к разрезаемой заготовке, обеспечив надёжный электрический контакт между зажимом и заготовкой, особенно при работе с окрашенными, окисленными листами или листами с изолирующим покрытием. Не подсоединяйте зажим к той части заготовки, которая подлежит удалению.

Во время резки держите горелку вертикально.
После завершения резки и отпускания кнопки воздух продолжает выходить из горелки для её охлаждения. Рекомендуется не выключать аппарат до завершения продувки.
При выполнении отверстий или начале резки с середины заготовки расположите горелку под углом, затем медленно переведите её в вертикальное положение, чтобы брызги расплавленного металла не попадали на защитный колпачок сопла. Этот приём необходимо применять при пробивке заготовок толщиной более 3 мм (см. рис. 6.1.2b).

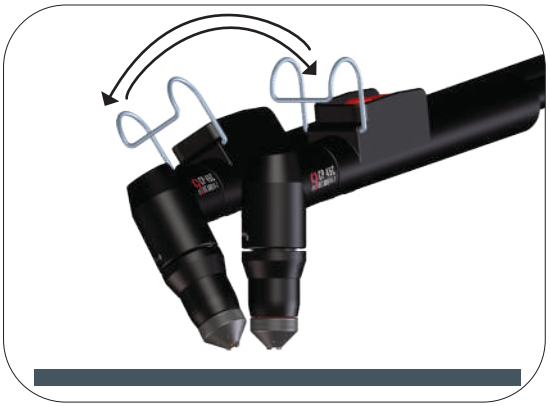


Fig. 6.1.2b

При выполнении круговых резов рекомендуется использовать специальное циркульное приспособление, поставляемое по отдельному заказу.
Следует учитывать, что при использовании циркульного приспособления может потребоваться описанный выше способ начала резки.

6.1.3 Резка решётчатых материалов (режим работы «Self Restart»)



Fig. 6.1.3

Для резки перфорированных листов или решётчатых материалов выберите этот режим.

Порядок настройки следующих параметров см. в разделе, посвящённом режиму работы «CUT»:
♦ тип материала, газ и ток резки.
♦ регулировка рабочего давления.
По завершении резки, если кнопка горелки остаётся нажатой, плазменная дуга гаснет и автоматически зажигается вновь в режиме дежурной дуги, готовой к повторному переносу на заготовку.

6.1.4 Точечная маркировка (режим работы «SPOT»)



Fig. 6.1.4

Для выполнения точечной маркировки, также называемой кернением, выберите этот режим.

Точечная маркировка — это особый вид маркировки, при котором наносимая метка представляет собой точку, в отличие от линии или произвольного рисунка при обычной маркировке.

Порядок настройки следующих параметров см. в разделе, посвящённом режиму работы «CUT»:
♦ тип материала, газ и ток резки;
♦ регулировка рабочего давления.
Для настройки длительности точечной маркировки выберите соответствующий пункт, нажмите ручку H и установите время.
Диапазоны регулировки:

♦ ток точечной маркировки: 10–39 A;♦ время точечной маркировки: 0,01–1,00 с.

6.1.5 Маркировка (режим работы «MARK»)



Fig. 6.1.5

Плазменная маркировка — это процесс гравирования листового металла, позволяющий наносить линии, рисунки и буквенно-цифровые символы.

Порядок настройки следующих параметров см. в разделе, посвящённом режиму работы «CUT»:

- тип материала, газ и ток резки;
- регулировка рабочего давления.

Диапазон регулировки тока маркировки: 5–19 А.

6.2 Горелка CP71C DAR

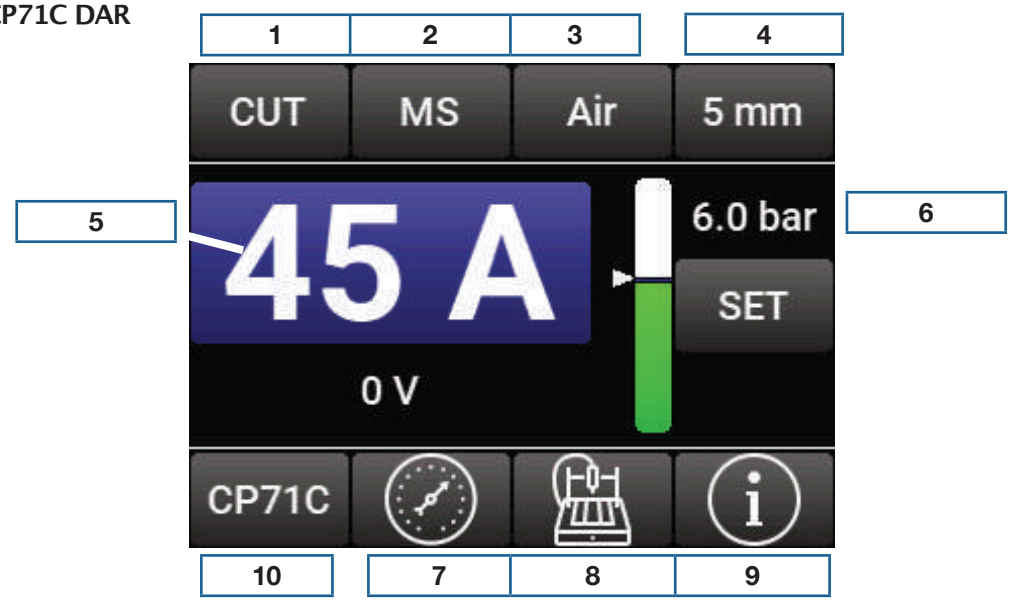


Fig. 6.2

Вращением ручки H выбирают различные пункты меню, такие как:

1. Тип процесса
2. Тип материала
3. Газ для резки
4. Толщина материала
5. Рабочий ток
6. Рабочее давление
7. Состояние источника питания
8. Параметры и настройки
9. Информация об источнике питания

10 Информация о горелке

Для перехода в режим редактирования кратковременно нажмите ручку H, выбрав нужный пункт меню (фон станет белым). Для возврата в режим выбора нажмите ручку повторно.
При первом вводе установки в эксплуатацию необходимо настроить ряд параметров в пункте (8) «Параметры процесса».

6.2.1 Параметры и настройки

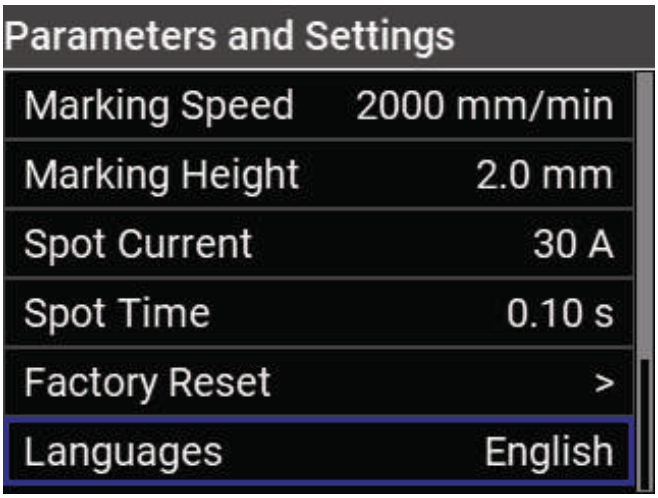


Fig. 6.2.1

При необходимости выберите:
♦ Сброс настроек (Factory reset): восстановление заводских настроек.
♦ Язык (Language): выбор нужного языка.

6.2.2 Резка (режим работы «CUT»)

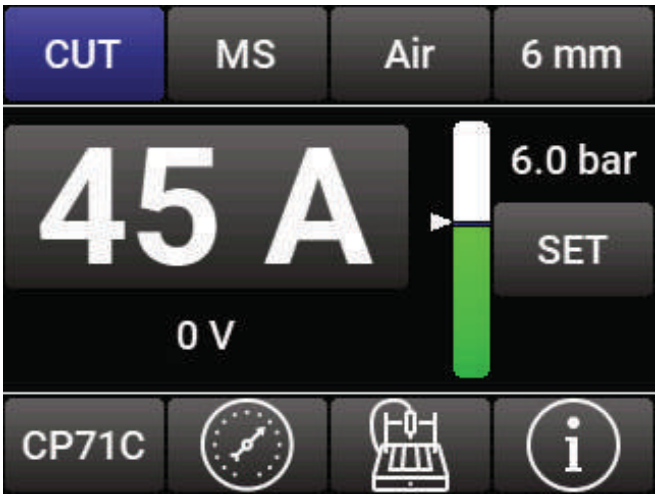


Fig. 6.2.2

Последовательно выберите:
♦ тип разрезаемого материала (углеродистая сталь — Mild Steel, нержавеющая сталь — Stainless Steel или алюминий — Aluminium);
♦ газ для резки (воздух — Air или азот N_2);
♦ толщину материала и ток резки.
Ток резки можно регулировать в пределах выбранного диапазона, руководствуясь данными, приведёнными в таблицах режимов резки.

Теперь можно установить требуемое рабочее давление. Для этого выберите соответствующий пункт и нажмите ручку H — после этого газ начнёт выходить из горелки.
Затем поверните ручку D редуктора давления. Цветовая индикация рабочего давления означает:

♦ зелёный — правильное значение;

♦ жёлтый — временно допустимое значение;
♦ красный — неправильное значение.
После регулировки давления зафиксируйте ручку D, нажав на неё вниз.

Для просмотра комплекта расходных деталей, соответствующего ранее заданным параметрам, выберите пункт (10) «ИНФОРМАЦИЯ О ГОРЕЛКЕ» и вращайте ручку H по часовой стрелке. На экране последовательно отобразятся все расходные детали и их коды/артикулы (рис. 6.1.2a).

После выполнения описанных выше настроек источник питания готов к резке по командам ЧПУ/робота.

Строго соблюдайте указания таблиц режимов резки в отношении высоты пробивки, рабочей высоты и максимальной толщины разрезаемого материала в зависимости от тока (см. рис. 6.2.2a).

Инструкции по подключению к координатному станку приведены в руководстве по эксплуатации дополнительного комплекта арт. 441.

После завершения резки и получения команды остановки от ЧПУ/робота воздух продолжает выходить из горелки для её охлаждения. Рекомендуется не выключать аппарат до окончания продувки.

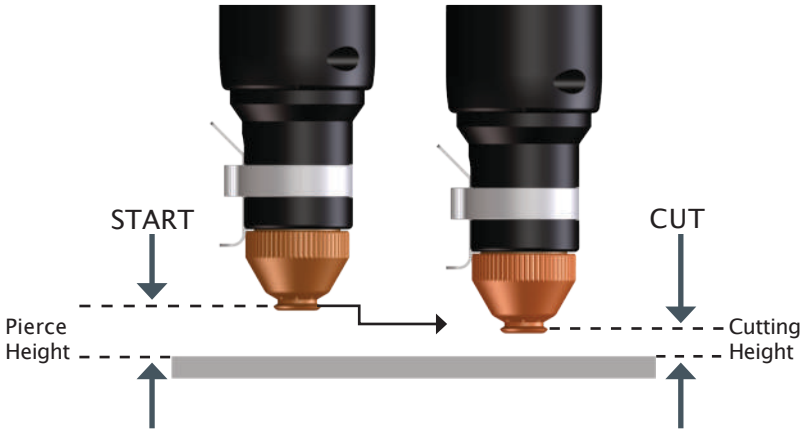


Fig. 6.2.2a

6.2.3 Резка решётчатых материалов (режим работы «Self Restart»)



Fig. 6.2.3

Для резки перфорированных листов или решётчатых материалов выберите этот режим.
Порядок настройки следующих параметров см. в разделе, посвящённом режиму работы «CUT»:

- тип материала, газ и ток резки;
- регулировка рабочего давления;
- комплект расходных деталей.

По завершении резки на координатном станке/роботе плазменная дуга автоматически гаснет и вновь зажигается в режиме дежурной дуги, при этом сигнал переноса дуги остаётся активным. Таким образом, источник питания готов к повторному переносу дуги на заготовку без дополнительных команд START.
Во избежание излишнего износа электрода и сопла используйте эту функцию только при необходимости.

6.2.4 Точечная маркировка (режим работы «SPOT»)



Fig. 6.2.4

Для выполнения точечной маркировки, также называемой кернением, выберите этот режим.

Точечная маркировка — это особый вид маркировки, при котором наносимая метка представляет собой точку, в отличие от линии или произвольного рисунка при обычной маркировке.

Порядок настройки следующих параметров см. в разделе, посвящённом режиму работы «CUT»:

- тип материала, газ и ток резки;
- регулировка рабочего давления;
- комплект расходных деталей.

Для настройки длительности точечной маркировки выберите соответствующий пункт, нажмите ручку H и установите время.

Диапазоны регулировки:

- ток точечной маркировки: 10–39 A;
- время точечной маркировки: 0,01–1,00 с.

6.2.5 Маркировка (режим работы «MARK»)



Fig. 6.2.5

Плазменная маркировка — это процесс гравирования листового металла, позволяющий наносить линии, рисунки и буквенно-цифровые символы.

Порядок настройки следующих параметров см. в разделе, посвящённом режиму работы «CUT»:

- тип материала, газ и ток резки;
- регулировка рабочего давления;
- комплект расходных деталей.

Диапазон регулировки:

- ток маркировки: 5–19 A.

6.3 Параметры и настройки (Parameters and settings)

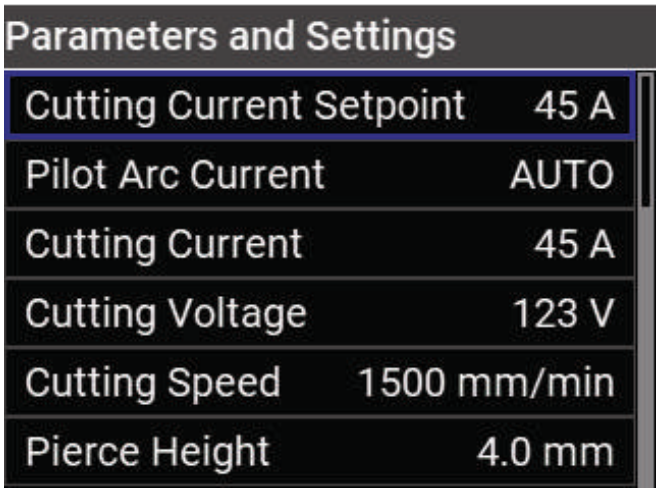


Fig. 6.3

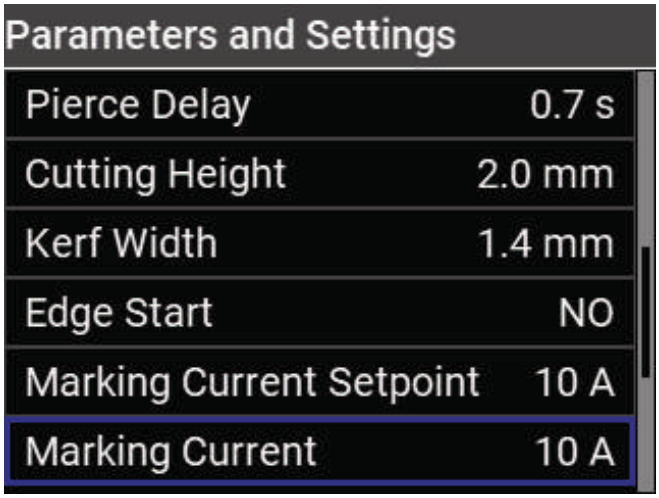


Fig. 6.3a

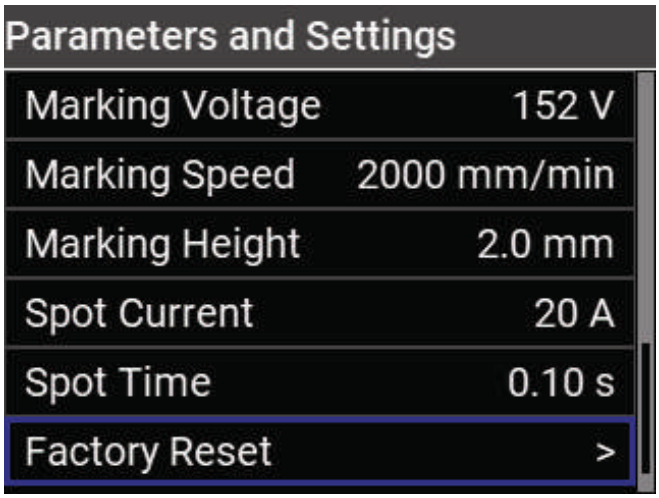


Fig. 6.3b

Можно просмотреть все параметры, приведённые в таблицах режимов резки для описанных выше настроек:

- Ток резки (Cutting Current)
- Напряжение резки (Cutting Voltage)
- Скорость резки — качественный рез (Cutting Speed – quality)
- Высота пробивки (Pierce Height)
- Задержка пробивки (Pierce Delay)

♦ Высота резки (Cutting Height)
♦ Ширина реза (Kerf Width)
♦ Начало резки с края (Edge Start)
♦ Ток маркировки (Marking Current)
♦ Напряжение маркировки (Marking Voltage)
♦ Скорость маркировки (Marking Speed)
♦ Высота маркировки (Marking Height)
Кроме того, можно настроить следующие параметры:

♦ Ток дежурной дуги — в пункте «Ток дежурной дуги» (Pilot Arc Current). Диапазон настройки: 15–40 A; при выборе AUTO используется заводское значение.

♦ Ток точечной маркировки (Spot Current)♦ Время точечной маркировки (Spot Time)

6.3.1 Состояние установки (Machine Status)

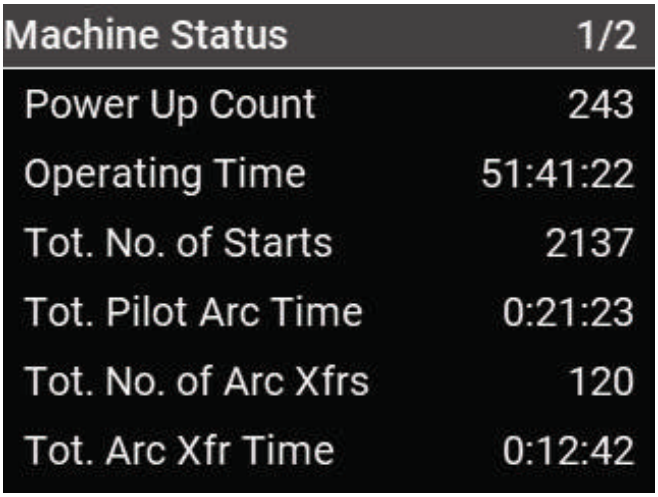


Fig. 6.3.1

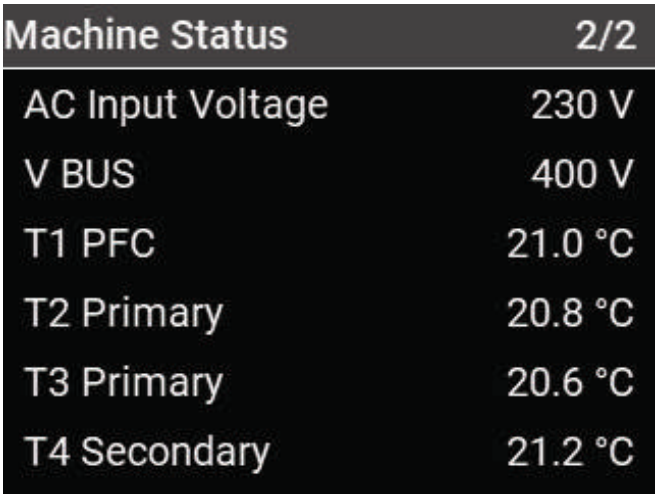


Fig. 6.3.1a

Можно просмотреть различные параметры, связанные с эксплуатацией источника питания:

♦ Количество включений источника питания (Power Up Count): общее количество включений источника питания.
♦ Время работы (Operating Time): суммарное время нахождения источника питания во включённом состоянии.
♦ Общее количество запусков (Total Number of Starts): общее количество зажиганий дежурной дуги.
♦ Суммарное время горения дежурной дуги (Cumulative Pilot Arc Time): суммарное время работы в режиме дежурной дуги.
♦ Общее количество переносов дуги (Total Number of Arc Transfers): общее количество переносов плазменной дуги на разрезаемую заготовку.
♦ Суммарное время горения перенесённой дуги (Cumulative Arc Transfer Time): суммарное время работы в режиме перенесённой дуги.

♦ Напряжение сети переменного тока (AC Input Voltage): напряжение питания источника питания.
♦ V BUS (V BUS): напряжение внутренней шины, регулируемое корректором коэффициента мощности (PFC).
♦ T1 PFC (T1 PFC): температура по показаниям датчика на модуле PFC.
♦ T2 первичной цепи (T2 Primary): температура по показаниям датчика на модуле 2 первичной цепи.
♦ T3 первичной цепи (T3 Primary): температура по показаниям датчика на модуле 3 первичной цепи.
♦ T4 вторичной цепи (T4 Secondary): температура по показаниям датчика во вторичной цепи.

6.3.2 Информация (Information)



Fig. 6.3.2

Выбрав пункт 8 на рис. 6.1 или пункт 9 на рис. 6.2 соответственно, можно просмотреть следующую информацию об источнике питания:
♦ QR-код: ссылка на веб-страницу источника питания.

♦ Наименование и артикул источника питания.
♦ Версия и дата выпуска встроенного ПО источника питания.

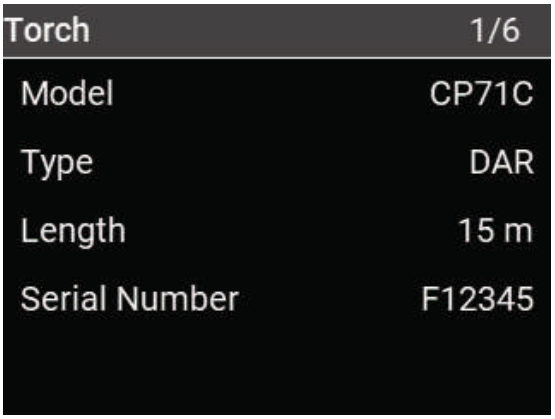


Fig. 6.3.2a

Выбрав пункт 9 на рис. 6.1 или пункт 10 на рис. 6.2 соответственно, можно просмотреть следующую информацию о горелке:

♦ Модель (Model): модель горелки.

♦ Тип (Type): тип горелки — MAR (ручная горелка) или DAR (горелка для автоматической резки).

♦ Длина (Length): длина горелки в метрах.

♦ Серийный номер (Serial Number): серийный номер используемой горелки, который необходимо указывать при обращении в службу технической поддержки.

7 ОБНОВЛЕНИЕ ВСТРОЕННОГО ПО

Встроенное ПО установки можно обновить с помощью USB-накопителя, вставленного в USB-порт на задней стороне платы панели управления. Для извлечения платы панели управления достаточно вывернуть четыре крепёжных винта (см. рис. 7). Эту операцию необходимо выполнять при отключённом электропитании установки.

- ♦ Вставьте USB-накопитель при отключённом электропитании установки.
- ♦ Включите источник питания и дождитесь завершения обновления.
- ♦ После завершения обновления выключите источник питания, извлеките USB-накопитель и снова заверните четыре крепёжных винта.

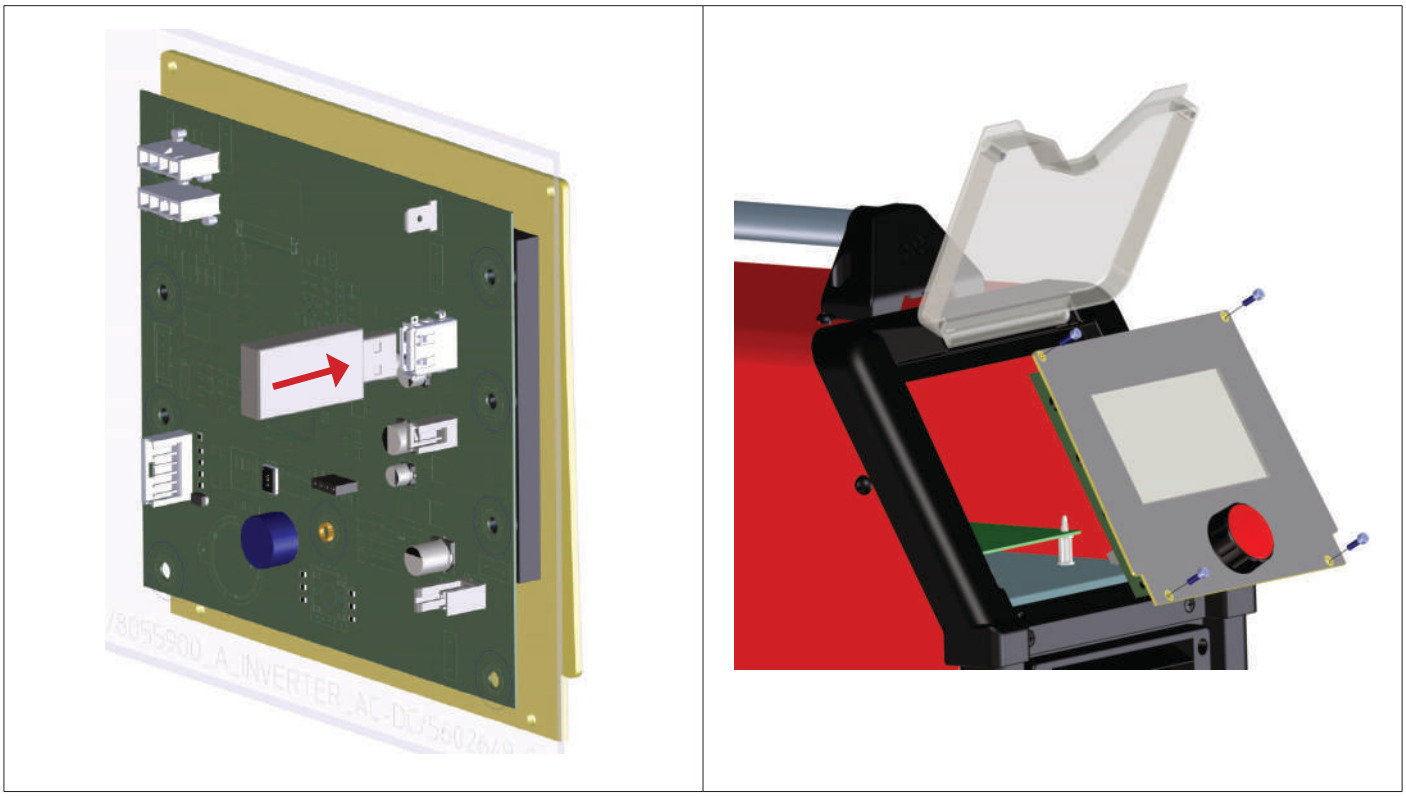


Fig. 7

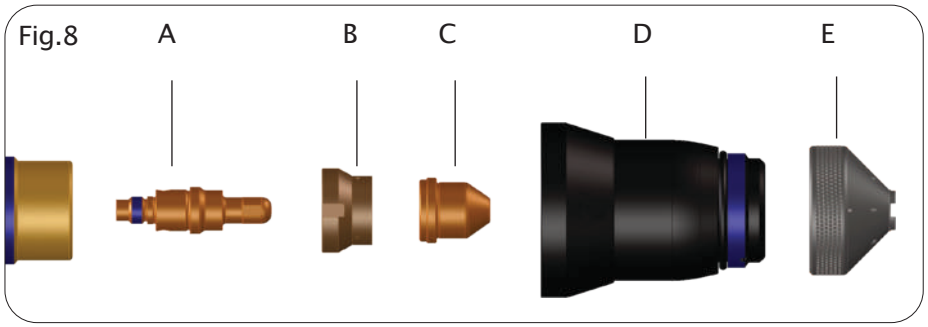
Информация о версии установленного встроенного ПО отображается на начальном экране, который появляется при включении источника питания (см. рис. 6.1, пункт 8).

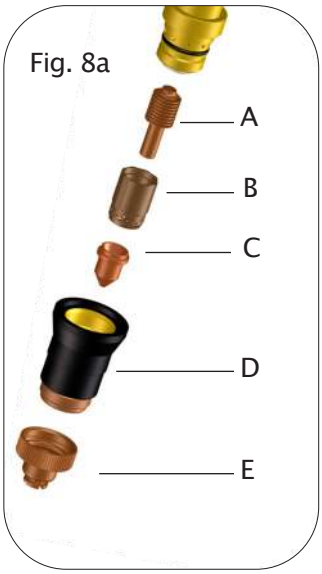
Для загрузки обновлений встроенного ПО перейдите по следующему веб–адресу: cebora.ru

8 ЗАМЕНА РАСХОДНЫХ ДЕТАЛЕЙ

ВАЖНО: перед заменой любых расходных деталей выключите источник питания.

На рис. 8 для горелки CP 45C и рис. 8/a для горелки CP71C обозначены детали, подверженные износу: электрод A, диффузор B, сопло C и защитный колпачок сопла E. Для их замены необходимо предварительно отвинтить держатель сопла D.





ВНИМАНИЕ

Сопло C необходимо заменить, если его центральное отверстие повреждено или увеличено по сравнению с отверстием нового сопла. Несвоевременная замена электрода и сопла приводит к чрезмерному нагреву деталей, что сокращает срок службы диффузора B.

После замены убедитесь, что держатель сопла D достаточно затянут.

ВНИМАНИЕ: навинчивайте держатель сопла D на корпус горелки только при установленных электроде A, диффузоре B, сопле C и защитном колпачке сопла E.

Отсутствие этих деталей нарушает работу аппарата и, в первую очередь, ставит под угрозу безопасность оператора.

9 ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

♦ Подавайте в источник питания воздух со степенью чистоты, указанной в разделе 4.3.

♦ Если воздух в системе содержит значительное количество влаги и масла, рекомендуется использовать фильтр-осушитель. Это позволяет предотвратить чрезмерное окисление и износ расходных деталей, повреждение горелки, а также снижение скорости и качества резки.

♦ Примеси в воздухе способствуют окислению электрода и сопла и могут затруднять зажигание пилотной дуги. В этом случае очистите рабочий конец электрода и внутреннюю поверхность сопла мелкозернистой наждачной бумагой.

♦ Перед установкой новых электрода и сопла убедитесь, что они чистые и обезжирены.

♦ Во избежание повреждения горелки всегда используйте оригинальные запасные части.

10 КАЧЕСТВО РЕЗКИ

На качество резки влияют различные параметры и их сочетания. В настоящем руководстве приведены оптимальные настройки для резки определённого материала. Однако из-за неизбежных различий, связанных с установкой оборудования на различные портальные станки и изменением характеристик разрезаемых материалов, для достижения оптимального результата может потребоваться корректировка параметров, указанных в таблицах резки.

ПРИМЕЧАНИЕ: данные, приведённые в таблицах резки, получены в лабораториях CEBORA S.p.A. с использованием новых расходных деталей.

Приведённые ниже рекомендации помогут пользователю внести необходимые изменения для получения качественного реза.

Как правило, для каждой толщины определённого материала можно использовать различные значения тока резки.

Если приоритетом является производительность, установите максимально допустимый ток. Если же основное внимание уделяется качеству резки — большей перпендикулярности кромок и меньшей ширине реза, — выберите такой ток, при котором толщина обрабатываемого материала находится примерно в середине диапазона толщин соответствующей таблицы резки.

В любом случае при автоматической резке на портальном станке или роботе первоначально устанавливайте скорость, указанную в столбце «Скорость качественной резки».

В таблицах резки также приведена «Максимальная скорость резки», которая указывает предельную скорость, достижимую при ручной резке.

Перед выполнением любых регулировок убедитесь, что:

♦ Горелка расположена перпендикулярно плоскости резки.

♦ Электрод, сопло и защитный колпачок сопла не имеют чрезмерного износа, а их сочетание соответствует выбранной работе.

♦ Направление резки выбрано правильно с учётом получаемого контура. Помните, что более качественная сторона реза всегда находится справа по направлению движения горелки: используемый плазменный диффузор обеспечивает закручивание потока по часовой стрелке.

При резке материалов большой толщины следует уделять особое внимание этапу пробивки. В частности, старайтесь удалять скопления расплавленного металла вокруг начального отверстия, чтобы избежать возникновения двойной дуги при повторном прохождении горелки через начальную точку. Кроме того, постоянно очищайте защитный колпачок сопла от прилипших брызг расплавленного металла.

НЕИСПРАВНОСТЬ	ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
Косой рез	Износ электрода или сопла.	Замените оба элемента.
	Слишком большое расстояние между соплом и заготовкой.	Уменьшите расстояние между соплом горелки и заготовкой.
	Слишком высокая скорость резки.	Отрегулируйте скорость.
Недостаточное проплавление.	Слишком высокая скорость резки.	Отрегулируйте скорость.
	Диаметр отверстия сопла слишком велик для установленного тока.	Сверьтесь с таблицами резки.
	Толщина обрабатываемой заготовки слишком велика для установленного тока.	Увеличьте ток резки.
	Плохой электрический контакт кабеля массы с раскроечным столом.	Проверьте надёжность затяжки клеммы массы на станке с ЧПУ.

НЕИСПРАВНОСТЬ	ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
Наличие грата, образующегося при низкой скорости резки.*	Слишком низкая скорость резки.	Отрегулируйте скорость резки.
	Слишком высокий ток резки.	Уменьшите ток резки.
	Слишком малое расстояние между соплом горелки и заготовкой.	Увеличьте расстояние между соплом горелки и заготовкой.
Наличие грата, образующегося при высокой скорости резки. **	Слишком высокая скорость резки.	Отрегулируйте скорость резки.
	Слишком низкий ток резки.	Увеличьте ток резки.
	Слишком большое расстояние между соплом горелки и заготовкой.	Уменьшите расстояние между соплом горелки и заготовкой.
Скруглённая кромка реза.	Слишком высокая скорость резки.	Отрегулируйте скорость резки.
	Слишком большое расстояние между соплом горелки и заготовкой.	Уменьшите расстояние между соплом горелки и заготовкой.

* Грат, образующийся при низкой скорости резки (low speed dross), представляет собой толстые наплывы округлой формы, которые легко удаляются. Пропил (kerf) получается довольно широким.

** Грат, образующийся при высокой скорости резки (high speed dross), представляет собой тонкие наплывы, которые трудно удалить. При слишком высокой скорости стенка пропила получается довольно шероховатой.

11 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ

Все работы по техническому обслуживанию должны выполняться квалифицированным персоналом в соответствии с требованиями стандарта CEI 26-29 (IEC 60974-4).

11.1 Техническое обслуживание источника питания и плазмотрона

Надлежащее техническое обслуживание источника питания и плазмотрона обеспечивает оптимальные рабочие характеристики и продлевает срок службы всех их компонентов, включая расходные детали. Поэтому рекомендуется выполнять операции, перечисленные в следующей таблице.

Если при проверке обнаружен чрезмерный износ какого-либо компонента или нарушение его работы, обратитесь в сервисную службу CEBORA.

Периодичность	Операции технического обслуживания
Еженедельно	• Проверьте правильность давления подаваемых газов.
Ежедневно	• Проверьте исправность вентиляторов источника питания. • Очистите резьбу плазмотрона и убедитесь в отсутствии следов коррозии или электрических разрядов.
Ежемесячно	• Проверьте исправность вентиляторов источника питания. • Очистите резьбу плазмотрона и убедитесь в отсутствии следов коррозии или электрических разрядов.
Раз в полгода	• Проверьте кабель плазмотрона на наличие трещин, потёртостей и утечек. • Проверьте кабель питания источника на наличие трещин и потёртостей. • Очистите воздушный фильтр и убедитесь в отсутствии конденсата в ёмкости E.

Для технического обслуживания внутренних компонентов источника питания обращайтесь к квалифицированному персоналу. В частности, рекомендуется периодически выполнять следующие операции:

♦ Очищайте внутренние части аппарата от скопившейся пыли сжатым воздухом — чистым, сухим и не содержащим масла. По возможности используйте пылесос.

♦ Особое внимание уделяйте очистке радиаторов модуля IGBT и диодного блока, направляя на них струю сжатого воздуха.

♦ Проверяйте надёжность затяжки электрических соединений и отсутствие признаков перегрева.

♦ Проверяйте внутреннюю пневматическую систему на наличие трещин и утечек.

Кроме того, периодически проверяйте заземление установки.

1.2 Меры предосторожности после ремонта

После выполнения ремонта уложите проводку так, чтобы обеспечить надёжную изоляцию между первичной и вторичной цепями аппарата.

Не допускайте соприкосновения проводов или газовых трубок с подвижными деталями либо деталями, нагревающимися во время работы. Установите все крепёжные хомуты в исходное положение, чтобы при случайном обрыве или отсоединении проводника исключить возможность контакта между первичной и вторичной цепями.

Также установите винты с зубчатыми шайбами в исходные положения.

12 КОДЫ ОШИБОК

Аппарат оснащён защитными устройствами, срабатывание которых сопровождается появлением надписи «Err» на дисплее N (см. следующую таблицу «КОДЫ ОШИБОК»).

Для обеспечения работоспособности этих защитных устройств соблюдайте следующие требования:

♦ Не отключайте и не шунтируйте защитные устройства.

♦ Используйте только оригинальные запасные части.

♦ Повреждённые детали аппарата или плазмотрона заменяйте только оригинальными деталями.

♦ Используйте только плазмотроны CEBORA типов CP 45C и CP71C.

Ошибки делятся на две категории:

♦ Аппаратные ошибки [E] — ошибки, для сброса которых необходим перезапуск источника питания. Отображаются на экране с красным фоном.

♦ Предупреждения [W] — связаны с внешними условиями, которые пользователь может устранить без перезапуска источника питания. Отображаются на экране с оранжевым фоном.

Код	Тип	Описание ошибки	Действие
2	[E]	Ошибка памяти EEPROM платы дисплея источника питания.	Выключите и снова включите источник питания. Если ошибка сохраняется, обратитесь в сервисную службу CEBORA.
3	[E]	Общая ошибка ведомой платы источника питания.	Выключите и снова включите источник питания. Если ошибка сохраняется, обратитесь в сервисную службу CEBORA.
6	[E]	Ошибка связи по интерфейсу RS422.	Выключите и снова включите источник питания. Если ошибка сохраняется, обратитесь в сервисную службу CEBORA.
13	[E]	Нарушение фаз входного питания.	Проверьте напряжение в электрощите, к которому подключён источник питания. Если ошибка сохраняется, обратитесь в сервисную службу CEBORA.
15	[E]	Ошибка защитного микровыключателя.	Выключите и снова включите источник питания. Если ошибка сохраняется, обратитесь в сервисную службу CEBORA.
17	[E]	Неверная или нераспознанная модель источника питания.	Выключите и снова включите источник питания. Если ошибка сохраняется, обратитесь в сервисную службу CEBORA.
30	[E]	Ошибка смещения нуля датчика выходного тока.	Обратитесь в сервисную службу CEBORA.
39	[E]	Ошибка смещения нуля датчика тока, передаваемого на заготовку.	Обратитесь в сервисную службу CEBORA.
40	[E]	Опасное напряжение: неисправность силовой цепи.	Обратитесь в сервисную службу CEBORA.
49	[E]	Ошибка измерения датчика тока, передаваемого на заготовку.	Обратитесь в сервисную службу CEBORA.
50	[E]	Плазмотрон не подключён.	Подключите плазмотрон. Если проблема сохраняется, обратитесь в сервисную службу CEBORA.
51	[E]	Плазмотрон не распознан.	Обратитесь в сервисную службу CEBORA.

Код	Тип	Описание ошибки	Действие
53	[W]	Кнопка «Пуск» нажата во время восстановления рабочего режима (процесс разрешён).	Выключите источник питания, снимите сигнал пуска и снова включите источник питания.
55	[E]	Электрод изношен.	Замените электрод и сопло.
58	[E]	Ошибка на этапе автоматического обновления.	Обратитесь в сервисную службу CEBORA.
61	[E]	Напряжение сети ниже минимально допустимого.	Убедитесь, что напряжение питания источника соответствует значениям, указанным на заводской табличке, с допустимым отклонением −10 %.
62	[E]	Напряжение сети выше максимально допустимого.	Убедитесь, что напряжение питания источника соответствует значениям, указанным на заводской табличке, с допустимым отклонением +10 %.
63	[E]	Напряжение сети ниже 180 В.	Проверьте целостность предохранителей в электрощите, к которому подключён источник питания, и надёжность затяжки проводов в электрической вилке.
72	[W]	Перегрев трансформатора.	Не выключайте источник питания, чтобы вентилятор продолжал работать и обеспечивал эффективное охлаждение. Нормальная работа возобновится автоматически, когда температура вернётся в допустимые пределы. Если проблема сохраняется, обратитесь в сервисную службу CEBORA.
73	[W]	Перегрев модуля коррекции коэффициента мощности (PFC).	
74	[W]	Перегрев первичного модуля.	
77	[W]	Перегрев вторичного модуля.	
78	[W]	Низкое давление воздуха на входе.	Увеличьте давление подаваемого газа.
79	[W]	Высокое давление воздуха на входе.	Уменьшите давление подаваемого газа.
80	[W]	Неправильная установка соплодержателя.	Проверьте, правильно ли завинчен соплодержатель.
81	[W]	Датчик давления не подключён.	Обратитесь в сервисную службу CEBORA.
88	[W]	Плазмотрон не поддерживается.	Обратитесь в сервисную службу CEBORA.

13 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

PLASMA iQC 45 M - ART. 612

Напряжение сети (U1)	115 V	230 V
Допустимое отклонение напряжения сети (U1)	+15% / –20%	
Частота сети	50/60 Hz	
Сетевой предохранитель (с замедленным срабатыванием)	16 A	16 A
Полная мощность	2,5 kVA 40%	4,8 kVA 45%
	2,0 kVA 60%	3,7 kVA 60%
	1,5 kVA 100%	3,2 kVA 100%
Подключение к сети (Zmax)	compliant IEC 61000–3–12	
Коэффициент мощности (cos φ)	0.99	
Диапазон тока резки	5 – 25 A	5 ÷ 45 A
Ток резки при 10–минутном цикле и температуре 40 °C (IEC 60974–1)	25 A 40%	45 A 45%
	20 A 60%	35 A 60%
	15 A 100%	30 A 100%
Напряжение холостого хода (U0)	228 V	228 V
Плазмотрон Cebora CPXXX	CP45C – CP71C	
Ток резки (I2)	25 A	45 A
Напряжение резки (U2)	100 V	
Максимальный первичный ток (I1)	24 A	21 A
Максимальная потребляемая мощность	2,5 kVA	4,8 kVA
Коэффициент полезного действия (КПД)	90 %	91 %
«Потребляемая мощность в режиме ожидания» — корректный перевод.	14 W	14 W
Класс электромагнитной совместимости	A	
Категория перенапряжения	III	
Степень загрязнения (IEC 60664–1)	3	
Степень защиты	IP23S	
Тип охлаждения	AF	
Рабочая температура	–10°C ÷ 40°C	
Температура транспортировки и хранения	–25°C ÷ 55°C	
Маркировка и сертификация	CE UKCA EAC S	
Габаритные размеры (Ш × Г × В)	151 mm x 506 mm x 355 mm	
Масса нетто	8 kg	

Источник питания может питаться от автономных электрогенераторов мощностью не менее 8 кВА.

CEBORA
welding&cutting

cebora.ru
8 (800) 222 90 16