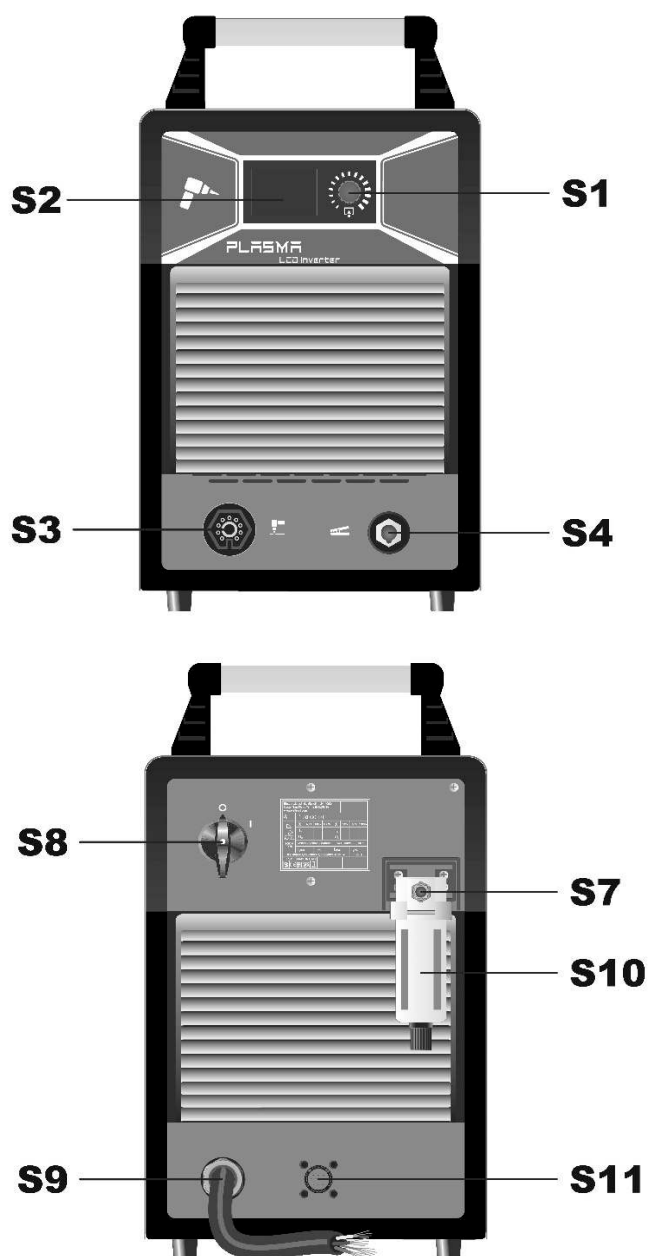


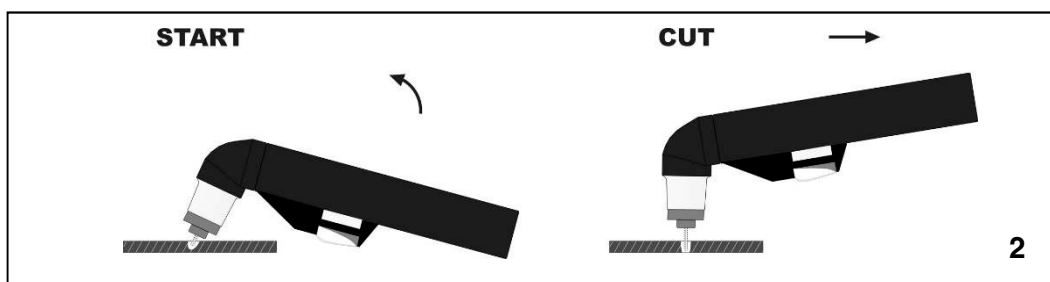
# ИНСТРУКЦИИ К ПЛАЗМЕННЫМ РЕЗАКАМ



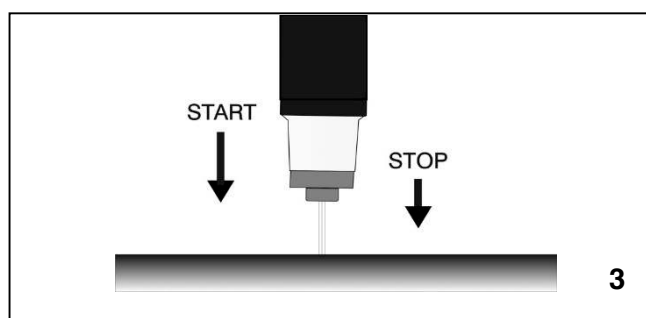
## Art.462



1

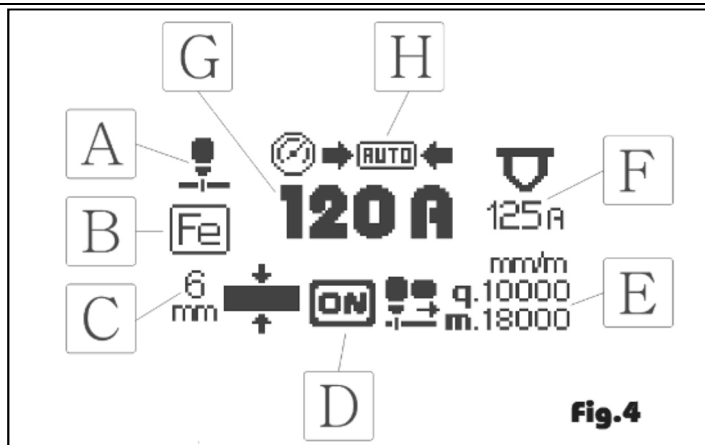


2



3

# ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ УСТАНОВКИ ПЛАЗМЕННОЙ РЕЗКИ



## УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ ДИСПЛЕЯ S2

A) РЕЖИМЫ РЕЗКИ: При выборе данной иконки (Рис. 4, поз. A) можно выбрать желаемый режим резки.

B) МАТЕРИАЛ ДЛЯ РЕЗКИ: При выборе данной иконки (Рис. 4, поз. B) можно выбрать тип материала для резки среди железа, алюминия и нержавеющей стали.

C) ТОЛЩИНА МАТЕРИАЛА: При выборе данной иконки (Рис. 4, поз. C) можно установить толщину материала для резки. После указания этого значения аппарат соответствующим образом скорректирует другие параметры, такие как ток и скорость резки.

D) СИГНАЛ ПЕРЕНОСА ДУГИ: Когда эта иконка (Рис. 4, поз. D) загорается, это означает, что аппарат включен и работает.

E) РЕКОМЕНДУЕМАЯ СКОРОСТЬ РЕЗКИ (только при механизированной резке): После указания толщины и типа материала для резки аппарат отображает рекомендуемые скорости резки. Значение, указанное после буквы "q" (Рис. 4, поз. E), является рекомендуемой скоростью для качественной резки, а значение, указанное после буквы "m" (Рис. 4, поз. E), напротив, является рекомендуемой скоростью для производительной резки.

F) РЕКОМЕНДУЕМОЕ СОПЛО: Данная иконка (Рис. 4, поз. F) указывает, сопло какого размера следует использовать; значение устанавливается автоматически в зависимости от тока резки.

G) ТОК РЕЗКИ: При выборе данной иконки (Рис. 4, поз. G) можно изменить ток резки. В автоматическом режиме аппарат предлагает ток резки в соответствии с толщиной, типом разрезаемого материала и скоростью резки (при изменении толщины аппарат всегда предлагает максимальный ток, тем самым обеспечивая максимально возможную производительность и скорость резки).

H) ДАВЛЕНИЕ РЕЖУЩЕГО ГАЗА: Иконка показывает, находится ли система в автоматическом или ручном режиме регулирования газа; в последнем случае можно выбрать иконку и изменить значение давления по своему усмотрению, при этом давление резки будет отображаться на экране в реальном времени.

## ВАЖНО

ВНИМАТЕЛЬНО ИЗУЧИТЕ ДАННОЕ РУКОВОДСТВО И ИНСТРУКЦИЮ ПО БЕЗОПАСНОСТИ ПЕРЕД УСТАНОВКОЙ, ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ ИЛИ ОБСЛУЖИВАНИЕМ АППАРАТА, УДЕЛЯЯ ОСОБОЕ ВНИМАНИЕ ПРАВИЛАМ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ. ЕСЛИ ДАННЫЕ ИНСТРУКЦИИ ВАМ НЕ ДО КОНЦА ПОНЯТНЫ, ОБРАТИТЕСЬ К ВАШЕМУ ДИСТРИБЬЮТОРУ.

Данный аппарат должен использоваться только для операций резки, строжки и маркировки.

Также необходимо обратить особое внимание на руководство «ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ». Символы рядом с определенными параграфами указывают на моменты, требующие повышенного внимания, практические советы или справочную информацию.

Данное РУКОВОДСТВО и руководство «ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ» должны бережно храниться в месте, известном всем лицам, участвующим в эксплуатации аппарата. К ним необходимо обращаться при возникновении любых сомнений и сохранять их в течение всего срока службы аппарата; они также потребуются для заказа запасных частей.

## УСТАНОВКА

### 1.1. СБОРКА ГОРЕЛКИ

Во время проведения этих операций источник питания ДОЛЖЕН быть отключен от сети.

- Вставьте штекерный разъем горелки в соответствующее гнездо на передней панели. Следите за тем, чтобы черный нейлоновый штифт совпал с соответствующим отверстием в адаптере.

- Полностью прижмите штекерный разъем и поверните накидную гайку разъема горелки по часовой стрелке до упора. Теперь горелка готова к использованию.

Не допускайте появления вмятин на токосъемном штифте и не сгибайте контакты разъема горелки. Поврежденный штифт может стать причиной невозможности отсоединения, а согнутый контакт не позволит правильно вставить разъем в гнездо, что приведет к неработоспособности аппарата.

Источник питания способен автоматически распознавать, какая горелка установлена, и автоматически настраиваться при включении питания.

Ниже приведен список горелок, которые автоматически распознаются:

CP 180C

ECF-182

Изделие 462 представляет собой источник питания для плазменной резки, подходящий как для ручного, так и для автоматического использования.

При использовании горелки ECF-182 для двух режимов работы токи и соответствующие рабочие циклы составляют:

РУЧНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ: рекомендуемый ток (в зависимости от толщины разрезаемого материала) до 180А, что соответствует рабочему циклу 50%.

АВТОМАТИЧЕСКОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ: рекомендуемый ток 150А для максимизации соотношения производительность/срок службы расходных материалов, максимально до 165А, что соответствует рабочему циклу 100%.

Данный аппарат предназначен для работы только с оригинальной горелкой. Мы не несем никакой ответственности в случае использования горелки другого типа.

### 1.2. ОПИСАНИЕ УСТРОЙСТВ НА АППАРАТЕ (Рис. 1)

S1) Кнопка-энкодер для выбора и регулировки

S2) Дисплей

S3) Разъем для горелки

S4) Зажим заземления

S7) Штуцер для сжатого воздуха

S8) Выключатель питания сети

S9) Сетевой шнур

S10) Входной фильтр газа

S11) Комплект интерфейса для ЧПУ (опционально в изделии 443)

### 1.3. УСТРОЙСТВА БЕЗОПАСНОСТИ

Данная система оснащена следующими устройствами безопасности:

### Перегрузочное отключение:



Чтобы избежать перегрузок.

### Пневматическое:



Расположен на входе горелки для воздуха, чтобы предотвратить низкое давление воздуха. Если на экране отображается значок, это означает, что давление упало ниже нижнего предела, допустимого для выбранного режима обработки.

Электрический:

Расположен на корпусе горелки (микровыключатель), чтобы предотвратить появление опасного напряжения на горелке при замене swirl кольца, электрода или держателя сопла;

**П ВСЕГДА ОТКЛЮЧАЙТЕ ПИТАНИЕ** источника питания для резки при выполнении работ по обслуживанию горелки (например, снятии/замене и/или проверке состояния расходных материалов и защитных экранов).

**П ВСЕГДА ЖДИТЕ** завершения подачи постгазы перед выключением источника питания.

**П** Не снимайте и не замыкайте устройства безопасности.

**П** Используйте только оригинальные детали бренда.

**П** Всегда заменяйте поврежденные части машины оригинальными материалами.

**П** Не запускайте машину без корпусов.

Это опасно для оператора и всех остальных в зоне работы, а также препятствует правильному охлаждению машины.

### Блок пароля:



Если функция пароля активирована и оператор вводит неверный код, аппарат блокируется, на дисплее появляется данный значок, а доступ к меню настройки параметров резки закрывается.

### Отсутствие фазы питания:

ОТКЛОНЕНИЕ  
ФАЗЫ

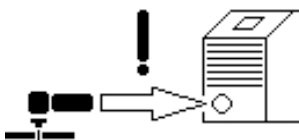
Появление данного сообщения означает, что в аппарате отсутствует одна из трех фаз питающей сети.

### Кнопка горелки нажата при запуске:

ОТПУСТИТЕ  
КНОПКУ  
ПУСКА

Появление данного сообщения означает, что команда запуска (ручная или от ЧПУ) уже активна. Для восстановления нормальной работы необходимо отключить команду запуска, выключить и снова включить источник питания.

### Блок горелки (отсутствует или не распознан):



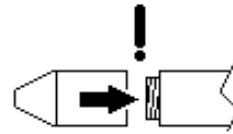
Появление данного значка означает, что горелка отсутствует, подключена неправильно или тип подключенной горелки не поддерживается. Для восстановления нормальной работы необходимо выключить аппарат, заново установить горелку согласно указаниям в пункте 1.1 и снова включить аппарат.

Ниже приведен список оригинальных горелок, которые распознаются автоматически:

CP 180C

ECF-182

### Снята блокировка держателя сопла:









Появление данной картинки означает, что аппарат сигнализирует о необходимости проверить наличие установленного держателя сопла.

Для восстановления нормальной работы выключите аппарат, убедитесь, что держатель сопла установлен правильно, и снова включите аппарат.

### 1.4. IVC

Данный источник питания оснащен технологией IVC (Input Voltage Compensation), которая позволяет ему работать оптимально даже при подключении к электросетям, не обеспечивающим стабильного и постоянного электропитания, или к мотор-генераторам с различными характеристиками, которые, даже при правильном подборе, оснащены различными системами коррекции скачков напряжения.

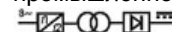
### 1.5. ПОЯСНЕНИЯ К ТЕХНИЧЕСКИМ ХАРАКТЕРИСТИКАМ

$U_0$								
	X	40%	60%	100%	X	50%	60%	100%
	$I_2$				$I_2$			
P. A. C.	$U_2$				$U_2$			
TORCH TYPE	3x208/220/230V~50/60Hz				3x400/440V~50/60Hz			
	$I_1$ max.	$I_1$ eff.			$I_1$ max.	$I_1$ eff.		
IEC 60974-1/IEC 60974-7/IEC 60974-10 CL.A						I. CL. H		
IP 23								
								

IEC 60974-1 ....Оборудование изготовлено в соответствии с IEC 60974-10 со следующими стандартами.

IEC 60974-7

Cl. A.....Аппарат для профессионального и промышленного использования.



Трехфазный статический трансформаторно-выпрямительный преобразователь частоты.



.....Спад тока.



.....Подходит для плазменной резки.

ТИП ГОРЯЧИЕГО РЕЗАКА. Тип горелки, которая может использоваться с данным аппаратом для обеспечения безопасной системы.

$U_0$  ..... Напряжение холостого хода вторичной обмотки.

X ..... Продолжительность включения (ПВ) в процентах.

ПВ выражает процент времени в 10-минутном цикле, в течение которого аппарат может работать при определенной силе тока  $I_2$  и напряжении  $U_2$  без перегрева.

$I_2$  ..... Ток резки

$U_2$  ..... Вторичное номинальное напряжение при силе тока сварки  $I_2$ . Это напряжение зависит от расстояния между контактирующим наконечником и заготовкой.

При увеличении этого расстояния напряжение резки также увеличивается, и ПВ X% может уменьшиться.

U<sub>1</sub> ..... Номинальное напряжение питания.  
3~ 50/60Hz .... Трехфазный источник питания 50 или 60  
Гц. I<sub>1</sub> Max ..... Макс. потребляемый ток при  
соответствующем токе I<sub>2</sub> и напряжении U<sub>2</sub>

I<sub>1</sub> eff ..... Это максимальное значение  
фактического потребляемого тока с учетом ПВ.  
Обычно это значение соответствует номиналу  
предохранителя (замедленного действия),  
используемого для защиты оборудования.

IP23 ..... Степень защиты корпуса. 3-й класс как  
вторая цифра означает, что это оборудование  
подходит для использования на открытом воздухе под  
дождем.



..... Подходит для использования в средах  
с высоким риском.

**ПРИМЕЧАНИЯ:** Машина также предназначена для  
использования в средах со степенью загрязнения 3.  
(См. IEC 664).

## 1.6. ПУСК В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Машина должна устанавливаться квалифицированным  
персоналом. Все соединения должны выполняться в  
соответствии с действующими стандартами  
безопасности и с полным соблюдением правил  
безопасности (см. CEI 26-23 — IEC TS 62081).

Подключите источник сжатого воздуха к штуцеру S7  
(рис. 1) с помощью трубки с **ВНУТРЕННИМ  
ДИАМЕТРОМ НЕ МЕНЕЕ 13 мм.**

Убедитесь, что давление на входе составляет не  
менее 7 бар и что производительность системы  
сжатого газа составляет не менее 360 л/мин.

Если источник сжатого воздуха поступает от редуктора  
компрессора или централизованной системы, редуктор  
должен быть установлен на выходное давление не  
более 8 бар (0,8 МПа). Если источник сжатого воздуха  
— баллон со сжатым воздухом, баллон должен быть  
оснащен редуктором. **Никогда не подключайте  
баллон со сжатым воздухом напрямую к редуктору  
на машине! Давление может превысить пределы  
редуктора, что может привести к его взрыву!**

Подключите силовой кабель S9 (рис. 1): желто-зеленый  
провод должен быть подключен к надежной  
заземляющей розетке системы. Остальные провода  
должны быть подключены к линии питания через  
выключатель, установленный как можно ближе к зоне  
резки, чтобы обеспечить быстрое отключение в случае  
чрезвычайной ситуации.

Номинал выключателя или предохранителей,  
установленных последовательно с выключателем,  
должен соответствовать эффективному току I<sub>1</sub> eff,  
потребляемому машиной.

Эффективный потребляемый ток I<sub>1</sub> eff определяется  
по техническим характеристикам, указанным на  
машине при доступном номинальном напряжении U<sub>1</sub>.

Любые удлинительные шнуры должны быть  
подобраны соответствующим образом для  
максимального потребляемого тока I<sub>1</sub> max.

## 2. ЭКСПЛУАТАЦИЯ (см. рис. 1)

Убедитесь, что спусковой крючок не нажат. Включите машину  
выключателем S8. Дисплей загорится, указывая, что машина  
включена. В данном источнике питания давление газа  
полностью автоматически регулируется в зависимости от  
подключенной горелки, выбранного процесса и длины горелки,  
поэтому регулировка оператором не требуется.

Подсоедините зажим заземления к обрабатываемой детали.

Цепь резки не должна преднамеренно находиться в прямом  
или косвенном контакте с защитным проводником, кроме как  
через обрабатываемую деталь.

Если обрабатываемая деталь преднамеренно заземляется с  
использованием защитного проводника, соединение должно  
быть максимально прямым и выполнено проводником сечением  
не менее, чем проводник обратного тока резки, и подключено к  
обрабатываемой детали в той же точке, что и проводник  
обратного тока, с использованием зажима обратного тока либо  
второго зажима заземления, установленного в  
непосредственной близости.

Необходимо принять все меры предосторожности для  
предотвращения блуждающих токов.

Убедитесь в хорошем электрическом контакте зажима  
заземления с обрабатываемой деталью, особенно при  
работе с окрашенным, окисленным или изолированным  
листовым металлом. Не подключайте зажим заземления к той  
части материала, которая подлежит удалению.

### 2.1. СПОСОБ РАБОТЫ

Поверните ручку S1 (Рис. 1), чтобы выбрать значок Рис. 4,  
п. А, затем нажмите ручку для входа в следующее меню и  
выберите требуемый способ работы:



Выбранный способ работы остается подсвеченным до  
выбора другого.

При выборе способов работы РУЧНАЯ РЕЗКА (2.1.1) или  
СТЕСЫВАНИЕ (2.1.4) активен режим РУЧНОЙ СТАРТ,  
расположенный на переднем адаптере. При выборе способов  
работы АВТОМАТИЧЕСКАЯ ЛИНЕЙНАЯ РЕЗКА (2.1.2) или  
АВТОМАТИЧЕСКАЯ КРУГОВАЯ РЕЗКА (2.1.3) или  
НАНЕСЕНИЕ МЕТКИ (2.1.5) или РЕЗКА И НАНЕСЕНИЕ  
МЕТКИ (2.1.6) активен режим СТАРТ ОТ ЧПУ, расположенный  
на заднем разъеме (S11) на контактах 3 и 4.

Для выхода из меню без выбора позиционируйте курсор на  
стрелку в правом нижнем углу и нажмите ручку S1 (Рис. 1)  
для подтверждения выхода.

#### 2.1.1. Ручная резка



С помощью ручки S1 (Рис. 1) выберите ток резки и  
используйте, устанавливая на горелку, мундштук,  
предложенный синергетическим экраном подходящий для  
установленного тока (Рис. 4, п. F).

Нажмите курок горелки для поджига пилотной дуги. Если  
резка не начинается в течение 5 секунд, пилотная дуга  
гаснет; нажмите курок снова для повторного поджига.

Во время резки удерживайте горелку вертикально и как  
можно более перпендикулярно к изделию (см. рис.  
2). После завершения резки и отпускания курка воздух  
продолжает выходить из горелки в течение времени,  
необходимого для охлаждения горелки (ПОСТГАЗ).

**Рекомендуется не выключать аппарат до завершения  
этого периода охлаждения.**

Если требуется сверлить отверстия или начинать резку из  
центра заготовки, удерживайте горелку под углом и  
медленно выравнивайте ее, чтобы мундштук не  
расплескивал расплавленный металл (см. рис. 2). Это  
обязательно при ручном пробивании изделий толщиной  
более 3 мм.

При выполнении круговых резов рекомендуется  
использовать специальный компас, доступный по запросу.  
Важно помнить, что при использовании компаса может  
потребоваться применить технику запуска, описанную  
выше (см. рис. 2).

Не оставляйте пилотную дугу зажженной в воздухе, когда  
она не нужна, чтобы избежать ненужного расхода  
электрода, вихревого кольца или мундштука. По  
завершении работы дождитесь окончания постгаза и  
выключите аппарат.

#### 2.1.2. Синергетическая линейная механизированная резка



Этот режим резки использует синергетический  
интерфейс, который помогает пользователю установить  
параметры резки. После выбора соответствующей  
выберите тип (Рис. 4, п. В) и толщину (Рис. 4, п. С)

материала для резки, машина автоматически отобразит соответствующее значение тока (Рис. 4, п. G) и скорость резки (Рис. 4, п. E), а также покажет размер сопла, которое необходимо установить на горелку (Рис. 4, п. F). После выполнения этой операции вы можете по своему усмотрению выбрать и изменить предложенные значения тока и/или скорости, и машина синергетически изменит другое значение, автоматически следуя идеальной кривой резки для выполнения требуемого типа обработки. Во время автоматической работы для пробивания (см. Рис. 3) начинайте с расстояния между соплом и заготовкой, большего, чем расстояние резки.

Для толщин более 35 мм материал необходимо предварительно просверлить перед резкой.

### 2.1.3. Синергетическая круговая механизированная резка



При выборе данного режима резки становится возможным выполнение круговых резов. Эта функция использует синергетический интерфейс и, как было описано ранее, при установке толщины (Рис. 4, поз. C) и типа (Рис. 4, поз. B) материала источник питания автоматически устанавливает соответствующие значения тока (Рис. 4, поз. G), сопла (Рис. 4, поз. F) и скорости резки (Рис. 4, поз. E) с уменьшением на 40% для обеспечения качественного реза.

### 2.1.4 Синергетическая строжка СТРОЖКА



При выборе данного метода становится возможным синергетическое строгание материала. Основной экран будет выглядеть следующим образом:

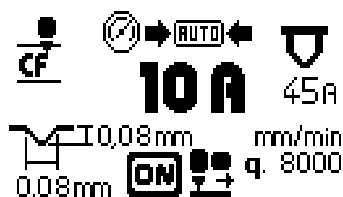


Источник питания автоматически отображает ширину и глубину канавки, которые могут быть получены при текущих значениях тока (Рис. 4, поз. G) и при соответствующей скорости обработки (Рис. 4, поз. E), установленной оператором, а также указывает, какое сопло использовать (Рис. 4, поз. F) и какой угол наклона в градусах необходимо выдерживать для плазматрона при поступательном движении.

### 2.1.5 Синергетическая маркировка



При выборе данного метода становится возможной синергетическая маркировка материала. Основной экран будет выглядеть следующим образом:



Источник питания автоматически отображает ширину и глубину канавки, которые могут быть получены при текущих значениях (Рис. 4, поз. G) и при соответствующей

скорости обработки (Рис. 4, поз. E), установленной оператором, а также указывает, какое сопло использовать (Рис. 4, поз. F).

### 2.1.6 Резка и маркировка COMBI (опция)



При выборе данного метода становится возможным выполнение резки и маркировки одновременно, без необходимости отдельного выбора двух процессов из соответствующего меню. Для активации маркировки достаточно снизить ток до значения ниже 40 А. При увеличении тока выше 40 А аппарат автоматически вернется в режим резки. Ток может быть увеличен или уменьшен вручную или через ЧПУ (при активированной соответствующей функции I-CNC).

### 2.1.7. Функция решётчатой резки (автоматический перезапуск)



Для резки перфорированных листов или решёток можно активировать (в дополнение к выбранному методу резки) ФУНКЦИЮ РЕШЁТОЧНОЙ РЕЗКИ.



При активации данной функции в конце цикла резки при удержании кнопки в нажатом положении пилотная дуга будет перезапускаться автоматически.

Когда функция активна, значок используемого метода резки мигает.

Используйте эту функцию только при необходимости, чтобы избежать преждевременного износа электрода и сопла.

### 2.1.8 Подменю настроек резки



Выбор данного значка открывает доступ к подменю настроек резки.

## 2.2 ПОДМЕНИЮ НАСТРОЕК РЕЗКИ



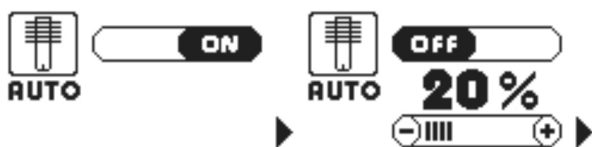
Все автоматические или опциональные настройки остаются выделенными до тех пор, пока их режим не будет изменен.

Для выхода из меню без выбора позиционируйте курсор на стрелке в правом нижнем углу и нажмите ручку S1 (Рис.1), чтобы подтвердить выход.

### 2.2.1 Автоматическая регулировка блокировки для готовых деталей



Выбор данного значка позволяет войти в меню автоматической регулировки для обнаружения готовых деталей.



Заводская настройка по умолчанию — AUTO ON, которая позволяет источнику питания самостоятельно прерывать работу при необходимости замены электрода и сопла. Тем не менее, возможно установить этот режим в положение OFF, что не означает полного отключения функции, а позволяет повысить или понизить чувствительность срабатывания защиты. При повышении процента машина останавливает резку до достижения стандартного состояния, при понижении процента машина сможет продолжать резку дольше стандартного времени.

Когда источник питания достигает порога автоматического или требуемого завершения деталей, он остановится, и появится следующий экран:



Затем дождитесь завершения постгазовой обработки, выключите источник питания и замените изношенные детали, чтобы возобновить резку. Для выхода из меню без выбора позиционируйте курсор на стрелке в правом нижнем углу и нажмите ручку S1 (Рис.1), чтобы подтвердить выход.

## 2.2.2 Автоматическая регулировка резательного газа



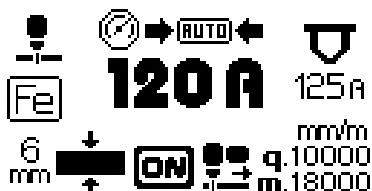
Выбрав этот значок, можно перейти в меню автоматической регулировки давления резательного газа.



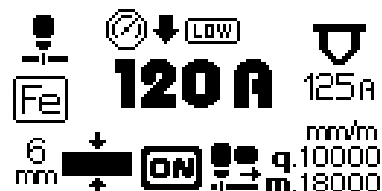
Режим по умолчанию на заводе — AUTO ON, который позволяет источнику питания поддерживать рабочее давление горелки на оптимальном значении даже при колебаниях входного давления. Фактически эта автоматическая настраиваемая система устраняет необходимость ручной регулировки давления. Источник питания устанавливает правильное значение на основе установленной горелки и выбранного процесса обработки.

Для выхода из меню без выбора позиционируйте курсор на стрелке в правом нижнем углу и нажмите ручку S1 (Рис.1), чтобы подтвердить выход.

При включённой функции (ON) дисплей отображается следующим образом:



Если входное давление слишком низкое, чтобы достичь оптимального значения для резки, но всё же достаточное для выбранного процесса, машина отображает слово LOW со стрелкой, направленной вниз.



Если выходное давление слишком высокое по отношению к оптимальному значению, но всё же находится в пределах эксплуатационных норм, машина отображает слово HIGH со стрелкой, направленной вверх, и экран будет выглядеть так:



Однако всё же можно установить функцию в положение OFF, чтобы напрямую считывать и регулировать рабочее давление горелки до требуемого значения (в пределах предустановленных лимитов) с основной панели, которая будет выглядеть следующим образом:



## 2.2.3 Автоматическая регулировка длины дежурной дуги



Нажав на эту иконку, можно войти в меню автоматической регулировки длины дежурной дуги.



Заводской режим по умолчанию — AUTO ON, который позволяет источнику питания автоматически и синергетически регулировать длину дежурной дуги в зависимости от установленной горелки, монтажных расходников и выбранного режима обработки. Однако можно установить эту функцию в положение OFF, чтобы вручную регулировать длину дежурной дуги. Снижение длины продлевает срок службы расходников, но может вызвать проблемы с переносом дуги. С другой стороны, повышение значения позволяет переносить дугу в сложных условиях (например, в тесных и труднодоступных углах), но расходники будут служить меньше.

Для выхода из меню без выбора позиционируйте курсор на стрелке в правом нижнем углу и нажмите ручку S1 (Рис. 1), чтобы подтвердить выход.

## 2.2.4 Автоматическая регулировка длительности дежурной дуги



Нажав на эту иконку, можно войти в меню автоматической регулировки длительности дежурной дуги.





Заводской режим по умолчанию — AUTO ON, который позволяет источнику питания автоматически и синергетически регулировать длительность дежурной дуги в зависимости от установленной горелки и выбранного режима обработки. Тем не менее, можно установить эту функцию в положение OFF для ручной регулировки длительности дежурной дуги. Снижение длительности продлевает срок службы расходников, но может вызвать проблемы с переносом дуги. С другой стороны, повышение длительности облегчает перенос дуги, но расходники будут служить меньше.

Для выхода из меню без выбора позиционируйте курсор на стрелке в правом нижнем углу и нажмите ручку S1 (Рис. 1), чтобы подтвердить выход.

## 2.2.5 Автоматическая регулировка продувки газа после дуги



Выбрав эту иконку, можно войти в меню автоматической регулировки длительности продувки газа после дуги.



Заводской режим по умолчанию — AUTO ON, который позволяет источнику питания автоматически и синергетически регулировать длительность продувки газа после дуги в зависимости от установленной горелки, заданного значения тока и выбранного режима обработки. Тем не менее, можно установить эту функцию в положение OFF для ручной регулировки длительности продувки газа после дуги (в пределах заранее установленных ограничений).

Это помогает при использовании специальных, дорогостоящих газов для езки, для которых тщательное управление расходом может привести к экономической выгоде.

Для выхода из меню без выбора позиционируйте курсор на стрелке в правом нижнем углу и нажмите ручку S1 (Рис. 1), чтобы подтвердить выход.

## 2.2.6. Выбор длины горелки (только для горелки CP 180C)



Выбрав эту иконку, можно войти в меню, позволяющее указать длину горелки, подключенной к источнику питания. Правильная настройка данного параметра позволит оптимизировать качество резки и срок службы расходных материалов.

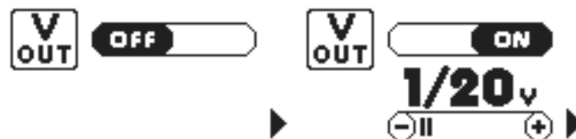


Чтобы выйти из меню без выбора, установите курсор на стрелку в правом нижнем углу и нажмите ручку S1 (Рис. 1) для подтверждения выхода.

## 2.2.7. Выбор делителя выходного напряжения для ЧПУ



Выбрав эту иконку, можно войти в меню выбора делителя напряжения ЧПУ.



Заводской режим по умолчанию — OFF, что означает отсутствие напряжения между выводами 5 (–) и 6 (+).

Для использования с ЧПУ, оснащенным контролем дугового напряжения, эту функцию можно установить в положение ON, чтобы свободно регулировать значения выходного делителя от минимума 1/20 В до максимума 1/100 В (например, 1/20, 1/21, 1/22, 1/23, 1/24... до 1/100 В).

Это напряжение подается между выводами 5 (–) и 6 (+) разъема AMP, расположенного на задней панели источника питания, и гальванически изолировано от напряжения резки.

Чтобы выйти из меню без выбора, установите курсор на стрелку в правом нижнем углу и нажмите ручку S1 (Рис. 1) для подтверждения выхода.

## 2.2.8. Включение регулировки тока от ЧПУ



Выбрав эту иконку, можно войти в меню активации регулировки тока резки от ЧПУ.

Эта функция включает регулировку тока резки и влияет на нее только в том случае, если функция запуска активирована от ЧПУ.

При включенной функции I CNC возможность регулировки тока резки с помощью энкодера на передней панели источника питания автоматически отключается.



Заводской режим по умолчанию — OFF, что означает отсутствие возможности удаленной регулировки тока резки между выводом 1 (0 В) и выводом 2 (10 В).

Если требуется удаленная регулировка тока резки (ЧПУ), необходимо:

- 1) Установить функцию Start в положение ON с ЧПУ.
- 2) Установить данную функцию в положение ON и подать **ИЗОЛИРОВАННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ В ДИАПАЗОНЕ ОТ 0 В ДО 10 В** между выводом 1 (0 В) и выводом 2 (макс. 10 В) разъема AMP, расположенного на задней панели источника питания.

Значение тока, заданное с ЧПУ, является **АБСОЛЮТНЫМ** и, следовательно, не зависит от установленного диапазона регулировки тока.

Если ток, запрошенный ЧПУ, превышает максимально допустимый для источника питания, ток будет уменьшен до максимально возможного значения (см. пример 2).

### ПРИМЕРЫ:

Ток резки 10–180 А Напряжение между выводами 1–2 = 5 В  
Ток при удаленной регулировке =  $10 + [(180-10)/10 \times 5] = 95 \text{ A}$

Ток резки 10–70 А Напряжение между выводами 1–2 = 5 В  
Ток при удаленной регулировке =  $10 + [(180-10)/10 \times 5] = 95 \text{ A}$ , **который будет автоматически снижен источником питания до 70 А.**



Для выхода из меню после установки необходимых значений или без внесения изменений установите курсор на стрелку в правом нижнем углу и нажмите на энкодер для подтверждения выхода.

## 2.2.9 Ограничение потребляемой входной мощности



Выбор данного значка позволяет войти в меню настройки ограничения потребляемой входной мощности.



Заводской режим по умолчанию — OFF (выкл.), что означает отсутствие ограничения потребляемой входной мощности.

Однако при необходимости, установив данную функцию в положение ON (вкл.), можно выбрать максимальное значение потребляемой мощности для адаптации источника питания к системе, к которой он будет подключен. Соответственно, его можно будет легко подключить к любой промышленной системе, избегая перегрузки или срабатывания соответствующих защит.

Вам нужно будет только установить значение доступной мощности, аппарат соответствующим образом скорректирует все параметры резки, обеспечивая максимально возможный ток резки.

Для выхода из меню после установки необходимых значений или без внесения изменений установите курсор на стрелку в правом нижнем углу и нажмите на энкодер для подтверждения выхода.

## 2.3 УПРАВЛЕНИЕ ВЕНТИЛЯТОРОМ

Управление вентилятором полностью автоматическое.

Источник питания постоянно контролирует температуру внутренних компонентов и соответствующим образом регулирует скорость вращения вентилятора.

Скорость увеличивается при повышении внутренней температуры и наоборот.

Когда источник питания не используется и температура внутренних компонентов нормализуется, вентилятор полностью останавливается.

## 2.4 СИГНАЛ РАЗРЕШЕНИЯ ДВИЖЕНИЯ ПРИ АВТОМАТИЧЕСКОЙ РЕЗКЕ

Когда источник питания используется совместно с системой автоматической резки, требующей подтверждения перемещения плазматрона, можно использовать команду переноса дуги.

Аппарат оснащен сухим нормально разомкнутым (НО) контактом (реле), который замыкается только после переноса дуги (Рис. 4, поз. D), между контактами 12 и 14 разъема AMP, расположенного на задней панели источника питания.

## 2.5 ПАМЯТЬ ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ

Источник питания запоминает введенные настройки и последние использованные условия резки, соответственно, при отключении и повторном включении питания на дисплее отображаются последние рабочие условия.

## 2.6 НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ

Источник питания оснащен системой самонастройки, которая позволяет ему работать без каких-либо изменений при различных значениях трехфазного напряжения, а именно 208 В, 220 В, 230 В, 400 В, 440 В  $\pm 10\%$ . При включении источник питания определяет тип, качество и наличие трех фаз и автоматически настраивается на оптимальную работу.

### ПРОБЛЕМЫ ПРИ РЕЗКЕ

#### 3.1. НЕДОСТАТОЧНОЕ ПРОПЛАВЛЕНИЕ

Данная ошибка может быть вызвана следующими причинами:

- Высокая скорость. Всегда следите за тем, чтобы дуга полностью проплавляла заготовку и не отклонялась вперед на угол более 10–15°.

Это позволит избежать преждевременного износа сопла и подгорания защитного колпачка (держателя сопла).

- Чрезмерная толщина заготовки.
- Отсутствие надежного электрического контакта зажима заземления с заготовкой.
- Износ сопла и электрода.
- Слишком низкий ток резки.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если дуга не проплавляет металл, брызги расплава забивают сопло.

## 3.2. САМОПРОИЗВОЛЬНОЕ ГАШЕНИЕ ДУГИ

Данная ошибка может быть вызвана следующими причинами:

- износ сопла, электрода или диффузора;
- слишком высокое давление воздуха;
- слишком низкое напряжение питания.

## 3.3. КОСОЙ СРЕЗ

Если срез получается наклонным, выключите аппарат и замените сопло.

При токе резки свыше 45 А не допускайте электрического контакта сопла с заготовкой (в том числе через капли расплавленного металла); это приводит к быстрому, а иногда и мгновенному разрушению отверстия сопла, что ухудшает качество резки.

## 3.4. ЧРЕЗМЕРНЫЙ ИЗНОС РАСХОДНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Данная проблема может быть вызвана следующими причинами:

- а) слишком низкое давление воздуха по сравнению с рекомендуемым уровнем;
- б) сильное обгорание торца защитного колпачка (держателя сопла);
- в) слишком малое расстояние между плазматроном и листом при пробивке;
- г) одна или несколько деталей, установленных в плазматрон, не являются оригинальными;
- д) наличие примесей (вода, масло и др.) в подаваемом газе.

### ПОЛЕЗНЫЕ СОВЕТЫ



□ Если сжатый воздух содержит значительное количество влаги, масла, рекомендуется использовать осушающий фильтр. Это позволит избежать чрезмерного окисления и износа расходных материалов, повреждения плазматрона, а также снижения скорости и качества резки.


□ Примеси в воздухе способствуют окислению электрода и сопла, что может затруднить розжиг дежурной дуги. В этом случае зачистите торец электрода и внутреннюю часть сопла мелкозернистой наждачной бумагой.



□ При низком качестве подаваемого газа снижаются скорость и качество резки, а также сокращается срок службы расходных материалов.

□ Перед установкой новых электрода и сопла убедитесь, что они тщательно очищены и обезжирены.

## 4.1. ПАРОЛЬ

Для активации функции пароля: когда  при запуске на дисплее появляется значок, немедленно нажмите ручку S1 и, поворачивая ручку, выберите значок .

При следующем запуске системы пользователю будет предложено выполнить вход. Поверните ручку S1, чтобы ввести правильный пароль, затем нажмите ручку S1 для подтверждения. Если код введен неверно, источник питания блокируется, и на дисплее появляется значок . Для повторного ввода пароля выключите источник питания и включите его снова.

Чтобы отключить функцию пароля, если она включена, нажмите ручку и, когда на дисплее появится значок, выберите . При следующем запуске функция входа не будет отображаться. .

## 5. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Перед выполнением любых операций всегда отключайте питание машины. Все работы должны выполняться

только квалифицированным персоналом.

### 5.1. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ

В случае проведения работ внутри машины убедитесь, что выключатель S8 (Рис. 1) находится в положении «О», а сетевой кабель отсоединен от электросети.

Также убедитесь в отсутствии напряжения на клеммах конденсаторов группы IGBT.

Несмотря на то, что машина оснащена автоматическим устройством слива конденсата, которое срабатывает каждый раз при прекращении подачи воздуха, рекомендуется периодически проверять отсутствие скопившегося конденсата в водоотделителе S10 (Рис. 1).

Кроме того, необходимо периодически очищать внутреннюю часть машины от скопившейся металлической пыли с помощью сжатого воздуха.

Периодическая очистка источника питания от металлической пыли разрешена и должна производиться путем продувки сжатым воздухом, не содержащим масла и влаги, в строгом соответствии со следующей процедурой:

- 1) Сначала отключите источник питания от сети, вынув вилку из распределительного щита, к которому он подключен; подождите не менее 10 минут для полной разрядки внутренних конденсаторов.
- 2) Снимите ручки и ремень.
- 3) Убедитесь, что силовые конденсаторы полностью разряжены.
- 4) Выполните полную очистку внутренних компонентов.

**При интенсивном использовании источника питания (производство) необходимо каждые 3 МЕСЯЦА очищать внутреннюю часть устройства от металлической пыли с помощью сжатого воздуха.**

**При неинтенсивном или периодическом использовании очистку от металлической пыли необходимо проводить не реже одного раза в 6 МЕСЯЦЕВ.**

### 5.2. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ГОРЕЛКИ (см. стр. 76)

Замена расходных материалов

К быстроизнашивающимся деталям относятся электрод 23, диффузор 24 и сопло 25. Все детали подлежат замене только после ослабления держателя сопла 26. Электрод 23 подлежит замене, если в его центре образовался кратер глубиной 1,5 мм (1/16"). Сопло 25 необходимо заменить, если его центральное отверстие повреждено или расширено по сравнению с новой деталью.

Использование изношенного электрода приводит к быстрому износу сопла. При износе электрода мощность резки машины снижается. Несвоевременная замена электрода и сопла вызывает перегрев расходных материалов и сокращает срок службы диффузора 24. После замены убедитесь, что держатель сопла 26 затянут достаточно плотно.

При каждом демонтаже и последующей установке **ГАЗОВОГО ДИФФУЗОРА и/или ДЕРЖАТЕЛЯ СОПЛА** необходимо смазывать уплотнительное кольцо (используя прилагаемую смазку) для обеспечения правильной работы горелки.

Во избежание повреждения горелки всегда используйте оригинальные запчасти.

**ВНИМАНИЕ!** Держатель сопла 26 следует накручивать на головку только после того, как установлены электрод 23, диффузор 24 и сопло 25.

### 5.3. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПОСЛЕ РЕМОНТА

После проведения ремонта тщательно организуйте разводку проводов, чтобы обеспечить надежную изоляцию между первичной и вторичной цепями машины. Не допускайте контакта проводов с движущимися или нагревающимися во время работы деталями. Установите на место все зажимы в соответствии с оригинальной сборкой, чтобы предотвратить возможное замыкание между первичной и вторичной цепями в случае случайного обрыва или отсоединения провода.

Также установите винты со стопорными зубчатыми шайбами, как это было предусмотрено в оригинальной конструкции.

## 6. КАК ИСПОЛЬЗОВАТЬ МАШИННУЮ ГОРЕЛКУ

Информация в следующих разделах поможет вам оптимизировать качество реза и максимально продлить срок службы расходных деталей.

### 6.1. Убедитесь в правильной установке горелки и стола

- Установите горелку под прямым углом к заготовке.
- Горелка будет перемещаться более плавно, если очистить, проверить и отрегулировать направляющие и приводную систему режущего стола. Нестабильное движение машины может вызвать регулярный волнистый рисунок на поверхности реза.
- Убедитесь, что горелка не соприкасается с заготовкой во время резки. Контакт с заготовкой может повредить защитный экран и сопло, а также ухудшить качество поверхности реза.

### 6.2. Понимание и оптимизация качества реза

При оценке качества реза следует учитывать несколько факторов:

- Угол реза: степень угловости режущей кромки.
- Шлак: расплавленный материал, затвердевающий на верхней или нижней поверхности заготовки.
- Прямолинейность поверхности реза: поверхность реза может быть вогнутой или выпуклой.

В следующих разделах объясняется, как эти факторы влияют на качество реза.

#### 1) Угол реза или фаски

- Положительный угол реза получается, когда удаляется больше материала с верхней части реза, чем с нижней.
- Отрицательный угол реза получается, когда удаляется больше материала с нижней части реза.

<p><b>Проблема</b></p>  <p>Отрицательный угол реза</p> <p>Рез в норме</p> <p>Положительный угол реза</p>	<b>Причина</b>	<b>Решение</b>
	Резак расположен слишком низко.	Поднять резак; или при использовании системы контроля высоты резака увеличить напряжение дуги.
	Резак расположен слишком высоко.	Опустить резак; или при использовании системы контроля высоты резака уменьшить напряжение дуги.

Примечание: прямой угол реза будет находиться с правой стороны относительно направления движения резака. Левая сторона всегда будет иметь определенный угол скола.

#### 2) Шлак

При резке воздушно-плазменной дугой всегда присутствует определенное количество грата. Тем не менее, вы можете минимизировать его количество и изменить характер отложений, правильно настроив систему под ваши задачи.





Верхний грат появляется на обеих кромках пластины, когда резак находится слишком низко (или напряжение слишком велико при использовании системы контроля высоты). Регулируйте положение резака или напряжение с малым шагом до уменьшения количества грата.

Грат низких скоростей образуется, когда скорость резки слишком мала и дуга уходит вперед. Он представляет собой тяжелые пузырчатые отложения в нижней части реза и легко удаляется. Увеличьте скорость, чтобы уменьшить этот тип грата.

Грат высоких скоростей образуется, когда скорость резки слишком высока и дуга отстает. Он представляет собой тонкий линейный валик застывшего металла, расположенный очень близко к резу. Он приваривается к нижней кромке реза и трудно удаляется. Чтобы уменьшить грат высоких скоростей:

- Снизьте скорость резки.
- Уменьшите расстояние от резака до заготовки.

#### 3) Прямолинейность поверхности реза

	Типичная поверхность плазменного реза слегка вогнутая.
	Поверхность реза может стать более вогнутой или выпуклой. Требуется правильное расстояние от резака до заготовки, чтобы поверхность реза оставалась приемлемо прямой. Износ расходных частей также влияет на прямолинейность реза.
	Сильно вогнутая поверхность реза возникает при слишком малом расстоянии от резака до заготовки. Увеличьте расстояние от резака до заготовки, чтобы выровнять поверхность реза.
	Выпуклая поверхность реза возникает при слишком большом расстоянии от резака до заготовки или при слишком высоком токе резки. Сначала попробуйте опустить резак, затем уменьшите ток резки.

### 6.3. Прошивка заготовки с использованием механизированного резака

Как и в случае с ручным резаком, вы можете начать резку механизированным резаком с кромки заготовки или путем ее прошивки. Прошивка приводит к сокращению срока службы расходных деталей по сравнению с пуском от кромки.

Таблицы параметров резки включают столбец с указанием высоты, на которой должен находиться резак при начале прошивки, и столбец с временем задержки прошивки.

Примечания: при прошивке материалов максимальной толщины кольцо шлака, образующееся в процессе, может стать достаточно высоким, чтобы коснуться резака при начале его движения после завершения прошивки.

### 6.4. Распространенные неисправности при механизированной резке

- Дежурная дуга резака зажигается, но не переносится на заготовку. Причинами могут быть:
  - Соединение рабочего кабеля на столе для резки не обеспечивает надежного контакта, или стол заземлен ненадлежащим образом.
  - Слишком большое расстояние от резака до заготовки.
- Заготовка прорезается не полностью, наблюдается чрезмерное искрение на верхней поверхности заготовки. Причинами могут быть:
  - Соединение рабочего кабеля на столе для резки не обеспечивает надежного контакта, или стол заземлен ненадлежащим образом.

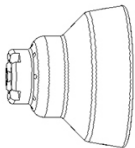
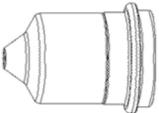
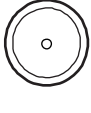


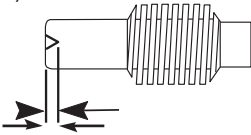
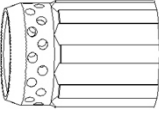

- Напряжение установлено слишком низким.
- Скорость резки слишком высока.
- Расходные детали изношены и требуют замены.
- Режущий металл превышает максимальную толщину.

- На нижней стороне реза образуется шлак. Причинами могут быть:
  - Неправильная скорость резки.
  - Напряжение установлено слишком низким.
  - Расходные детали изношены и требуют замены.

- Угол реза неправильный. Причинами могут быть:
  - Неправильное направление перемещения резака. Качественный рез всегда находится справа относительно направления движения резака.
  - Неправильное расстояние от резака до заготовки.
  - Неправильная скорость резки.
  - Расходные детали изношены и требуют замены.

- Срок службы расходных деталей сокращен. Причинами могут быть:
  - Ток дуги, напряжение дуги, скорость резки и другие параметры не установлены в соответствии со значениями, указанными в таблицах параметров резки.
  - Зажигание дуги в воздухе (начало или окончание резки вне поверхности заготовки). Запуск от кромки допустим, если дуга контактирует с заготовкой при запуске.
  - Прошивка с неправильной высотой резака.

Проверьте расходные детали.

Расходная деталь.	Осмотрите	Действие
	Защитный стакан. Центральное отверстие — на круглость. Зазор между защитным стаканом и соплом — на наличие скопившегося мусора (загрязнений).	Если отверстие потеряло округлую форму, замените защитный экран. Снимите защитный стакан и удалите все скопившиеся загрязнения.
	Сопло Центральное отверстие — на круглость.   Хороший      Изношенный	Если центральное отверстие не круглое, замените сопло и электрод вместе.
	Электрод Центральную поверхность — на износ и проверьте глубину кратера (углубления).  Maximum 1.5 mm	Если поверхность изношена или глубина кратера превышает 1,5 мм, замените сопло и электрод вместе.
	Изолирующий диффузор. Внутреннюю поверхность диффузора — на повреждения или износ, а газовые отверстия — на наличие засоров.	Замените, если внутренняя поверхность повреждена или изношена либо какие-либо газовые отверстия засорены.
	Уплотнительное кольцо (O-ring) для горелки. Поверхность — на повреждения, износ или отсутствие смазки.	Если уплотнительное кольцо сухое, смажьте его и резьбу тонким слоем силиконовой смазки. Если уплотнительное кольцо имеет трещины или изношено, замените его.

Cutting table 130A/CP 180C on steel

Cutting table 150A/C 100C on steel					
Thickness	Pierce through distance	Pierce through time	Torch-piece cutting distance	Cutting speed	
				Quality	Maximum
mm	mm	ms	mm	mm/min	mm/min
6	7	400	3	4000	5800
8			4	3200	4000
10		500		2300	3100
12		600	1800	2600	
15		800	1300	1920	
20	9	1500	5	800	1140
25	11	3500		550	840
30		6000		350	680
35	Start from edge			270	480
40				200	350
45				150	280
50				120	240
60				50	100

Cutting table 180A/CP 180C on steel

Thickness	Pierce through distance	Pierce through time	Torch-piece cutting distance	Cutting speed		
				Quality	Maximum	
mm	mm	ms	mm	mm/min	mm/min	
6	4	300	4	6550	8800	
8	5	400		4160	5700	
10		500		2800	3800	
12	7	700		2100	2850	
15	8	1200	5	1520	2050	
20		2000		1000	1350	
25	9	3500		660	900	
30		4000		500	700	
35	12	6000		360	500	
40	Start from edge			300	400	
45				210	300	
50				150	250	
60				120	160	
70				60	80	

Cutting table 130A/ECF-182 on steel

Thickness	Pierce through distance	Pierce through time	Torch-piece cutting distance	Cutting speed	
				Quality	Maximum
mm	mm	ms	mm	mm/min	mm/min
1	5	50	5	10800	10800
2		90		10740	10800
3		130		7432	9175
5		210		4459	5505
10		460		2163	2320
15	7	1060		987	1159
20		1700		652	759
25	8	2550		433	499
30	Start from edge or hole D. 6mm			321	395
35				241	300
40				162	207
45				97	131

Cutting table 150A/ECF-182 on steel

Thickness	Pierce through distance	Pierce through time	Torch-piece cutting distance	Cutting speed	
				Quality	Maximum
mm	mm	ms	mm	mm/min	mm/min
1	5	20	5	18000	18000
2		70		18000	18000
3		120		14453	17372
5		260		8672	10705
10		400		3850	4166
15		800		1926	2252
20	7	1350		1206	1379
25		2200		820	936
30	8	2500		600	683
35	Start from edge or hole D. 6mm			478	546
40				356	409
45				214	260
50				160	200

Cutting table 180A/ECF-182 on steel

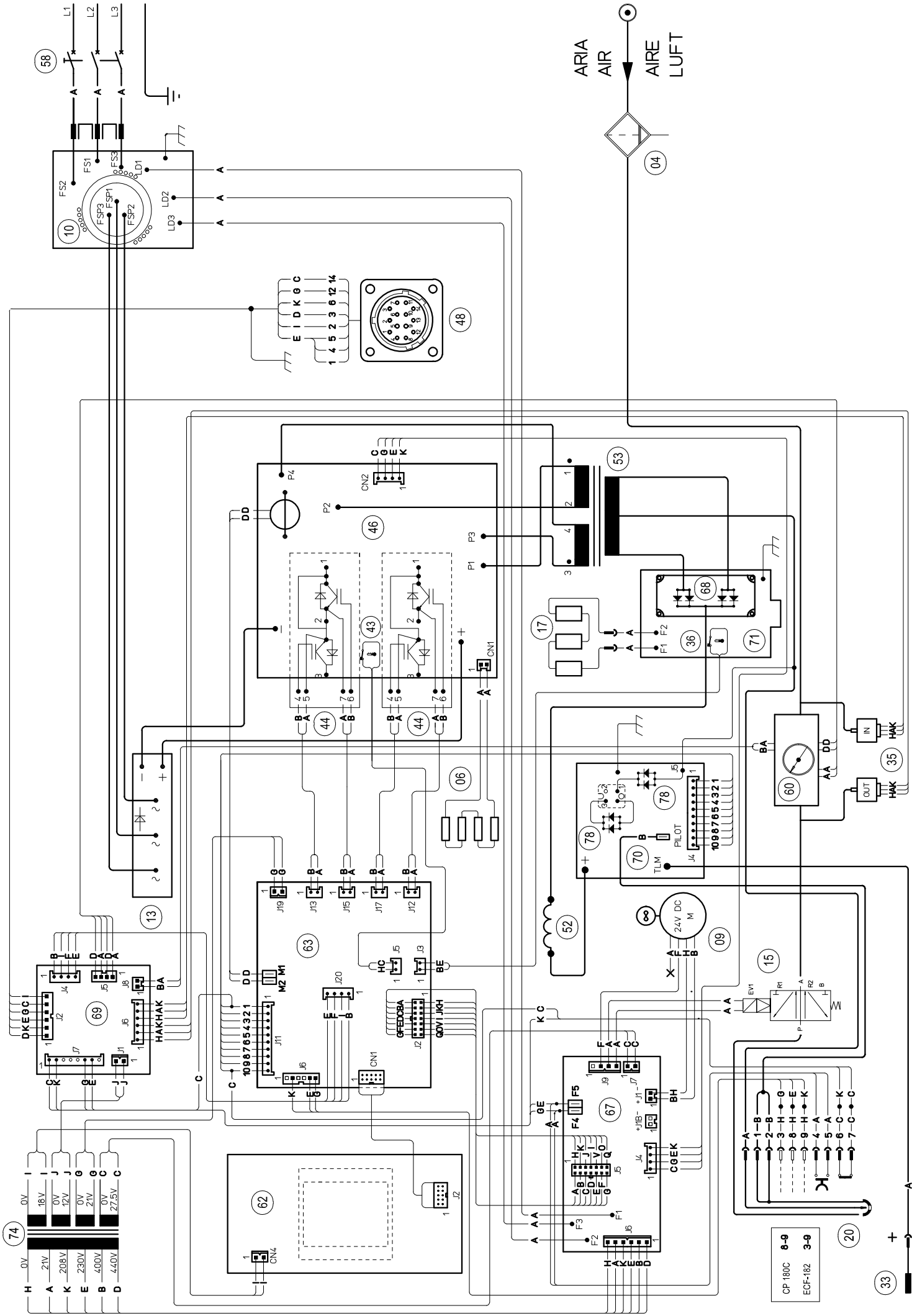
Thickness	Pierce through distance	Pierce through time	Torch-piece cutting distance	Cutting speed	
				Quality	Maximum
mm	mm	ms	mm	mm/min	mm/min
1	5	20	5	18000	18000
2		70		18000	18000
3		100		18000	18000
5		200		10735	13255
10		350		4240	4645
15		700		2395	2785
20	7	1200		1400	1565
25		1800		980	1105
30	8	2200		705	725
35		2500		610	625
40	Start from edge or hole D. 6mm			510	520
45				350	450
50				330	400
55				310	350
60				150	200

Note: for cutting Aluminium, the speed must be increased and for cutting Stainless Steel, the speed must be decreased according to thickness.

Estimated cutting width offset table (Kerf)					
Thickness	CUTTING CURRENT / TORCH				
	130A CP 180C	180A CP 180C	130A ECF-182	150A ECF-182	180A ECF-182
1	1.4	1.3	1.9	1.3	1.4
2	1.5	1.4	2.0	1.4	1.5
3	1.6	1.8	2.1	1.8	1.9
5	1.7	2.1	2.2	2.2	2.2
10	2.0	2.6	2.5	2.4	2.5
15	2.2	3.1	2.9	2.6	2.6
20	2.4	3.3	3.2	2.8	2.9
25	2.6	3.5	3.5	3.1	3.2
30	2.9	3.8	3.7	3.5	3.6
35	3.1	4.2	3.9	3.8	3.9
40	3.3	4.5	4.1	4.1	4.1
45	3.5	4.8	4.3	4.2	4.2
50	3.6	5.2	4.5	4.4	4.5
55	3.7	5.3	4.8	4.8	4.9
60	3.7	5.5	5.0	5.1	5.2
65	N/A	5.6	N/A	5.3	5.4
70		5.8		5.5	5.6
75		5.9		N/A	5.8
80		6.1			6.0



Art. 462: SCHEMA ELETTRICO - WIRING DIAGRAM - ELEKTRISCHER SCHALTPLAN - SCHEMA ELECTRIQUE - ESQUEMA ELECTRICO

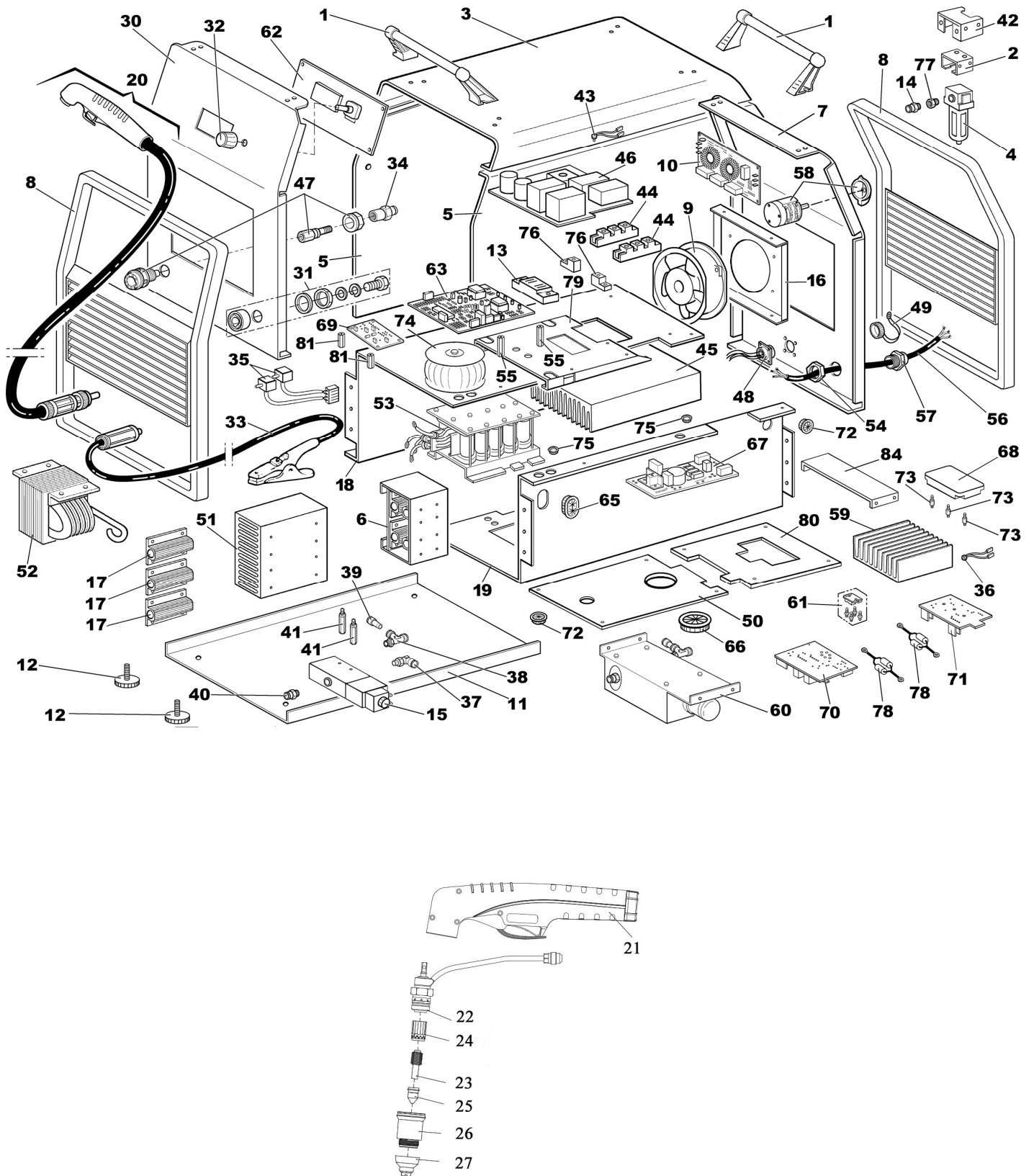


	Кодировка цветов электрической проводки.
<b>A</b>	Черный
<b>B</b>	Красный
<b>C</b>	Серый
<b>D</b>	Белый
<b>E</b>	Серый
<b>F</b>	Фиолетовый
<b>G</b>	Желтый
<b>H</b>	Синий
<b>K</b>	Коричневый
<b>J</b>	Оранжевый
<b>I</b>	Розовый
<b>L</b>	Розово-черный
<b>M</b>	Серо-фиолетовый
<b>N</b>	Бело-фиолетовый
<b>O</b>	Бело-черный
<b>P</b>	Серо-синий
<b>Q</b>	Бело-красный
<b>R</b>	Серо-красный
<b>S</b>	Бело-синий
<b>T</b>	Черно-синий
<b>U</b>	Желто-зеленый

POS.	ОПИСАНИЕ
1	РУЧКА
2	ДЕРЖАТЕЛЬ ФИЛЬТРА
3	ВЕРХНЯЯ ПАНЕЛЬ
4	ФИЛЬТР
5	БОКОВАЯ ПАНЕЛЬ
6	ГРУППА РЕЗИСТОРОВ
7	ЗАДНЯЯ ПАНЕЛЬ
8	РАМА
9	ВЕНТИЛЯТОР
10	ВСПОМОГАТЕЛЬНАЯ/ФИЛЬТРУЮЩАЯ СХЕМА
11	ОСНОВАНИЕ (ДНО)
12	НОЖКА
13	ВЫПРЯМИТЕЛЬ
14	ФИТИНГ (СОЕДИНЕНИЕ)
15	ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ КЛАПАН
16	ДЕРЖАТЕЛЬ
17	РЕЗИСТОР
18	ВЕРХНЯЯ ПОЛОВИНА КАНАЛА
19	НИЖНЯЯ ПОЛОВИНА КАНАЛА
20	ГОРЕЛКА
21	РУКОЯТКА
22	НАСАДКА
23	ЭЛЕКТРОД
24	ИЗОЛИРУЮЩИЙ РАССЕЙВАТЕЛЬ
25	СОПЛО
26	ДЕРЖАТЕЛЬ СОПЛА
27	ЭКРАННЫЙ КОЛПАЧОК ДЛЯ КОНТАКТНОЙ РЕЗКИ
30	ПЕРЕДНЯЯ ПАНЕЛЬ
31	СОЕДИНЕНИЕ
32	РУЧКА
33	ЗЕМЛЕННОЙ КАБЕЛЬ
34	РАЗЪЕМ
35	СОЕДИНЕНИЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ
36	ТЕРМОСТАТ
37	РАЗЪЕМ
38	РАЗЪЕМ
39	РЕДУЦИРУЮЩИЙ ФИТИНГ
40	РАЗЪЕМ
41	РАСПОРКА
42	ОПОРА БЛОКА ФИЛЬТРА
43	ТЕРМОСТАТ
44	МОДУЛЬ IGBT
45	РАДИАТОР
46	СХЕМА IGBT

POS.	ОПИСАНИЕ
47	НЕДВИЖИМЫЙ АДАПТЕР
48	СОЕДИНЕНИЕ ЧПУ
49	ШТЕПСЕЛЬ
50	ПЕРЕДНЯЯ МАЛАЯ ПАНЕЛЬ
51	РАДИАТОР
52	ПОЛНОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ
53	СИЛОВОЙ ТРАНСФОРМАТОР
54	НАЖИМНАЯ ГАЙКА
55	ПРОСТАВКА
56	СЕТЕВОЙ КАБЕЛЬ ПИТАНИЯ
57	ЗАЖИМ КАБЕЛЯ
58	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ
59	РАДИАТОР
60	БЛОК РЕГУЛЯТОРА ДАВЛЕНИЯ
61	IGBT
62	СХЕМА ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ
63	СХЕМА УПРАВЛЕНИЯ
65	ВЫВОД КАБЕЛЯ
66	ВЫВОД КАБЕЛЯ
67	ВСПОМОГАТЕЛЬНАЯ СХЕМА
68	ДИОД
69	СХЕМА ЧПУ (CNC)
70	СХЕМА LEM
71	СХЕМА ПОГЛОЩЕНИЯ НАПРЯЖЕНИЯ
72	ВЫВОД КАБЕЛЯ
73	РАСПОРКА
74	БЛОК ПИТАНИЯ
75	ВЫВОД КАБЕЛЯ
76	Перемычка
77	РАЗЪЕМ
78	СОЕДИНЕНИЕ ДИОДА
79	ДЕРЖАТЕЛЬ
80	
81	РАСПОРКА
84	ОТВОДЯЩИЙ ЭЛЕМЕНТ

Запрос на запасные части должен всегда указывать: артикул и дату приобретения станка, позицию и количество запасных частей.



ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ БЕЗ НАГРУЗКИ (ХОЛОСТОЙ ХОД): < 50 Вт

ЭФФЕКТИВНОСТЬ (КПД): > 85%

NOTE / NOTES