Установка воздушно-плазменной резки

Plasma 30-120

адаптирована под резак ABIPLAS® CUT 70

Инструкция по эксплуатации

Настоящая инструкция по эксплуатации предназначена для оказания Вам поддержки при эффективной и безопасной работе с установкой PLASMA 30-120.

Перед вводом установки в эксплуатацию, просьба внимательно изучить данную инструкцию.

Информация, изложенная в данной инструкции, должна быть предоставлена обслуживающему персоналу и находиться в качестве справочника на месте эксплуатации установки.

ЕВРОПЕЙСКОЕ СООБЩЕСТВО (EG) –
СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

в соответствие EG-Директивы EMV 89/336 EWG, Приложение I, а также EG-Директивы низкого напряжения 73/23/EWG, Приложение III B.

Производитель:
Jäckle Schweiß- und Schneidtechnik GmbH
Riedweg 4
D – 88339 Bad Waldsee

Настоящим заявляем, что данная установка воздушно-плазменной резки соответствует требованиям по безопасности согласно директивам европейского сообщества.

Наименование установки: Установка воздушно-плазменной резки

Тип установки: Plasma 30-120

Соответствующие EG-Директивы: Директива EMV 89/336 EWG, изменена Директивой 92/31/EWG

Директива низкого напряжения 73/23/EWG, изменена Директивой 93/68/EWG

Применяемые нормы: в особенности:
EN 50199
EMV стандарт для оборудования электродуговой сварки
EN 60974-1 оборудование электродуговой сварки / источники сварочного тока

Jäckle Schweiß- und
Schneidtechnik GmbH

Рейнхард Йекле

Содержание

		Страница
1.	Общая информация по воздушно-плазменной резке …….	1
2.	Указания по технике безопасности ……..	2
3.	Краткое описание …….	7
4.	Технические характеристики …….	8
5.	Элементы управления ……...	9
6.	Ввод в эксплуатацию ……...	10
7.	Подготовка процесса резки ……	11
8.	Процесс резки ...……	11
9.	Уход и техническое обслуживание ……..	12
10.	Описание функций платы управления..……..	13
11.	Описание ошибок/помех платы управления……..	14
12.	Помехи, неисправности, причины их возникновения и их устранение	15
13.	Перечень комплектующих ..……	16
14.	Электросхема ……...	20

Рисунки

Рис. 5.1 Элементы управления.....
Рис. 10.1 Плата PL 3 13
Рис. 13.1 Вид спереди 16
Рис. 13.2 Вид сбоку 17
Перечень расходного материала резака ABIPLAS® CUT 150.....
Электроосхема Plasma 30-120 19

Производитель оставляет за собой право вносить в настоящее Руководство по эксплуатации в любой момент и без предварительного уведомления изменения, вызванные опечатками, возможными неточностями в содержащейся в нем информации или усовершенствованиями продукции. Эти изменения будут учитываться и в новых изданиях настоящего Руководства.

BA – Nr.: 700.027.001

Версия 1.03
ноябрь 2003

1. Общая информация

1.1. Принцип работы

Протекающий через плазменный резак воздух, приобретает экстремально-высокую температуру посредством воздействия на него электрической дуги. При этом образуется токопроводящая плазма, по которой от электрода к изделию передаётся ток резки. Плазменное сопло с отверстием малого диаметра способствует сужению тока резки, вследствие чего образуется сильно фокусированная режущая плазменная струя. Данная струя способствует быстрому плавлению металла и благодаря её высокой кинетической энергии, расплав выбрасывается из щели, образованной при резке. Как результат – чистый и ровный рез.

1.2. Преимущества

Экономия времени благодаря высокой скорости резки при резании тонкого листового материала по сравнению с технологией автогенной резки, вибрационной высечки или пиления.

Благодаря высокой скорости резки и сфокусированной плазменной световой дуги, достигается минимальная передача тепла на изделие. Результат – отсутствие или незначительная деформация изделия.

Простое обслуживание

Низкие эксплуатационные расходы благодаря применению сжатого воздуха в качестве плазмообразующего газа. Энергосбережение посредством высокого КПД.

1.3. Область применения

Технологией воздушно-плазменной резки могут быть обработаны практически все токопроводящие металлы. К данным относятся например: высоколегированные стали с содержанием хрома и никеля, все незакалённые и закалённые инструментальные стали, конструкционные стали, а также цветные металлы, такие как алюминий и его соединения, латунь и медь. Плазменной резке подвергается даже серый чугун.

2. Указания по технике безопасности

Установка изготовлена в соответствии с общепринятыми международными нормами. Как на любом изделии технического назначения, ненадлежащее использования установки или её использование не по назначению может привести к опасности.

a) Установка предназначена исключительно для использования согласно технологии воздушно-плазменной резки. Обслуживающий персонал должен быть обучен по технике безопасности. Не допускать к работе с источником необученный персонал.

b) Проведение работ по ремонту электрооборудования разрешается только специалистам (электрикам, электронщикам).

c) Перед осмотром, техническим (сервисным) обслуживанием и ремонтом, а также перед снятием (открытием) кожуха обесточьте установку, отсоединив разъём.

d) Содержите установку в надлежащем рабочем состоянии.

e) Проведение модификации установки без письменного разрешения производителя исключает её гарантийное и постгарантийное обслуживание.

Соблюдайте ниже перечисленные правила техники безопасности.

Лица, находящиеся рядом с местом работы установки, должны быть защищены от возможной опасности.

2.1. Предотвращение воспламенения (взрыва)

Разместить (удалить) воспламеняющиеся материалы (вещества) на расстояние мин. 10 метров. Охладить горячие части обработанного металла и его расплав. Обеспечить вытяжку зоны воспламенения.

Не резать ёмкости, содержащие воспламеняющиеся вещества (в т.ч. их остатки – опасность присутствия воспламеняющихся газов!).

Не запускать в эксплуатацию установку в случае, если окружающий воздух содержит воспламеняющиеся пыль или газы.

Не резать ёмкости, а также колбы, находящиеся под давлением (также остаточным). Опасность взрыва или разрушения.

При резке алюминия возможно возникновение воспламеняющихся шлаков и пыли. Обратите внимание на предотвращение высокой вероятности воспламенения, а также взрыва.

2.2. Предотвращение воздействия тока (короткого замыкания)

Предостережение:

Согласно технологии воздушно-плазменной резки, установка имеет напряжение на выходе свыше 100 V, что требует обеспечения особых мер безопасности.
Прикосновение к токопроводящим частям может послужить причиной летального исхода или получения сильных ожогов посредством воздействия током.

В процессе резки возникает цепь тока, который проходит через плазменный резак, обрабатываемый материал (и все к нему относящиеся части), кабель массы и возвращается обратно в установку. В момент эксплуатации установки (процесс резки) данная цепь тока не должна быть прервана или напрямую соприкасаться.
У места резки установить зажим массы, обеспечив его хороший металлический контакт с заготовкой.

Режущий ток плазменной дуги должен проходить от плазменного резака на заготовку
через кабель массы и возвращаться в установку. При неправильном контакте заготовки или кабеля массы, режущий ток может протекать по непрямому соединению и привести к повреждению.

Так как обслуживающий персонал при несоответствующем использовании и/или незначительном дефекте может контактировать с источником, действуют дополнительные меры предосторожности.
На рабочем месте следует носить обувь и рукавицы, которые имеют достаточную изоляцию. Всю одежду содержать в сухом состоянии.
Повышенное внимание относится к работе в окружающей среде с повышенной влажностью.

Проверить на надлежащее состояние все подключённые к установке электропроводники.

Предостережение:

Оголённые места без или с повреждённой изоляцией опасны для жизни.
Повреждённый кабель и/или шланговый пакет должен быть сразу же заменён!
При смене плазменного резака отключит установку от основного питания.
При открытии кожуха установки необходимо вытащить вилку питания из розетки.

Установка должна постоянно подвергаться контролю на соответствие надлежащему состоянию, сюда относятся предписания согласно:

DIN VDE 0544-207 Повторные (последующие) испытания оборудования
электродуговой сварки

Внимание: предписания согласно DIN VDE 701, 702 не достаточны!

2.3. Опасность воздействия плазменной дуги

Предостережение:

Плазменная дуга поджигается нажатием клавиши плазменного резака.

Посредством высокой температуры дуги (до 30 000 °C) не существует достаточной защиты, в момент приближения к плазменной дуге.

Поэтому в работе с плазменным резаком следует быть особо внимательным!

Следует всегда следить за достаточно безопасной дистанцией!

Ни в коем случае не направлять плазменный резак в сторону присутствующих лиц!

2.4. Излучение

Оптическое излучение световой дуги может вызвать травмирование глаз и ожоги кожи. Поэтому, для защиты глаз должны использоваться сварочная ширма и/или защитная маска. Для защиты кожи должны использоваться соответствующие средства индивидуальной защиты (сварочные рукавицы, кожаный фартук, защитная обувь).

Работающие вблизи лица должны быть также защищены от излучения световой дуги.

2.5. Защита от шума

При работе с плазменным резаком возникает большое шумовое воздействие, которое при его продолжительности может повредить слух!

При продолжительной эксплуатации плазменного резака, необходимо обеспечить достаточную защиту органов слуха.

Работающие вблизи лица должны быть также защищены от шумового воздействия.

2.6. Дымовой газ

В процессе воздушно-плазменной резки образуются дымовые газы, а также токсичный пар. Поэтому эксплуатация установки допускается в хорошо проветриваемых помещениях, под открытым небом или в закрытых помещениях с достаточно мощным вытяжным устройством (желательно непосредственно у зоны резки)

В зоне резки изделие должно быть очищено от растворителей и обезжиривающих средств, во избежание возникновения ядовитых газов.

Процесс резки свинца, также материалов с его покрытием, оцинкованных изделий, кадмия, «покрытых кадмием винтов», бериллия (часто в качестве составной части сплава, напр. бериллия и меди) и других металлов, при обработке/резке которых возникают ядовитые пары, допускается только при условии наличия у персонала защитных масок (противогазов, респираторов), а также присутствия у зоны резки оборудования для вытяжки и фильтрации ядовитых газов и пара.

Необходимость повышенного внимания относится к резке емкостей, с их предварительным опустошением и очисткой.

Предостережение:

Образование дымовых газов и токсичных паров может привести к недостаточному содержанию кислорода в воздухе. Необходимо постоянно следить за достаточным притоком свежего воздуха! (или снарядить обслуживающий персонал соответствующим дыхательным оборудованием)

2.7. Оснащение газом под давлением

Баллоны с газом находятся под высоким давлением и являются источником опасности. Условия правильного обслуживания обязательно должны быть доведены к информации поставщиком газов.

К примеру, баллоны должны быть в любом случае защищены от попадания прямых солнечных лучей, от воздействия открытого пламени и сильных колебаний температуры, напр. очень низкой температуры.

Емкости с газом и их принадлежности должны содержаться в надлежащем состоянии. Обращайте внимание, что бы применялись лишь допущенные комплектующие (шланги, разъёмы, редуктора и т.д.)

Внимание:
Разъёмы и соединения не должны протираться масло- или жиросодержащими компонентами.

2.8. Прочие предписания

Наряду с указаниями, изложенными в данной инструкции по эксплуатации, соблюдайте общепринятые правила техники безопасности, в особенности предписания по предупреждению несчастных случаев

Кроме этого, доводим к сведению, что в определённых случаях применения, несмотря на соблюдение предельных эмиссионных величин, установка может вызывать электромагнетические помехи. Присутствие данных помех находится в области ответственности пользователя установки.

Лица, носящие кардиостимуляторы или слуховые аппараты, перед работой у зоны эксплуатации источника должны проконсультироваться у врача.

Внимание:

При эксплуатации установки на территории больниц и т.п., возможно возникновение функциональных помех у электромедицинского, информационно-технического или др. оборудования (электрокардиографов, персональных компьютеров …)

Пользователи выше перечисленных и подобных приборов должны быть проинформированы до ввода установки воздушно-плазменной резки в эксплуатацию. По вопросам заявления о получении специального разрешения на эксплуатацию установки в в.у. местах просим обращаться в соответствующие контролирующие органы по месту применения установки.

Эксплуатация установки в домашних условиях требует выполнения особых мер предосторожности.

Рекомендации по оценке области применения и по снижению электромагнитных помех (напр. применение экранированных кабелей) Вы можете найти в ГОСТ-нормах по продукции для электродуговой сварки. (В Европе EN 50199, приложение A1 и A2)

3. Краткое описание

Установка воздушно-плазменной резки Plasma 30-120 имеет прочную и устойчивую конструкцию. Поэтому установка наилучшим образом подходит для её универсального примения как для ручной резки, так и для автоматического / роботизированного режима.

Принцип действия обозначается следующими свойствами:

Сжатый воздух в качестве плазмообразующего газа и охлаждающего агента для плазменного резака.

Серийно установка оснащена высококачественным редуктором-фильтром с полуавтоматическим отделителем воды.

Хорошо фильтрованный воздух, давление которого регулировано, распространяется по корпусу плазменного резка и служит с одной стороны плазмообразующим газом, с другой – охлаждающей средой для термически нагруженной головки резака.

Внутреннее подключение плазменного резака.

К установке можно подключать как резаки для больших нагрузок, так и малые, для реза тонких материалов.

Высокочастотный (HF) поджиг пилотной (контрольной) дуги.

Пилотная дуга, поджигаемая блоком высокочастотного напряжения, способствует стабильному поджигу плазменной (режущей) дуги даже на лакированных изделиях. Кроме того, данный узел позволяет эксплуатацию источника для машинной резки.

Автоматически управляемый процесс резания.

Процесс резания автоматически настраивается платой управления.

Аварийное отключение.

Если пилотная дуга не образуется или прерывается, источник питания отключается примерно через 2 сек., защищая пользователя от возникшего напряжения холостого хода.

Конструкция, позволяющая быстрое проведение сервисных работ.

Все составные части установки просто и быстро меняются.

4. Технические характеристики

Питающее напряжение, 3-х фазное		400 V, 50 Hz
Макс. потребляемая мощность		30 кVA
Предохранение		40 A инертное
Ступень регулирования		30,60,90,120 A
Макс. напряжение холостого хода		290 V
Продолжительность включения	60%	120 A / 104 V
Макс. толщина резки:	качественный рез	35 мм
	разделительный рез	45 мм
Вид защиты		IP 22
Класс изоляции		H (180 °C)
Вид охлаждения		F
Вес		145 кг
Габариты (ДхШхВ), мм		480 x 540 x 920
Подача сжатого воздуха (зависит от применяемого резака)		5,5 бар 230 л/мин.

CE Изготовлено согласно европейским нормам: EN 60974-1 и EN 50199

S Подтверждение допуска оборудования к резанию в условиях повышенной электрической опасности согласно европейским нормам EN 60974-1

5. Ввод в эксплуатацию

6.1. Монтаж установки

При монтаже установки, уделяйте внимание наличию достаточного пространства для входа и выхода охлаждающего воздуха, для достижения заданной продолжительности включения (ПВ). По возможности исключить попадание влажности, плазменной дуги и прямого искрового потока при шлифовальных работах.

6.2. Подключение к сети ⚠ выполняется только электриком!

Подключить штекер согласно данным о мощности на табличке к сетевому кабелю. Желто-зеленая жила предназначена для подключения защитного провода PE (земля). Три фазы (черная, коричневая и синяя) могут подключаться в любом порядке к L1, L2, L3. Рекомендуется подключение штекера установки к ответной части соответствующей токовой нагрузки.

6.3. Подключение сжатого воздуха

Подачу сжатого воздуха подключить на обратной стороне установки посредством муфты быстрого соединения. Обратите внимание на достаточное наличие давления (мин.5 бар) и объема воздуха (л/мин в зависимости с применяемым резаком) в системе подачи сжатого воздуха. Кроме того воздух не должен содержать масла и воды.

6.4. Подключение плазменного резака

Установка может использоваться со всеми плазменными резаками, которые имеют единое подключение для плазмообразующего и охлаждающего воздуха и сконструированы для пилотной (контрольной) дуги с высокочастотным (HF) поджигом. В целях использования полной мощности установки, плазменные резаки должны быть предназначены для мин. нагрузки в 60А при 50% ПВ. Рез может осуществляться как с помощью дистанционной насадки, так и с установленным на изделие плазменным соплом.

6.5. Внутреннее подключение:

Для подключения резака следует снять правую боковую стенку. Разъёмы резака просунуть через отверстие на фронтальной стенке и прочно подсоединить кабель воздух/ток к ниппелю G 1/4 " . Кабель управления с плоским штекером 6,3 мм подсоединить к вилке с плоскими контактами.
Сапожек пилотного кабеля прикрутить к резьбовому ниппелю M 6.

Перед монтажем боковой стенки необходимо установить на воздушном фильтре/редукторе необходимое рабочее давление – выставляется при постоянном протоке воздуха через смонтированный резак.
Для этого следует разблокировать поднятием вверх регулирующий элемент фильтра и выставить необходимое давления. Манометр на фронтальной части показывает при этом выставленное рабочее давление.
<u>Слишком высокое давление может привести к ухудшению свойств поджига!</u>

6.6. Подключение массы

Подключить кабель массы в гнездо на установке. Установить зажим массы на изделие, обеспечив хороший контакт с изделием, т. е. не на краску или ржавчину.

6. Подготовка процесса резки

Вмонтировать соответствующее установленному напряжению резки плазменное сопло в резак. Плазменное сопло с отверстием слишком большого диаметра уменьшает мощность и качество резки. При использования сопла слишком маленького диаметра, плазменное сопло перегружается и разрушается.

При замене быстроизнашивающихся деталей следует придавать внимание, чтобы они были крепко закручены (посажены).

Плазменное сопло и электроды – являются быстроизнашивающимися деталями.

Если в плазменном сопле отверстие слишком выгорело или в электроде подгоревший кратер (свыше 3 мм) то характеристика зажигания и качество резки ухудшаются.

Обратить особое внимание на правильность посадки (кантом с отверстиями вверх) завихрителя!

Износившиеся детали нужно заменять на оригинальные запасные части фирмы производителя плазменного резака во избежании отказа от сервисного обслуживания резака.

7. Процесс резки

8.1. Поджиг контрольной (пилотной) световой дуги

Резак с соплом поднести к месту необходимого реза. Нажать клавишу резака. После кратковременного протекания воздуха, зажигается контрольная световая дуга .При соприкосновении контрольной световой дуги с рабочей поверхностью, образуется рабочас световая дуга резки. Если режущая дуга не образуется - через прим. 2 сек. контрольная дуга отключается.

Не повторять частое и ненужное зажигание дуги без резки. Контрольное сопротивление может быть перегружено, а быстроизнашивающиеся детали подвергнутся более сильному износу.

8.2. Резка

Для резки в ручном режиме слегка наложенный резак проводится по изделию с постоянной скоростью.

Для оптимальной резки важно, чтобы скорость резки соответствовала толщине материала. Если скорость резания слишком низка, то в результате большой термонагрузке, борозда реза получается более широкой. Оптимальная скорость резки достигается, если хвост дуги немного наклоняется назад по ходу реза (до 5˚).

При отпускании клавиши резака, плазменная дуга обрывается и источник питания отключается. Воздух подаётся еще 1мин. для охлаждения резака. Одинаковый процесс проходит при сьезде резака с зоны реза с нажатой кнопкой.

В целях предотвращения повреждений резака из-за перегрева, нельзя выключать установку во время подачи воздуха для охладления.

Для пробивок отверстий в ручном режиме, держите резак в наклонном положении и медленно приведите его в вертикальное, для того, чтобы предотвратить налипание брызг на режущем сопле.

Для пробивок отверстий в механическом режиме, поднести режущее сопло на расстояние 7…8 мм от изделия и медленно привести его на расстояние 4 мм.

Допустимая толщина «пробивки» соответствует примерно 30% задекларированной толщины реза от края.

8. Уход и техническое обслуживание

Техническое обслуживание установки должно проводиться в регулярных временных периодах, с учетом интенсивности эксплуатации и рабочих условий.

Перед открытием корпуса обесточить установку, вытянув штекер!

Ежедневно, перед началом работы установки проверить и обеспечить:

- целостность питающих кабелей установки,
- наличие необходимого напряжения в сети (380-400V),
- наличие достаточного давления воздуха на редукторе,
- отсутствие накопившегося конденсата в емкости компрессора,
- состояние фильтрующего элемента, при необходимости – заменить,
- состояние расходного материала (проводится также в течении дня).

Ежедневно, по окончании работы:

- произведите слив скопившейся жидкости в емкости фильтра-редуктора установки, если необходимо - замените фильтрующий элемент,
- произведите замену расходного материала плазменного резака (при необходимости),
- визуальный контроль целостности узлов плазменного резака (головка, шланговый пакет) – при необходимости произвести замену,
- продуть сжатым воздухом внутреннее пространство установки, предварительно отключив установку и вытянув сетевой штекер (зависит от интенсивности эксплуатации и степени загрязнения).

Рекомендовано мин. 1 раз в неделю производить контроль компрессора на наличие масла в производимом воздухе и при необходимости обеспечить его отсутствие.

Рекомендовано производить замену фильтрующего элемента через каждые 6 месяцев эксплуатации.

.

9. Описание платы управления

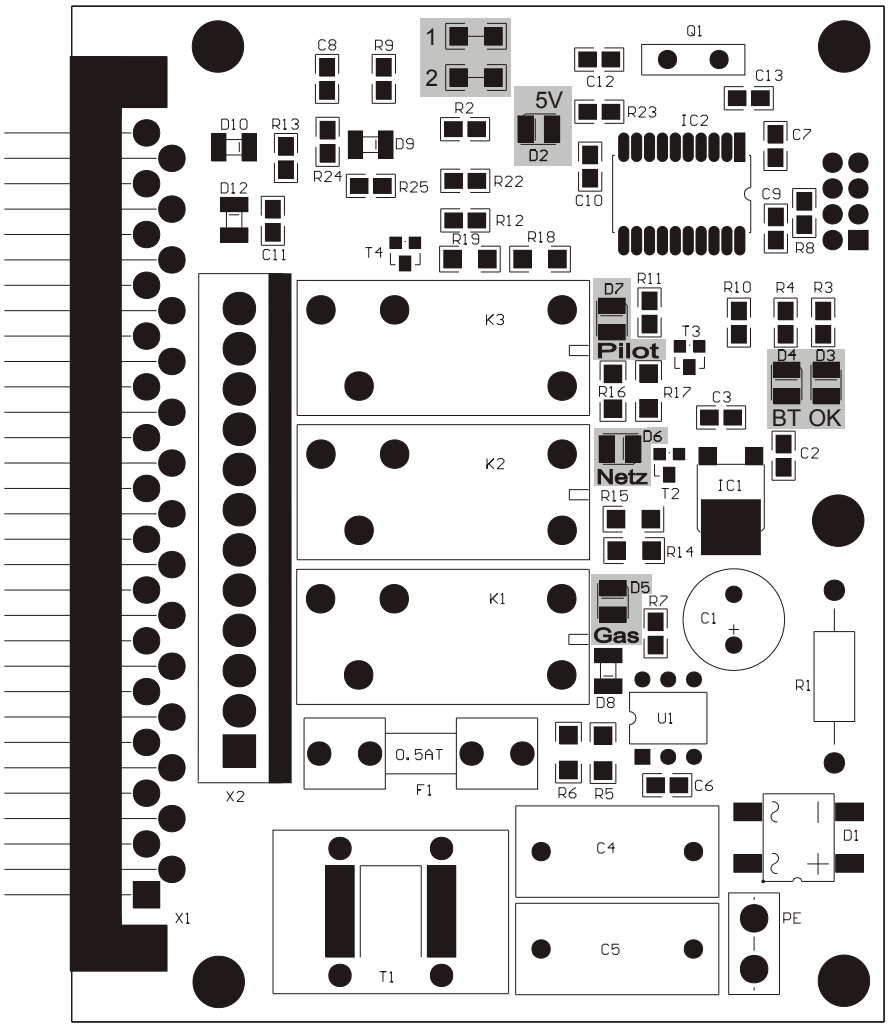


Рис. 10.1 Плата управления PL 3

<u>Значение компонентов, выделенных серым цветом:</u>

- индикатор D2 ‚5V‘ – наличие питающего напряжения 2,5V.
- индикатор D3 – ‚OK‘ – мигает – функциональная готовность микроконтроллера.
- индикатор D4 – ‚кнопка резака‘ – сигнализирует функционирование кнопки резака, а также необходимость анализа ошибки.
  См. описание ошибок в разделе 11.
- индикаторы D5 ‚воздух‘, D6 ‚сеть‘ и D7 ‚дежурная дуга‘ – горит если включены микроконтроллером соответствующие реле.

10. Описание ошибок платы управления

Плата управления может распознать и просигнализировать некоторые ошибки.
Об этом описано далее:

Ошибки в оборудовании:

Посредством индикатора D4 ‚кнопка резака‘ микроконтроллер указывает, почему установка не включается или почему она отключилась.

Ошибка отображается мигающим индикатором D4 ‚кнопка резака‘.
Существует 2 состояния «норма» и 4 «ошибка»:

Кол-во миганий	**Описание**
Состояние «норма»:	
Не светится	Кнопка резака не нажата
Длительно светится	Кнопка резака нажата
«Ошибка»:	
1x мигание	Отключение трансформатора из-за отсутствия тока
2x мигание	Отключение плоского контакта, нет тока
3x мигание	Плоский контакт «залип», включение невозможно
4x мигание	Время дежурной дуги более 2 сек., защитное отключение

Соответствующее количество миганий повторяется через некоторое время.

Указание на ошибку (мигание) присутствует до тех пор, пока кнопка резака снова будет нажата. Всегда указывается актуальная ошибка.

Ошибки в микроконтроллере:

Ошибка в микроконтроллере сигнализируется или «длительным свечением» или «отсутсвием свечения» индикатора D3 ‚OK‘.
В нормальном состоянии индикатор мигает с частотой около 1Hz.

11. Помехи, неисправности, причины, способ их устранения

Вид неисправностей	Причина	Способ устранения
Установка подключена к сети, основной включатель в поз.“I” / контрольная лампа сети не горит	Сработал сетевой предохранитель	Проверьте сетевой предохранитель
	Перебит сетевой кабель	Проверить сетевой кабель
	Дефект предохранителя F1	Заменить предохранитель F1 (T 2 A / 250 V)
Нет функции при нажатии клавиши резака (не подается воздух, отсутствие зищитного включения)	Детали резака на головке не полностью собраны (предохранительная система)	Проверит головку резака
	Дефект клавиши резака	Проверить клавишу резака
	Прервалась линия управления резака	Проверит линию управления резака
	Горят сигнальные лампы «сжатый воздух», «температура»	См. раздел 5 «Элементы управления»
При нажатии клавиши резака включается пилотная защита, но дежурная (пилотная) дуга не образуется или поджигается прерывисто	Отсутствует одна из фаз (сработал сетевой предохранитель, одна из жил порвалась)	Проверить сетевой предохранитель Проверить сетевой кабель
	Рабочее давление высокое	Выставить давление
Дежурная световая дуга горит/режущая световая дуга не образуется	Не хватает сетевой фазы	Проверить сетевой предохранитель Проверить сетевой кабель
	Не подключен кабель массы к корпусу или нет контакта с изделием из-за слоя краски и т.п.	Прикрепить кабель к изделию или улучшить контакт
	Горит сигнальная лампа резака	См. раздел 5. «Элементы управления»
	Дефект деталей резака	Проверить детали резака/заменить
Горит режущая световая дуга, однако качество резки плохое/мощность резки слишком низкая	Не хватает подачи сжатого воздуха	Выставить давление
	В резак установлено плазменное сопло не соответствующего ∅	см. раздел 7.1. «Оснащение резака»
	Плазменное сопло или электрод изношены	Плазменное сопло/электрод проверить, заменить
Режущая световая дуга отключается	Низкая скорость резки	См. раздел 8.2 «Резка»

12. Перечень комплектующих

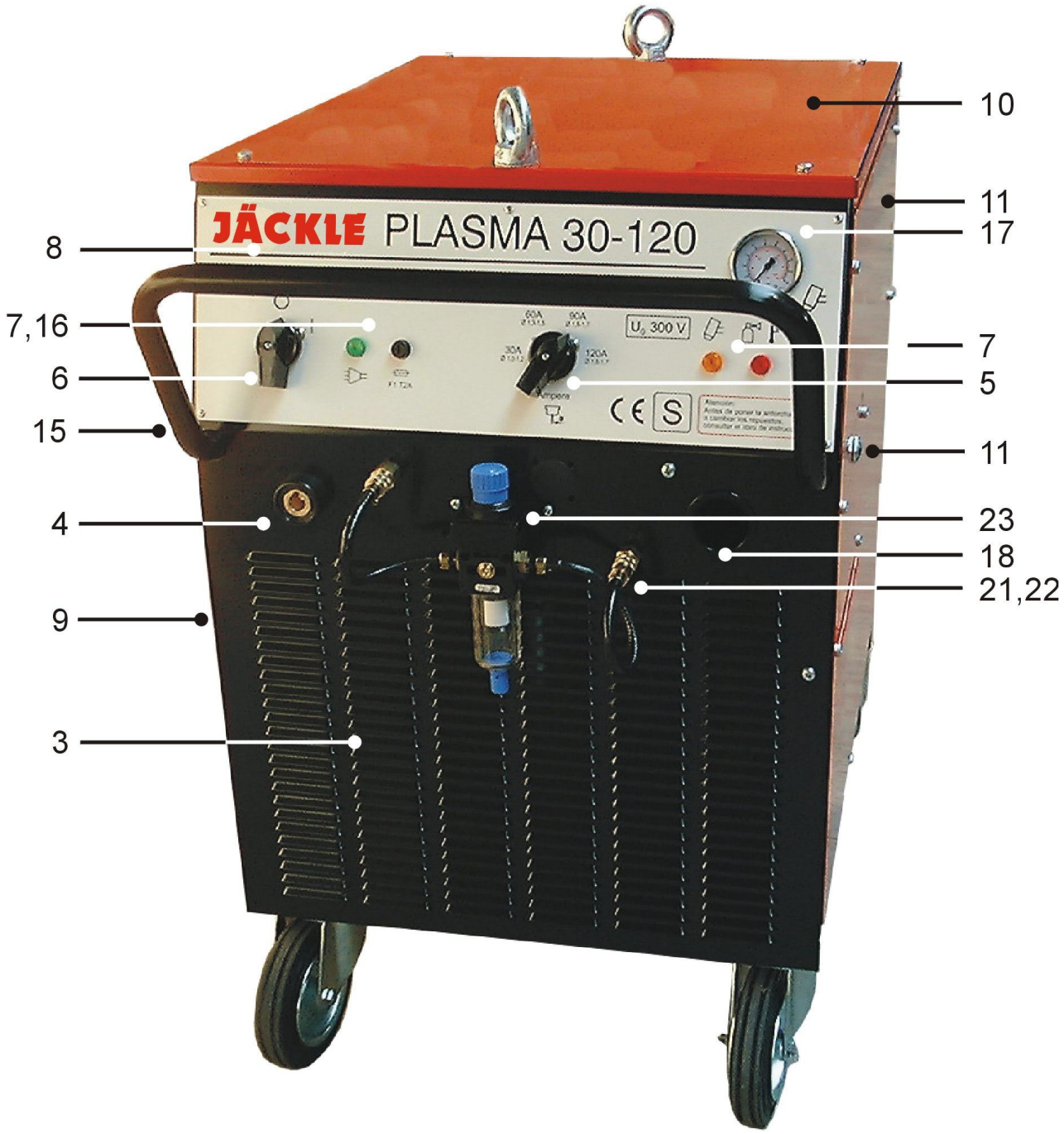


Рис. 13.1 Вид спереди

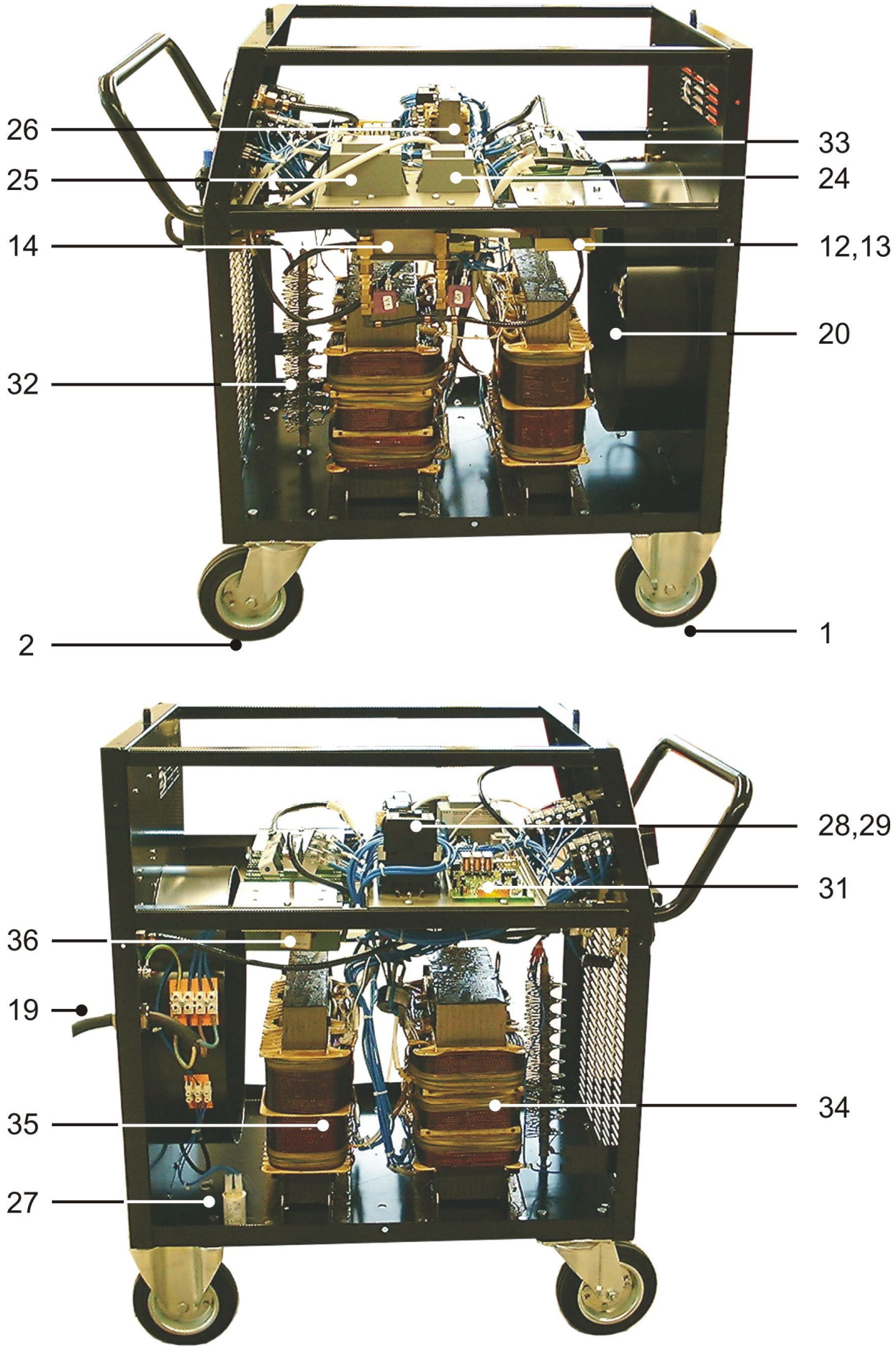
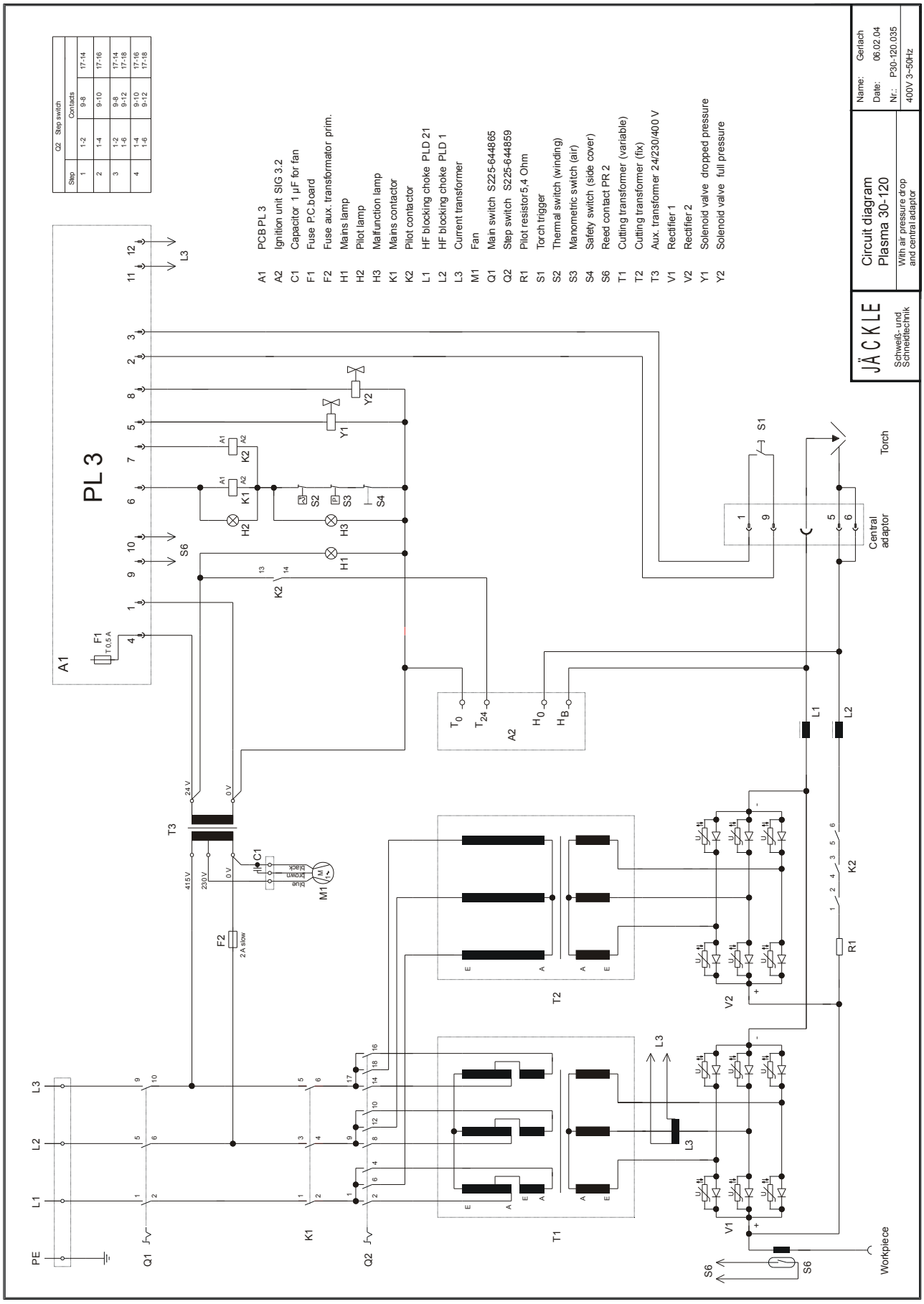


Рис. 13.2 Вид сбоку

Поз.	Обозначение	Идентиф.№
1	Колесо фиксированное диам. 140 мм	301.140.004
2	Колесо направляющее диам 140 мм	301.140.003
3	Боковая стенка, левая	715.022.001
4	Боковая стенка, правая снизу	422.031.024
5	Боковая стенка, правая сверху	440.225.027
6	Крышка	440.225.028
7	Фронтальный шильд Plasma 30-120	440.220.051
8	Защитный включатель компл.	712.024.004
	Предохранитель T 2 A	712.024.002
9	Манометер 0 - 10 bar G 1/8 A	712.024.003
10	Ручка	463.024.012
11	Воздушный фильтр-редуктор	304.017.001
12	Магнитный клапан NW 2,5 / 24 V G 1/8	715.022.019
	Включатель давления 1 - 10 bar M 10x1	715.022.021
	Шланг 6x3 мм, чёрный	715.022.020
13	Розетка с плоскими контактами 2-полюсная	303.064.001
14	Аксиальный вентилятор 130 мм	444.001.001
15	Сетевой кабель компл. 4 x 2,5 мм^2, 5 м , 32A штекер	465.018.006
16	Кабель массы 5 м 16 мм^2, компл.	441.001.001
17	Блок поджига SIG 3.6 / 24 V	715.022.011
18	HF-трансформатор Plasma 60	464.601.001
19	Защита DL 4K - 10 / 24 V (сеть и пилотная защита)	464.016.011
20	Трансформатор управления 24/230/400 V, 75 VA	351.050.008
21	Плата управления PL 3	710.004.017
23	Кольцевой преобразователь	710.004.020
24	Переключатель PR 2	704.060.029
25	Контрольная лампочка, красная 24V	450.300.006
	Контрольная лампочка, желтая 24V	355.014.005
	Контрольная лампочка, зелёная 24V	355.014.001
	Лампочка 24V	351.140.001
26	Основной включатель S233 – 41300	351.140.028
27	Пилотное/дежурное сопротивление 5,8 Ohm	351.140.022
28	Трансформатор (режущий) компл. с кабелем подключения	438.001.003
	Термореле 170°C (открывающее) для трансформатора	438.032.002
29	Выпрямитель 6 пластин, 1 диодная пластина	462.024.005
30	Плазменный резак	453.450.002

№№ позиций соответствуют рис.13.1 и 13.2.

13. Электросхема



Электросхема Plasma 30-120