



# РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

## Аппарат воздушно-плазменной резки

### ■ CUT-63G



[www.kedrweld.ru](http://www.kedrweld.ru)

## Содержание

ВВЕДЕНИЕ .....	4
ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ СТАНДАРТАМ ЕС И ТР ТС .....	5
МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ.....	6
Общие требования к безопасности.....	7
ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ АППАРАТОВ ВОЗДУШНО - ПЛАЗМЕННОЙ РЕЗКИ .....	12
ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ.....	13
УСТАНОВКА И ЭКСПЛУАТАЦИЯ АППАРАТА ВОЗДУШНО-ПЛАЗМЕННОЙ РЕЗКИ.....	14
СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ .....	14
Установка и эксплуатация регулятора подачи воздуха .....	16
ИНСТРУКЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ .....	17
КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ.....	17
ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ.....	18
Инструкция по функциям панели управления .....	20
Начало воздушно-плазменной резки .....	21
ПРИМЕЧАНИЯ ПО МЕРАМ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ.....	22
ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ.....	23
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ .....	25
ПРИМЕЧАНИЯ ПО ДИАГНОСТИКЕ.....	25
ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ .....	26
СХЕМЫ .....	28
ДЕМОНТАЖ И УТИЛИЗАЦИЯ .....	32
СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ .....	32

**УВАЖАЕМЫЙ КЛИЕНТ!**

*Благодарим Вас за то, что вы выбрали оборудование торговой марки «КЕДР», созданное в соответствии с принципами безопасности и надежности.*

*Высококачественные материалы и комплектующие, используемые при изготовлении этих аппаратов, гарантируют высокий уровень надежности, простоту в техническом обслуживании и удобство в работе.*

*Настоящее руководство предназначено для того, чтобы ознакомить Вас с эксплуатацией и техническим обслуживанием аппарата **CUT-63G**.*

*Внимательно прочитайте руководство и следуйте его указаниям, чтобы избежать неполадок из-за неправильного использования оборудования.*

*Этим Вы обеспечите постоянную работоспособность и увеличите срок эксплуатации Вашего аппарата.*

## ВВЕДЕНИЕ

В данное Руководство входит описание аппаратного обеспечения, а также введение в эксплуатацию оборудования. Для обеспечения Вашей безопасности и безопасности других людей внимательно прочтите данное Руководство по эксплуатации.

## Обратите внимание

Обратите внимание на информацию, представленную после указанных ниже знаков.

Знак	Описание
 <b>ОПАСНОСТЬ</b>	Эта надпись сопровождает информацию, которой необходимо придерживаться во избежание нанесения ущерба оборудованию, значительных телесных повреждений или даже смерти.
 <b>ВНИМАНИЕ</b>	Эта надпись сопровождает информацию, которой необходимо придерживаться во избежание получения травм средней тяжести или нанесения ущерба оборудованию.
 <b>ОСТОРОЖНО</b>	Эта надпись сопровождает информацию, которой необходимо придерживаться во избежание причинения вреда оборудованию.

**ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ СТАНДАРТАМ ЕС И ТР ТС**

Настоящим заявляем, что оборудование предназначено для промышленного и профессионального использования и соответствует требованиям:  
ТР ТС 004/2011 "О безопасности низковольтного оборудования",  
ТР ТС 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств".

Дата производства указана на упаковке,

где XX - год XX - месяц XXXX - номер аппарата

**ВНИМАНИЕ!**

**ПЕРЕД УСТАНОВКОЙ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВНИМАТЕЛЬНО ОЗНАКОМЬТЕСЬ С ДАННОЙ ИНСТРУКЦИЕЙ!**



## МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

### ВНИМАНИЕ!



Аппарат воздушно–плазменной резки является оборудованием повышенной опасности и при неправильной эксплуатации представляет опасность для оператора и людей, находящихся в пределах или рядом с рабочей зоной. Нарушение техники безопасности при проведении разделительной резки часто приводит к печальным последствиям – пожарам, взрывам и, как следствие, травмам и гибели людей.

Чтобы избежать травмы, возникновения пожара, поражения током при использовании аппарата, следует **СТРОГО** соблюдать следующие основные правила техники безопасности. Прочитайте и запомните эти указания до того, как приступите к работе с электрооборудованием. Храните указания по технике безопасности в надежном месте.

---

### СОХРАНИТЕ ЭТИ ИНСТРУКЦИИ!

---

При проведении разделительной резки необходимо соблюдать требования стандарта ГОСТ 12.3003-86 «Работы электросварочные. Требования безопасности», а так же стандартов ГОСТ 12.1.004-85, ГОСТ 12.1.010-76, ГОСТ 12.3.002-75.

Производитель не несет ответственности за некорректное выполнение условий эксплуатации, указанных в данном руководстве, а также за внесение изменений в конструкцию.

## Общие требования к безопасности

Знак	Описание
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Контакт с деталями, находящимися под напряжением, может привести к смертельному поражению электрическим током или ожогам.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Газы и аэрозоли опасны для здоровья.</li> <li>• Эксплуатация в закрытых помещениях может привести к удушью.</li> </ul>
 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Искры и горячие изделия могут стать причиной пожара.</li> <li>• Плохо подсоединенный кабель может стать причиной пожара.</li> <li>• Ненадежное соединение контура разрезаемого изделия может стать причиной пожара.</li> <li>• Никогда не выполняйте резку вблизи легковоспламеняемых материалов, в противном случае это может привести к взрыву.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Излучение дуги может привести к ожогу глаз или ожогам кожи.</li> <li>• Искры могут привести к ожогу глаз и кожи.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Никогда не допускайте попадания пальцев, волос, одежды и т.п. в движущиеся детали аппарата, например, вентилятор.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Никогда не вставайте рядом с подвешенным оборудованием или под ним, оно может упасть и привести к возникновению телесных повреждений.</li> </ul>



**ОПАСНОСТЬ**

**Во избежание несчастных случаев следуйте указанным ниже правилам:**

- Используйте данное оборудование только для выполнения разделительной резки.
- Следуйте соответствующим правилам для сборки источника питания, выбора места для установки, хранения, безопасного хранения изделий после резки, а также удаления отходов и т.п.
- Запрещено входить в зону резки без особой необходимости.
- Людям с кардиостимулятором не рекомендуется подходить близко к аппарату воздушно-плазменной резки без разрешения лечащего врача. Магнитное излучение, образуемое при подаче напряжения на аппарат, может негативно повлиять на работу кардиостимулятора.
- Установка, эксплуатация, проверка и техническое обслуживание оборудования может выполняться только квалифицированными работниками.
- В целях безопасности внимательно изучите данное Руководство.



**ОПАСНОСТЬ**

**Во избежание удара электрическим током соблюдайте указанные ниже правила:**

- Не касайтесь деталей, находящихся под напряжением.
- Заземлите аппарат и разрезаемое изделие с помощью специального оборудования.
- Перед установкой или проверкой состояния аппарата отключите питание и перезагрузите аппарат через 5 минут. Емкостный конденсатор является подзаряжаемым устройством. Перед повторным включением аппарата убедитесь, что на нем нет напряжения, даже если источник питания отключен от сети.
- Не используйте провода с несоответствующей площадью сечения или с поврежденной изолирующей оболочкой, а также с поврежденным проводником.
- Убедитесь в надежной изоляции в местах соединения проводов.
- Никогда не используйте устройство со снятыми деталями корпуса.
- Никогда не используйте поврежденные или влажные изолирующие перчатки.
- Регулярно проводите проверку и техническое обслуживание аппарата. При обнаружении поврежденных деталей прекратите эксплуатацию до полного устранения неисправности.
- Если аппарат не эксплуатируется, отключите его из сети питания.
- Соблюдайте правила безопасности при эксплуатации аппарата в закрытых помещениях или верхнем положении.



**ОПАСНОСТЬ**

**Во избежание пожара или взрыва соблюдайте указанные ниже правила:**

- Уберите легковоспламеняющиеся предметы из зоны резки.
- Во время резки держите легковоспламеняющиеся предметы как можно дальше.
- Держите горячее изделие подальше от горючих газов.
- При выполнении резки на улице, земле, стенах и т.п. уберите легковоспламеняющиеся предметы из рабочей зоны.
- Место подсоединения кабеля с зажимом на изделие к изделию должно быть как можно ближе к месту резки.
- Никогда не выполняйте резку на газовых трубах или герметичных емкостях.
- В целях пожаробезопасности храните огнетушитель рядом с зоной резки.



**ВНИМАНИЕ**

**Газы и аэрозоли при резке опасны для здоровья, надевайте устройства индивидуальной защиты, в соответствии с требованиями безопасности.**

- Для предотвращения отравления газом или удушения используйте оборудование для удаления выхлопных газов и устройства для облегчения дыхания.
- Во избежание причинения вреда здоровью или отравления газами и другими продуктами резки используйте соответствующее оборудование для удаления выхлопных газов и устройства для облегчения дыхания.
- При работе с трубопроводами, нагревательными емкостями, закрытыми контейнерами и т.п. и во избежание кислородного голодания, проветривайте помещение.
- При работе в небольших помещениях проводите проверку соответствующими службами. Проветривайте помещение и используйте устройства для облегчения дыхания.
- Никогда не выполняйте резку на только что обезжиренных или вымытых поверхностях.
- При резке сталей с покрытием может выделяться ядовитый газ, используйте устройства для облегчения дыхания.



**ВНИМАНИЕ**

**Дуга, искры и шум опасны для здоровья, надевайте защитные устройства.**

- Во время резки или при наблюдении за резкой рекомендуется пользоваться устройствами защиты глаз от плазменной дуги.
- Надевайте защитные очки.
- Во время резки обязательно надевайте специальные перчатки, очки, одежду с длинными рукавами, кожаный фартук, а также другие средства защиты.
- В зоне резки необходимо установить экран для защиты окружающих людей от излучения дуги.



**ВНИМАНИЕ**

**Контакт с движущимися деталями аппарата может привести к причинению телесных повреждений. Соблюдайте указанные ниже правила:**

- Никогда не эксплуатируйте аппарат со снятыми деталями корпуса.
- Только квалифицированные сотрудники могут выполнять установку, эксплуатацию, проверку и техническое обслуживание аппарата.
- Никогда не допускайте попадания пальцев, волос, одежды и т.п. в движущиеся детали аппарата, например, вентилятор.



**ОСТОРОЖНО**

**Для улучшения работы и технического обслуживания источника питания соблюдайте указанные ниже правила:**

- Соблюдайте меры безопасности во избежание опрокидывания аппарата.
- Никогда не используйте оборудование для размораживания труб.
- При использовании крана для подъема аппарата, закрепите стропы к ручке для транспортировки и выполняйте подъем и перемещение аппарата в вертикальном положении.



**ОСТОРОЖНО**

**Электромагнитное излучение.**

- При эксплуатации аппарата в определенных условиях могут потребоваться дополнительные меры безопасности.
- Перед установкой оборудования покупатель должен проверить возможные отклонения электромагнитных полей в зоне проведения работ. При этом нужно учитывать следующие факторы:
  - a) сетевые, контрольные, сигнальные и телефонные кабели, которые расположены вокруг оборудования для резки.
  - b) радио- и/или телевизионные приемники и передатчики.
  - c) компьютеры или оборудование с компьютерным управлением.
  - d) оборудование систем безопасности, например, системы защиты промышленного оборудования.
  - e) здоровье окружающих людей, например, применение кардиостимуляторов и слуховых устройств.
  - f) оборудование, используемое для калибровки или измерения.
  - g) Обратите внимание на устойчивость другого стоящего рядом оборудования к работе аппарата. Пользователь должен удостовериться в том, что другое используемое оборудование может работать в данных условиях. Для этого могут потребоваться дополнительные меры защиты.
  - h) время выполнения работ.

- Для снижения радиационного излучения следует учитывать приведенные ниже условия эксплуатации:
  - a) подсоединяйте оборудование к соответствующим сетям питания.
  - b) регулярно проводите техническое обслуживание оборудования.
  - c) Кабели следует делать достаточно короткими, чтобы они располагались как можно ближе друг к другу и к земле.
  - d) удостоверьтесь в безопасности всех металлических разрезаемых деталей, а также других расположенных рядом деталей.
  - e) изделие должно быть надежно заземлено.
  - f) экранируйте или защищайте другие кабели и оборудование, чтобы снизить влияние помех. При некоторых условиях оборудование может быть полностью защищено.
  
- Во время резки оператор является ответственным за возникновение помех.

## ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ АППАРАТОВ ВОЗДУШНО - ПЛАЗМЕННОЙ РЕЗКИ

Данный аппарат является выпрямителем, работающим с самыми прогрессивными инверторными технологиями.

Принцип устройства аппарата заключается в том, чтобы преобразовать частоту питающей сети 50Гц/60Гц в постоянный ток, а затем с помощью высокомоощного устройства биполярного транзистора с изолированным затвором (БТИЗ) превратить его в высокую частоту (15К/16К), затем снизить напряжение и выходной высокомоощный постоянный ток с помощью широтно-импульсной модуляции (ШИМ). Так как в данном аппарате применяется технология преобразования питания, масса и объем аппарата воздушно-плазменной резки значительно снижены, при этом коэффициент полезного действия (КПД) увеличен более чем на 30%. Благодаря высокочастотному поджигу дуга легко зажигается и обладает функцией предварительной подачи и прекращения подачи воздуха. Также аппарат характеризуется стабильной, надежной, дугой и отсутствием электромагнитного шума, высокой скоростью резки, ровным резом, не требующим последующей зачистки.

Аппараты плазменной резки могут производить мощную, концентрированную и стабильную дугу. Дуга находится под сильным давлением воздуха, и температура может достигать 10000-15000°C. Аппарат обладает функциями настройки тока и времени продувки воздуха. Возможно подключение к системам автоматического раскроя металла.

Данный аппарат использует современную электронную схему питания.

Аппарат получил широкое распространение и подходит для резки нержавеющей, углеродистой стали, меди и других металлов.

Спасибо за выбор продукции ТМ КЕДР. Мы всегда открыты для диалога и с нетерпением ждем ваших советов и пожеланий. Мы рады предоставить Вам лучшие продукты и услуги.



**ВНИМАНИЕ! Данный аппарат в основном применяется в промышленности. Он является источником радиоволн, поэтому оператору следует провести определенные работы по защите.**

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Параметры	CUT-63G
Напряжение сети (В)	Переменный ток 380В±15%
Частота (Гц)	50/60
Входной ток (А)	14
Номинальная мощность (КВА)	9,24
Напряжение холостого хода (В)	300
Диапазон регулирования (А)	23-63
Номинальное выходное напряжение (В)	105
ПВ (%)	60
КПД (%)	85
Коэффициент мощности	0,9
Время подачи газа после гашения дуги (S)	5-25
Класс изоляции	Н
Класс защиты	IP21
Способ поджига дуги	Бесконтактный
Давление воздушного компрессора (Атм)	4,5-5
Толщина реза (мм)	1-15
Вес (кг)	24,5
Габариты (мм)	507 x 245 x 423

## УСТАНОВКА И ЭКСПЛУАТАЦИЯ АППАРАТА ВОЗДУШНО-ПЛАЗМЕННОЙ РЕЗКИ

По всем вопросам, связанными с эксплуатацией и обслуживанием оборудования «КЕДР», Вы можете получить консультацию у специалистов нашей компании по телефону горячей линии КЕДР +7 (495) 134-47-47.

**ВНИМАНИЕ! Устанавливайте аппарат только согласно ниже приведённой инструкции.**

### СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ

Аппарат оснащен устройством компенсации напряжения питания. При изменении напряжения питания  $\pm 15\%$  от номинального напряжения, аппарат продолжает работать.

При использовании длинного кабеля во избежание падения напряжения, рекомендуется использовать кабели большего сечения. Если кабель слишком длинный, это может повлиять на производительность системы питания. Рекомендуется использовать кабель подходящей длины.

1. Во избежание неисправности убедитесь, что воздухозаборные отверстия аппарата не заблокированы и не закрыты.
2. Заземлите корпус аппарата с помощью кабеля, сечением не менее  $6 \text{ мм}^2$ . Для заземления используйте специальный болт на задней панели источника питания, и убедитесь в надежности соединения. .
3. Подсоедините газовый рукав к отверстию для входа воздуха, затяните место соединения с помощью хомута. Компрессор должен поддерживать нужное давление, расход и воздух должен быть сухим.

4. Подключите штепсельную вилку в розетку. На панели зафиксируйте по часовой стрелке разъем плазмотрона и провод питания пилотной дуги. Разъемы изготовлены таким образом, что их невозможно перепутать.
5. Вставьте разъем кабеля на изделие в соответствующее гнездо и затяните по часовой стрелке.
6. Подключите сетевой кабель к питающей сети в соответствии с таблицей «технические параметры». Убедитесь, что напряжение находится в пределах допустимого диапазона.
7. Можно начинать резку.



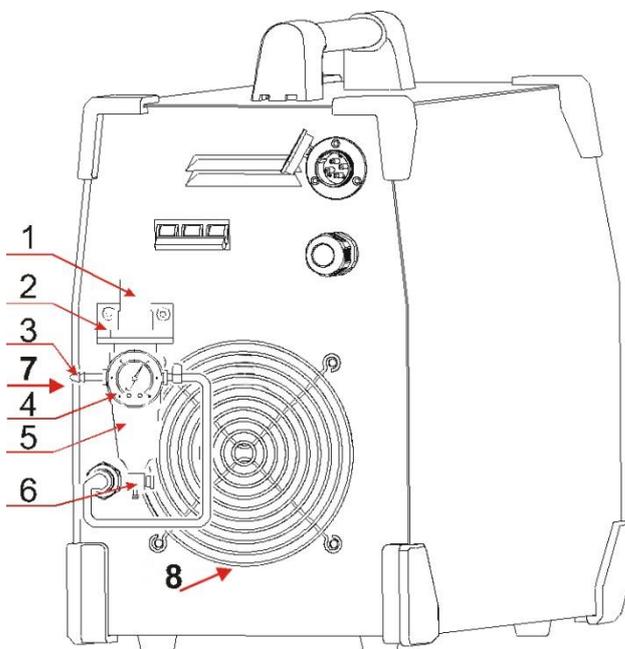
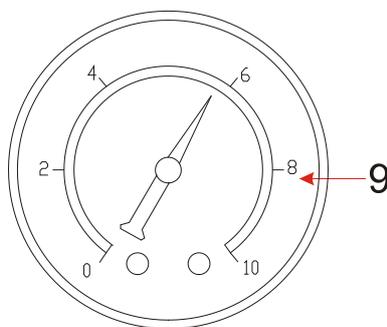
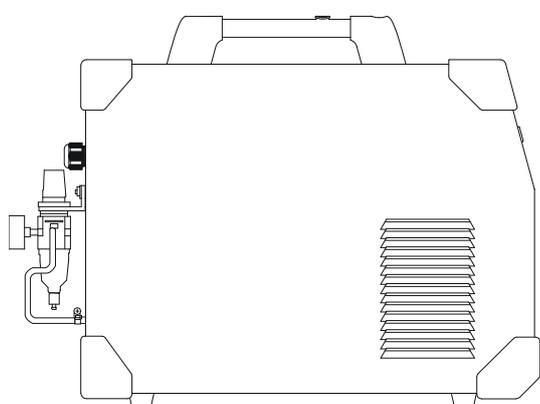
### Спецификация комплектующих

Модель	CUT-63G	
Номинальный ток	32А	
Кабель	Вход	≥2,5 мм <sup>2</sup>
	Выход	16 мм <sup>2</sup>
	Заземление	≥2,5 мм <sup>2</sup>
Плазмотрон	Рекомендуемая спецификация ≥60А	

## Установка и эксплуатация регулятора подачи воздуха

1. Подключите рукав высокого давления к штуцеру «ВХОД» на регуляторе.
2. Соедините штуцер «ВЫХОД» на регуляторе и штуцер на задней панели аппарата, как показано на рисунке.
3. Закрепите регулятор двумя винтами на корпус аппарата с помощью кронштейна.
4. Установите давление с помощью регулятора на номинальное значение (встроенный манометр показывает Кгс/см<sup>2</sup>), а затем снизьте давление с помощью регулятора. (“+” увеличение давления, “-” снижение давления.)
5. Шкала манометра представлена на рисунке. Значение на рисунке составляет 6 кг.
6. Если в корпусе фильтра много воды, откройте клапан и слейте воду.

### Установка регулятора



1	Регулятор давления
2	Кронштейн
3	Штуцер «ВХОД»
4	Манометр
5	Корпус фильтра
6	Клапан
7	Вход воздуха
8	Выход воздуха
9	Манометр

## ИНСТРУКЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

1. Включите питание с помощью переключателя на задней панели, установите переключатель в положение “on” (вкл.). Индикатор питания загорится и на экране будет отображено значение тока.
2. Отрегулируйте давление воздуха в соответствии с рекомендациями аппарата, включите продувку воздуха.
3. Нажмите кнопку плазмотрона, сработает электромагнитный клапан, будет слышен звук высокочастотного розжига дуги и начнется подача воздуха, а затем появится пилотная дуга.
4. Поднесите плазмотрон к разрезаемому изделию, после чего появится плазменная дуга и можно начинать резку.

### Примечание:



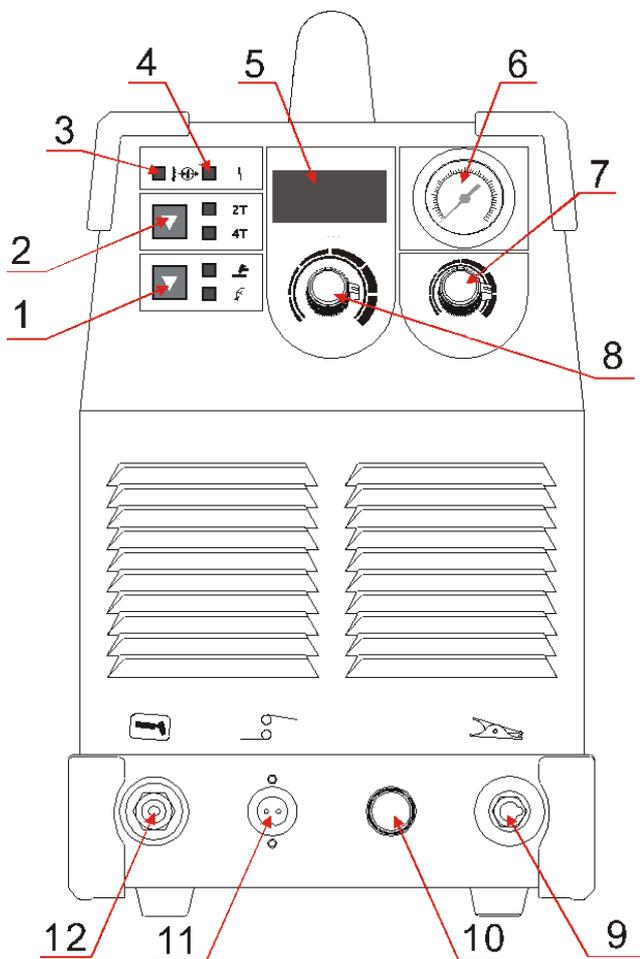
Чтобы аппарат плазменной резки достиг своей мощности и результативности, ток и давление воздуха должны соответствовать друг другу. Поэтому при настройке тока, давление и расход должны быть также отрегулированы. Если расход воздуха слишком большой, то охлаждающий эффект будет слишком сильный, это может привести к прерыванию дуги, и если расход слишком низкий, сопло и электрод будут сильно греться и сгорят.

## КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

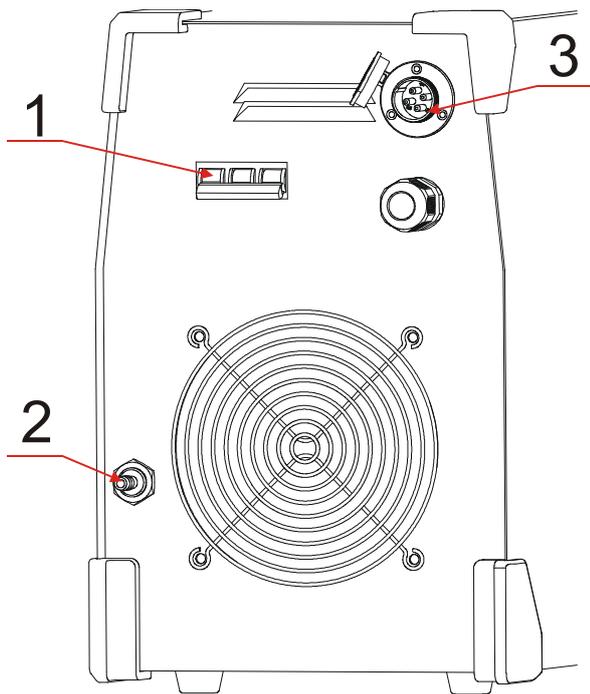
Наименование	Количество
Аппарат CUT-63G	1 шт.
Плазмотрон	1 шт.
Кабель с клеммой на изделие	1 шт.
Редуктор	1 шт.
Руководство пользователя	1 шт.

## ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

Панель управления аппарата CUT-63G



1	Кнопка выбора режима резки/ продувка воздухом
2	Кнопка выбора 2-/4-тактного режима
3	Индикатор защиты от перегрева
4	Индикатор защиты от перегрузки по току
5	Цифровой амперметр
6	Манометр
7	Регулятор времени продувки воздухом
8	Регулятор тока
9	Силовой разъем «+»
10	Разъем провода пилотной дуги
11	Подключение кнопки плазмотрона
12	Силовой разъем «-»



1	Выключатель питания
2	Разъем подачи воздуха
3	Разъем цифрового управления аппаратом

Представленные изображения носят справочный характер и могут отличаться.

## Инструкция по функциям панели управления

1. Кнопка выбора режима резки/подачи газа



: Обычная резка.



: Продувка воздухом. Применяется для настройки соответствия тока и давления воздуха в плазмотроне. Во время регулировки давления воздуха горит индикатор, затем настройте редуктором необходимое давления на задней панели и манометр на передней панели, отображающий давление воздуха.

2. Кнопка выбора 2-/4-тактного режима работы плазмотрона

2-тактный режим (2Т): Нажмите кнопку, чтобы начать резку, отпустите кнопку, чтобы завершить резку.

4-тактный режим (4Т): Нажмите кнопку: начнется резка, отпустите и снова нажмите: резка продолжится, еще раз отпустите кнопку: резка прекратится. Такой режим подходит для аппаратов с цифровым управлением.

3. Индикатор защиты от перегрева / скачков давления газа

Перегрев: Когда температура аппарата превышает допустимые пределы, загорится индикатор защиты, аппарат остановится. Работу можно продолжить после того, как аппарат охладится.

Низкое давление: когда отображаемое давление ниже  $2,5 \text{ кгс/см}^2$ , загорится индикатор, аппарат остановится. После возвращения давления к нормальным значениям аппарат продолжит работу.

Защита от отсутствия фазы: при отсутствии фазы входного питания загорится индикатор защиты, аппарат остановится. После исправления ситуации аппарат продолжит работу.

4. Манометр

Отображает давление сжатого воздуха в диапазоне:  $0-10 \text{ кгс/см}^2$ .

5. Регулятор времени продувки воздухом.

Регулирует время подачи воздуха в диапазоне:  $5\sim 20$  секунд.

### Начало воздушно-плазменной резки

1. Включите питание с помощью выключателя на задней панели, загорится цифровой дисплей, заработает охлаждающий вентилятор.
2. Нажмите кнопку выбора режима резки/продувки воздухом ("cut/air test"), выберите режим продувки воздухом, отрегулируйте давление и расход воздуха. Еще раз нажмите кнопку выбора режима резки/ продувка воздухом ("cut/air test"), выберите режим резки.
3. Выберите 2-/4-тактный режим (кнопка "2T/4T").
4. Отрегулируйте ток и время продувки воздухом с помощью соответствующих регуляторов в зависимости от толщины и материала изделия.
5. Нажмите кнопку на плазмотроне, чтобы включить электромагнитный клапан и осциллятор, из сопла плазмотрона появится плазменная дуга.
6. Для контактного розжига дуги рекомендуется использовать плазмотрон РТ31, когда ток составляет 20-40А.

## ПРИМЕЧАНИЯ ПО МЕРАМ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

### 1. Условия эксплуатации

1. Данный аппарат может работать в условиях относительной влажности не более 90%.
2. Температура окружающей среды от -10°C до +40°C.
3. Не выполняйте резку, если аппарат подвергается воздействию прямых солнечных лучей или попаданию воды.
4. Не выполняйте резку в условиях повышенной запыленности или коррозионного газа.
5. Не выполняйте резку в среде защитных газов в условиях сильного ветра.

### 2. Нормы безопасности

Данный аппарат оснащен контуром защиты от перегрузки по напряжению, току и перегреву. Когда напряжение, выходной ток и температура аппарата превышают номинальные значения, аппарат автоматически выключится. Обращайте внимание на приведенные ниже пункты, в противном случае аппарат может сломаться.

- **В зоне резки должна быть хорошая вентиляция!**

Данный аппарат очень мощный. В процессе эксплуатации он производит ток высокого напряжения. Естественная вентиляция не может обеспечить достаточное охлаждение аппарата. Поэтому в аппарат встроен вентилятор. Удостоверьтесь, что воздухозаборные отверстия аппарата не перекрыты и не заблокированы. Между аппаратом и любыми окружающими предметами должно быть расстояние не менее 0,3 метра. Убедитесь в наличии достаточной вентиляции в зоне проведения работ. Это важно для производительности и длительного срока службы аппарата.

- **Не допускайте перегрузки аппарата!**

Не превышайте максимальный ток нагрузки (данный параметр чувствителен к выбранной продолжительности включения).

Ток резки не должен превышать ток максимальной продолжительности включения.

Перегрузка по току может привести к повреждению или возгоранию аппарата.

- **Не допускайте перегрузки аппарата по напряжению!**

Значение напряжения питания указано в таблице основных технических данных. Контур автоматической компенсации напряжения обеспечивает поддержание тока резки в допустимом диапазоне. Если напряжение питания превышает допустимые пределы, то возможно повреждение деталей аппарата. Оператор должен четко знать эти особенности и принимать соответствующие меры предосторожности.

- **На задней панели аппарата находится болт заземления, он отмечен знаком заземления.**

Перед началом эксплуатации надежно заземлите корпус при помощи кабеля сечением не менее 6 мм<sup>2</sup>, чтобы предотвратить возникновение статического электричества, а также несчастных случаев от утечки электричества.

- **Если время резки превышает установленную продолжительность включения, сработает механизм защиты и аппарат остановится.**

Так как аппарат перегрет, переключатель контроля температуры находится в положении "ON" (ВКЛ) и горит красный индикатор. В такой ситуации нельзя отключать питание, дайте вентилятору остудить аппарат. Когда индикатор отключится и температура вернется в рабочий диапазон, можно продолжить резку.

## ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ

### А. Срез получается неровным, неудовлетворительные результаты резки

Неправильная эксплуатация аппарата. Проверьте следующие моменты.

1. Убедитесь, что давление воздуха не менее 0,3МПа (3кг/см<sup>2</sup>), и варьируется в диапазоне  $\pm 0,05$ МПа.
2. Выбранный электрод и сопло плазмотрона не соответствуют выбранному току. Проверьте следующие параметры.

Ток	10-30А	30-40А	60-100А	100-120А
Сопло	φ1,0 мм	φ1,2 мм	φ1,3 мм	φ1,4 мм

### Б. Сложно разжечь дугу и дуга легко прерывается

1. Удостоверьтесь, что электроды хорошего качества.
2. Ток резки слишком низкий, а расход газа слишком высокий. Если охлаждение слишком сильное, это может привести к прерыванию дуги.
3. Низкое напряжение питания и слишком длинный кабель питания.

### В. Выходной ток не соответствует номинальному значению

Когда напряжение питания отклоняется от номинального значения, значение выходного тока может не соответствовать своему номинальному значению; когда напряжение ниже номинального значения, максимальный выходной ток может быть ниже номинального значения.

### Г. Во время резки значение тока не стабилизируется

Это может быть вызвано несколькими причинами:

1. Изменение напряжения питающей сети.
2. Повреждение сетевого кабеля или кабеля плазмотрона.

### Д. Электрод или сопло часто сгорают

1. Слишком большой ток или слишком маленькое сопло плазмотрона.
2. Низкое давление воздуха, слабый охлаждающий эффект, слишком горячее сопло.
3. Воздух недостаточно сухой.

### Е. Невозможно осуществить врезку (пробивка отверстия)

1. Возможно, мощность аппарата недостаточна, используйте аппарат большей мощности.
2. Электрод или сопло сгорели, замените их.



**Рекомендуется начинать резку с края детали. В таком случае Вы защитите плазмотрон от повреждений, вызванных разбрызгиванием.**

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

**Внимание :**



**Отключите питание при проведении проверки и технического обслуживания. Прежде чем открыть корпус аппарата, убедитесь, что разъем питания отсоединен от сети.**

1. Регулярно удаляйте пыль при помощи сухого и чистого сжатого воздуха. Если аппарат эксплуатируется в загрязненных условиях, проводить такую чистку следует раз в месяц.
2. Давление сжатого воздуха должно быть в разумных значениях, чтобы не допустить повреждения маленьких деталей внутри аппарата.
3. Регулярно проверяйте внутренний контур аппарата и удостоверьтесь в правильности и надежности подсоединения контура (особенно штекерные разъемы). При обнаружении пыли и грязи, удалите их и снова плотно подсоедините разъемы.
4. Не допускайте попадания воды и влаги внутрь аппарата. Если это произошло, просушите аппарат и проверьте изоляцию аппарата.
5. Если аппарат не эксплуатируется в течение длительного периода времени, его следует поместить в упаковочную коробку и хранить в сухом и чистом месте.

## ПРИМЕЧАНИЯ ПО ДИАГНОСТИКЕ

**Внимание :**



**Необоснованные эксперименты и неаккуратный ремонт могут привести к возникновению проблем с аппаратом, которые могут усложнить формальную диагностику и ремонт. Если аппарат находится под напряжением, оголенные детали обладают опасным для жизни напряжением. Любой прямой и непрямой контакт приведет к удару электротоком, что в свою очередь, может привести к смерти.**



**В период гарантийного техобслуживания, если пользователь неправильно произвел диагностику или техобслуживание самостоятельно без разрешения производителя, бесплатное гарантийное техобслуживание становится недействительным.**

## ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ



Если пользователь хочет выполнять указанные ниже процедуры, оператор должен быть специалистом в конкретной области электрооборудования и безопасности и обладать соответствующим сертификатом, доказывающим его возможности и знания. Перед проведением техобслуживания свяжитесь с производителем для получения рекомендуемой авторизации.

Признаки неисправности	Способы устранения
Амперметр не отображает информацию, не работает вентилятор	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проверьте, включен ли выключатель.</li> <li>2. Проверьте, подсоединен ли источник питания к входному кабелю и работает ли он.</li> <li>3. Убедитесь, что на источник подается трехфазное питание.</li> </ol>
Амперметр работает нормально, вентилятор работает, не работает переключатель плазмотрона	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проверьте надежность подсоединения кабеля.</li> <li>2. Неисправен провод плазмотрона или переключатель.</li> <li>3. Неисправен контур управления. (Свяжитесь с производителем)</li> <li>4. Проверьте отсутствие фазы питания.</li> </ol>
Включен индикатор неисправности, вентилятор работает, амперметр работает нормально	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Неисправен редуктор.</li> <li>2. Неисправен биполярный транзистор с изолированными затворами (БТИЗ).</li> <li>3. Неисправен выпрямитель.</li> <li>4. Неисправна панель управления.</li> <li>5. Неисправен контур подачи (горит индикатор неисправности), свяжитесь с производителем.</li> </ol>

Вентилятор и амперметр работают нормально, не работает электромагнитный клапан, отсутствует дуга, не работает индикатор неисправности

1. Проблемы с элементами, отвечающими за работу дуги.
2. Неправильно установлено сопло.
3. Неисправно устройство высокого давления.
4. Неисправно реле.
5. Неисправен контур управления.

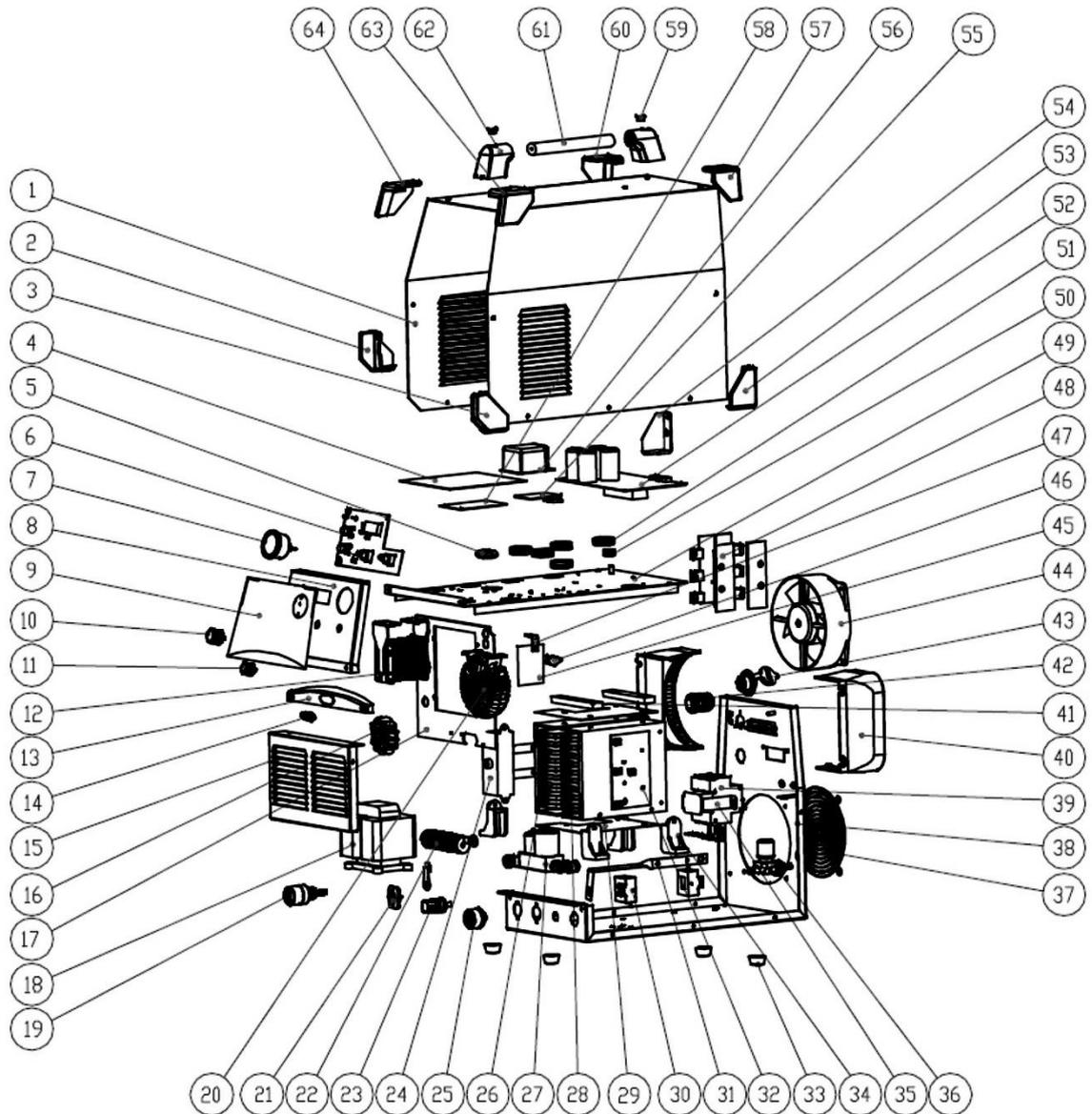
Выключатель питания не срабатывает

1. Неисправен выключатель.
2. Сломан трехфазный выпрямительный мост.
3. Проверьте отсутствие короткого замыкания внутри аппарата.

Если после проверки всех указанных пунктов и устранения неисправностей аппарат не работает, свяжитесь с местным дилером или с центром послепродажного обслуживания нашей компании.

**СХЕМЫ**

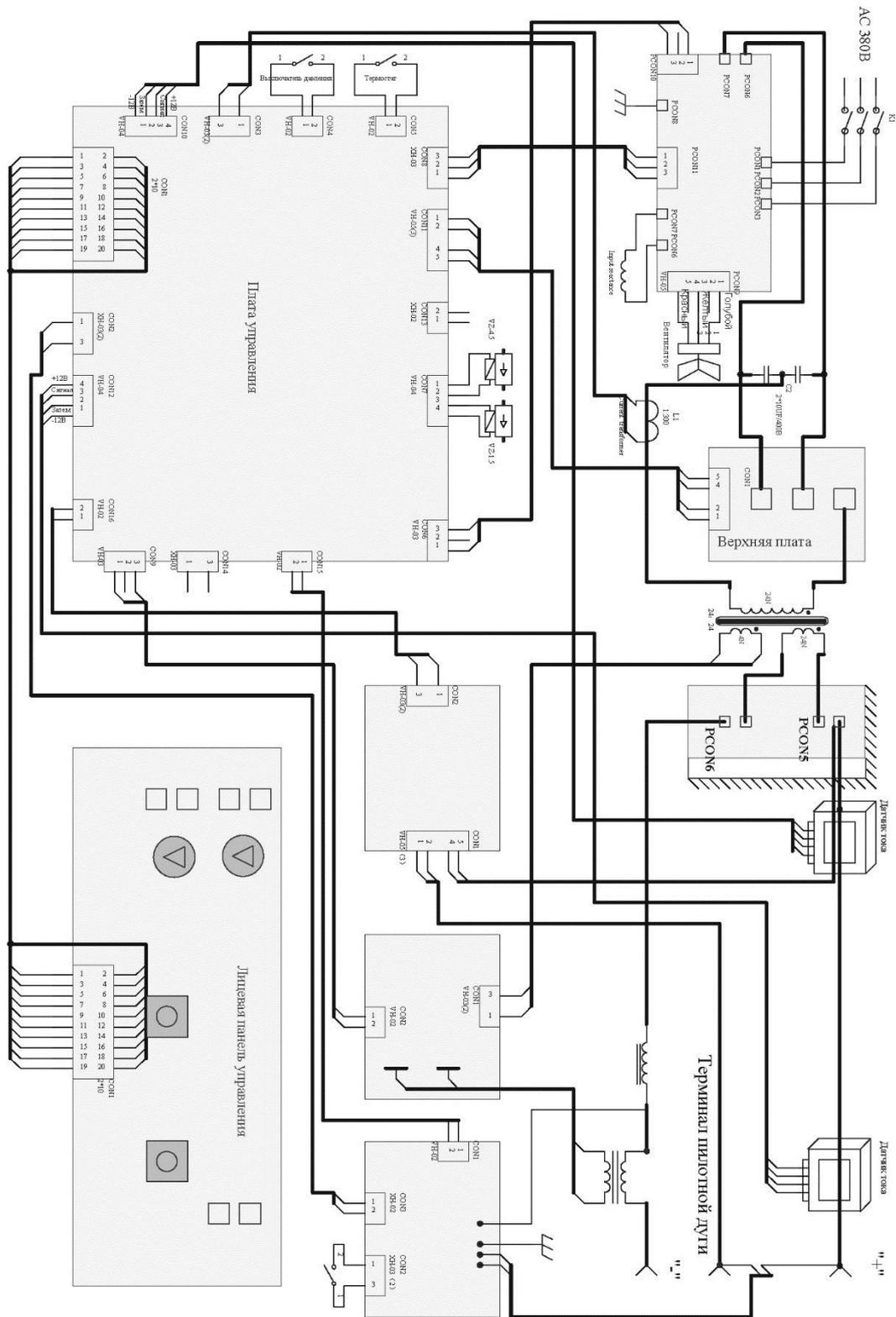
**Взрыв-схема CUT-63G**



Обозначение на схеме	CUT-63G
1	Крышка корпуса
2	Пластиковый уголок передний нижний левый
3	Пластиковый уголок передний нижний правый
4	Плата управления
5	Резиновое кольцо
6	Лицевая панель управления
7	Манометр
8	Передняя панель
9	Наклейка передней панели
10	Регулятор 28*20.8
11	Регулятор 20*20.8
12	Трансформатор
13	Декоративная накладка
14	Наклейка декоративной наклейки
15	Передняя нижняя панель
16	Магнитное кольцо
17	Пластина
18	Трансформатор
19	Силовой/воздушный разъем
20	Трансформатор напряжения
21	Воздушный разъем
22	Разъем пилотной дуги
23	Резьбовое соединение
24	Трех-шаговый конденсатор
25	Силовой разъем
26	Левый радиатор
27	Магнитный клапан
28	Правый радиатор
29	Защита радиатора
30	Датчик
31	Медная шина
32	Плата выпрямителя
33	Резиновая ножка
34	Скоба радиатора
35	Скоба выключателя
36	Воздушный клапан
37	Решетка вентилятора
38	Основа корпуса аппарата
39	Автомат/выключатель
40	Рамка вентилятора
41	Прижимная планка радиатора

42	Преднатяжитель кабеля
43	Розетка воздушная
44	Вентилятор
45	Плата управления
46	Термостат
47	Скоба крепления
48	Верхняя плата управления
49	Диафрагма
50	Резиновое кольцо ф15,ф12
51	Резиновое кольцо ф35-Ф32-ф28
52	Плата конденсаторов
53	Пластиковый уголок задний нижний правый
54	Пластиковый уголок задний нижний левый
55	Плата управления
56	Пылевая сетка
57	Пластиковый уголок задний верхний правый
58	Плата конденсаторов
59	Заглушка ручки
60	Пластиковый уголок задний верхний левый
61	Ручка
62	Держатель ручки
63	Пластиковый уголок передний верхний правый
64	Пластиковый уголок передний верхний левый

## Принципиальная электрическая схема CUT-63G



## ДЕМОНТАЖ И УТИЛИЗАЦИЯ

- Оборудование в основном состоит из стали, пластмассы и цветных металлов. Оно должно утилизироваться согласно действующим нормам в области защиты окружающей среды.

Изделия под торговой маркой «КЕДР» постоянно совершенствуются и улучшаются.

Поэтому технические характеристики и дизайн могут меняться без предварительного уведомления. Приносим Вам наши глубочайшие извинения за возможные причиненные этим неудобства.

Данное руководство поставляется в комплекте с аппаратом и должно сопровождать его при продаже и эксплуатации. Информация, содержащаяся в данной публикации являлась верной на момент поступления в печать.

В данном руководстве возможны неточности. Пожалуйста, свяжитесь с нами при их обнаружении.

## СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

*Гарантийный срок на оборудование указывается в прилагаемом сервисном талоне.*

*Бесплатное сервисное обслуживание относится к дефектам в материалах и узлах и не распространяется на компоненты, подверженные естественному износу и на работы по техническому обслуживанию.*

*Сервисному ремонту подлежат только очищенные от пыли и грязи аппараты в заводской упаковке, полностью укомплектованные, имеющие фирменный технический паспорт, сервисный талон с указанием даты продажи, при наличии штампа магазина, заводского номера и оригиналов товарного и кассового чеков, выданных продавцом.*

*В течение сервисного срока сервис-центр устраняет за свой счёт выявленные производственные дефекты. Производитель снимает свои обязательства и юридическую ответственность при несоблюдении потребителем инструкций по эксплуатации, самостоятельной разборки, ремонта и технического обслуживания аппарата, а также не несет никакой ответственности за причиненные травмы и нанесенный ущерб.*

*Момент начала действия бесплатного сервисного обслуживания определяется кассовым чеком или квитанцией, полученными при покупке. Сохраните эти документы. Замененные аппараты и детали переходят в собственность фирмы продавца. Претензии на возмещение убытков исключаются, если они не вызваны умышленными действиями или небрежностью производителя. Право на бесплатное сервисное обслуживание не является основанием для других претензий.*