



ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
СВАРОЧНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

# РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

## АППАРАТ ВОЗДУШНО-ПЛАЗМЕННОЙ РЕЗКИ

■ КЕДР UltraCUT-40



EAC

<b>СОДЕРЖАНИЕ</b>	
<b>ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ СТАНДАРТАМ ТР ТС .....</b>	<b>3</b>
<b>1. БЕЗОПАСНОСТЬ.....</b>	<b>4</b>
1.1 Описание знаков безопасности .....	4
1.2 Поражение плазменной дугой .....	4
<b>2. ОБЗОР АППАРАТА .....</b>	<b>9</b>
<b>3. ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА .....</b>	<b>10</b>
<b>4. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ .....</b>	<b>11</b>
<b>5. ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ.....</b>	<b>12</b>
<b>6. УСТАНОВКА И ЭКСПЛУАТАЦИЯ.....</b>	<b>13</b>
6.1 Установка .....	13
6.1.1 Подключение сетевого кабеля .....	13
6.1.2 Подключение шлангов и кабелей .....	14
6.2 Эксплуатация.....	15
<b>7. ПРИМЕЧАНИЯ ПО МЕРАМ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ.....</b>	<b>15</b>
7.1 Условия эксплуатации.....	15
7.2 Советы по безопасности .....	16
7.3 Важные примечания по выполнению резки.....	16
<b>8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....</b>	<b>17</b>
<b>9. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ .....</b>	<b>18</b>
<b>10. СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ .....</b>	<b>20</b>

# ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ СТАНДАРТАМ 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!**

---

# 1. БЕЗОПАСНОСТЬ

Перед установкой, вводом в эксплуатацию и использованием аппарата тщательно изучите все правила техники безопасности.

Несмотря на то, что в процессе проектирования и производства аппарата были оценены все характеристики безопасности, во время сварки используется высокое напряжение и электрическая дуга, а также выделяется большое количество тепла, токсичные газы, металлическая пыль и брызги металла. Соблюдайте правила техники безопасности.

## 1.1 Описание знаков безопасности



Внимание! Может возникнуть вред здоровью. Данный знак указывает на возможный вред здоровью.



Такие знаки означают: осторожно, поражение электрическим током, движущимися частями аппарата, а также горячими деталями. Во избежание причинения вреда здоровью обращайтесь внимание на знаки безопасности и соответствующие правила техники безопасности.

## 1.2 Поражение плазменной дугой

Представленные ниже знаки безопасности используются в данном Руководстве в качестве напоминания об опасности и привлечения внимания. Будьте осторожны и следуйте соответствующим правилам техники безопасности во избежание причинения вреда здоровью.

Выполнять ввод данного аппарата в эксплуатацию, обслуживание и ремонт данного аппарата могут только профессиональные работники.

Во время обслуживания аппарата посторонние люди, особенно дети, должны находиться как можно дальше от аппарата.

Выполняйте техническое обслуживание и обследование аппарата только после отключения питания и в соответствии с гл. 8-9, так как в электролитических конденсаторах присутствует постоянное напряжение.

### Опасность поражения электрическим током



- Не касайтесь электрических деталей, находящихся под напряжением.
- Отключите аппарат, отсоедините питание с помощью автоматического выключателя или отсоедините вилку от розетки.
- Во время выполнения работ с аппаратом стойте на сухом коврик, изолирующем Вас от земли, надевайте сухие изолирующие перчатки, не пользуйтесь влажными или поврежденными перчатками.
- В том случае, если во время обслуживания аппарата требуется оставить его включенным, выполнять такие работы могут только специалисты, знакомые с правилами техники безопасности.
- При проведении работ с включенным аппаратом следует применять правило работы одной рукой. Не касайтесь аппарата обеими руками.
- Прежде чем передвигать аппарат, отключите его от источника питания.
- В случае необходимости открыть корпус, сначала отсоедините аппарат от источника питания и подождите не менее 5 минут.
- Постоянный ток высокого напряжения наблюдается и после отсоединения источника питания.
- Прежде чем прикоснуться к аппарату, отключите инверторный источник питания от сети и соблюдайте условия технического обслуживания, представленные в Разделе IX, чтобы разрядить источник.

### Статическое электричество разрушает печатную плату



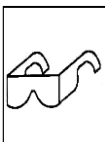
- Перед отсоединением печатных плат и их компонентов наденьте заземляющий антистатический браслет.
- Для хранения, перемещения и транспортировки печатных плат используйте соответствующую антистатическую тару.

### Опасность пожара/взрыва



- Не устанавливайте аппарат сверху или рядом с легковоспламеняющимися поверхностями.
- Храните легковоспламеняющиеся материалы подальше от зоны сварки.
- Не выполняйте сварочные работы на герметичных контейнерах.

### Брызги металла могут нанести вред глазам



- Во время технического обслуживания и тестовых работ надевайте очки с боковой защитой и защитным покрытием.

### Надевайте сварочную маску с соответствующим светофильтром



- Надевайте маску и защитные перчатки, обувайте защитную обувь, пользуйтесь берушами, надевайте сварочную маску и пользуйтесь соответствующим защитным стеклом для светофильтра, а также надевайте защитную спецодежду.

### Горячее изделие может стать причиной тяжелых ожогов



- Не касайтесь горячих деталей голыми руками.
- Чтобы продлить срок эксплуатации плазмотрона, соблюдайте перерывы в работе для его охлаждения.

### Взрыв деталей аппарата может причинить вред здоровью



- Если аппарат включен, вышедшая из строя деталь может взорваться или привести к взрыву других элементов.
- При проведении работ по техническому обслуживанию аппарата надевайте маску и одежду с длинными рукавами.

### Тестирование аппарата может привести к поражению электрическим током



- Перед проведением измерительных работ отключите питание аппарата воздушно-плазменной резки.
- Для измерения используйте инструмент с хотя бы одним проводом, снабженным самоудерживающим зажимом (например, с пружинным зажимом). Прочтите инструкцию по эксплуатации измерительного оборудования.

### Ссылки на инструкции



- Смотрите ссылки на уведомления о безопасности в данном Руководстве.
- При замене компонентов и деталей аппарата используйте только подлинные товары.

### Магнитные поля отрицательно влияют на работу кардиостимулятора



- Прежде чем приступать к работе с оборудованием, люди, использующие кардиостимулятор, должны проконсультироваться с врачом.

### Падение оборудования может привести к повреждению аппарата и к причинению вреда здоровью



- Пользуйтесь оборудованием с достаточной грузоподъемностью для подъема аппарата.
- Если аппарат установлен на наклонную поверхность, примите соответствующие меры, чтобы он не упал.

### Движущиеся детали аппарата могут привести к нанесению телесных повреждений



- Не касайтесь движущихся деталей аппарата (например, вентилятора).
- Все защитные устройства, такие как дверцы, панели и задняя панель, должны находиться на своих местах и быть плотно закрытыми.

### Слишком долгая эксплуатация аппарата может привести к его перегреву



- Периодически давайте аппарату время остыть и соблюдайте рекомендации по номинальной продолжительности включения.
- Перед повторным включением уменьшите ток резки и сократите время эксплуатации.
- Не блокируйте приток свежего воздуха к аппарату и не увеличивайте сопротивление подачи воздуха путем установки воздушного фильтра.
- Не используйте источник сварочного тока для разморозки труб.

### Копоть и сажа могут нанести вред здоровью



- Не вдыхайте сажу и копоть.
- Для снижения концентрации сажи и копоти используйте принудительную вентиляцию и устройства удаления сажи.
- Для отведения сажи и копоти используйте вытяжной вентилятор.
- Для снижения количества сажи и копоти соблюдайте соответствующие положения по охране окружающей среды.

### Плазменная дуга может вызвать повреждения глаз и кожи



- Надевайте сварочную маску с соответствующим светофильтром, пользуйтесь берушами, а также надевайте защитную спецодежду.



## 2. ОБЗОР АППАРАТА

КЕДР UltraCUT-40 произведен с использованием передовых инверторных технологий. Аппарат изготовлен на основе транзисторов с изолированным затвором и применением технологии ШИМ (широтно-импульсной модуляции). Это приводит к значительному уменьшению размера основного трансформатора и снижению веса аппарата. Особенности данного аппарата являются:

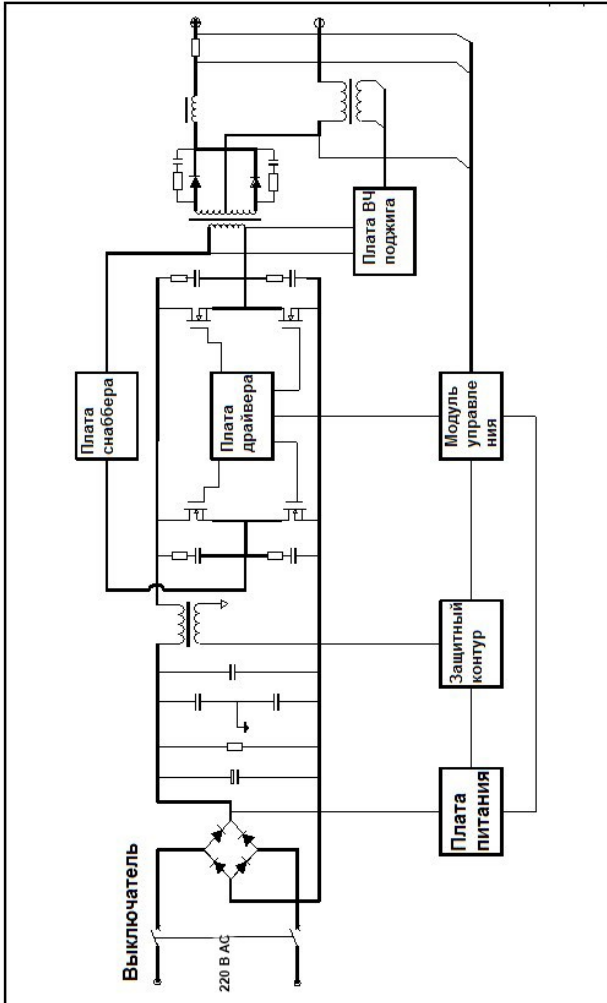
- стабильный ток;
- надежность;
- портативность;
- эффективность;
- низкий уровень шума в процессе выполнения резки.

Оборудование для воздушно-плазменной резки серии UltraCUT является портативным, эффективным, экономичным и стабильным в работе. Оно широко используется в резке углеродистой стали, нержавеющей стали, алюминиевых сплавов, меди и электропроводящих материалов.

Корпус аппарата КЕДР UltraCUT-40 имеет современный дизайн, отличную изоляцию и защиту от влаги.

Работы по ремонту данного сварочного аппарата следует выполнять только квалифицированному персоналу.

### 3. ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА



## 4. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

<b>Описание</b>	<b>Количество, шт.</b>
Аппарат воздушно-плазменной резки	1 шт.
Кабель с зажимом на изделие, 3,0 м	1 шт.
Сетевой кабель, 2,5 м	1 шт.
Газовый шланг, 3,0 м	1 шт.
Плазмотрон, 5,0 м	1 шт.
Влагоотделитель	1 шт.
Переносной ремень	1 шт.
Инструкция по эксплуатации	1 шт.

## 5. ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

<b>Модель</b>	<b>КЕДР UltraCUT-40</b>
Параметры сети	220В переменного тока $\pm 15\%$
Частота сети питания, Гц	50/60
Потребляемая мощность, кВт	4,8
Напряжение холостого хода, В	255
Диапазон регулировки тока резки, А	20-40
Максимальное напряжение резки, В	96
Цикл ПВ (%) при максимальном токе	60
КПД, %	85
Класс изоляции	В
Класс защиты корпуса	IP21
Способ поджига дуги	HF
Необходимый расход воздуха, л/мин	170
Максимальная толщина разрезаемого металла (углеродистая сталь), мм	12
Вес, кг	6
Габаритные размеры аппарата (Д×Ш×В) (мм)	410×170×260

## 6. УСТАНОВКА И ЭКСПЛУАТАЦИЯ

### 6.1 Установка

#### Описание панели управления.

1. Регулятор
2. Индикатор перегрева
3. Индикатор питания
4. Разъем подключения плазмотрона
5. Разъем кабеля управления плазмотрона
6. Разъем обратного кабеля



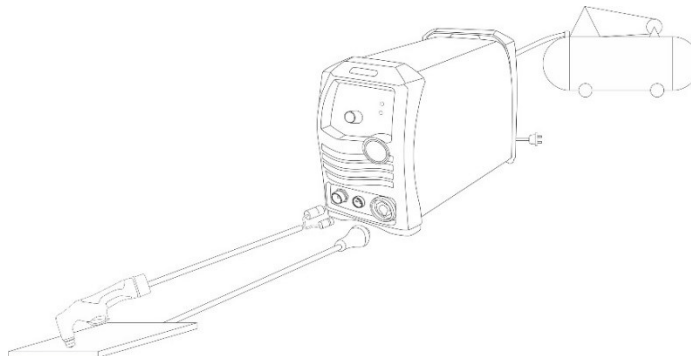
#### 6.1.1 Подключение сетевого кабеля

(Смотрите рисунок подключения).

- 1) Каждый аппарат для плазменной резки оснащен сетевым кабелем; подключите его к сети требуемого входного напряжения.
- 2) Сетевой кабель аппарата должен быть надежно подсоединен к разьему сети. С помощью вольтметра проверьте сетевое напряжение. Смотрите пункт «Технические параметры».

## 6.1.2 Подключение шлангов и кабелей

Подсоедините шланг сжатого воздуха к входному разъему аппарата.



### 1) Подключение плазматрона.

Подсоедините разъем плазматрона к выходному разъему на передней панели аппарата и затяните его по часовой стрелке.

### 2) Подключение кабеля управления плазматрона.

Разъем кабеля управления плазматрона следует подключить к 2-пиновому разъему на передней панели аппарата. Вставьте в плазматрон электрод и установите сопло и защитный колпачок. Примечание: проверка и установка должны осуществляться при выключенном аппарате.

### 3) Подключение зажима заземления.

Подсоедините обратный кабель к разъему обратного кабеля на передней панели.

### Подключение влагоотделителя с манометром:

- 1) Надежно подключите газовые шланги к разъемам влагоотделителя «IN» и «OUT».
- 2) Подключите манометр к разъему установки манометра.
- 3) Зафиксируйте держатель влагоотделителя с помощью болтов на задней панели аппарата.
- 4) Включите подачу сжатого воздуха, отрегулируйте давление воздуха до заданного значения.
- 5) Необходимое давление воздуха не менее 4 атм.
- 6) Регулярно сливайте воду из влагоотделителя в случае ее наличия.

**Примечание:** используйте сжатый воздух или другой газ в соответствии с требуемыми результатами.

**Проверьте, что:**

- Аппарат надежно заземлен.
- Все разъемы подключены и плотно затянуты.
- Сетевой кабель источника питания подключен к сети с соответствующим сетевым напряжением.
- Все кабели и шланги не повреждены.

## **6.2 Эксплуатация**

- 1) Включите источник питания с помощью выключателя; загорится индикатор питания, на дисплее будет отображено заданное значение тока.
- 2) Установите требуемое значение давления воздуха на воздушном компрессоре. Чтобы продлить срок службы сопла и электрода, а также улучшить качество резки, крайне важно установить правильное давление воздуха.
- 3) Нажмите триггер плазмотрона, начнется подача воздуха.
- 4) Установите значение тока резки в соответствии с толщиной детали.
- 5) Поднесите плазмотрон к изделию на расстояние 1-2 мм от сопла до изделия, нажмите и удерживайте триггер плазмотрона, пока не загорится дуга. Удерживайте плазмотрон примерно на 1-2 мм над рабочим изделием и выполняйте резку.

# **7. ПРИМЕЧАНИЯ ПО МЕРАМ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ**

## **7.1 Условия эксплуатации**

- 1) Оборудование следует устанавливать в помещениях с низкой запыленностью, без легковоспламеняющихся газов или материалов и т.п. Влажность помещения не должна превышать 80%.
- 2) Не рекомендуется выполнять резку вне помещения, если зона резки не закрыта от воздействия солнца, дождя, снега и т.п. Температура эксплуатации должна находиться в диапазоне от -20°C до +50°C.
- 3) Минимальное расстояние между оборудованием и стеной – 30 см.
- 4) Место резки должно быть обеспечено достаточной вентиляцией.

## 7.2 Советы по безопасности

- 1) Вентиляция.  
КЕДР UltraCUT-40 является малогабаритным компактным оборудованием для высокопроизводительной резки высокого качества. Для охлаждения компонентов аппарата в процессе резки используется вентилятор. Меры предосторожности: Вентиляционные решетки должны иметь свободный приток охлаждающего воздуха. Минимальное расстояние между данным оборудованием и любыми другими объектами в рабочей зоне или рядом с ней должно быть не менее 30 см. Хорошая вентиляция крайне важна для нормальной работы и продолжительного срока службы аппарата.
- 2) Запрещено превышать установленный цикл ПВ при эксплуатации данного оборудования.  
При перегреве аппарата сработает защита, и аппарат остановится. В таком случае нет необходимости перезапускать аппарат. Оставьте аппарат включенным и подождите, пока вентилятор охладит аппарат.
- 3) Скачки сетевого напряжения.  
Информация о диапазоне напряжения питания аппарата для резки представлена в таблице «Технические параметры». Данное оборудование для резки имеет функцию автоматической стабилизации напряжения, которая позволяет поддерживать напряжение в заданном диапазоне. В случае, если входное напряжение превышает заданное значение, возможно повреждение деталей данного оборудования для резки.
- 4) Категорически запрещено подключать детали к разъемам при работающем оборудовании во избежание удара электрическим током.

## 7.3 Важные примечания по выполнению резки

- 1) Необходимо проверить правильность подключения катода и сопла.
- 2) Нажмите триггер плазмотрона. Выполните резку на скорости, соответствующей разрезаемому материалу.
- 3) Постепенно уменьшайте скорость в конце резки, затем отпустите триггер.
- 4) Брызги, налипшие на сопле плазмотрона, ухудшают охлаждение. Следует вовремя удалять брызги с сопла.
- 5) Упор плазмотрона позволяет поддерживать расстояние между соплом и изделием.
- 6) Замена катода и сопла. Электрод и сопло следует заменить в следующих случаях:



- Износ электрода.
- Деформация сопла.
- Снижение скорости резки.
- Сложно поджечь дугу.
- Неровный рез.

В любом из перечисленных выше случаев следует заменить катод и сопло в соответствии с указанной спецификацией, чтобы избежать повреждения данного оборудования для резки и его комплектующих.

- 7) Перегибание газового шланга в процессе резки может привести к повреждению данного оборудования для резки и его комплектующих.
- 8) Категорически запрещено снимать плазматрон при включенном аппарате.

## 8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

### **ВНИМАНИЕ!**



Выполнять перечисленные ниже процедуры могут только лица, обладающие профессиональными знаниями по электрооборудованию и обширными знаниями по безопасности. Оператор должен иметь лицензию с действующим сертификатом квалификации, подтверждающую его навыки и знания. Прежде чем снимать корпус аппарата, убедитесь, что питание аппарата отключено.

- 1) Периодически проверяйте состояние подключений внутреннего контура (особенно разъемы). Затяните ослабленные соединения. При наличии окисления удалите его с помощью наждачной бумаги и снова подключите.
- 2) Во избежание травм и/или повреждения аппарата не допускайте касания движущихся деталей аппарата (например, вентилятора) руками, волосами и инструментами.
- 3) Периодически удаляйте пыль с помощью сухого и чистого сжатого воздуха. При эксплуатации в условиях повышенной запыленности аппарат следует очищать ежедневно. Во избежание повреждения небольших деталей внутри аппарата давление сжатого воздуха должно быть соответствующего уровня.
- 4) Не допускайте попадания дождя, воды или пара на аппарат. Если это произошло, просушите его и проверьте изоляцию оборудования (включая пространство между

разъемами и между разъемом и корпусом). Продолжать эксплуатацию рекомендуется только после полной просушки аппарата.

- 5) Периодически проверяйте состояние изоляции на всех кабелях. При обнаружении нарушений изоляции замотайте это место изолянтной или замените кабель.
- 6) Если аппарат не используется в течение длительного периода времени, поместите его в оригинальную упаковку и храните в сухом месте.

## 9. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

### ВНИМАНИЕ!



Выполнять перечисленные ниже процедуры могут только лица, обладающие профессиональными знаниями по электрооборудованию и обширными знаниями по безопасности. Оператор должен иметь лицензию с действующим сертификатом квалификации, подтверждающую его навыки и знания. Прежде чем снимать корпус аппарата, убедитесь, что питание аппарата отключено.

Неисправность	Способы устранения
Индикатор включения горит; триггер плазмотрона и встроенный вентилятор не работают.	Возможно, сработала защита от высокого напряжения; выключите аппарат на некоторое время и перезапустите его через некоторое время.
Индикатор включения горит, встроенный вентилятор работает. При нажатии триггера плазмотрона работает электромагнитный клапан, но не работает высокочастотный поджиг и горит красный индикатор.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Поврежден полевой транзистор с изолированным затвором верхней платы. Замените его.</li> <li>2. Поврежден трансформатор нижней печатной платы. Замените его.</li> <li>3. Поврежден блок управления. Замените его.</li> </ol>
Индикатор включения горит, встроенный вентилятор работает. При нажатии триггера плазмотрона работает	<p>Возможные проблемы поджига дуги:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Неправильное подключение разъема кабеля управления. Замените.</li> </ol>

<p>электромагнитный клапан, но не работает высокочастотный поджиг и горит красный диодный индикатор.</p>	<p>2. Возможно короткое замыкание или плохое подключение первичной обмотки трансформатора дуги. Исправьте подключение. 3. Возможно, поврежден выпрямительный диод. Замените его. 4. Протекание высокочастотного конденсатора. Замените один из 102/10КВ. 5. Возможно, повреждено реле. Замените его.</p>
<p>Не зажигается дуга.</p>	<p>1. Низкое входное напряжение. 2. Отсутствует давление в газовом компрессоре.</p>

Своевременно устраняйте возникающие неисправности. Выполнять работы по ремонту разрешено только квалифицированному персоналу. Некомпетентным лицам строго запрещено разбирать или ремонтировать аппарат во избежание травм или повреждения аппарата.

**Данное оборудование постоянно модернизируется, поэтому возможны некоторые расхождения с инструкцией. Благодарим за понимание.**

## 10. СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

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

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.

Внимание: производитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию и техническую документацию без уведомления потребителя.

14-UltraCUT-40-2019-01