

# **Споттер 6000**

**Многофункциональный аппарат точечной сварки  
для правки вмятин кузова**

## **Руководство пользователя**

# Содержание

---

1. Меры безопасности .....	1
2. Символы и определения .....	2
3. Список принадлежностей и запчастей .....	3
4. Ввод в эксплуатацию	
1) Характеристики .....	4
2) Рабочий цикл и перегрев .....	5
3) Сборка и установка устройства .....	6
4) Выбор местоположения .....	7
5) Подсоединение силового кабеля .....	8
5. Эксплуатация	
1) Средства управления .....	9
2) Сварочный пистолет и адаптеры .....	10
3) Рабочие функции	
- Точечная сварка .....	11
- Приварка шайб .....	12
- Работа обратным молотком (с приваркой треугольных шайб) .....	13
- Нагрев угольным электродом .....	14
- Использование волнообразной проволоки .....	15
- Применение вакуумного выпрямителя вмятин .....	16
6. Техобслуживание	
1) Схема расположения деталей и узлов прибора .....	17
2) Диагностика и устранение неисправностей .....	18
7. Схема электрической цепи .....	19
8. Комплектация .....	21

# Меры безопасности



Защитите себя и окружающих от получения травм, ознакомьтесь с мерами безопасности, прежде чем начать установку и работу с оборудованием.



Прочитайте инструкцию.  
1. Прочитайте настоящее руководство перед использованием или ремонтом аппарата.  
2. Используйте только оригинальные запасные части и механизмы.



Поражение электрическим током может убить.  
1. Не прикасайтесь к оголенным электрическим частям прибора.  
2. Не используйте мокрые или рваные изолирующие перчатки и одежду.  
3. Не обматывайте электрический кабель вокруг тела.  
4. Аппарат должен быть обязательно заземлен.



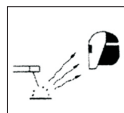
Взрывающиеся части могут нанести вред Вашему здоровью. Всегда используйте средства защиты лица и спецодежду с длинными рукавами.



Газы и испарения могут быть опасны. В процессе сварки вырабатываются вредные газы и испарения. Вдыхание этих паров может нанести вред Вашему здоровью. При использовании сварки в помещении необходимо хорошее проветривание. В плохо проветриваемом помещении использовать сварку запрещено.



Статическое электричество может повредить панель управления.  
1. Перед началом работы с панелью или ее частями надевайте антистатический браслет.  
2. Во время хранения и транспортировки панелей управления используйте подходящие пакеты и коробки с защитой от статического электричества.



Стекла очков для защиты зрения при сварке должны иметь уровень затемнения:  
Уровень тока (А) мин.уровень затемнения  
30-150А-----#8  
150-300А-----#10  
300-350А-----#12  
300-500А-----#12



1. Рекомендуется использовать при работе маску с антибликовым эффектом.  
2. Надевайте надлежащую одежду для защиты кожи.



Раскаленная часть свариваемой поверхности может вызвать серьезные ожоги.



Летающие частицы металла и искры могут повредить глаза.  
1. Надевайте защитные очки с боковыми заслонками или защитную маску.



Удалите все легковоспламеняющиеся предметы из зоны сварки.



1. Создаваемые магнитные поля могут повлиять на работу электрокардиостимулятора. Носителям электрокардиостимуляторов не стоит приближаться к аппарату.  
2. Носители электрокардиостимуляторов должны проконсультироваться с врачом, прежде чем каким-либо образом участвовать в процессе плазменно-дуговой резки и сварки.



Падающий аппарат может привести к травмам.



Перегрузка может вызывать перегрев. Позволяйте прибору охладиться, следуйте установленному циклу нагрузки, прежде чем продолжать сварку.



Пожаро- и взрывоопасно. Не размещайте аппарат вблизи легковоспламеняющихся предметов и материалов.



Проводить сварочные работы на подставках запрещено.



Запрещено сваривать и резать емкости, находящиеся под давлением.































# Символы и определения

## Определения

<b>A</b> Амперы	<b>I<sub>1max</sub></b> Максимальный номинальный ток питания	<b>I</b> Вкл.	<b>%</b> Процент
<b>V</b> Вольты	<b>I<sub>1eff</sub></b> Максимально эффективный ток питания	<b>O</b> Выкл.	 Увеличивать
<b>I<sub>2</sub></b> Номинальная сила тока сварки	<b>IP</b> Степень защиты	 Заземление	 Линейное соединение
<b>S<sub>1</sub></b> Номинальная мощность (кВА)	<b>1~</b> Однофазный	 Не использовать	 Незатянутый защитный колпачок
<b>HZ</b> Герц	<b>X</b> Рабочий цикл	 Подходит для размещения в некоторых опасных зонах	 Регулировка давления воздуха/газа
<b>U<sub>1</sub></b> Напряжение на первичной обмотке	<b>—</b> Постоянный ток	 Подводимый ток	 Автоматический
<b>U<sub>0</sub></b> Номинальное напряжение холостого хода (сред.знач.)	<b>~</b> Переменный ток	 Подводимое напряжение	 Ручной
<b>U<sub>2</sub></b> Обычное нагрузочное напряжение	 Температура	 Воздух с низким давлением	

# Принадлежности и запчасти

## Список принадлежностей и запчастей

	№ F001 пневматическая вакуумная присоска с обратным молотком		№ F002 обратный молоток с крюком		№ F003 обратный молоток для использования с приварочным пистолетом
	№ F004 обратный молоток с захватом 6 крюков		№ F005 крюк для обратного молотка		№ F006 волнообразная проволока
	№ F007 угольный электрод		№ F008 электрод для односторонней точечной сварки		№ F009 адаптер для работы угольным электродом
	№ F010 электрод для точечной приварки волнообразной проволоки		№ F011 электрод для точечной приварки шайб		№ F012 держатель электродов
	№ F013 адаптер для приварки треугольных шайб		№ F014 захват с 6-ю крюками для обратного молотка		№ F015 треугольные приварочные шайбы
	№ F016 приварочные винты (шпильки)		№ F017 приварочные шайбы		№ F018 держатель кабеля массы
	№ F019 ручная вакуумная присоска		№ F020 сварочный пистолет		№ F021 переднее маленькое колесо
	№ F022 заднее большое колесо		№ F023 цифровой дисплей		№ F024 таймер
	№ F025 трансформатор для цепей управления		№ F026 пускатель переменного тока		№ F027 ящик для принадлежностей и расходных материалов
	№ F028 монтажная плата				

Примечание:

- 1) Вы можете дополнительно заказать запчасти и принадлежности, не входящие в базовую комплектацию.
- 2) Название и артикул необходимых расходных материалов, запчастей и аксессуаров для заказа уточните у местного дистрибьютора.

# Ввод в эксплуатацию

## 1. Характеристики

Параметры	Модель	6000
Входящее напряжение		Однофазный 220В 50/60Гц
Напряжение на выходе		AC6V-10V Нагрев угольным электродом AC1V-12V Приварка шайбы
Потребляемая мощность		11кВа
Мах. сварочный ток		4400А
Входящий ток		50А
Режим работы		Циклический
Регулировка времени точечной сварки		1-10
Регулировка силы тока		A.B.C
Усилие на отрыв вакуумной присоски		150кг
Габаритные размеры высота*ширина*глубина (мм)		В упаковке: 850*520*650 Аппарат в собранном виде: 950*500*600
Вес аппарата		60кг

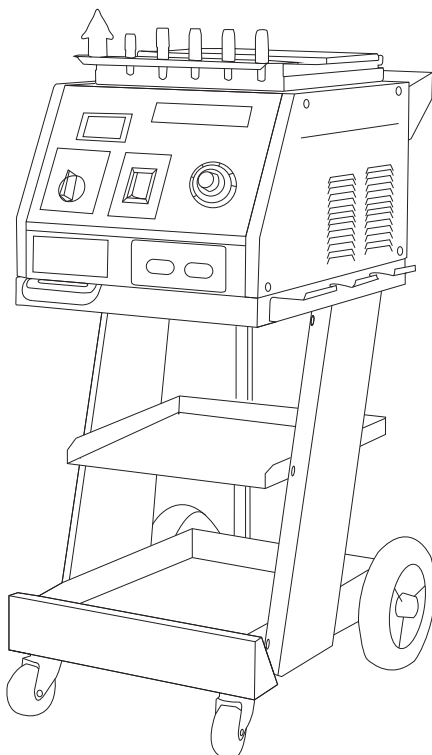
## 2. Рабочий цикл и перегрев

Рабочий цикл составляет 10 минут - это время, когда в процессе сварки аппарат может выдерживать номинальную нагрузку не перегреваясь. Если аппарат перегрелся, сварку необходимо прекратить и дать ему остыть в течение 15 минут и более (в зависимости от окружающей температуры). Уменьшите силу тока или цикл нагрузки, прежде чем начать процесс сварки снова.



### 3. Установка аппарата

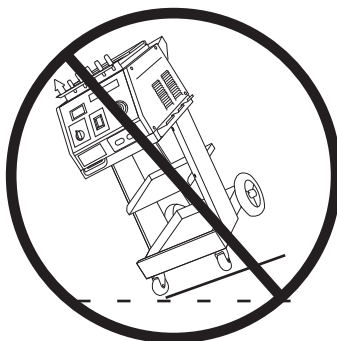
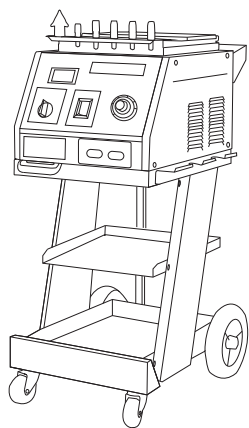
- 1) Снимите упаковку и ознакомьтесь руководством пользователя.
- 2) Проверьте наличие всех комплектующих в соответствии с упаковочным листом, приложенным к данному руководству.
- 3) Соберите оборудование в соответствии с требованиями и рекомендациями данного руководства. Произведите проверку оборудования на наличие каких-либо проблем. В случае обнаружения неполадок обратитесь в сервисный центр или к своему поставщику.



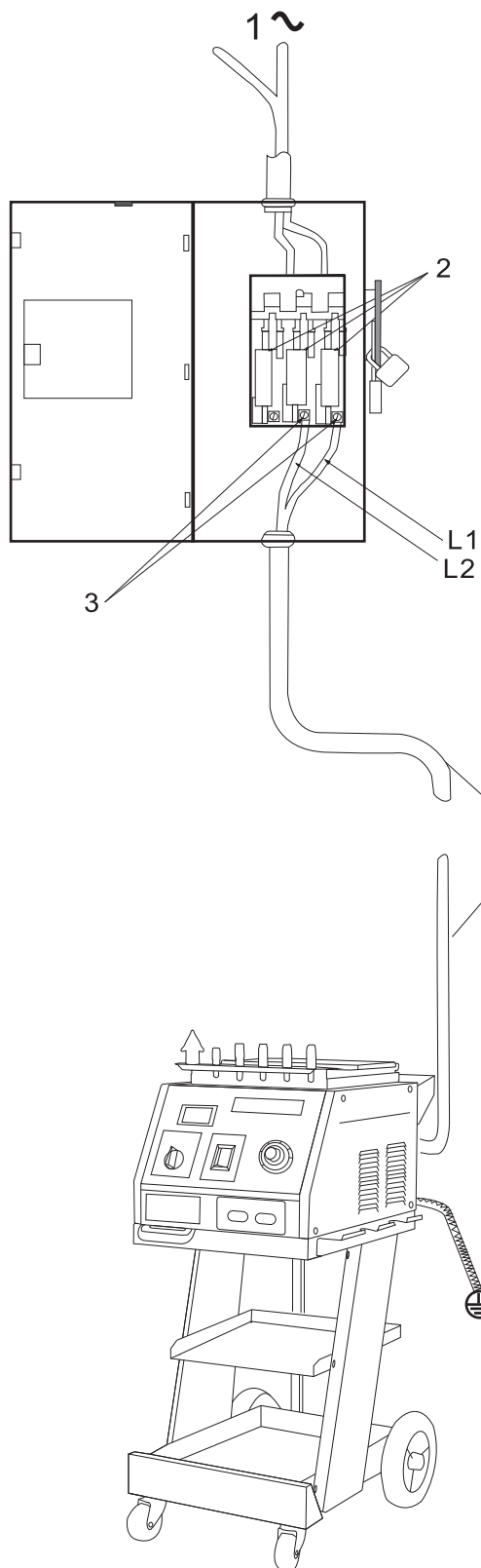


#### 4. Выбор местоположения

- 1) Выберите подходящее место для установки устройства.
- 2) Определите длину электрического кабеля в соответствии с необходимыми требованиями к работе. Убедитесь, что силовой кабель имеет сечение каждой жилы как минимум  $6\text{мм}^2$ .
- 3) Не работайте с оборудованием в том месте, где оно будет неустойчиво и может опрокинуться.
- 4) Для перемещения аппарата используйте ручку и тележку. Не тяните за провода для того, чтобы его передвинуть.



## 5. Подсоединение силового кабеля

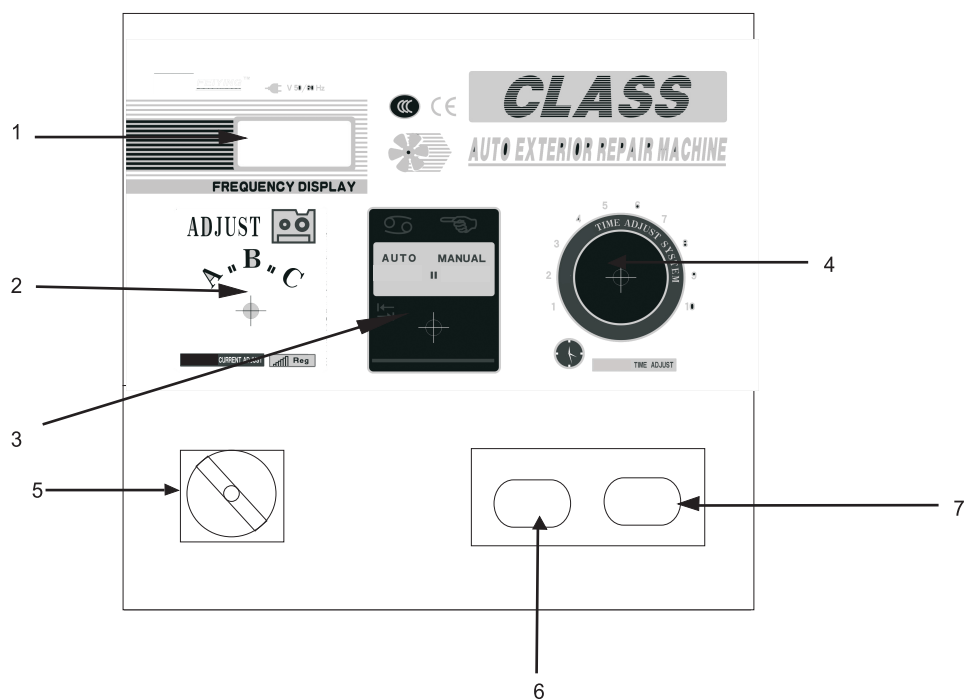


1. Вставьте силовой кабель (медный провод сечением не менее  $6\text{мм}^2$  каждая жила).
2. Предохранительный блок.
3. Отключите распределительное устройство линии.
4. Провод заземления.  
L1/L2. Места подвода кабеля устройства к распределительному щитку.

- Установка и подключение оборудования должны соответствовать требованиям общегосударственных и местных законов. Только обученные специалисты должны производить данные виды работ.
- Отключите электропитание на входе в предохранительный блок прежде, чем начнете подсоединять кабель эл. питания устройства.
- Выберите тип и размер предохранителей.
- Закройте дверцу на распределительном устройстве предохранительного щитка. Подключите электропитание и установите переключатель в позицию «вкл.».

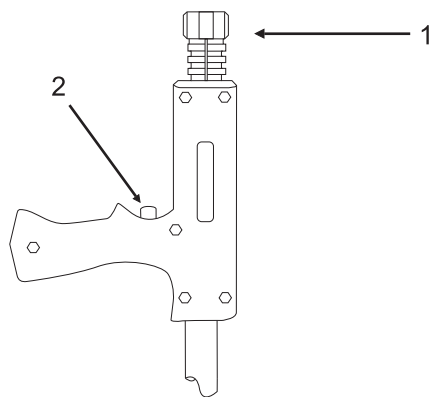
# Эксплуатация

## 1. Средства управления



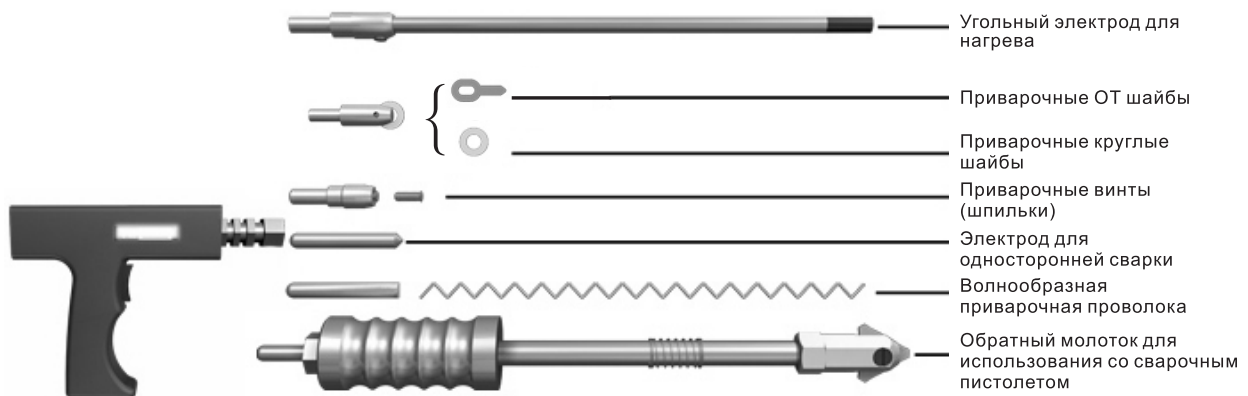
1. Дисплей вольтметра
2. Регулятор силы сварочного тока
3. Режим работы (автомат./ручной)
4. Настройка времени
5. Выключатель питания
6. Кабель массы
7. Кабель сварочного пистолета

## 2. Сварочный пистолет и адаптеры



- 1. Держатель электрода (цанговый зажим)
- 2. Кнопка пуска

### Применение

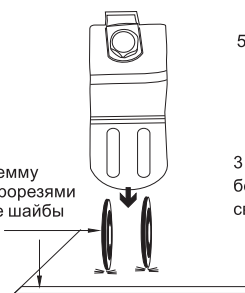


### Присоединение кабеля массы

1. Приварите 2 шайбы к металлической части рабочей поверхности настолько близко к зоне сварки, насколько это возможно.

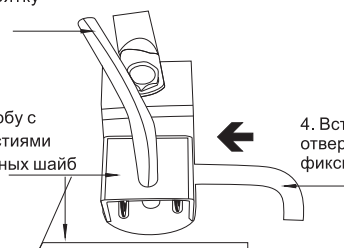


2. Поставьте клемму кабеля массы прорезями на приваренные шайбы



5. Затяните рукоятку

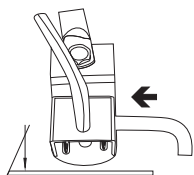
3. Установите скобу с боковыми отверстиями сверху приваренных шайб



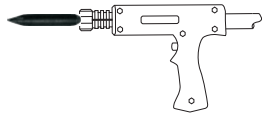
4. Вставьте в отверстие фиксир. стержень

### 3. Рабочие функции

#### Точечная сварка (только для 380В)



Присоедините кабель массы к чистой неокрашенной металлической рабочей поверхности настолько близко к зоне сварки, насколько это возможно.



F008+F020

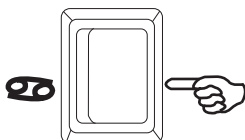
Вставьте электрод для точечной сварки в сварочный пистолет и затяните крепление.



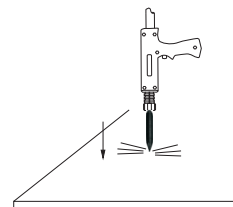
Установите необходимую силу тока.



Установите необходимое время.



Определите режим работы.



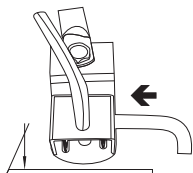
Расположите пистолет под углом примерно 90° к рабочей поверхности, надавите на него и нажмите кнопку.

#### Примечания:

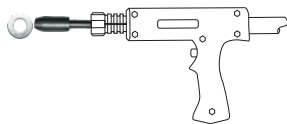
1. Устанавливая очень высокую силу тока или слишком длительное время его воздействия, вы можете повредить поверхность металла (корпуса автомобиля). Попробуйте данную операцию произвести на других, не нужных в последствии металлических поверхностях, прежде чем перейти к выполнению сварочных работ на автомобиле.
2. Устанавливайте силу тока и время в соответствии с толщиной свариваемых поверхностей.
3. Начинать другую операцию можно только после того, как закончен данный процесс. В противном случае отключите главный выключатель и отсоедините аппарат от электросети.

### 3. Рабочие функции

#### Приварка шайб



Присоедините кабель массы к чистой неокрашенной металлической рабочей поверхности настолько близко к зоне сварки, насколько это возможно.



F017+F011+F020

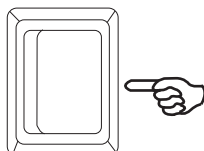
Вставьте электрод для точечной сварки в сварочный пистолет и затяните крепление.



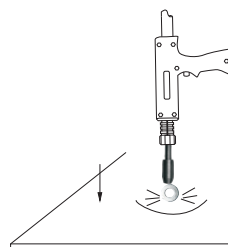
Установите необходимую силу тока.



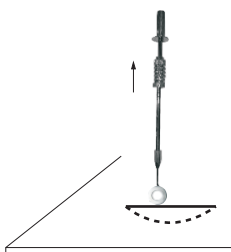
Установите необходимое время.



Определите режим работы.



Расположите пистолет под углом примерно 90° к рабочей поверхности, надавите на него и нажмите кнопку.



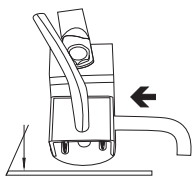
Отсоедините сварочный пистолет. Зацепите шайбу крюком обратного молотка. Ударником обратного молотка делайте удары в обратном направлении для выправления вмятины.

#### Примечания:

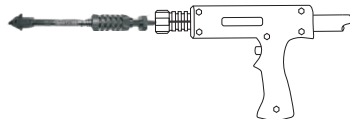
1. Устанавливая очень высокую силу тока или слишком длительное время его воздействия, вы можете повредить поверхность металла (корпуса автомобиля). Попробуйте данную операцию произвести на других, не нужных в последствии металлических поверхностях, прежде чем перейти к выполнению сварочных работ на автомобиле.
2. Устанавливайте силу тока и время в соответствии с толщиной свариваемых поверхностей.
3. Начинать другую операцию можно только после того, как закончен данный процесс. В противном случае отключите главный выключатель и отсоедините аппарат от электросети.

### 3. Рабочие функции

#### Использование треугольных шайб



Присоедините кабель массы к чистой неокрашенной металлической рабочей поверхности настолько близко к зоне сварки, насколько это возможно.

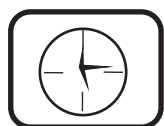


F003+F020

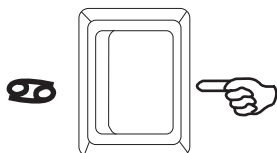
Вставьте обратный молоток с треугольной шайбой в сварочный пистолет



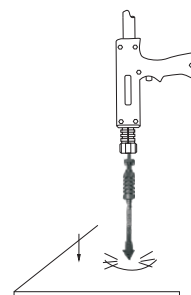
Установите необходимую силу тока.



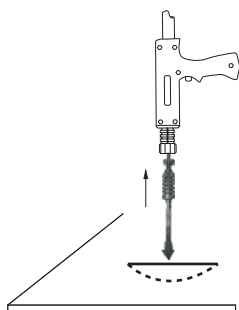
Установите необходимое время.



Определите режим работы.



Расположите пистолет под углом примерно 90° к рабочей поверхности, надавите на него и нажмите кнопку.



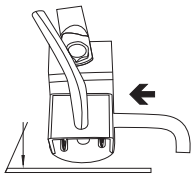
Ударником обратного молотка делайте удары в обратном направлении для выправления вмятины.

#### Примечания:

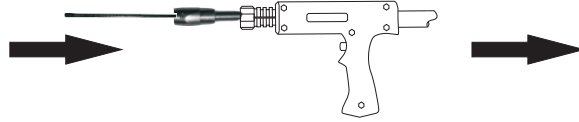
1. Устанавливая очень высокую силу тока или слишком длительное время его воздействия, вы можете повредить поверхность металла (корпуса автомобиля). Попробуйте данную операцию произвести на других, не нужных в последствии металлических поверхностях, прежде чем перейти к выполнению сварочных работ на автомобиле.
2. Устанавливайте силу тока и время в соответствии с толщиной свариваемых поверхностей.
3. Начинать другую операцию можно только после того, как закончен данный процесс. В противном случае отключите главный выключатель и отсоедините аппарат от электросети.

### 3. Рабочие функции

#### Нагрев угольным электродом

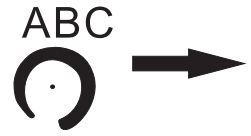


Присоедините кабель массы к чистой неокрашенной металлической рабочей поверхности настолько близко к зоне сварки, насколько это возможно.



F007+F009+F020

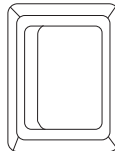
Подсоедините угольный электрод через адаптер к сварочному пистолету.



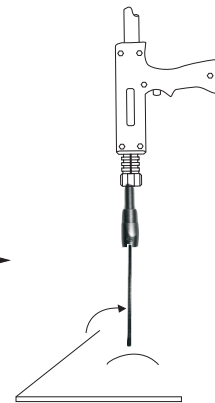
Установите необходимую силу тока.



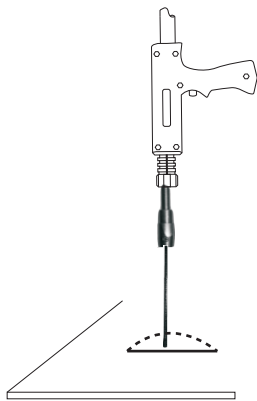
Установите необходимое время.



Определите режим работы.



Вращайте угольный электрод по часовой стрелке, чтобы нагреть всю выпуклую поверхность.



Для охлаждения поверхности используйте влажную ткань или сжатый воздух, что позволит убрать выпуклость.

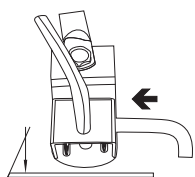
#### Примечания:

1. Устанавливая очень высокую силу тока или слишком длительное время его воздействия, вы можете повредить поверхность металла (корпуса автомобиля). Попробуйте данную операцию произвести на других, не нужных в последствии металлических поверхностях, прежде чем перейти к выполнению сварочных работ на автомобиле.
2. Устанавливайте силу тока и время в соответствии с толщиной свариваемых поверхностей.
3. Начинать другую операцию можно только после того, как закончен данный процесс. В противном случае отключите главный выключатель и отсоедините аппарат от электросети.

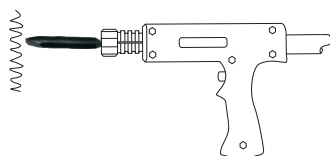


### 3. Рабочие функции

#### Использование волнообразной проволоки



Присоедините кабель массы к чистой неокрашенной металлической рабочей поверхности настолько близко к зоне сварки, насколько это возможно.



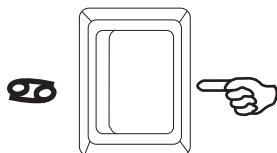
F006+F010+F020  
Подсоедините к сварочному пистолету электрод для точечной приварки волнообразной проволоки.



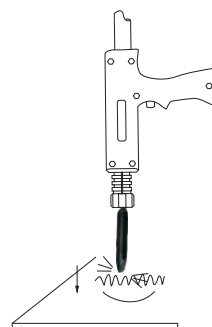
Установите необходимую силу тока.



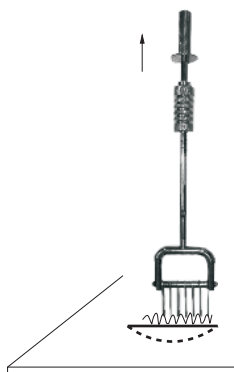
Установите необходимое время



Определите режим работы.



Расположите волнистую проволоку для сварки горизонтально во вмятине. Затем установите пистолет под углом примерно 90° к рабочей поверхности. Надавите на пистолет и нажмите кнопку.



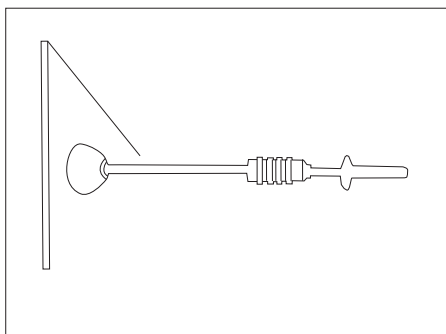
Присоедините захват с крюками к обратному молотку. Подцепите волнистую проволоку и ударником обратного молотка делайте удары в обратном направлении для выправления вмятины

#### Примечания:

1. Устанавливая очень высокую силу тока или слишком длительное время его воздействия, вы можете повредить поверхность металла (корпуса автомобиля). Попробуйте данную операцию произвести на других, не нужных в последствии металлических поверхностях, прежде чем перейти к выполнению сварочных работ на автомобиле.
2. Устанавливайте силу тока и время в соответствии с толщиной свариваемых поверхностей.
3. Начинать другую операцию можно только после того, как закончен данный процесс. В противном случае отключите главный выключатель и отсоедините аппарат от электросети.

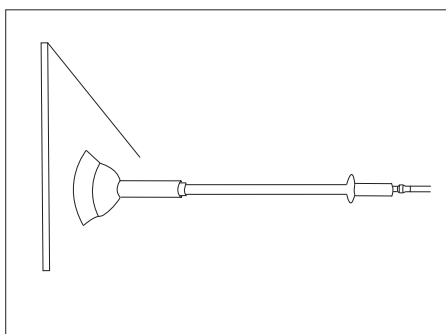
### 3. Рабочие функции

#### Применение вакуумного выпрямителя поверхности



Ручной вакуумный выпрямитель (присоска):

1. Присоедините ручную присоску к обратному молотку.
2. Надавите на присоску, чтобы закрепить ее на вмятине.
3. Потяните молоток в обратном направлении для выправления вмятины. При необходимости используйте ударник обратного молотка.

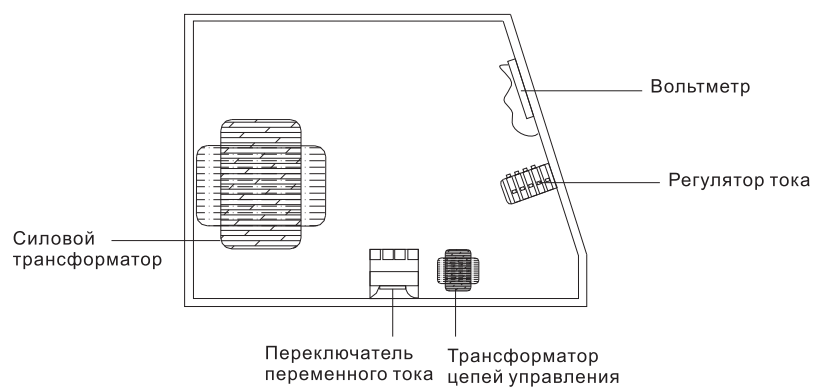


Пневматический вакуумный выпрямитель (присоска):

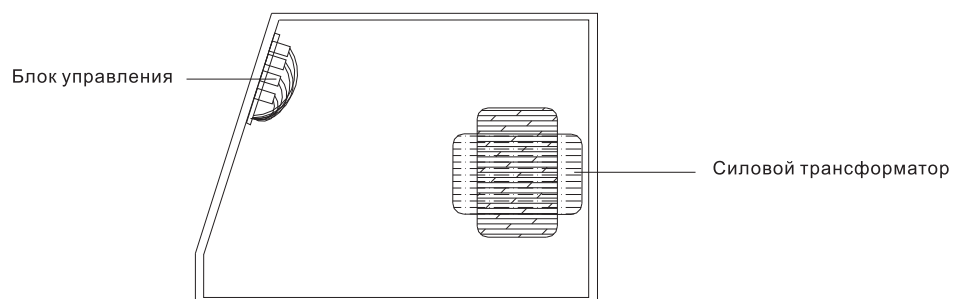
1. Подсоедините вакуумный выпрямитель с помощью быстроразъемного соединения к источнику сжатого воздуха.
2. Включите подачу воздуха на рукоятке вакуумного выпрямителя и прижмите присоску к поверхности вмятины.
3. Потяните молоток в обратном направлении для выправления вмятины. При необходимости используйте ударник обратного молотка.
4. Присоска отсоединится от поверхности при отключении подачи сжатого воздуха.

# Техобслуживание

## 1. Схема расположения деталей и узлов прибора:



Вид слева



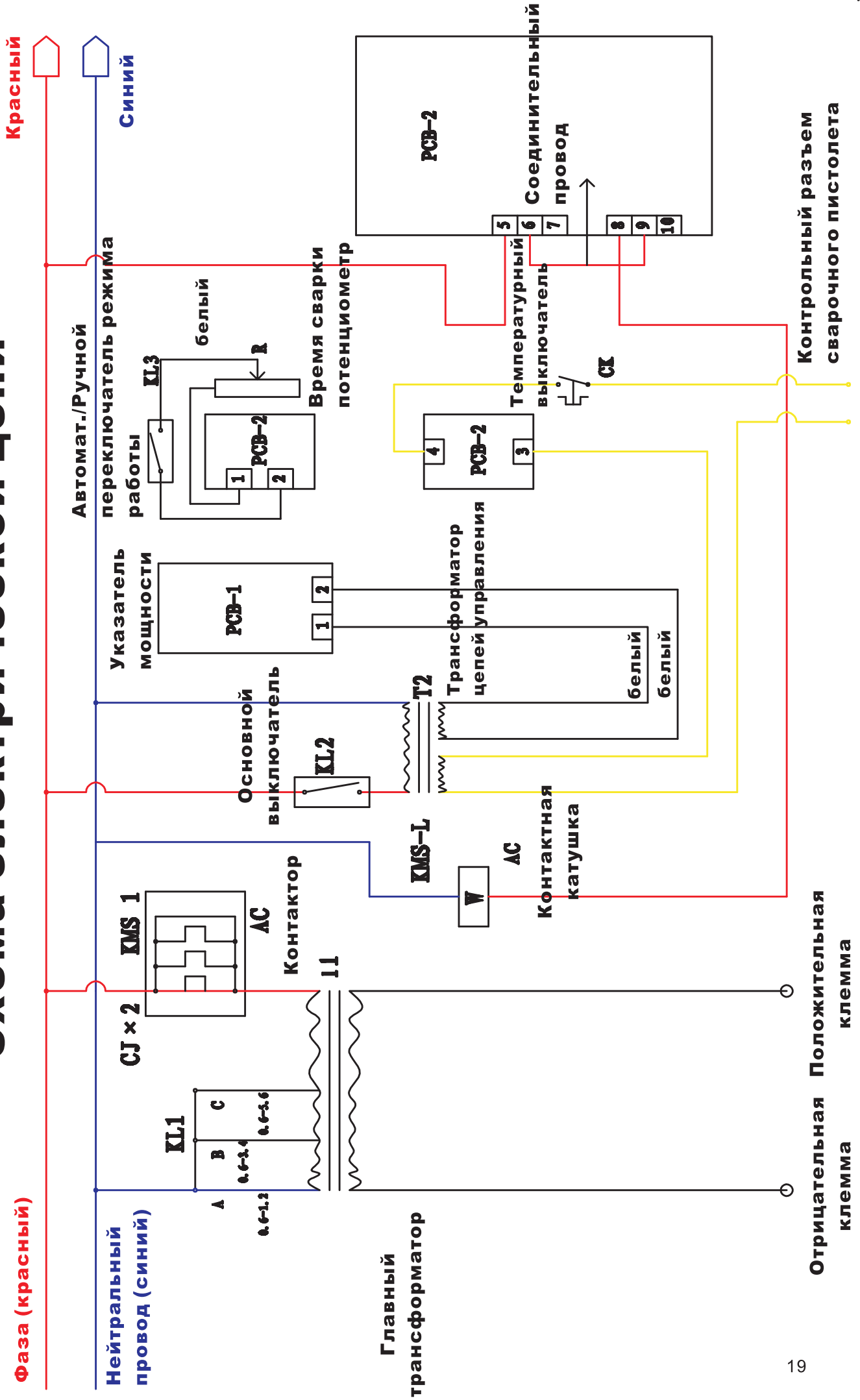
Вид справа

# Техобслуживание

## 2. Диагностика неисправностей

Неисправность	Причина	Устранение неисправности
Аппарат не работает	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Неправильно подключено электропитание</li> <li>2) Выключатель электропитания в положении «выкл.»</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Подсоедините аппарат к электропитанию согласно инструкции производителя</li> <li>2) Поставьте выключатель в положение «вкл.»</li> </ol>
Не работает кнопка пускового механизма пистолета	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Повреждена кнопка</li> <li>2) Поврежден контрольный провод пистолета</li> <li>3) Ослаблено соединение контрольного провода</li> <li>4) Указан неверный режим работы</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Замените кнопку</li> <li>2) Подсоедините провод заново, при необходимости замените</li> <li>3) Заново воткните вилку контрольного провода</li> <li>4) Укажите правильный режим работы</li> </ol>
Плохое качество сварки	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Очень низкая сила тока</li> <li>2) Интервал времени слишком мал</li> <li>3) Кабель питания не отвечает требованиям</li> <li>4) Плохой контакт кабеля массы</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Увеличьте подачу тока</li> <li>2) Увеличьте интервал времени</li> <li>3) Замените кабель питания</li> <li>4) Измените положение кабеля массы</li> </ol>
Прожигание поверхности	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Слишком высокая сила тока</li> <li>2) Интервал времени слишком большой</li> <li>3) Плохой контакт между заготовкой и наконечником электрода или шайбой</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Уменьшите подачу тока</li> <li>2) Уменьшите интервал времени сварки</li> <li>3) Удалите покрытие с рабочей поверхности. Уменьшите давление на поверхность</li> </ol>
Работа угольного электрода нестабильна	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Угольный электрод или рабочая поверхность загрязнены</li> <li>2) Неверно выставлены сила тока и время работы</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Очистите угольный электрод и рабочую поверхность перед началом работы</li> <li>2) Установите силу тока и время работы в соответствии с толщиной заготовки</li> </ol>
Во время выполнения операции сварочный аппарат перестал работать	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Ослаблено соединение кнопки пускового механизма</li> <li>2) Контрольный провод пистолета поврежден</li> <li>3) Перегрев</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Проверьте пусковой механизм и контрольный провод</li> <li>2) Дождитесь остывания прибора</li> </ol>

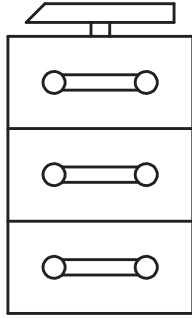
# Схема электрической цепи



# Детали

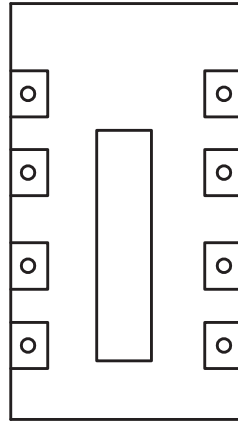
**KL1**

0.6-1.2    0.6-3.4    0.6-5.6  
**A            B            C**



**CJ × 2**

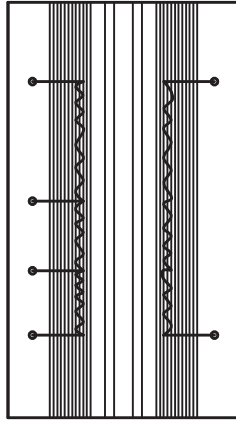
1L1 3L2 5L3 13M0



2T1 4T2 6T3 14M0

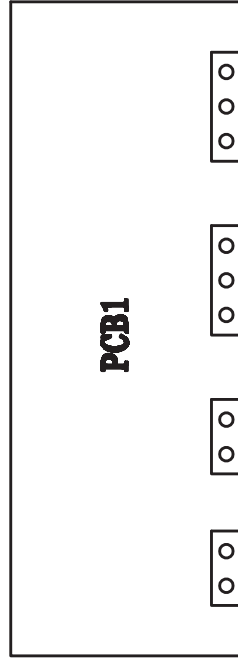
**T1**    220B/20кВа    5.6-12.8В  
 50-60 Гц

**A    B    C    D**



**T1**

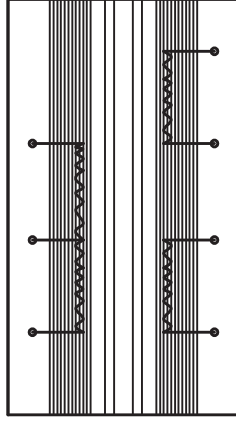
**PCB1**



**1 2 3 4 5 6 7 8 9 10**

**T2**    30BA    220B/380B  
 50/60Гц    7B/21B

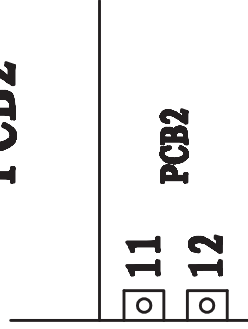
**A2    B2    C2**



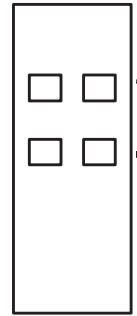
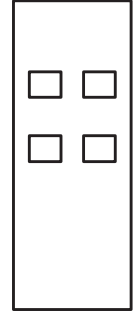
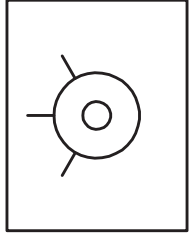
**T1**

**A3    A4    B3    B4**

**PCB2**



**11    12**  
**PCB2**



**1 2 3 4**

# Комплектация

	Комплектующие	Кол-во	Ед.
1	Аппарат точечной сварки на тележке	1	К-т
2	Обратный молоток	1	Шт.
3	Обратный молоток для работы с приварочным пистолетом	1	К-т
4	Вакуумная присоска для работы с обратным молотком	1	Шт.
5	Захват с 6-ю крюками для использования с обратным молотком	1	К-т
6	Крюк для работы с обратным молотком	1	Шт.
7	Адаптер для работы шайбами треугольной формы	1	Шт.
8	Адаптер для использования угольного электрода	1	Шт.
9	Электрод для односторонней точечной сварки	1	Шт.
10	Электрод для точечной приварки шайб	1	Шт.
11	Электрод для точечной приварки волнообразной проволоки	1	Шт.
12	Шайбы треугольной формы	10	Шт.
13	Приварочная плоская шайба Ø12мм	15	Шт.
14	Приварочная плоская шайба Ø10мм	15	Шт.
15	Приварочные ОТ шайбы	20	Шт.
16	Волнообразная проволока	15	Шт.
17	Угольный электрод	3	Шт.
18	Колеса большие	2	Шт.
19	Колеса малые	2	Шт.
20	Ось для больших колес	1	Шт.
21	Шпильки для фиксации больших колес	2	Шт.
22	Гайки крепления малых колес	8	Шт.
23	Винты крепления малых колес	8	Шт.
24	Руководство пользователя	1	Шт.
25	Ключ для держателя электрода	1	Шт.
26	Держатель кабеля «земля»	1	Шт.
27	Ручка аппарата точечной сварки	1	Шт.
28	Винты крепления ручки аппарата точечной сварки	4	Шт.
29	Инструментальный лоток	1	Шт.
30	Винты крепления инструментального лотка	4	Шт.