



# MASTER

**СВАРОЧНЫЙ ИНВЕРТОР**

**Электросварочный аппарат инверторный  
для аргодуговой сварки**

**MASTER TIG P AC/DC**

**WSME 200, WSME 250, WSME 315**

**220В**

**3×380В**



Сварочный инвертор произведен  
с соблюдением технических норм, действующих на территории РФ.  
Изделие прошло полный технический контроль на стендах  
испытательной лаборатории завода  
ООО «РУССКАЯ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ»

**ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ  
ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ**

## РЕКОМЕНДАЦИИ

ПО РАЗМЕЩЕНИЮ СВАРОЧНОГО ОБОРУДОВАНИЯ И СНИЖЕНИЮ ПОМЕХ.

**Пользователь сварочного оборудования несет ответственность, в отношении помех от применяемого им оборудования, за установку и использование оборудования в соответствии с технической документацией на сварочное оборудование.**

Для обеспечения допустимого уровня помех рекомендуется:

1. Перед установкой сварочного оборудования пользователь должен провести анализ возможного влияния помех от оборудования на расположенные поблизости технические средства, для этого необходимо учитывать:

- наличие кабелей электропитания и телефонных линий, расположенных в непосредственной близости от оборудования;
- наличие средств радиосвязи, телевидения, радио-, телепередатчиков и приемников;
- компьютерное оборудование;
- наличие аппаратуры охранной и пожарной сигнализации, и так далее.

2. Если ощущается влияние помех, потребуются дополнительные меры:

- применение сетевых фильтров при подключении оборудования;
- экранирование питающего кабеля с использованием металлического кабелепровода (металлрукава);
- экранирование сварочного источника питания (обязательное заземление корпуса оборудования, все крышки и дверки должны быть закрыты и должным образом закреплены), в отдельных случаях необходимо дополнительное и ли полное экранирование сварочной установки, а также экранирование сварочного поста;
- сварочные кабели должны быть короткими насколько возможно и располагаться близко друг к другу, проходить по полу или близко к его уровню;
- заземление обрабатываемой детали, если возможно, может уменьшить помехоэмиссию, если заземление детали недопустимо, заземление должно проводиться через подходящий конденсатор.

## Упаковочный лист

Сварочный инвертор поставляется в упаковке из гофрокартона с защитными пенопластовыми вкладышами.

Содержание упаковки:

Наименование	Количество
Силовой блок .....	<input type="text" value="1"/>
<i>Дополнительные комплектующие:</i>	
Кабель массы с зажимом.....	<input type="text" value="1"/>
Горелка TIG.....	<input type="text" value="1"/>
Электрододержатель с кабелем.....	<input type="text" value="1"/>
Маска сварщика .....	<input type="text" value="1"/>
Щетка-молоток .....	<input type="text" value="1"/>
<i>Расходные принадлежности:</i>	
Колпачок длинный .....	<input type="text"/>
Колпачок короткий.....	<input type="text"/>
Сопло керамическое .....	<input type="text"/>
Зажим цанговый.....	<input type="text"/>
<i>Документация:</i>	
Технический паспорт .....	<input type="text" value="1"/>

Комплектность проверил \_\_\_\_\_

## СОДЕРЖАНИЕ

I. Инструкции по безопасности .....	4
II. Назначение и область применения. ....	5
III. Технические характеристики. ....	6
IV. Установка оборудования. ....	7
V. Органы управления и индикации.....	8
VI. Правила эксплуатации. ....	11
VII. Техническое обслуживание. ....	12
VIII. Транспортировка. ....	13
IX. Условия хранения.....	13
X. Устранение неисправностей.....	13
Формуляр (технический паспорт).....	14
Упаковочный лист .....	18

## I. ИНСТРУКЦИИ ПО БЕЗОПАСНОСТИ.

Проведение сварочных работ и резки металла может представлять опасность для оператора и работающих поблизости людей в случае нарушения правил эксплуатации сварочного оборудования. Поэтому эти виды работ должны производиться в строгом соответствии со всеми инструкциями по безопасности. Прежде чем устанавливать оборудование и приступать к его эксплуатации внимательно прочитайте и изучите настоящую Инструкцию по эксплуатации.

- К работе со сварочным аппаратом должны допускаться только квалифицированные специалисты.
- Подключение сварочного оборудования к сети должно производиться через автоматический выключатель, соответствующий току потребления по первичной цепи аппарата.
- Все силовые, соединительные кабели и газовые шланги должны подключаться до начала сварочных работ.
- Сварочная оснастка и принадлежности должны иметь надлежащее качество.

### **Поражение электрическим током может быть смертельным!**

- Корпус сварочного аппарата должен быть заземлен в соответствии с требованиями правил технической эксплуатации электроустановок.
- Во время работы не касайтесь голыми руками находящихся под напряжением частей сварочного аппарата, электродов и свариваемых деталей. При проведении сварочных работ сварщик должен работать в сухих сварочных рукавицах.

### **Дым и газ, образующиеся при сварке или резке металла, представляют опасность для здоровья человека!**

- Старайтесь избегать вдыхания образующихся при сварке и резке металла дыма и газа.
- Необходимо обеспечить хорошую вентиляцию рабочего помещения.

### **Ультрафиолетовое излучение, возникающее при горении сварочной дуги, опасно для глаз и кожи!**

- При проведении сварочных работ оператор (сварщик) должен использовать защитную маску и защитный костюм.
- Необходимо предпринять меры для защиты работающих рядом людей.

### **Искры и брызги металла при сварке могут привести к возгоранию!**

- В зоне проведения сварочных работ не должно быть воспламеняющихся материалов.
- Рядом с рабочим местом должны быть размещены огнетушители или другие средства пожаротушения.

### **Шум, возникающий при сварке и резке металла, может вызывать ухудшение слуха людей!**

- В отдельных случаях при проведении сварочных работ необходимо использовать аппараты для защиты слуха.

### **Электромагнитное излучение, возникающее при работе оборудования может представлять опасность для здоровья людей!**

- Необходимо исключить нахождение или появление в зоне проведения сварочных работ людей, использующих слуховые аппараты и кардио- и электростимуляторы.

## РЕКОМЕНДАЦИИ и УСЛОВИЯ для своевременного проведения гарантийного и послегарантийного ремонта

При невозможности проведения ремонта в регионе, где эксплуатируется оборудование, владелец может отправить неисправное оборудование в сервисную мастерскую по адресу:

ООО «РУСЭЛКОМ»: 156004, Костромской р-н, д. Некрасово, ул. Юбилейная, 1В  
тел.: (4942)655-160, e-mail: [garant@ruselcom.ru](mailto:garant@ruselcom.ru).

ООО «СВАРБИ»: 117545, г. Москва, 1-й Дорожный проезд, д. 6, стр. 6  
тел.: (495)518-94-64, (495)775-58-30, e-mail: [remont@svarbi.ru](mailto:remont@svarbi.ru).

Отправка оборудования производится любым видом транспорта по согласованию с представителем сервисной службы. Транспортные расходы на транспортировку от клиента и обратно негарантийного оборудования оплачивает клиент. Отправляя оборудование для гарантийного ремонта, клиент обязан выполнить ряд условий, при невыполнении которых сервисная мастерская имеет право отказать в бесплатном устранении неисправностей, а именно:

1. Оборудование должно быть упаковано в тару, исключающую механические повреждения оборудования при транспортировке.
2. Клиент обязан предоставить паспорт на оборудование, в котором имеется четкое наименование организации-продавца и даты продажи.
3. Клиент обязан предоставить свои полные контактные данные для оперативной связи. **При отсутствии контактных данных данное оборудование в ремонт не принимается.**
4. Для более четкого понимания неисправности, клиенту рекомендуется приложить акт-рекламацию с указанием характера неисправности или с четким описанием претензии. Акт или претензия составляется в произвольной форме.

После проведения технической диагностики отдел сервисного обслуживания направляет клиенту:

1. Акт экспертизы с указанием причин неисправности.
2. Счет на оплату с указаниями сроков ремонта (только для негарантийного ремонта).

Ремонт негарантийного оборудования производится только после полной оплаты клиентом выставленного счета и получения денежных средств на расчетный счет завода изготовителя.

## ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ (ЕС)

Данное оборудование предназначено только для промышленного профессионального использования в соответствии с международным стандартом безопасности IEC 60974.

Оборудование прошло обязательное подтверждение соответствия в виде декларации о соответствии.

Содержание настоящих инструкций может быть пересмотрено без предупреждения и каких-либо последующих обязательств.

## 5. Гарантийные обязательства.

5.1. Изготовитель гарантирует соответствие изделия требованиям технических условий при соблюдении потребителем правил эксплуатации и транспортировки, установленных техническими условиями и настоящим паспортом.

5.2. Гарантийный срок эксплуатации изделия – два года со дня продажи. Во время гарантийного периода все работы по устранению неисправностей выполняются бесплатно.

5.3. Изготовитель (продавец) снимает с себя все гарантийные обязательства в следующих случаях:

- несоблюдение правил эксплуатации согласно инструкции по эксплуатации
- несоблюдение правил транспортировки
- нарушение пломбировки (при ее наличии)
- вмешательство в конструкцию аппарата
- внешние механические повреждения

5.4. При отсутствии в формуляре (техническом паспорте) отметки о продаже торгующей организацией гарантийный срок исчисляется от даты изготовления аппарата.

5.5. В случае выхода изделия из строя в течение гарантийного срока при соблюдении правил транспортировки, хранения и эксплуатации, изделие вместе с паспортом и актом рекламации с описанием претензий, направляется для гарантийного ремонта в ближайшую гарантийную мастерскую.

5.6. Гарантия изготовителя не распространяется на дополнительные комплектующие и расходные принадлежности (горелки, шланги, редуктора и т. п.), срок службы которых ниже гарантийного срока эксплуатации инвертора.

5.7. Адреса гарантийных мастерских можно узнать в торгующей организации, где продается данный сварочный аппарат или у представителя завода–изготовителя по тел.: (4942) 655-160.

## 6. Сведения о гарантийном и послегарантийном ремонте

Дата приема	Дата выдачи	Ремонтная организация	Неисправность и результат ремонта	Подпись, печать

## II. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ.

Сварочное оборудование серии MASTER WSME XXX(P) AC/DC предназначено для сварки неплавящимся электродом в среде инертного газа углеродистой стали, нержавеющей стали и стальных сплавов, цветных металлов и сплавов с использованием постоянного тока, для сварки алюминия и алюминиевых сплавов с использованием переменного тока, а также для ручной дуговой сварки штучным покрытым электродом. Данное оборудование предназначено для промышленного профессионального использования.

Разработка и применение инверторной технологии в сварочной технике позволяет использовать в данном оборудовании высокочастотные (~100 кГц) преобразователи напряжения, что, в свою очередь, позволило уменьшить объем и вес основных компонентов (трансформатора и источника питания) сварочного аппарата. Использование PWM-технологии (широотно-импульсной модуляции) обеспечивает стабильность выходных параметров, а также более точную и удобную регулировку сварочного тока. Простота конструкции обеспечивает удобство монтажа и проведения профилактического обслуживания, а также значительно увеличивает производительность сварочных работ.

Благодаря высокочастотной инверторной технологии сварочные инверторы серии MASTER WSME XXX(P) AC/DC, по сравнению с традиционным сварочным оборудованием обладают большими преимуществами: они имеют меньший объем, вес, более высокий КПД и экономичность.

### III. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.

#### Основные параметры сварочных инверторов Master TIG XXX AC/DC (с импульсным режимом).

Тип	WSME 200	WSME 250	WSME 250	WSME 315
Напряжение питания	~220В±10%		~3×380В±15%	
Максимальный ток по первичной цепи, А	35	47	16	20
Потребляемая мощность (не более), кВА	7,1	9,6	9,6	12,5
Сварочный ток в режиме TIG, А	15...200	15...250	15...250	15...315
Сварочный ток в режиме MMA, А	15...200	15...250	15...250	15...315
Напряжение холостого хода, В	56	54	54	54
Рабочее напряжение дуги, В	18	20	20	23
Регулировка ширины очистки, %	20...80	20...80	20...80	20...80
Время выделения газа после сварки, с	2...10	2...10	2...10	2...10
Базовый ток импульса, %	10...90	10...90	10...90	10...90
Частота импульса	0,5...30	0,5...30	0,5...30	0,5...30
Дистанционное управление	+	+	+	+
Способ зажигания дуги	бесконтактный			
КПД, %	85			
Продолжительность нагрузки при максимальном токе, %	60			
Коэффициент мощности	0,93			
Класс изоляции	F			
Класс защиты	IP21			
Толщина сваривания, мм	10	12	12	15
Габариты (Д×Ш×В), мм	498×328×302	498×328×302	560×365×430	560×365×430
Вес, кг	20	20	34	34

### 3. Свидетельство о консервации, расконсервации

Консервация			Расконсервация		
Исполнитель	Дата	Подпись, печать	Исполнитель	Дата	Подпись, печать

### 4. Свидетельство технического обслуживания ремонтной организацией

Дата	Вид обслуживания	Выявленные дефекты и их устранение	Подпись, печать

**ФОРМУЛЯР**  
(технический паспорт)

**1. Свидетельство о приемке**

Наименование изделия:	
Заводской номер:	
Изготовитель:	<b>YOULI ELECTRIC AND MACHINE CO.,LTD</b>
Заказчик:	<b>ИП Галкин И.А.</b>
Дата выпуска:	
Декларация о соответствии:	<b>РОСС CN. АГ88. Д33716</b>
Комплектность:	<b>в соответствии с упаковочным листом</b>

Дата приемки


Фамилия


Инженер ОТК

Фамилия

Адрес изготовителя: Daxi Industry Zone, WenLing Taizhou City, Zhejiang, China

**2. Свидетельство о продаже**

Дата	Продавец		Покупатель	
	Наименование	Подпись, печать	Наименование	Подпись, печать

**IV. УСТАНОВКА ОБОРУДОВАНИЯ**

**Установка и подключение аппарата к сети.**

Сварочный инвертор должен устанавливаться на горизонтальной площадке на расстоянии не менее 0,3 м от стен и других вертикальных поверхностей, препятствующих свободной циркуляции охлаждающего потока воздуха.

Место установки должно обеспечить защиту аппарата от попадания пыли и влаги, от повышенной температуры и механических воздействий.

Аппарат должен подключаться только к промышленной электросети, напряжением 220В (однофазный) или 380В (трехфазный). Подключение аппарата должно производиться через автоматический выключатель, соответствующий номинальному току потребления по первичной цепи аппарата.

**Трехфазные аппараты WSME-250 и WSME-315 не комплектуются сетевым кабелем. Для подключения к сети на задней панели аппарата имеется клеммная коробка. Для подключения необходимо использовать 3-жильный кабель, сечением не менее 2,5 мм<sup>2</sup>.**

Корпус аппарата должен быть заземлен в соответствии с требованиями нормативных документов.

**Подготовка аппарата к работе.**

**Для использования в режиме MMA:**

- Подключить силовой разъем держателя электродов к разъему I сварочного аппарата (Рис. 1).
- Подключить силовой разъем кабеля массы к разъему V аппарата.
- Подключить зажим кабеля массы к свариваемой детали.

**Для использования в режиме TIG:**

- Подключить силовой разъем горелки к разъему I сварочного аппарата.
- Подключить газовый разъем горелки к газовому штуцеру II.  
(В некоторых моделях горелок силовой разъем объединен с газовым штуцером)
- Подключить разъем кнопки управления горелки к гнезду III аппарата.
- Подключить силовой разъем кабеля массы к разъему V аппарата.
- Подключить зажим кабеля массы к свариваемой детали.

**Запрещается начинать работу при неподключенном кабеле массы.**

**Данные действия могут привести к выходу аппарата из строя!**

- Подключить шланг подачи газа к штуцеру на задней панели аппарата и отрегулировать расход газа в соответствии с выбранным режимом сварки (5...30 л/мин).

## V. ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И ИНДИКАЦИИ

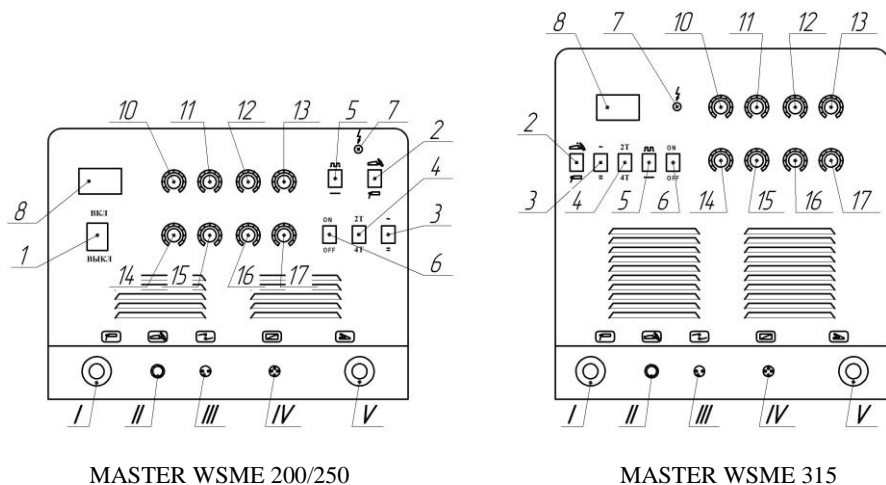




Рис.1. Органы управления и индикации аппаратов.

### Назначение переключателей и индикаторов

1. Сетевой выключатель (у аппарата WSME 315 находится на задней панели).
2. Переключатель режимов сварки MMA/TIG:
  - [  ] – ручная дуговая сварка штучным электродом
  - [  ] – аргонодуговая сварка неплавящимся электродом
3. Переключатель режимов сварки AC/DC:
  - [ = ] – сварка постоянным током черных и цветных металлов и сплавов
  - [ ~ ] – сварка переменным током алюминия и алюминиевых сплавов
4. Переключатель режимов 2Т/4Т:
  - [2Т] – двухтактный режим: при нажатии на кнопку горелки начинается сварка, при отпускании кнопки сварка прекращается.
  - [4Т] – четырехтактный режим: при нажатии кнопки горелки начинается сварка на стартовом токе, установленном рукояткой 10, при отпускании кнопки сварка продолжается на токе, установленном рукояткой 11, при повторном нажатии кнопки сварка продолжается на токе заварки кратера, установленном рукояткой 13, при отпускании кнопки сварка прекращается

## VIII. ТРАНСПОРТИРОВКА

Транспортировка сварочного инвертора производится только в штатной упаковке с соблюдением мер предосторожности от механических повреждений и сильной вибрации. При транспортировке должна исключаться возможность непосредственного воздействия на сварочный аппарат атмосферных осадков и агрессивных сред.

## IX. УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ

Хранить аппарат необходимо в закрытых помещениях при температуре от - 30°C до +55°C и относительной влажности не более 90%.

Запрещается включать аппарат после длительного хранения в неотапливаемом помещении, т.к. при перепадах температуры окружающей среды внутри корпуса образуется конденсат, который может вызвать замыкание электрических цепей.

Не допускается наличие в воздухе паров кислот, щелочей и других агрессивных примесей.

**ВНИМАНИЕ!** После хранения при низкой температуре аппарат перед включением должен быть выдержан при температуре выше 0°C не менее шести часов в упаковке и не менее двух часов – без упаковки. Несоблюдение данных правил влечет за собой выход аппарата из строя и отказ в гарантийном ремонте, а также существует риск поражения электрическим током пользователя.

## X. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Сварочный инвертор является технически сложным оборудованием, поэтому в случае возникновения неисправности или сбоя в его работе ремонтные работы должны выполняться только квалифицированными и уполномоченными специалистами в условиях сервисного центра.



## VII. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Большое количество пыли, повышенная влажность или вызывающий коррозию воздух в рабочем помещении отрицательно сказываются на работе сварочного аппарата. Чтобы предотвратить возможный выход из строя или сбой в работе, необходимо своевременно производить техническое обслуживание оборудования.

Ежедневное техническое обслуживание сварочного аппарата включает в себя:

### Перед началом работы:

- проверить исправность используемых аксессуаров и принадлежностей – горелок, газовых редукторов, силовых разъемов.
- убедиться в надежности затяжки контактных соединений силовых кабелей и разъемов.
- убедиться в отсутствии утечек газа в местах присоединения газовых шлангов и штуцеров.

### По окончании работы:

- очистить оборудование от пыли и грязи.
- продуть силовой блок аппарата сжатым воздухом через вентиляционные отверстия в корпусе и крышках.

**Все работы по техническому обслуживанию должны производиться только после отключения оборудования от сети.**

**Помните**, что недостаточное или несвоевременное техническое обслуживание могут повлечь отказ в гарантийном обслуживании данного сварочного оборудования.

### 5. Переключатель режимов непрерывной/импульсной сварки:

- [ — ] – непрерывный режим
- [ ПП ] – импульсный режим

### 6. Переключатель режима управления сварочным током.

При подключении внешнего пульта (педали) управления к гнезду IV аппарата, переключатель следует установить в положение «ВКЛ», а регулятор сварочного тока I1 в положение «0». (Дистанционный пульт управления (педаль) в комплект поставки не входит).

### 7. Индикатор сбоя в работе оборудования

При срабатывании защиты (включении индикатора) прекратите работу, отключите сетевой выключатель аппарата, через несколько минут снова включите. Если индикатор не погас или включился вновь при попытке начать сварку, обратитесь в сервисный центр.

### 8. Цифровой амперметр

Амперметр показывает установленное значение сварочного тока.

### Назначение регуляторов

### 10. Регулятор стартового тока (только для режима 4T).

### 11. Ток сварки

Регулировка тока сварочной дуги.

### 12. Основной ток (только при работе в импульсном режиме)

Данный регулятор позволяет регулировать величину базового (основного) тока импульса, то есть тока в момент паузы между импульсами (Рис.2а).

### 13. Регулятор тока заварки кратера (только для режима 4T).

### 14. Частота импульсов

Данный регулятор используется только при работе в импульсном режиме и устанавливает частоту импульсов сварочного тока от 0,5 до 300 Гц.

### 15. Режим импульса

Данный регулятор используется только при работе в импульсном режиме и позволяет, при неизменной частоте импульсов, изменять соотношение между длительностью тока сварки и длительностью основного тока (Рис.2а).

## 16. Продувка

При завершении сварки после отключения источника сварочной дуги необходимо поддерживать атмосферу защитного газа вокруг сварочной ванны до полной кристаллизации расплавленного металла, чтобы предотвратить его окисление. Данный регулятор устанавливает задержку отключения газового клапана после отключения источника сварочной дуги.

## 17. Ширина очистки (баланс)

Данный регулятор используется только при работе в режиме АС (сварка переменным током) и устанавливает соотношение между длительностью тока прямой полярности и длительностью тока обратной полярности (Рис.2б). Увеличение ширины очистки (длительности обратного тока) ускоряет разрушение поверхностной окисной пленки, что позволяет более уверенно производить сварку алюминия и его сплавов, но при этом возрастает расход вольфрамового электрода. Положение регулятора выбирается сварщиком исходя из практического опыта.

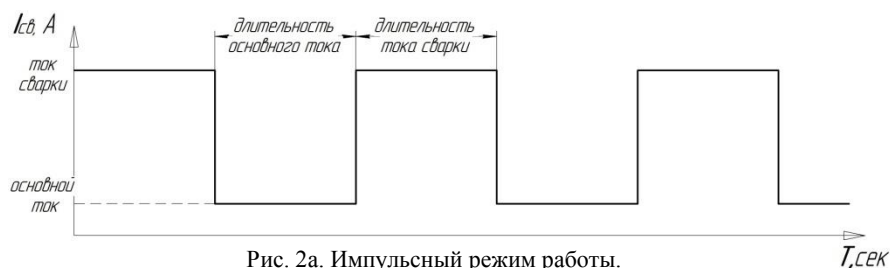


Рис. 2а. Импульсный режим работы.

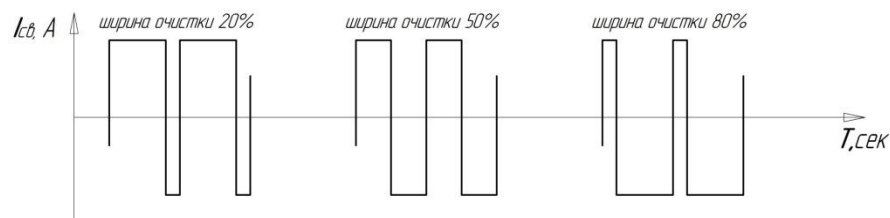


Рис. 2б. Регулировка ширины очистки.

## VI. ПРАВИЛА ЭКСПЛУАТАЦИИ

1. Место установки сварочного аппарата должно быть защищено от попадания пыли, влаги, агрессивных и горючих газов и жидкостей.
2. Аппарат должен эксплуатироваться при температуре окружающей среды от  $-10^{\circ}\text{C}$  до  $+40^{\circ}\text{C}$  и относительной влажности не более 80%.
3. В процессе эксплуатации необходимо обеспечить защиту аппарата от толчков, ударов, вибрации и других механических воздействий.
4. Сетевое напряжение должно соответствовать техническим характеристикам сварочного аппарата.
5. Необходимо обеспечить защиту от попадания внутрь аппарата посторонних предметов, в особенности металлических частиц и токопроводящей пыли и стружки.
6. Не допускается прикладывать чрезмерные усилия к органам управления и функциональным узлам (разъемам, штуцерам) аппарата, это может привести к поломке или повреждению аппарата.
7. Необходимо следить за надежностью подключения и затяжки разъемов силовых кабелей и горелок, ненадежное соединение может привести к выходу аппарата из строя.

### Внимание!

Некоторые модели аппаратов могут комплектоваться сварочными горелками с жидкостным охлаждением. Для их подключения необходимо использовать блок жидкостного охлаждения (в комплект не входит, приобретается отдельно).

Запрещается эксплуатация данных горелок без блока охлаждения!