



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
ЭЛЕКТРОМАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД  
**"ФИРМА СЭЛМА"**

**МАШИНА ДЛЯ ТОЧЕЧНОЙ  
КОНТАКТНОЙ СВАРКИ  
МТ-501 УХЛ4**

**Паспорт**



**г. Симферополь**  
ул. Генерала Васильева, 32а

**Отдел маркетинга**  
Email: [sales@zavodselma.ru](mailto:sales@zavodselma.ru)  
Тел. +7 (3652) 48-18-62

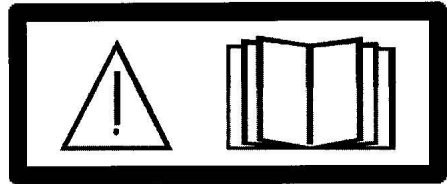
**Бюро по работе с клиентами (гарантийное и сервисное обслуживание)**  
Email: [support@zavodselma.ru](mailto:support@zavodselma.ru)  
Тел. +7 (3652) 48-18-62

**Техническая поддержка изделий в России осуществляется на сайте**  
<https://zavodselma.ru/>



## **ВНИМАНИЕ!**

Перед началом монтажа и эксплуатации внимательно изучите соответствующие инструкции.



*Изделие предназначено для подключения только к промышленным сетям.*



## 1. Основные сведения об изделии и технические данные.

1.1. Машина для точечной контактной сварки МТ-501 УХЛ4, в дальнейшем именуемая "машина", предназначена для контактной сварки на переменном токе деталей из малоуглеродистой стали.

Машина относится к классу стационарных, радиального типа, с постоянным усилием сжатия, со встроенным трансформатором и регулятором сварочного процесса с фазовой регулировкой, с нормальной стабильностью параметров (группы Б).

Машина изготавливается в 2-х исполнениях -00 и -01 с различным вылетом электродов.

### 1.2. Машина обеспечивает:

- индикацию наличия напряжения "Сеть";
- цифровое регулирование сварочного тока;
- цифровое регулирование длительности прохождения сварочного тока;
- защиту от перегрева;
- работу по циклу: сжатие - сварка - проковка при нажатой педали.

1.3. Машина изготавливается в соответствии с конструкторской документацией ЕВГИ.683212.002, пульт управления - ЕВГИ.421232.002.

### 1.4. Предприятие изготовитель:

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО ЭЛЕКТРОМАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД "ФИРМА СЭЛМА".

Адрес предприятия изготовителя: ул. Генерала Васильева 32а, г. Симферополь, Республика Крым, Российская Федерация, 295000.

### 1.5. Основные технические данные машины приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра	Значения	
	Исп. 00	Исп. 01
Напряжение питания, $U_1$ , В	2x380	
Частота питающей сети, Гц	50	
Номинальный длительный сварочный ток $I_2$ , кА	1,2	
Максимальный сварочный ток $I_{2max}$ , кА	8,5	
Глубина регулирования сварочного тока, %	40	
Напряжение холостого хода $U_0$ , В, не более:	7,35	
Пределы регулирования длительности прохождения сварочного тока, с	0,1-3,0	
Максимальная потребляемая мощность $S_{1max}$ , кВА, не более	62	
Номинальный вылет электродов $L_{ном}$ , мм	275	500
Наибольшее усилие сжатия $F_{max}$ , кгс	350	
Номинальный раствор электродов $E_{ном}$ , мм	25	
Диапазон свариваемых толщин деталей, мм	От 0,5+0,5 до 2,0+2,0	
Производительность машины, сварок/мин	5-15	

Работоспособность машины обеспечивается при колебаниях напряжения питающей сети от минус 10% до плюс 5% от номинального.

### 1.6. Вид климатического исполнения машины - УХЛ4 ГОСТ 15150-69.

Машина предназначена для работы в закрытых помещениях с соблюдением следующих условий:

- температура окружающей среды от 0 °С (273 К) до плюс 35 °С (308 К);
- относительная влажность не более 80% при 20 °С (293 К);

### 1.7. Группа условий эксплуатации по механическим воздействиям - М1 по ГОСТ 17516.1-90.

### 1.8. Сведения о содержании драгоценных материалов.

Драгоценные материалы, указанные в ГОСТ 2.608-78, в конструкции изделий и в технологическом процессе изготовления не используются. Сведений о содержании драгоценных материалов в комплектующих изделиях не имеется.

1.9. Внешний вид, габаритные размеры и масса машины приведены в приложении 1. Схема электрическая принципиальная машины приведена в приложении 2, схема пульта управления – в приложении 3.

## 2. Комплектность.

Комплект поставки согласовывается при заключении договора на поставку и указывается на ярлыке, закрепляемом на упаковке изделия.

## 3. Меры безопасности.

3.1. При обслуживании и эксплуатации машины необходимо соблюдать требования нормативных документов по безопасности труда, действующие в регионе выполнения сварочных работ.

3.2. Напряжение сети является опасным, поэтому подключение машины к сети должно осуществляться квалифицированным персоналом, имеющим допуск на выполнение данного вида работ. Перед включением в сеть необходимо надежно заземлить корпус машины на заземляющий контур. Машина снабжена устройством заземления, которое расположено на задней панели (поз. 4, приложение 1).

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ** использование в качестве заземляющего контура элементы заземления другого оборудования. **Запрещается включать машину без заземления.**

3.3. Подключение машины должно производиться только к промышленным сетям и источникам. Качество подводимой к машине электрической энергии должно соответствовать нормам по ГОСТ 13109-97.

3.4. Перед началом сварочных работ необходимо проверить состояние изоляции проводов и качество заземляющих проводов. Не допускаются эксплуатация машины со снятыми элементами кожуха и при наличии механических повреждений изоляции токоведущих частей и органов управления.

3.5. Машина не предназначена для работы в среде, насыщенной токопроводящей пылью и (или) содержащей пары и газы, вызывающие усиленную коррозию металлов и разрушающие изоляцию. Возможность работы машины в условиях, отличных от указанных, должна согласовываться с предприятием-изготовителем.

### 3.6. Электромагнитная совместимость (ЭМС)

Сварочный ток создает электромагнитные поля вокруг сварочной цепи и сварочного оборудования, которые могут создавать помехи в работе электрооборудования и некоторых имплантированных медицинских приборов, таких как электронные стимуляторы сердца и другие.

#### **Об имплантированных медицинских приборах:**

*Лицам с имплантированными медицинскими приборами перед выполнением сварочных работ или приближением к оборудованию для дуговой сварки, точечной сварки и воздушно-плазменной резки следует проконсультироваться с лечащим врачом и производителем медицинских приборов.*

#### 4. Подготовка к работе.

4.1. Установите машину на месте проведения сварочных работ.

4.2. Вокруг машины, на расстоянии не менее 0,5 м не должно быть предметов, затрудняющих циркуляцию охлаждающего воздуха и доступ к органам управления машины. Проверьте состояние органов управления и индикации, убедитесь в отсутствии механических поврежденных корпусов.

4.3. Установите пульт управления сварочным процессом, подключите его при помощи кабеля управления (поз. 8, приложение 1) к машине.

4.4. Заземлите машину.

4.5. Обесточьте место подключения. Проверьте соответствие напряжения сети напряжению, указанному на табличке машины. Подсоедините сетевой кабель к месту подключения. Машина должна подключаться к двухфазной сети через автомат защиты сети или двухполюсной рубильник с трубчатыми предохранителями, рассчитанными на максимальный ток потребления машины.

4.6. Подключите шланги подачи и отвода охлаждающей жидкости к штуцерам электродов машины. Включите циркуляцию охлаждающей жидкости.

4.7. Отрегулируйте нужные раствор и усилие сжатия электродов (поз.1 и 2 соответственно, приложение 1).

При вращении винта (поз.2) против часовой стрелки, усилие сжатия будет уменьшаться.

4.8. Подайте напряжение на машину, при этом засветится индикаторная лампа на сетевом выключателе, расположенном на передней панели. Включите машину сетевым выключателем. При этом засветится индикация на пульте управления сваркой. Выбор тока (от 60 до 99%) и длительности сварки (от 0,1 до 3,0 сек.) определяется толщиной свариваемых деталей.

#### 4.9. Электромагнитная совместимость (ЭМС) технических средств

Данное оборудование разработано в соответствии с действующими нормами по ЭМС и предназначено для эксплуатации **только в промышленных условиях**. При использовании оборудования в других условиях могут потребоваться дополнительные меры по обеспечению ЭМС.

Способность оборудования работать, не создавая недопустимых электромагнитных помех (далее в тексте - помехи) другим электротехническим средствам, существенно зависит от способа установки и использования оборудования.

##### 4.9.1. Установка и использование оборудования.

Пользователь несет ответственность за установку и использование оборудования в соответствии с паспортом на оборудование.

Для обеспечения допустимого уровня помех могут потребоваться как простые меры, например, заземление корпуса, так и более сложные, например, применение экранирования сварочного источника питания, использование помехоподавляющих фильтров. Во всех случаях электромагнитные помехи должны быть сведены до не критического уровня.

С точки зрения безопасности, сварочная цепь может быть заземлена или не заземлена. Изменять конфигурацию заземления может только уполномоченное лицо, имеющее необходимую группу допуска, позволяющую компетентно оценить влияние изменений на повышение риска поражения.

Дальнейшие руководства приведены в IEC/TS 62081.

##### 4.9.1.1 Оценка окружающей обстановки.

Перед установкой оборудования пользователь должен провести анализ возможного влияния помех от оборудования на расположенные поблизости технические средства.

Необходимо учитывать следующее:

- а) наличие кабелей электропитания другого оборудования, кабелей управления, сигнальных и телефонных кабелей, расположенных в непосредственной близости от оборудования;
- б) наличие средств радиосвязи, телевидения, радио-, телепередатчиков и приемников;
- в) компьютерное и другое управляющее оборудование;

- г) необходимость ограждения оборудования;
- д) влияние оборудования на здоровье людей, находящихся или появляющихся в зоне действия оборудования, например людей использующих кардиостимуляторы и слуховые аппараты;
- е) наличие оборудования используемого для калибровки и измерений;
- ж) помехоустойчивость другого оборудования, находящегося в зоне действия оборудования. Пользователь должен убедиться в том, что другое оборудование, используемое в зоне действия сварочного оборудования, является совместимым. Это может потребовать использования дополнительных средств защиты;
- з) время суток, когда осуществляются сварочные и другие работы.

Размер оцениваемой зоны действия оборудования, зависит от структуры здания, а также от проводимых работ. Зона воздействия оборудования может выходить за границы здания.

#### 4.9.1.2 Методы уменьшения помех

- а) питание от сети.

Оборудование должно подключаться к сети электропитания в соответствии с паспортом на оборудование.

Если ощущается влияние помех, могут потребоваться дополнительные меры, такие как установка сетевых фильтров. Должна быть изучена необходимость экранирования питающего кабеля постоянно установленного оборудования (например, путем использования металлического кабелепровода или его эквивалента). Экранирование должно быть электрически непрерывное вдоль всей длины кабеля. Экран необходимо соединять с оборудованием так, чтобы между кабелепроводом и корпусом оборудования был достаточный контакт.

- б) техническое обслуживание оборудования.

Техническое обслуживание должно осуществляться в соответствии с паспортом на оборудование. В процессе работы оборудования все дверцы и крышки для доступа и обслуживания оборудования должны быть закрыты и должным образом закреплены. Сварочное оборудование нельзя модифицировать без согласования с изготовителем, за исключением изменений и настроек, указанных в паспорте на данное оборудование.

- в) эквипотенциальное соединение.

Необходимо обеспечить гальваническое соединение всех металлических элементов оборудования и вспомогательных устройств. Металлические компоненты, связанные с рабочим местом, повышают риск поражения сварщика электрическим током, если он одновременно прикоснется к металлическим компонентам и электроду. Сварщик должен быть изолирован от всех металлических компонентов.

## 5. Порядок работы.

5.1. Установите кнопками выбора тока и времени сварки (поз. 6-8, продолжение приложения 1) необходимые величину и длительность импульса сварочного тока.

**Внимание!** Переключатель "Наладка" пульта управления (поз. 5, продолжение приложения 1) должен быть установлен в положение "I".

5.2. Установите свариваемые детали на нижний электрод и, нажав педаль до упора, произведите пробную сварку. Проверьте прочность полученного соединения. При необходимости отрегулируйте сварочный режим кнопками выбора тока и времени сварки.

5.3. При проведении сварочных работ не допускайте перегрева электродов (изменения цвета электродов, появления черного нагара и т.п.). Работа с перегретыми электродами значительно снижает качество сварного соединения.

5.4. Машина снабжена термореле ВК1, отключающим силовые цепи при перегрузке машины. При срабатывании тепловой защиты, на индикаторе установленных параметров (поз. 3, продолжение приложения 1) высветится значение «E1», необходимо прекратить работу (без выключения изделия); в этом случае происходит интенсивное охлаждение силовых узлов изделия за счет работающего вентилятора. После двадцати минутного охлаждения можно продолжить работу.

**Внимание!** Срабатывание тепловой защиты, при исправном изделии, свидетельствует о нарушении режима эксплуатации изделия.

5.5. После проведения сварочных работ выключите машину сетевым выключателем, переведя его в положение "0". Отключите подачу охлаждающей воды. Отключите питающую сеть в месте подключения.

## 6. Техническое обслуживание.

Все работы по техническому обслуживанию должны проводиться на машине, отключенной от питающей сети.

6.1. При ежедневном обслуживании необходимо перед началом работы произвести внешний осмотр машины и устранить замеченные неисправности:

- проверить заземление машины;
- проверить состояние электродов, при необходимости проведите их заточку;
- проверить надежность контактных соединений.

6.2. При периодическом обслуживании не реже одного раза в месяц необходимо:

- очистить машину, особенно аппаратуру управления, от пыли и грязи, для чего снять кожух, продуть сжатым воздухом и в доступных местах протереть чистой мягкой ветошью;
- проверить состояние электрических контактов и паек;
- подтянуть болтовые и винтовые соединения;
- проверить герметичность системы водоохлаждения электродов;
- при необходимости смазать трущиеся поверхности педального привода и резьбу регулировочных винтов смазкой ЛИТОЛ;
- проверить сопротивление изоляции.

## 7. Характерные неисправности и методы их устранения.

Перечень наиболее характерных неисправностей приведен в таблице 2.

Таблица 2

Наименование неисправности, внешнее проявление	Вероятная причина	Метод устранения
Машина при нажатии педали не работает	Нарушение в приводе педали	Отрегулируйте ход педали
Повышенный нагрев вторичного контура	Ослабление или окисление контактных соединений	Зачистить и подтянуть контакты
Нет сварочного тока	Переключатель (поз.5, продолжение приложения 1) пульта управления стоит в положении «0» (наладка)	Перевести переключатель (поз.5, продолжение приложения 1) в положение «1» (работа)
	Сработала защита от перегрева (сообщение «E1» на индикаторе поз.3, продолжение приложения 1)	Охладить силовые узлы (при работающем вентиляторе)
Некачественная сварка	Недостаточное усилие сжатия электродов	Отрегулировать усилие сжатия электродов регулятором (поз.2, приложение 1)
	Перегреты или изношены электроды	Охладить естественным образом или заменить



## 8. Правила хранения.

Хранение упакованных машин должно производиться в закрытых вентилируемых складских помещениях по группе 1 (Л) ГОСТ 15150.

## 9. Гарантии изготовителя.

9.1. Гарантийный срок эксплуатации изделия исчисляется со дня покупки и составляет 12 месяцев (при односменной работе оборудования), если иное не предусмотрено договором купли-продажи.

9.2. Гарантия не включает в себя проведение пуско-наладочных работ, отработку технических приемов сварки, проведение периодического обслуживания.

9.3. Гарантийные обязательства не распространяются на входящие в комплект поставки быстроизнашивающиеся детали и расходные комплектующие.

9.4. Не подлежат гарантийному ремонту изделия с дефектами, возникшими вследствие:

- механических повреждений;
- устранение дефектов изделия, полученных при транспортировке;
- повреждения, вызванные использованием ненадлежащих или не допустимых к применению с изделием расходных материалов, запасных частей; приспособлений и смазки;
- внесение изменений в конструкцию изделия;
- несоблюдения условий эксплуатации или ошибочных действий потребителя;
- стихийных бедствий (молния, пожар, наводнение и т.п.), а также других причин, находящихся вне контроля продавца и изготовителя;
- попадания внутрь изделия посторонних предметов и жидкостей;
- ремонта или внесения конструктивных изменений без согласования с изготовителем;
- использования изделия в режимах, не предусмотренных настоящим паспортом;
- отклонений питающих сетей от Государственных Технических Стандартов;
- на упаковку и любые иные принадлежности, не являющиеся неотъемлемой частью изделия при его продаже.

9.5. Настоящая гарантия не ущемляет законных прав потребителя, предоставленных ему действующим законодательством.

9.6. Гарантийные обязательства вступают в силу при соблюдении следующих условий:

- подачу потребителем рекламации в письменной форме;
- обязательное предъявление изделия, все реквизиты которого соответствуют разделу "Свидетельство о приемке" паспорта;
- настоящего паспорта с отметками о приемке и датой выпуска;
- предоставление сведений о продолжительности эксплуатации, о внешних признаках отказа, о режиме работы перед отказом (сварочный ток, рабочее напряжение, ПВ%, длина и сечение сварочных проводов, тип и длина горелки, диаметр электродной проволоки, тип и рабочий диаметр наконечника и спирального канала), об условиях эксплуатации.

9.7. Порядок исполнения гарантийных обязательств согласовывается с потребителем.

9.7.1. При согласии изготовителя о причинах возникновения дефектов и способах их устранения изготовитель в письменной форме сообщает о готовности принять изделие в гарантийный ремонт в случае, если планируется произвести силами изготовителя, или подтверждает готовность восполнить комплект ЗИП потребителя в части поставки запасных частей, использованных для проведения ремонта своими силами.

9.7.2. Для проведения ремонта силами изготовителя потребитель за свой счёт направляет изготовителю дефектное изделие в таре, исключающей его дальнейшее повреждение при транспортировании. К изделию должна быть приложена его эксплуатационная документация. Изготовитель устраняет дефекты изделия и затем возвращает изделие потребителю.



9.7.3. Для ускорения восстановления работоспособности изделия и исключения длительной процедуры отправки его в гарантийный ремонт допускается с письменного согласия изготовителя проводить ремонт на месте силами потребителя в соответствии с указаниями, содержащимися в эксплуатационной документации (раздел "Характерные неисправности и методы их устранения"), с использованием комплекта ЗИП при его последующем восполнении за счёт изготовителя. После проведения ремонта потребитель делает соответствующую запись в паспорте и информирует об этом изготовителя.

9.7.4. В случае невозможности проведения ремонта изготовитель производит замену изделия. В этом случае возврат изделия потребителю осуществляется за счёт изготовителя. При решении о замене, как всего неисправного оборудования, так и его части, изготовитель вправе потребовать у потребителя сопроводительные материалы (техническую документацию, носители информации и т. п.), входящие в комплект поставки оборудования.

9.7.5. При получении дефектного изделия изготовитель создаёт экспертную комиссию для его исследования. Потребитель имеет право направить своего представителя для участия в работе комиссии, о чём он должен своевременно уведомить изготовителя.

9.7.6. Комиссия проводит исследование по программе, разработанной изготовителем и согласованной с потребителем. Срок проведения исследования не должен превышать 10 дней. По результатам исследования составляется акт, один экземпляр которого направляется потребителю.

9.7.7. Если в результате проведения исследования будет установлена вина изготовителя, то он безвозмездно устраняет дефекты изделия, о чём делает соответствующую запись в паспорте, после чего возвращает изделие потребителю.

В случае невозможности проведения ремонта изготовитель производит замену изделия. При отсутствии замены выплачивается полная стоимость изделия. Возврат изделия потребителю осуществляется за счёт изготовителя.

9.7.8. Если в результате проведения исследования будет установлена вина потребителя (нарушение правил эксплуатации), то потребитель обязан оплатить изготовителю стоимость ремонта, стоимость проведённого исследования и стоимость возврата изделия потребителю.

9.7.9. Претензии по гарантии на оригинальные запасные части могут быть приняты только при предъявлении неисправных деталей и узлов, установленных на изделии, и документов, подтверждающих их покупку и установку в уполномоченном сервисном центре.

Гарантия на оригинальную запасную часть, заменённую в период гарантийного срока, истекает в момент окончания гарантии на изделие.

Все заменённые по гарантии детали и узлы являются собственностью изготовителя и подлежат возврату по первому требованию. В случае отказа в возврате указанных составных частей изделия действие гарантии прекращается.

9.8. Изготовитель не несёт ответственности за любой прямой, частный, непреднамеренный, косвенный (включая возможные убытки и упущенную прибыль, затраты на временную замену или приобретение аналогичного сварочного оборудования, а также ущерб, причинённый другому оборудованию, работающему в сопряжении с вышедшим из строя изделием) или другой ущерб как следствие поломки изделия или других причин.

9.9. Изготовитель гарантирует совместимость поставляемых составных частей изделия между собой, но не несёт ответственности за их совместимость с уже имеющимся у потребителя оборудованием.

Аппаратная несовместимость с оборудованием потребителя не является основанием для гарантийного ремонта, обмена и возврата изделия.

9.10. На период гарантийного ремонта эквивалентная исправная техника не предоставляется, если иное не предусмотрено договором купли-продажи.

9.11. В рамках обслуживания по устранению неполадок, потребитель обязан выполнить указания изготовителя по первоначальной проверке работоспособности изделия.

9.12. Если данные указания не будут точно выполнены, и, как следствие этого, будет выслан специалист для устранения неполадки, то потребитель оплачивает все связанные с этим расходы.

Также в этом случае потребитель оплачивает расходы за следующие услуги, не подпадающие под гарантийные обязательства (см. п.9.3).

9.13. В случае, если принято решение о неисправности «вне рамок гарантии», потребителю будет представлено коммерческое предложение по устранению неполадки, включающее стоимость запчастей и обслуживание; ремонт будет произведён при подтверждении оплаты.

9.14. Послегарантийная поддержка.

9.14.1. По окончании гарантийного срока на оборудование обеспечивается послегарантийная поддержка отдельных деталей, узлов и крупных составных частей изделий в зависимости от срока эксплуатации, начиная с момента покупки.

9.14.2. Послегарантийная поддержка не предоставляется на регулировочные работы и ремонты, которые по условию срока эксплуатации изделия при существующем уровне развитии техники с юридической и технической точек зрения должны быть признаны нормальными и закономерными (вследствие так называемого "естественного износа").

9.15. Разногласия, вызванные истолкованием настоящих гарантийных обязательств, разрешаются, если не согласовано иное, в арбитражном суде по месту регистрации изготовителя.

**Внимание! Предприятие-изготовитель оставляет за собой право вносить изменения в схему электрическую изделия, которые не ухудшают технические характеристики.**

Претензии, о несоответствии примененной комплектации со схемами и перечнями паспорта, предприятием-изготовителем не принимаются.

**Предприятие-изготовитель не несет ответственности за повреждения, приведшие к поломке изделия, полученные в результате использования деталей сторонних производителей.**

10. Свидетельство о приемке.

Машина контактной сварки МТ-501 УХЛ4, состоящая из:

машины МТ-501 УХЛ4 02-  
Идентификационный код изделия

пульта управления машиной контактной сварки УХЛ4

02-01-  
Идентификационный код изделия

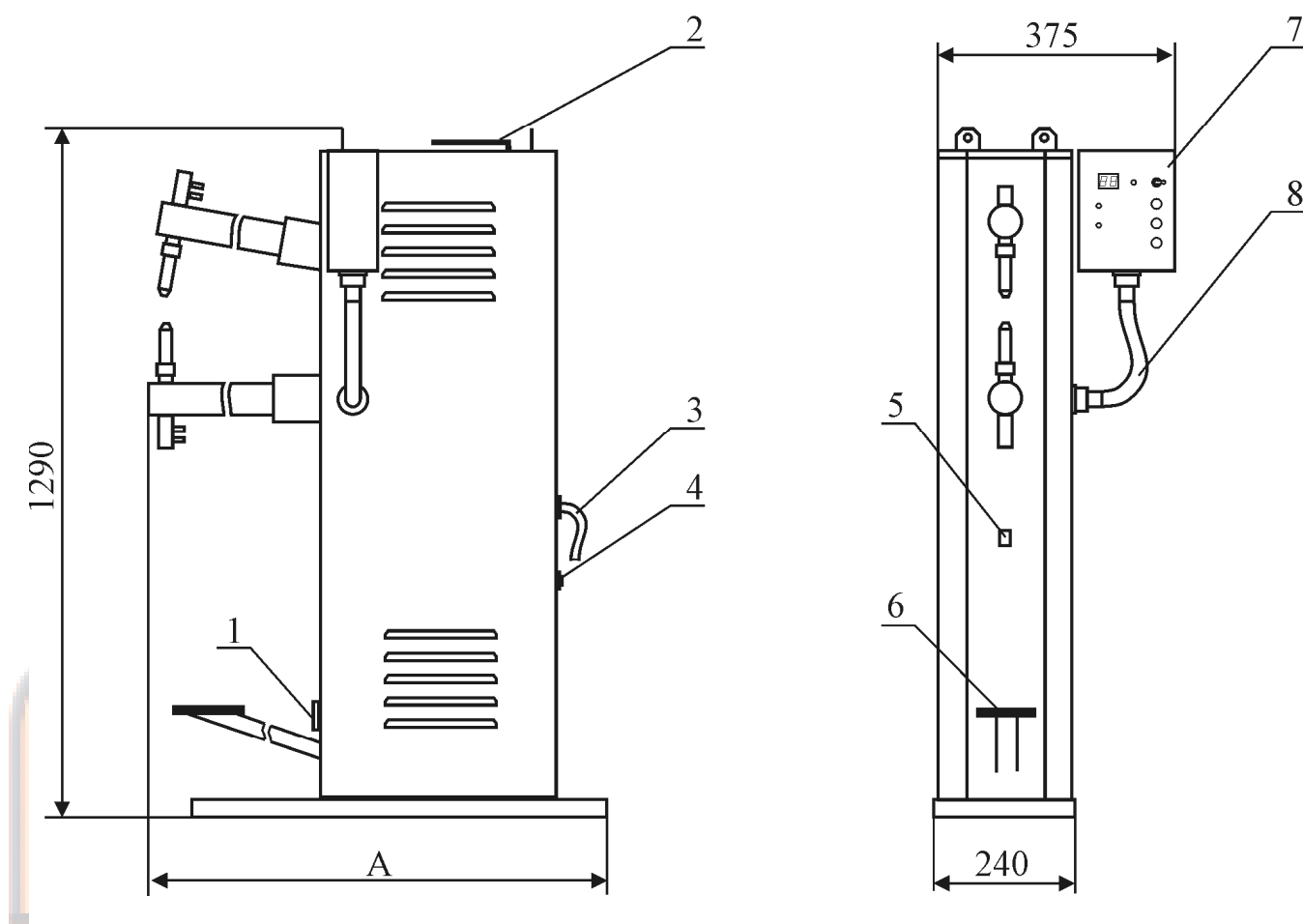
изготовлена и принята в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией и признана годной для эксплуатации.

М.П. \_\_\_\_\_  
личная подпись

\_\_\_\_\_   
расшифровка подписи

\_\_\_\_\_   
число, месяц, год

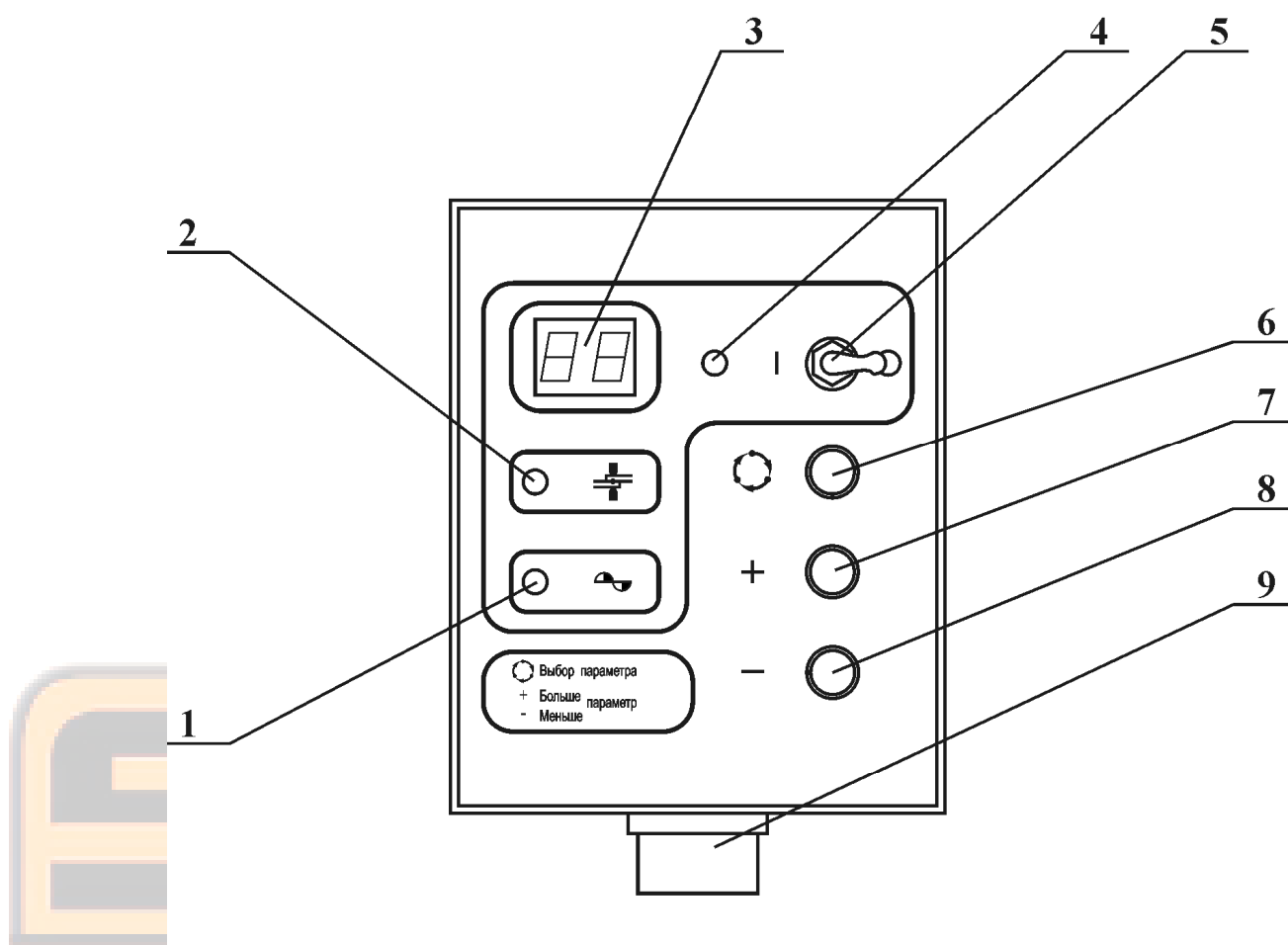
Общий вид, габаритные размеры и масса  
машины контактной сварки



Наименование	Обозначение	Значение	
		Исп. 00	Исп. 01
Длина, мм	A	745	995
Масса, кг	-	118	128

1. Узел регулирования раствора электродов;
2. Узел регулирования усилия сжатия;
3. Сетевой провод;
4. Устройство заземления;
5. Выключатель "Сеть";
6. Ножная педаль привода верхнего электрода.
7. Пульт управления;
8. Кабель управления.

Внешний вид пульта управления (поз. 7)  
машины контактной сварки



1. Индикатор режима “Амплитуда тока сварки  $I$ , %”;
2. Индикатор режима “Время сварки  $T$ , с”;
3. Индикатор установленных параметров;
4. Индикатор режима “Сварка”;
5. Переключатель “Наладка”;
6. Кнопка “Выбор режима”;
7. Кнопка “Увеличение параметра”;
8. Кнопка “Уменьшение параметра”;
9. Разъём управления.