

ООО НТЦ “Магистр-С”

Устройство микросварки УМС-500СП-04

Руководство по эксплуатации
и паспорт

г. Саратов

2017

Оглавление

1. ОПИСАНИЕ И ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ.....	3
1.1 Назначение.....	3
1.2 Основные технические характеристики.....	5
1.3 Устройство и функционирование.....	6
1.3.2 Функционирование.....	8
1.4 Маркировка и пломбирование.....	11
1.5 Комплектность.....	12
2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ.....	12
2.1 Условия эксплуатации.....	12
3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРИБОРА.....	13
4 ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ.....	14
4.1 Общие указания.....	14
5 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ.....	14
6. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ.....	15
7 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ.....	16
8 ИЗГОТОВИТЕЛЬ.....	16

Настоящее руководство по эксплуатации (РЭ) предназначено для ознакомления обслуживающего персонала с устройством, принципом функционирования, конструкцией, технологическими параметрами, а также для изучения правил монтажа, эксплуатации, технического обслуживания, транспортирования и хранения **устройства микросварки УМС-500СП-04** (в дальнейшем по тексту именуемый – прибор). Прибор по электробезопасности относится ко класс I в соответствии с ГОСТ Р МЭК 536-94.

Предприятие-изготовитель сохраняет за собой право на внесение изменений в конструкцию прибора, не влияющие на его характеристики.

1. ОПИСАНИЕ И ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ

1.1 Назначение

1.1.1 Прибор предназначен для питания сварочного инструмента импульсом напряжения заданной амплитуды и длительности (профиль сварки).

Прибор позволяет подключать до четырех инструментов. Каждому инструменту назначается свой индивидуальный профиль сварки.

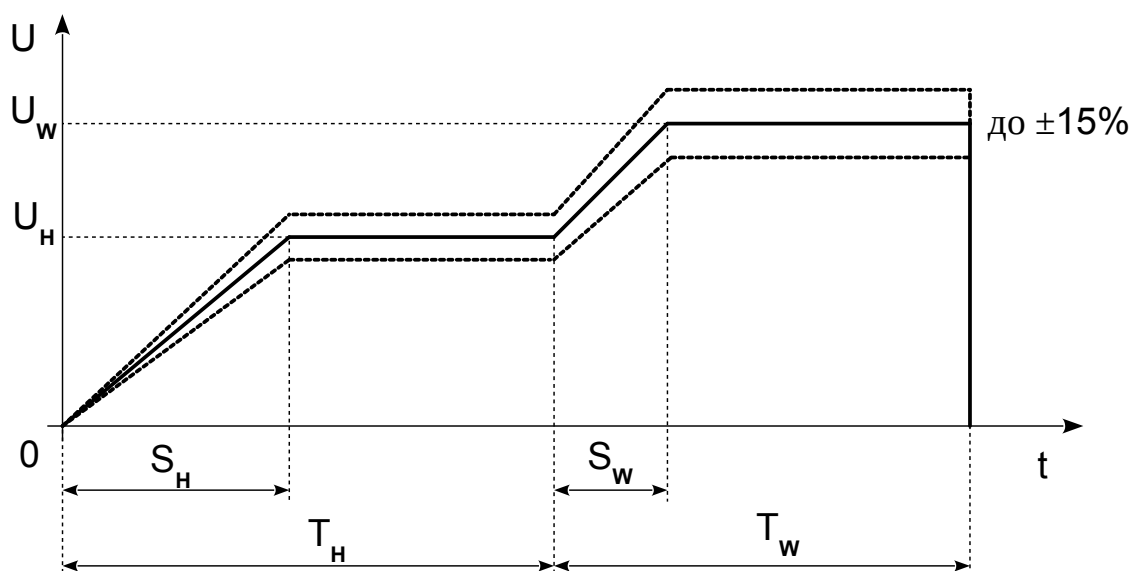
Импульс напряжения состоит из двух частей: подогрева и собственно сварки. Форма сварочного импульса показана на рис. 1. Прибор позволяет менять «растягивать» профиль относительно напряжения на $\pm 15\%$, для подстройки под сменный электрод инструмента.

Прибор так же позволяет ограничить ток в импульсе, отдельно для участков подогрева и сварки.

Прибор позволяет хранить в энергонезависимой памяти 50 различных профилей сварочных импульсов.

Профиль сварки задается выбором его номера в первой строке меню. см. рис. 4. Кроме номера профиля пользователь для улучшения восприятия может задать метку профиля (ситалл или керамика). Выбор метки профиля на его параметры не влияет и служит только для удобства оператора.

Выполнение профиля сварки сопровождается звуковым сигналом, длительность которого равна длительности профиля. Прибор позволяет включить либо отключить звуковой сигнал в зависимости от предпочтений пользователя. Отключение/включение звукового сигнала задается индивидуально для каждого профиля.



где:

- U_H - напряжение подогрева;
- U_W - напряжение сварки;
- T_H - время подогрева;
- S_H - время нарастания напряжения подогрева;
- T_W - время сварки
- S_W - время нарастания напряжения сварки.

Рис. 1. Форма сварочного импульса.

1.1.2 Для ввода технологических параметров и отображения рабочих (текущих параметров) предусмотрено два экранных меню: основное и вспомогательное. Оба экранных меню отображают идентичный объем рабочих параметров и имеют различия в задаваемых технологических параметрах. Основное экранное меню позволяет осуществлять ввод следующих технологических параметров:

- PR – номер профиля сварочного импульса;
- ☐ состояние излучателя звукового сигнала (ON – включен, OFF -выключен);
- IH – ток подогрева, [A];
- UH – напряжение подогрева [В];
- IW – ток сварки [A];
- UW – напряжение сварки [В];
- TH – время подогрева [мс];
- SH – время нарастания напряжения подогрева [мс];
- TW – время сварки [мс];

- SW – время нарастания напряжения сварки [мс];

1.1.3 Вспомогательное экранное меню позволяет осуществлять групповую коррекцию параметров: IH, UH, IW, UW на $\pm 15\%$.

1.1.4 Для привязки профилей к инструментам используется инструментальное меню из 4 пунктов (по числу инструментов). Верхний пункт меню соответствует первому инструменту. В каждом пункте меню отображается номер назначенного профиля.

1.1.5 Управление прибором осуществляется с помощью мембранной клавиатуры, расположенной на передней панели прибора.

1.1.6 По устойчивости к климатическим воздействиям прибор соответствует климатическому исполнению УХЛ 4.2 по ГОСТ 15150.

Режим работы прибора импульсный.

1.2 Основные технические характеристики.

1.2.1 Основные технические характеристики приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра, характеристики	Значение
1 Количество поддерживаемых инструментов, шт	4
2 Напряжение питания переменного тока частотой (50 \pm 1) Гц, В	200-250
3 Мгновенная потребляемая мощность, ВА, не более	300
4 Минимальное напряжение импульса подогрева/сварки, В *	0.1
5 Максимальный напряжение импульса подогрева/сварки, В *	5
6 Шаг установки напряжения импульса подогрева/сварки, В	0.01 и 0.1
7 Минимальное ограничение тока импульса подогрева/сварки, А**	1
8 Максимальное ограничение тока импульса подогрева/сварки, А**	50
9 Шаг установки ограничения тока импульса подогрева/сварки, А	0.1, 1 и 10
10 Минимальное время подогрева/сварки, мс***	0.1
11 Максимальное время подогрева/сварки, мс***	1000
12 Минимальное время нарастания напряжения подогрева/сварки, мс***	0.1
13 Максимальное время нарастания напряжения подогрева/сварки, мс***	50
14 Шаг установки времени, мс	0.1, 1 и 10
15 Габаритные размеры, мм, не более	250x240x100
16 Масса, кг, не более	6

* должно выполняться условие $U_w \geq U_H$.

** должно выполняться условие $I_w \geq I_H$.

*** должно выполняться условия $S_H \leq T_H$ и $S_W \leq T_W$.

1.3 Устройство и функционирование

1.3.1 Устройство. Прибор выполнен в виде моноблока. Корпус прибора изготовлен из алюминиевого сплава. Внутри корпуса расположены печатные платы, силовой трансформатор и вспомогательные элементы. Силовая часть прибора построена по топологии полумостового преобразователя с синхронным выпрямлением.

На передней панели прибора в верхней части расположена мембранная клавиатура и жидкокристаллический цветной дисплей. Под клавиатурой находится панель с разъемами для подключения инструментов и выключателем питания, рис. 2.

На тыльной стороне прибора расположены предохранитель, винт заземления и сетевой шнур. Вид прибора с тыльной стороны показан на рис. 3.

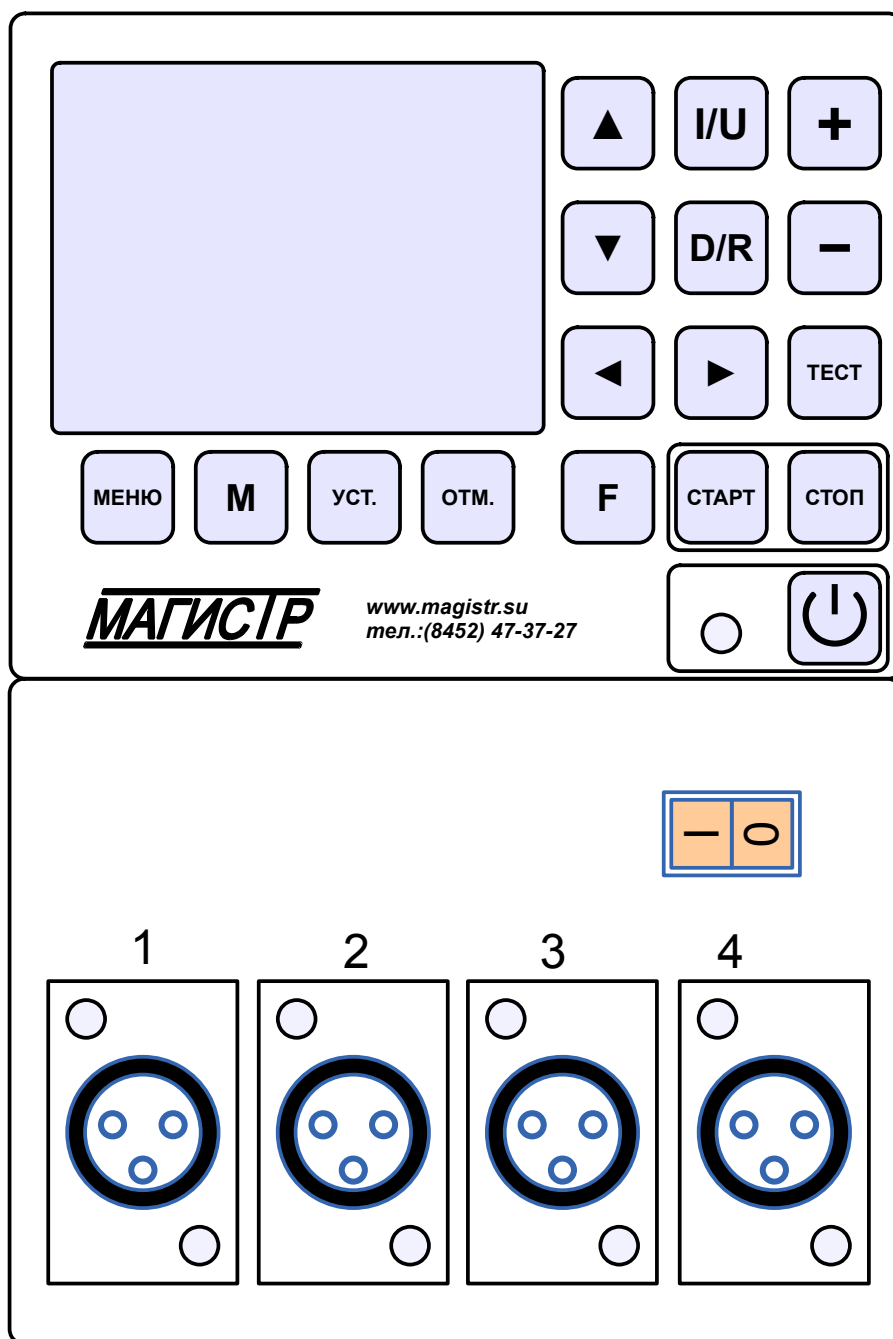


Рис. 2. Внешний прибор с лицевой стороны.

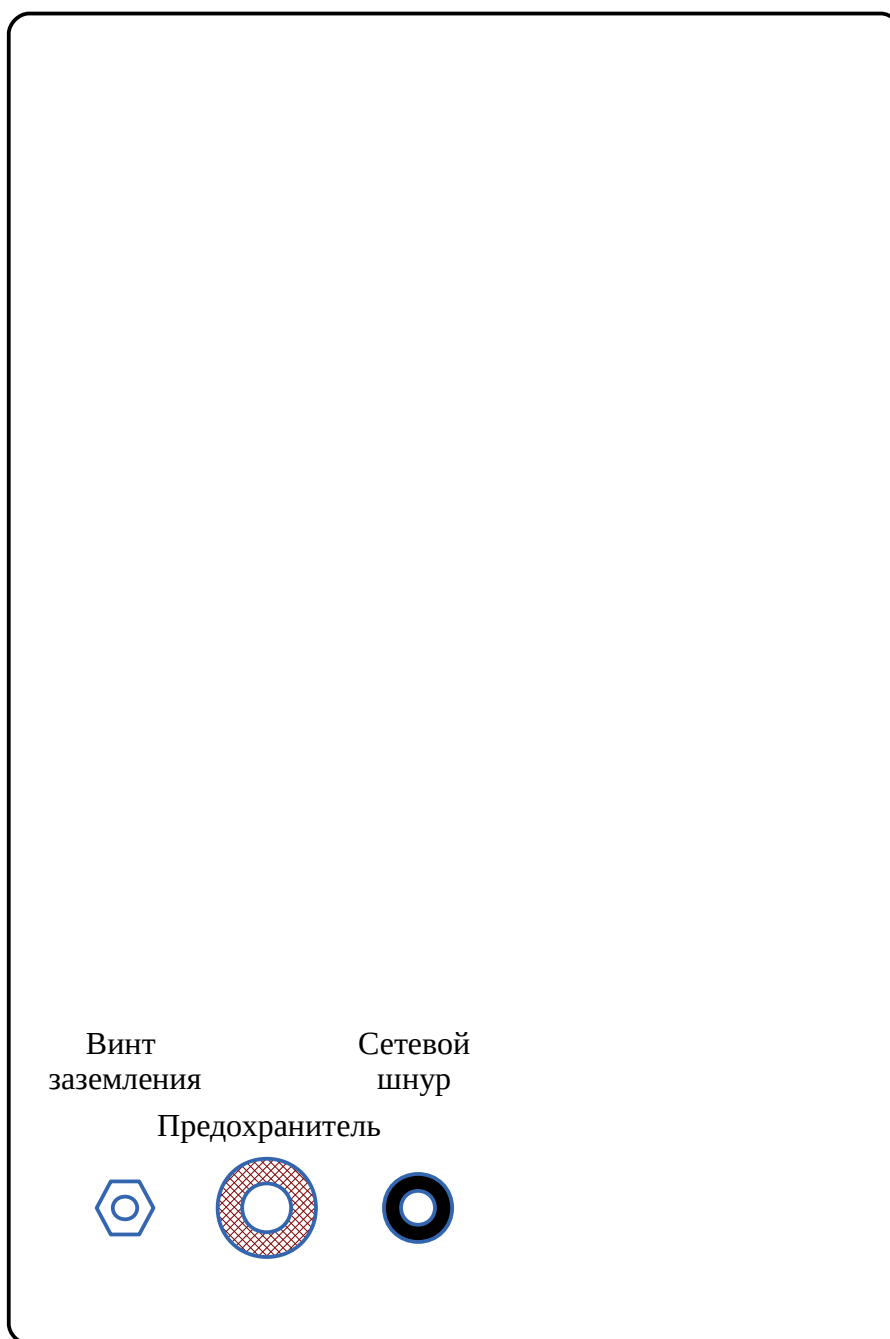


Рис. 3. Внешний вид прибора с тыльной стороны.

1.3.2 Функционирование

Назначение органов управления и индикации:

- «МЕНЮ» - предназначена для переключения между основным и инструментальным меню. Для назначения инструменту профиля необходимо в инструментальном меню выбрать инструмент, затем перейти в основное меню и выбрать необходимый профиль.

- «М» - кнопка предназначена для записи изменяемых параметров в энергонезависимую память. Признаком изменения данных служит появление пиктограммы в

виде дискеты в левом верхнем углу индикатора;

- «**ОТМ.**» - используется для отмены выбора режима;
- «**УСТ.**» - используется для подтверждения выбора режима;
- «**◀**», «**▶**» - используются для изменения шага вводимой величины, шаг указывается в нижнем правом углу индикатора или для изменения метки профиля для пункта меню PR;
- «**▲**», «**▼**» - используются для выбора пункта меню или изменяемых параметров;
- «**I/U**», «**D/R**» - кнопки быстрого выбора параметров;
- «**←**» - уменьшение выбранного параметра;
- «**+**» - увеличение выбранного параметра;
- «**СТОП**» - переводит прибор в состояние - “**ожидание**”;
- «**СТАРТ**» - переводит прибор в состояние - “**работа**”;
- «**F**» - осуществляет переключение между экранными меню
- «**тест**» - не задействованы..


Изменяемые параметры на ЖК индикаторе отображаются в следующем виде: “XXX: YYYYYY”, где XXX – идентификатор параметра, YYYYYY – значение параметра. На нижней строке индикатора отображается наименование выбранного параметра.


Прибор может находиться в двух состояниях: “ОЖИДАНИЕ”, “РАБОТА”. В состоянии “ОЖИДАНИЕ” прибор переходит: при включении питания, при нажатии на кнопку “СТОП”. В состоянии “РАБОТА” прибор переходит при нажатии на кнопку “СТАРТ”.

1.3.3 В состоянии “ОЖИДАНИЕ” прибор не осуществляет опрос датчика инструмента и не формирует импульс сварки.

1.3.4 В состоянии “РАБОТА” прибор осуществляет опрос датчика инструмента. При срабатывании датчика (размыкание) прибор генерирует сварочный импульс в соответствии с заданными параметрами. Для начала следующего сварочного импульса необходимо вернуть датчик в исходное состояние (убрать инструмент из зоны сварки). Вид ЖК дисплея с активным основным экранным меню показан на рис. 4. Вид ЖК дисплея с активным вспомогательным экранным меню показан на рис. 5.


В верхней части ЖК индикатора отображается строка состояния. Назначение значков строки состояния:

 - состояние заданных параметров: серый значок - параметры не редактировались, синий- редактировались;


 - состояние прибора: серый значок — “ожидание”, зеленый - “работа”;







 - состояние датчика инструмента: серый значок - не сработал (замкнут), зеленый

— сработал (разомкнут);

 - состояние излучателя звука: красный значок — выключен, зеленый — включен;

Сварка N: X - X количество произведенных сварок;

 - состояние внутренних связей: зеленый — состояние связей в норме, красный — нарушены (прибор не работоспособен).

Строка состояния		Привязка профилей к каналу	
			
Сварка № 23			
Контактная сварка		Параметры	
49.96 A		8	PR: 24
2.82 B		24	 ON
54.4 МОм		3	IH: 50.0
Профиль 1 [керамика]		37	UH: 4.1
Ток сварки [A]			IW: 50.0
			UW: 4.00
			TH: 100.0
			SH: 20.0
			0.1

Наименование выбранного параметра

Номер текущего профиля

Импеданс цепи сварки (последний импульс)

Напряжения на сварочном инструменте

Ток сварочного инструмента

Приращение выбранного параметра

Технологические параметры

Рис. 4. Внешний вид ЖК дисплея. Основное экранное меню

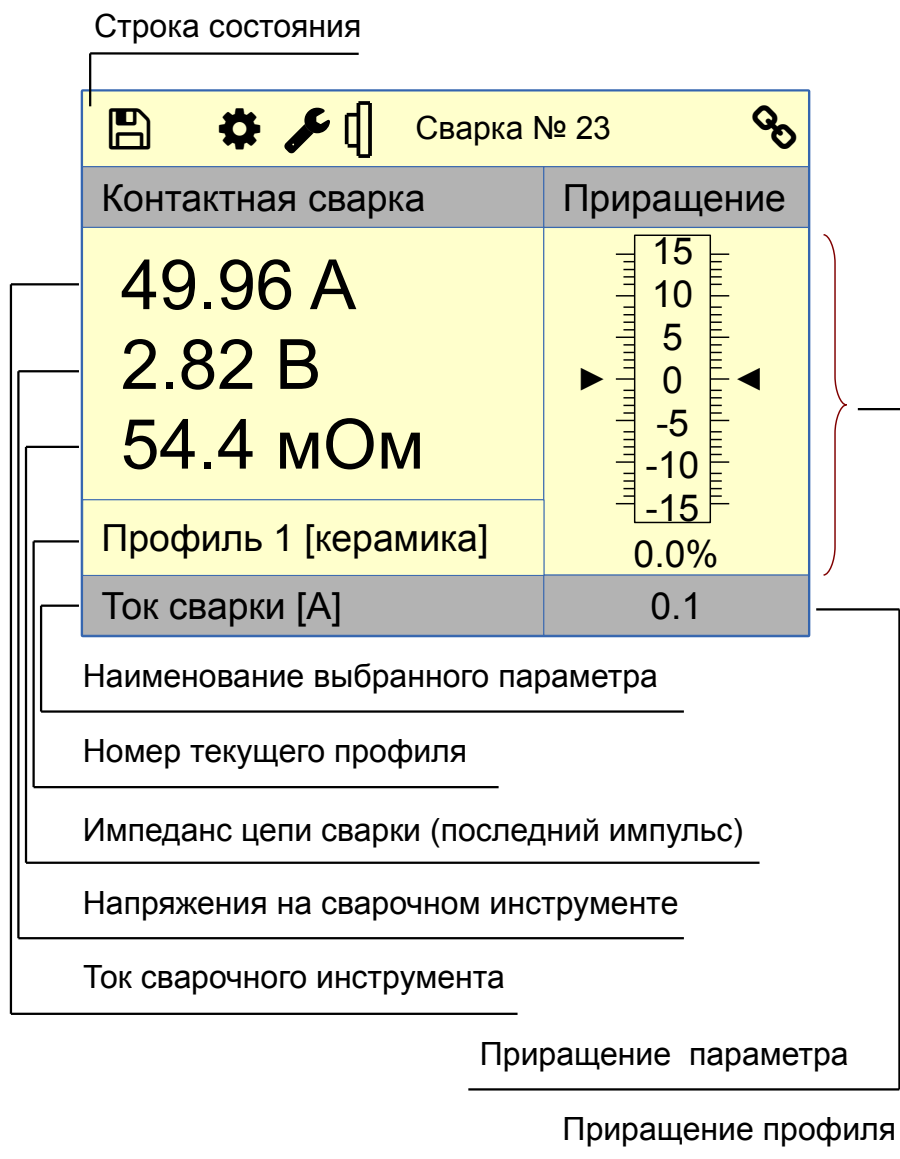


Рис. 5. Внешний вид ЖК дисплея. Вспомогательное экранное меню

1.4 Маркировка и пломбирование

1.4.1 На прибор нанесена маркировка, содержащая:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- наименование предприятия-изготовителя;
- наименование изделия;
- обозначение технических условий;
- обозначение года выпуска прибора;
- номинальное напряжения питания и номинальную потребляемую мощность ;
- заводской серийный номер блока;

1.5 Комплектность

Комплект поставки должен соответствовать указанному в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Кол-во
Устройство микросварки УМС-500СП-04*	1
Руководство по эксплуатации и паспорт	1
Тара	1

* инструменты в комплект поставки не входят и заказываются отдельно.

2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1 Условия эксплуатации

2.1.1 В помещении где будет эксплуатироваться прибор, должны быть выполнены следующие условия:

- диапазон температур окружающего воздуха, °С -10- +35
- относительная влажность воздуха, не более, %, без конденсации влаги 85
- высота над уровнем моря, не более, м 1000

2.2 Порядок установки системы у потребителя

2.2.1 Проверить комплектность прибора на соответствие п. 1.5 настоящего РЭ и внешний вид на отсутствие механических повреждений.

2.2.2 К прибору подключается инструмент в соответствии с рис. 6.

2.2.3 Включение прибора осуществляется в следующей последовательности:

- подключить к прибору инструмент в соответствии с рис. 6;
- подключить прибор к сети переменного тока 50 Гц, 220В. Розетка должна содержать провод РЕ, в случае отсутствия указанного провода заземлить прибор через винт на задней крышке;
- на панели управления введите требуемые технологические параметры;
- на панели управления нажмите кнопку “СТАРТ”.

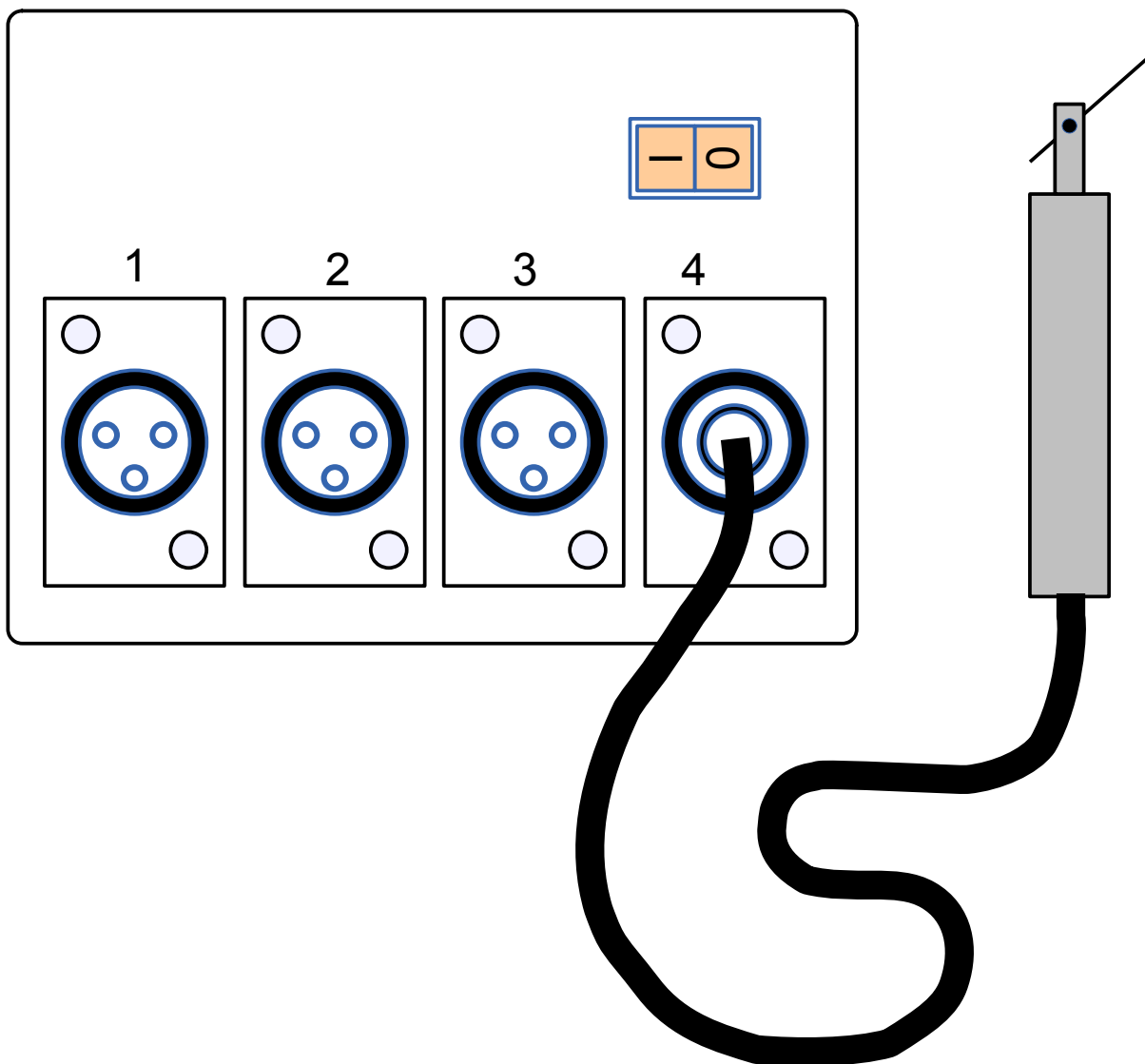


Рис. 6. Подключение инструмента. (панель управления не показана)

3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРИБОРА

3.1 Общие указания

3.1.1 Техническое обслуживание прибора производят по планово-предупредительной системе.

3.2 Меры безопасности

3.2.1 При техническом обслуживании прибора действуют общие положения по технике безопасности в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.019, ГОСТ 12.2.003, ГОСТ 12.2.007.0, ГОСТ 12.2.007.11.

3.2.2 **Категорически запрещается** производить работы по устранению неисправностей при наличии электропитания на приборе;

3.2.3 **Категорически запрещается** производить несанкционированное регулирование

и разборку прибора.

3.2.4 Во избежания несчастных случаев и аварий запрещается приступать к работе с прибором, не ознакомившись с настоящим РЭ.

3.3 Порядок технического обслуживания.

3.3.1 Внешний осмотр. При внешнем осмотре убедиться в отсутствии повреждений корпуса, разъемов, шнура питания и соединительных кабелей. Произвести очистку прибора от пыли и грязи.

4 ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

4.1 Общие указания

4.1.1 Работы по текущему ремонту прибора проводятся на предприятии изготовителе.

5 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1 Прибор в транспортной таре может транспортироваться на любое расстояние любым видом транспорта, обеспечивающим предохранение изделия и упаковки от механических повреждений и воздействия атмосферных осадков.

5.2 Разрешение и крепление транспортной тары с упакованным прибором в транспортных средствах должно обеспечивать его устойчивое положение и не допускать перемещения во время транспортирования.

5.3 Условия транспортирования — по группе Ж2 ГОСТ 15150- при температуре не ниже 50 °С.

5.4 После транспортирования при отрицательных температурах прибор должна быть выдержана в нормальных климатических условиях в транспортной таре не менее 12 ч.

6. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ.

6.1 Изготовитель гарантирует соответствие прибора требованиям действующей технической документации при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения и эксплуатации.

6.2 Гарантийный срок эксплуатации - 18 месяцев с даты продажи или с даты изготовления (при отсутствии отметки о дате продажи).

6.3 Гарантийный срок хранения — 18 месяцев с даты изготовления.

6.4 Изготовитель: ООО НТЦ «Магистр-С», 410033, г. Саратов, ул. Панфиова 1
тел./факс (8452) 47-37-27, e-mail:magistrsar@mail.ru, www.magistr.su

7 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Устройства микросварки УМС-500СП-04 заводской № _____ изготовлен и принят в соответствии с действующей технической документацией и признан годным к эксплуатации.

Начальник ОТК

должность

личная подпись

расшифровка подписи

дата

М.П.

8 ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ООО НТЦ “Магистр-С”

Россия, 410033, г. Саратов, ул. Панфилова, 1

Факс: (845-2) 45-95-44

Тел.: (845-2) 45-95-44

E-mail: magistrsar@mail.ru

www.magistr.su