

Operator's Manual
Инструкция по эксплуатации



MIG/MAG
WELDING MACHINE

СВАРОЧНЫЙ
ПОЛУАВТОМАТ

TS-MIG 150
TS-MIG 170
TS-MIG 180



**ВНИМАНИЕ! ПЕРЕД ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СВАРОЧНОГО АППАРАТА ВНИМАТЕЛЬНО ОЗНАКОМЬТЕСЬ С ДАННОЙ ИНСТРУКЦИЕЙ.**

К использованию и обслуживанию сварочного аппарата допускается только квалифицированный и специально обученный персонал, ознакомленный с данной инструкцией.

В этой инструкции содержится описание, правила безопасности и вся необходимая информация для правильной эксплуатации сварочного аппарата FUBAG. Сохраняйте данную инструкцию и обращайтесь к ней при возникновении вопросов по безопасной эксплуатации, обслуживанию, хранению и транспортировке сварочного аппарата FUBAG.

1. Правила безопасности

- Всегда соблюдайте правила безопасности. Носите защитную одежду и специальные средства защиты, чтобы избежать повреждения глаз и кожных покровов.
- Всегда надевайте сварочную маску во время работы сварочным аппаратом.
- Старайтесь, чтобы искры и брызги не попали на тело.
- Избегайте контактов с открытыми токоведущими кабелями сварочного аппарата, не прикасайтесь к электрододержателю/горелке и свариваемой поверхности.
- Не работайте под водой или в месте с повышенной влажностью.
- Дым и газ, которые попадают в воздух при сварке, опасны для здоровья. Перед началом работ убедитесь, что вытяжка и вентиляция исправно работают.
- Убедитесь, что излучение дуги не попадет на других людей, находящихся поблизости от места сварки.
- Помните, что при сварке температура обрабатываемой поверхности повышается, поэтому старайтесь не прикасаться к обрабатываемым деталям во избежание ожогов.
- Не прикасайтесь к месту подключения питания или к другим частям сварочного аппарата, которые находятся под током. Отключайте питание сразу после окончания работы или перед тем, как оставить место работы.
- Никогда не работайте там, где существует опасность получения электрошока.
- Никогда не производите сварку емкостей, в которых могут содержаться легковоспламеняющиеся или взрывоопасные материалы.
- При высотных работах во избежание несчастного случая соблюдайте правила техники безопасности работы на высоте.
- Следите за тем, чтобы на рабочей площадке не было посторонних людей.
- Сварочные аппараты излучают электромагнитные волны и создают радиопомехи, поэтому следите за тем, чтобы в непосредственной близости от аппарата не было людей, которые используют стимулятор сердца или другие принадлежности, для которых электромагнитные волны и радиочастоты создают помехи.
- Не перемещайте аппарат за провод горелки.



ВНИМАНИЕ. Сварочный аппарат находится под напряжением, поэтому прежде, чем приступить к его обслуживанию, следует обесточить его во избежание электрошока. Перед проведением любых работ всегда необходимо отключать источник питания. К работам со сварочным аппаратом допускаются только специалисты.

- Проверьте подключение входных и выходных кабелей, заземление и т.д.
- Техническое обслуживание должны выполнять только квалифицированные специалисты.
- Если ваш сварочный аппарат был только что установлен или к работе приступает новый оператор, следует проверить сопротивление изоляции между обмотками и кожухом.
- Время от времени следует проверять состояние сварочного кабеля. Если аппарат используется регулярно, его следует проверять не менее одного раза в месяц. Состояние сварочного кабеля также следует проверять, если сварочный аппарат используется как переносной.
- Если сварочный аппарат временно не используется или не используется продолжительное время, его следует хранить в сухом, хорошо проветриваемом помещении, не допуская попадания на него влаги, коррозионно-опасных или токсичных газов.
- Раз в год следует очищать сварочный аппарат от пыли. Проверьте, не ослаблены ли детали крепления аппарата, электромагнитную систему, ручки настройки тока и т.д.
- Наличие в воздухе пыли, а также едких и коррозионных веществ не должно превышать допустимых норм.
- Сварочный аппарат должен быть установлен в таком месте, где на него не будет попадать дождь и солнечные лучи. Его можно хранить в наименее влажном месте с температурой от -10 до 40°C.
- Необходимо обеспечить доступ воздуха к сварочному аппарату, для этого вокруг него должно быть свободное пространство не менее 50 см.
- Убедитесь, что на месте работы сварочного аппарата нет металлических или инородных предметов во избежание их попадания в аппарат.
- Не устанавливайте сварочный аппарат на вибрирующую поверхность.
- Сварочный аппарат должен быть установлен на горизонтальной поверхности, и если угол наклона составляет более 15°, следует создать условия для предотвращения его опрокидывания. Примите меры по защите от ветра, так как сварочный аппарат работает с защитным газом. Скорость ветра должна быть не больше 1,0 м/сек в противном случае необходимо использовать устройство для защиты от ветра.
- Убедитесь, что в месте установки сварочного аппарата отсутствуют посторонние помехи.
- Нельзя зажимать кабель сварочной горелки. Угол сгиба кабеля не должен быть слишком маленьким. Радиус канала направляющей не может быть меньше 300 мм иначе он может повредить внутренний кабель и привести к несчастному случаю.
- Необходимо избегать попадания металлосодержащего образива в сварочный аппарат.

Перед началом работы следует тщательно проверить:

- чтобы не было короткого замыкания между кабелями сварочного аппарата;
- прочность соединения разъемов и кабелей.

Квалифицированный персонал должен регулярно проводить проверку сварочного аппарата в том случае, если он используется после длительного хранения или ремонта. Эти проверки включают следующие процедуры:

- проверку сварочного кабеля. Кабель должен быть заменен прежде, чем будет полностью изношен. Входной кабель должен быть заменен в случае повреждения;
- проверку мощности источника питания. Любой источник питания, использующийся для сварочного аппарата, должен быть оснащен защитными системами.

Если вы столкнулись с проблемами, с которыми не можете справиться, обращайтесь в Сервисный центр.

2. Технические характеристики

Модель		TS-MIG 150	TS-MIG 170	TS-MIG 180
Входное напряжение	В	220		
Частота	Гц	50		
Номинальный входной ток	А	19	20	26
Номинальная входная мощность	кВА	4,2	4,4	5,7
Напряжение в холостом режиме	В	32	30	35
Диапазон сварочного тока	А	30-105	30-115	30-145
ПВ при max. рабочем токе	%	20	15	15
Защита	IP	21S	21S	21S
Тип охлаждения		воздушное принудительное		
Размеры ДхШхВ	см	49х31,6х41,2	49х31,6х41,2	49х31,6х41,2
Вес	кг	24	26,8	30

Производитель имеет право вносить изменения как в содержание данной инструкции, так и в конструкцию сварочного аппарата без предварительного уведомления пользователей.

3. Описание

Портативный сварочный аппарат предназначен для MIG/MAG сварки проволокой от 0,6 до 0,9 мм. Передняя панель сварочного аппарата оборудована переключателем/регулятором сварочного тока, регулятором скорости подачи проволоки и индикатором перегрева. Сварочный аппарат имеет горелку, кабель заземления и кабель электропитания. В левой части аппарата находится механизм подачи сварочной проволоки, а в правой преобразователь и блок управления.

Если сварка длительное время производится при высоком токе и превышает цикл работы, то сварочный аппарат может перегреваться. В этом случае загорается оранжевый индикатор перегрева, срабатывает термозащита и аппарат отключается. Если индикатор перегрева загорается, следует остановить сварочные работы и пождать около 15 минут, после чего можно продолжить работу.



1. Выключатель электропитания
2. Переключатель сварочного тока
3. Регулятор сварочного тока
4. Регулятор скорости подачи проволоки
5. Индикатор термозащиты



4. Условия работы


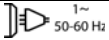

Необходимые условия окружающей среды:

- температура окружающей среды: при сварке $-10 + 40^{\circ}\text{C}$;
- при транспортировке/хранении: $-25 + 55^{\circ}\text{C}$
- относительная влажность: при 40°C : $\leq 50\%$, при 20°C : $\leq 90\%$
- количество пыли, кислоты и грязи в воздухе в рабочей зоне не может превышать значение, указанное в нормативах (за исключением выбросов от сварочного аппарата).
- отсутствие сильной вибрации на рабочем месте
- высота над уровнем моря не больше 1000 м

Требования к электропитанию:

- отклонение напряжения электропитания не должно превышать $\pm 10\%$

5. Расшифровка пиктограмм

СИМВОЛ	РАСШИФРОВКА
A	Ток (А)
V	Напряжение (В)
Hz	Частота (Гц)
	Заземление
H	Изоляция
IP21	Степень защиты
	Характеристики электропитания
U₀	Напряжение холостого хода
X	Рабочий цикл (ПВ)
I₁	Ток потребления от электросети
I₂	Сварочный ток
	Структура сварочного аппарата
U₁	Сетевое напряжение
U₂	Сварочное напряжение

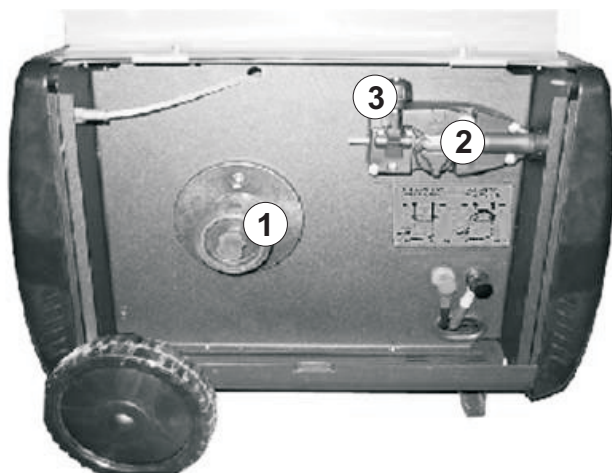
6. Установка

ВНИМАНИЕ! Перед использованием сварочный аппарат должен быть заземлен. Не отсоединяйте кабель заземления во время сварки, это может стать причиной выхода из строя сварочного аппарата и травмы сварщика. Если несколько сварочных аппаратов или еще какие-либо электрические устройства подсоединены к одному устройству заземления, соединение должно быть параллельным, последовательное соединение запрещено. Площадь поперечного сечения кабеля заземления должна быть не меньше площади поперечного сечения входного кабеля питания.

- Количество пыли, кислоты и грязи в воздухе в рабочей зоне не должно превышать значение, указанное в нормативах (за исключением выбросов от сварочного аппарата)
- Сварочный аппарат должен быть установлен в таком месте, где он не подвергается воздействию солнечного света и дождя. Также его следует хранить в наименее влажном месте при температуре от -10 до 40°C.
- Для обеспечения достаточной вентиляции расстояние над сварочным аппаратом должно быть не менее 50 см
- Если внутренней вентиляции не достаточно, следует установить оборудование для устранения дыма и предохранения от ветра.

7. Установка сварочной проволоки

- Откройте левую боковую панель, где находится механизм подачи проволоки.
- Установите катушку с проволокой на ось и закрепите ее.
- Откройте устройство для подачи проволоки, пропустите конец проволоки через направляющую трубку и ведущий ролик и введите ее в подающий канал. Переместите фиксатор в вертикальное положение и отрегулируйте его натяжение.



- 1 - Ось катушки с проволокой
- 2 - Подающее устройство
- 3 - Фиксатор

8. Сварочные работы

- После завершения работы или при временной остановке отключайте электропитание сварочного аппарата.
- Сварщикам следует надевать защитную одежду и маску для защиты от вредного излучения.
- В рабочей зоне следует установить защитный экран для защиты других людей.
- Запрещается хранить в рабочей зоне взрывчатые или легковоспламеняющиеся вещества.
- Все подсоединения к сварочному аппарату должны быть выполнены правильно и надежно.

- При использовании флюсовой проволоки, подсоедините горелку к контакту “-“, по схеме “Без газа” (выходная заводская настройка).

- При использовании обычной проволоки, подсоедините горелку к контакту “+“, по схеме “С газом”.

В этом режиме используется защитный газ. Шланг подачи газовой смеси аргон/СО₂, нужно подсоединить к штуцеру подачи газа на задней стенке сварочного аппарата и закрепить его хомутом, во избежание утечки.



1. Используйте зажим заземления для соединения кабеля заземления и рабочей поверхности. Убедитесь, что зажим имеет хороший контакт с рабочей поверхностью, удалите ржавчину и краску с места контакта.
2. Согласно характеристикам металла настройте переключатель/регулятор сварочного тока.
3. Проверьте положение выключателя электропитания сварочного аппарата, он должен находиться в позиции «Выкл.», после этого подключите аппарат к питающей сети при помощи сетевого кабеля.
4. Снимите сопло и контактный наконечник с горелки.
5. Включите питание.
6. Нажмите и держите кнопку на ручке горелки, пока проволока не выйдет на расстояние 30 мм, затем отпустите кнопку.
7. Отключите питание, наденьте наконечник и сопло на горелку. (Проволока должна проходить сквозь контактный наконечник и сопло).
8. Включите электропитание, прерывисто нажимая на кнопку горелки, отрегулируйте скорость при помощи регулятора скорости подачи проволоки.
9. Определите область сварки и наденьте сварочную маску.
10. Нажмите (и держите) кнопку горелки. Коснитесь сварочной проволокой свариваемого материала для поджига дуги.
11. Когда появится дуга, наклоните горелку под углом примерно в 35° и приступайте к сварке.
12. Когда сварка окончена, убедитесь, что сварочная проволока не касается каких-либо заземленных поверхностей. Отключите питание.

Внимание:

- Индикатор термозащиты загорается после длительного периода работы, что означает превышение допустимых значений внутренней температуры, в таком случае следует остановить работу аппарата на некоторое время и дать ему остыть. Работу можно продолжить после того, как индикатор защиты погаснет.
- Если сварочный аппарат функционирует не нормально, следует сразу прекратить работу и установить причину поломки. Техническое обслуживание должно осуществляться только обученным персоналом при использовании рекомендованных запасных частей. Прежде чем начинать обслуживание или ремонт, убедитесь, что аппарат обесточен.

9. Техническое обслуживание

- Защищайте аппарат от дождя, снега и длительного воздействия солнечного света при использовании на улице.
- Профессиональный работник сервисной службы должен регулярно очищать сварочный аппарат от пыли сжатым сухим воздухом (воздушный компрессор или другое подобное устройство). Детали склонные к замасливанию должны очищаться тряпкой и одновременно можно также проводить осмотр на наличие неплотно закрепленных деталей внутри аппарата. В случае обнаружения скопления пыли необходима немедленная очистка. В нормальных условиях очистку необходимо проводить один раз в год. В случае чрезмерного пылеобразования очистку следует проводить раз в квартал.
- Необходимо регулярно проверять все кабели сварочного аппарата, для того, чтобы гарантировать их правильное и прочное соединение и целостность. Проверку необходимо проводить один раз в месяц и каждый раз перед тем как убирать аппарат на хранение.
- Регулярно проводите проверку герметичности системы газа, не наблюдается ли у вентилятора или двигателя подающего устройства ненормальных шумов и нет ли неплотных соединений.
- Используйте только качественную проволоку. Никогда не используйте ржавую проволоку или проволоку плохого качества.
- Счищайте пыль с роликов сжатым воздухом после длительного использования сварочного аппарата. (Накапливание пыли происходит из-за трения между проволокой и роликом и удалять ее необходимо для того, чтобы обеспечить ровную подачу проволоки.
- Для ровной подачи проволоки не рекомендуется слишком плотно прижимать ролик. (Слишком плотное прижатие приведет к деформации проволоки, увеличению сопротивления при подаче и увеличению трения механизма).
- Перед проведением очистки от пыли необходимо отключить источник питания.
- Никогда не манипулируйте проводами и не повреждайте детали при проведении очистки.

10. Неисправности и их устранение

НЕИСПРАВНОСТЬ	ПРИЧИНА	УСТРАНЕНИЕ
Нет тока на выходе	Отсутствует входное напряжение	Проверьте предохранитель и выключатель
	Неисправен предохранитель или выключатель	Замените предохранитель или выключатель
	Включилась термозащита	Подождите, пока аппарат остынет
Плохая подача проволоки	Не хватает натяжения фиксатора	Затяните фиксатор
	Проволока окислилась	Замените катушку с проволокой
Ток слишком слабый	Низкое входное напряжение	Проверьте, соответствует ли входное напряжение номинальному
	Плохое соединение	Проверьте подключение кабеля заземления
	Один или более токоведущий элемент поврежден	Обратитесь в Сервисный центр
Высокая пористость сварного шва	Нет газа или мало газа	Проверить подачу газа
	Отверстие подачи проволоки заблокировано	Продуть сжатым воздухом
	Клапан горелки заблокирован	Снимите горелку и осмотрите
	Газ или проволока плохого качества	Газ должен быть сухим, используйте другой вид проволоки
Аппарат включен, не работает	Обрыв кабеля системы управления	Обратитесь в Сервисный центр
	Повреждена плата управления	Обратитесь в Сервисный центр

11. Хранение и транспортировка

- Аппарат следует беречь от попадания воды и снега. Обратите внимание на обозначения на упаковке. Тара для хранения должна быть сухой и со свободной циркуляцией воздуха и без наличия коррозионного газа или пыли. Диапазон допускаемых температур от -25°C до $+55^{\circ}\text{C}$, и относительная влажность не более 90%.

- После того, как упаковка была открыта, рекомендуется для дальнейшего хранения и транспортировки переупаковать аппарат. (Перед хранением рекомендуется провести очистку и запечатать пластиковый пакет, в который необходимо поместить аппарат перед помещением в коробку).

- У пользователей должны быть всегда в наличии упаковочные материалы для хранения аппарата. Если аппарат будет перемещаться во время транспортировки, тогда необходим деревянный ящик. На ящик необходимо поместить надпись «LIFT» или «Предохранять от дождя».

12. Гарантийные обязательства

Гарантийный срок на оборудование указывается в прилагаемом сервисном талоне.

Гарантия относится к дефектам в материалах и узлах и не распространяется на компоненты, подверженные естественному износу и работы по техническому обслуживанию.

Гарантийному ремонту подлежат только очищенные от пыли и грязи аппараты в заводской упаковке, полностью укомплектованные, имеющие инструкцию по эксплуатации, гарантийный талон с указанием даты продажи, при наличии штампа магазина, заводского номера и оригиналов товарного и кассового чеков, выданных продавцом.

В течение гарантийного срока Сервисный центр устраняет за свой счёт выявленные производственные дефекты. Производитель снимает свои гарантийные обязательства и юридическую ответственность при несоблюдении потребителем инструкций по эксплуатации, самостоятельной разборки, ремонта и технического обслуживания аппарата, а также не несет никакой ответственности за причиненные травмы и нанесенный ущерб.

Горячая линия FUBAG
тел.: (495) 641-31-31

info@fubag.ru
www.fubag.ru