

2.2 Безопасность в рабочей зоне

- **[ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ]** Соблюдайте чистоту в рабочей зоне. Рабочая зона должна быть хорошо освещена. Беспорядок и плохое освещение в рабочей зоне могут привести к несчастному случаю.
- **[ОПАСНОСТЬ]** Не используйте приборы во взрывоопасной среде: вблизи легковоспламеняющихся жидкостей, газов или пыли. При работе с электроприборами возникают искры, которые могут воспламенить пыль или газы.
- **[ОПАСНОСТЬ]** Следите, чтобы вблизи работающего электроприбора не было детей и других посторонних лиц. Отвлекаясь, вы можете потерять контроль.

2.3 Электробезопасность

- **[УДАР]** Убедитесь, что напряжение соответствует. Соответствующее напряжение указано на шильдике или в инструкции по эксплуатации. Если напряжение не соответствует, то это может вызвать перегрев, задымление или пожар.
- **[ВИЛКА]** Вилка электроприбора должна соответствовать розетке. Ни в коем случае не следует видоизменять вилку. Использование адаптера для вилки при работе с заземленными приборами не допускается. Использование оригинальной вилки и соответствующей розетки снижает риск удара током.
- **[ШНУР]** Не повреждайте шнур. Никогда не используйте шнур для переноски или передвижения электроприбора, а также для отключения его от электросети. Берегите шнур от тепла, смазочных материалов, острых краев и движущихся деталей устройств. Поврежденный или запутанный шнур повышает риск удара электрическим током.
- **[ЭЛЕКТРОПРИБОР]** При использовании электроприбора вне помещения используйте соответствующий удлинитель. Использование удлинителя, предназначенного для работы вне помещения, снижает риск удара электрическим током.
- **[ПОВЕРХНОСТЬ]** Не прикасайтесь к заземленным поверхностям или приборам, например, трубам, радиаторам, печам и холодильникам. Если вы прикасаетесь к заземленным предметам, риск удара электротоком возрастает.
- **[ДОЖДЬ]** Не подвергайте электроприбор воздействию дождя, не используйте прибор во влажной среде. Проникновение воды в прибор повышает риск получения удара электрическим током. Никогда не прикасайтесь к вилке прибора влажными руками.
- **[УЗО]** Если невозможно избежать использования электроприбора во влажной среде, используйте устройство дифференциальной защиты (УЗО), чтобы обезопасить электропитание. Использование УЗО снижает риск получения удара электротоком.

2.4 Личная безопасность

- **[ОСТОРОЖНО]** Одевайтесь соответствующим образом. Не одевайте свободную одежду и украшения. Держите ваши волосы, одежду и перчатки вдали от нагревательных элементов.
- **[ОСТОРОЖНО]** При наличии возможности подключения к пылеочистителям и пылесборникам, проследите, чтобы они были подключены и использовались правильно. Использование пылесборников позволяет снизить риски, связанные с пылью.
- **[ОПАСНОСТЬ]** Следите за своими действиями, будьте внимательны и аккуратны при работе с электроприбором. Не используйте прибор, если вы или находитесь под воздействием наркотических средств, лекарственных препаратов или алкоголя. Невнимательность в процессе работы с электроприбором может привести к серьезной травме.
- **[ОСТОРОЖНО]** **[ГЛАЗЫ]** Используйте индивидуальные средства защиты. Всегда надевайте защитные средства для глаз. Такие защитные средства как маска от пыли, обувь с нескользящей подошвой, каска или средства для защиты слуха, используемые в соответствующих условиях, позволяют снизить риск возможных травм.
- **[ОСТОРОЖНО]** Не работайте в неудобном положении. Сохраняйте равновесие с помощью устойчивого положения ног, чтобы не упасть и не получить травму.
- **[ОСТОРОЖНО]** Части оборудования, как нагревательное зеркало, охлаждающая часть и нагревательные адаптеры могут достигать температуры от 100 до 300 °C. Никогда не прикасайтесь к нагревательному зеркалу, когда оно горячее. Никогда не присоединяйте и не отключайте адаптеры, пока нагревательное зеркало горячее. Не прикасайтесь к любым деталям прибора, которые могут быть горячими, пока они не остывли.

- **[ИЗБЕГАЙТЕ]** Избегайте попадания рук и пальцев в движущие и прижимающие части оборудования. Ваши руки или пальцы могут быть раздавлены, сломаны или ампутированы, если попадут между движущими или прижимающими частями оборудования или между этими частями и другим предметом.

- **[ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ]** **[МАШИНА]** Всегда держите сварочную машину в устойчивом положении на треноге. Убедитесь, что тринод правильно соединен со сварочной машиной. Размещайте оборудование только на ровной и твердой поверхности. Неустойчивое положение машины увеличивает риск получения травмы.

2.5 Использование и уход за электроприбором

- **[ОСТОРОЖНО]** Не перегружайте оборудование. Используйте его только по прямому назначению и в соответствии с условиями его эксплуатации.
- **[ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ]** Используйте только оригинальные комплектующие, аксессуары и соответствующее дополнительное оборудование. Никогда не используйте комплектующие или дополнительное оборудование, непредназначенное для использования с данным электроприбором, не указанное в инструкции по эксплуатации или в нашем каталоге.忽略此条件可能导致受伤或死亡。
- **[ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ]** Храните неиспользуемый электроприбор в сухом месте вдали от детей. Не допускайте использования прибора неквалифицированными пользователями, это может быть опасно.
- Соблюдайте правила технического обслуживания. Устранийте поломки частей или любые другие факторы, которые могут повлиять на работу электроприбора. В случае повреждения электроприбора, устраните неполадки перед работой. Использование неисправного электроприбора приводит к несчастным случаям.
- Держите нагревательные элементы в исправном состоянии. Исправные и правильно настроенные приборы легче контролировать. Проверяйте исправность адаптеров перед их использованием. Осторожно удалите любые загрязнения, оставшиеся от предыдущей сварки.
- **[ОСТОРОЖНО]** Не используйте металлические предметы или растворители для очистки электроприбора от загрязнений, они могут повредить поверхность адаптеров.

2.6 Сервисное обслуживание

- Ремонт электроприборов должен осуществляться квалифицированным персоналом с использованием идентичных комплектующих на замену. Только в этом случае гарантируется безопасность использования электроприбора. Никогда не пытайтесь самостоятельно открыть или починить неисправный прибор.

3. ОПИСАНИЕ, ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И КОМПЛЕКТАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

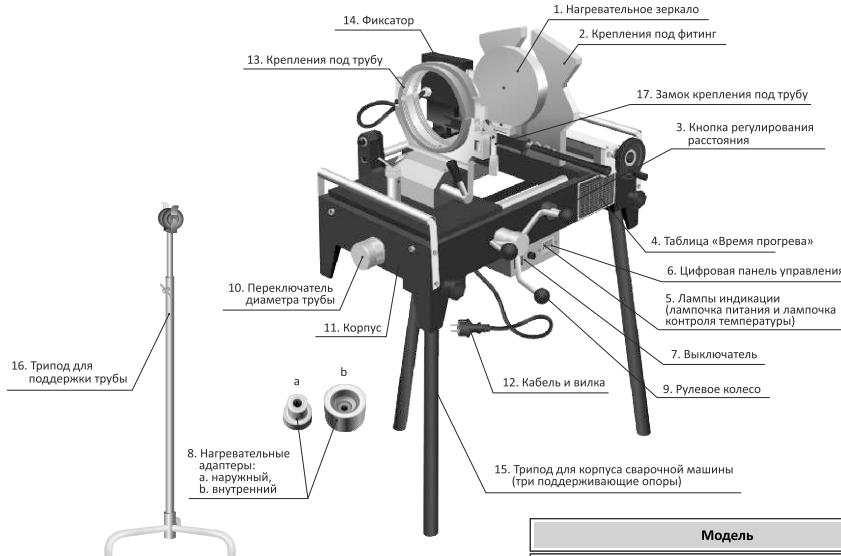
Fusitek предлагает высококачественные сварочные машины для раструбной сварки с центрированием. Предлагаются три вида сварочных машин для раструбной сварки труб и фитингов со следующими диапазонами диаметров: Ø20-90 мм, Ø32-110 мм и Ø50-160 мм. Это оборудование стационарного типа, специально разработанное для высокоточной сварки труб и фитингов больших диаметров.

3.1 Название частей

Основные компоненты, из которых состоит сварочная машина для раструбной сварки, показаны на Рис. 1:

1. Нагревательное зеркало
2. Крепления под фитинг
3. Кнопка регулирования расстояния
4. Таблица «Время прогрева»
5. Лампы индикации (лампочка питания и лампочка контроля температуры)
6. Цифровая панель управления
7. Выключатель
8. Нагревательные адаптеры:
a. наружный, b. внутренний
9. Рулевое колесо
10. Переключатель диаметра трубы
11. Корпус
12. Кабель и вилка
13. Крепления под трубу
14. Фиксатор
15. Трипод для корпуса сварочной машины (три поддерживающие опоры)
16. Трипод для поддержки трубы
17. Замок крепления под трубу

Рис. 1 Общий вид



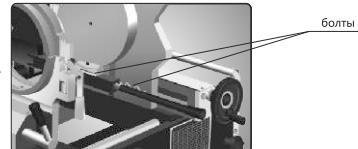
3.2 Технические характеристики

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Модель	FT08503	FT08502	FT08501
Рабочий диапазон	20-90 мм	32-110 мм	50-160 мм
Электропитание	230 В / 50-60 Гц	230 В / 50-60 Гц	230 В / 50-60 Гц
Мощность	1200 Вт	1200 Вт	1800 Вт
Диапазон нагрева	200-279°C	200-279°C	200-279°C
Время разогрева	15 мин	15 мин	25 мин

• Замена креплений под фитинг:

Используя шестигранник, открутите болты на креплениях под фитинги, слегка постучите по креплениям и снимите их. Установите соответствующие крепления под фитинг другого диаметра, плотно закрепите их на сварочной машине.



3.3 Эксплуатация и сварка

3.3.1 Подготовка сварочной машины

- **Установка нагревательных адаптеров**
Нагревательные адаптеры необходимо плотно закрепить к нагревательному зеркалу сварочной машины, только после этого можно осуществлять нагревание. Выберите подходящие нагревательные адаптеры в соответствии с диаметром трубы и фитинга, учитывайте, что внутренний адаптер должен крепиться на нагревательном зеркале со стороны крепления под трубу, а внешний адаптер должен располагаться на нагревательном зеркале со стороны крепления под фитинг.
- **Подключение сварочной машины к сети мощностью 220 В и дождитесь сигнала лампочки индикации температуры**, которая показывает, что достигнута необходимая рабочая температура (260°C±5°C). Перед процессом сварки необходимо удостовериться при помощи контактного температурного индикатора, что температура соответствует требованиям сварки трубопровода из ППР. Охлаждение сварочного аппарата водой запрещается.
- **Примечание:** Первая сварка – ближайшие 10 минут после достижения температуры сварки. Если прибор был отключен, например, на длительное время, то процесс разогрева должен быть осуществлен заново.
- **Подготовка креплений:**
Выберите подходящие круглые алюминиевые крепления в соответствии с диаметром трубы, используйте болты M5 для фиксирования креплений на сварочной машине, отрегулируйте положение креплений под фитинг в соответствии с диаметром фитинга. Убедитесь, что оба крепления под фитинг одинакового размера и расположены правильно, плотно закрепите их на сварочной машине.

Модель	FT08503	FT08502	FT08501
Крепления под фитинги малого диаметра	20-50 мм	32-63 мм	50-75 мм
Крепления под фитинги большого диаметра	50-90 мм	75-110 мм	90-160 мм

• Центровка:

Перед закреплением трубы используйте самоцентрующиеся металлические муфты для регулирования центровки трубы и фитинга перед сваркой. Откройте ручной замок крепления под трубу и ослабьте держатели и болты, вставьте самоцентрующиеся муфты соответствующего диаметра в крепления под трубу, зафиксируйте готовый для сварки фитинг в креплениях под фитинг, вставьте муфту в фитинг – внешняя часть муфты и внутренняя часть фитинга должны полностью совпадать. Плотно зафиксируйте крепления.

• Установка креплений под трубу:

Поместите трубу в крепления под трубу, используйте деревянный ящик от сварочной машины и тринод для поддержки трубы для регулировки положения трубы.



• Переключатель диаметра трубы:

Установите ручку переключателя диаметра трубы в подходящем положении в соответствии со шкалой диаметров трубы.

3.3.2 Подготовка перед сваркой

Нагревательные насадки сварочной машины должны очищаться при помощи специальной впитывающей бумаги (чистых салфеток), эта операция должна повторяться каждый раз перед началом новой сварки. Также необходимо проверять нагревательную поверхность на наличие возможных повреждений.

Отрежьте трубу, срез должен быть строго перпендикулярным, снятие недопустимо, при необходимости удалите заусенцы. Тщательно проприте проспиртованной салфеткой свариваемые части трубы и фитинга, поверхность должна быть обезжирена. При помощи специального карандаша или маркера на трубе следует отметить глубину прогрева, соответствующую глубине растребной части фитинга аналогичного размера.

3.3.3 Этапы процесса растребной сварки

Подготовительный процесс

- Выберите необходимые нагревательные насадки в соответствии с диаметром трубы и фитинга, закрепите их на сварочном аппарате.
- Крепления под фитинг могут регулироваться в соответствии с размером фитинга, одна сторона креплений может использоваться для фитингов малого диаметра, а другая сторона может использоваться для фитингов большого диаметра (для этого необходимо развернуть крепления по оси на 180°). Крепление с круговым зажимом используется для закрепления трубы.
- Боковая круглая ручка (переключатель диаметра трубы) используется для фиксирования глубины сварки выбранного диаметра. Данный переключатель регулирует глубину трубы, которая будет варьироваться в зависимости от диаметра трубы.
- Кнопка регулирования расстояния:** удерживайте кнопку регулирования расстояния нажатой для регулирования расстояния между двумя движущими блоками, приблизьте оба движущих блока друг к другу при помощи рулевого колеса до их полной остановки.
- Закрепите трубу при помощи рычага в зажиме так, чтобы она не могла двигаться.

Процесс сварки

1. Закрепите фитинг в креплении для фитинга. Убедитесь, что свариваемая поверхность фитинга и поверхность нагревательной муфты точно совпадают; закрепите при помощи фиксирующего рычага. Закрепите трубу в креплении для трубы.

Не закрепляйте зажим плотно. Приблизьте оба движущих блока друг к другу при помощи рулевого колеса до их полной остановки, при этом удерживайте кнопку регулирования расстояния нажатой. Теперь труба отрегулирована по глубине сварки, отпустите кнопку регулирования расстояния и закрепите трубу при помощи рычага в зажиме так, чтобы она не могла двигаться.



4. ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Неисправность	Возможная причина	Способ устранения
Сварочная машина не включается	1. Поврежден сетевой кабель. 2. Неисправна контрольная панель. 3. Неисправен предохранитель.	1. Замените сетевой кабель, подключитесь к сети. 2. Замените контроллерную панель. 3. Замените предохранитель.
Нагревательное зеркало не нагревается	1. Повреждены элементы управления. 2. Неисправен нагревательный элемент. 3. Повреждены провода нагревательного элемента.	1. Замените элементы управления. 2. Замените нагревательный элемент. 3. Замените провода нагревательного элемента.
Неправильная глубина сварки	1. Переключатель диаметра трубы находится в неправильном положении. 2. Незакрепленное положение сварочной машины.	1. Установите переключатель в правильное положение. 2. Закрепить и зафиксировать.
Тяжелое вращение регулировочного рычага	1. Рабочая поверхность сварочного аппарата загрязнена. 2. Ржавчина.	1. Удалите и проприте загрязнения. 2. Смажьте.

5. ХРАНЕНИЕ

Перед хранением неиспользуемое оборудование необходимо выключить и дать ему остыть. **[ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ]** Храните ящик со сварочным оборудованием в сухом, надежном, закрытом месте, недоступном для детей и посторонних лиц, необученных работе с аппаратом растребной сварки. Прибор представляет серьезную опасность в руках неквалифицированных пользователей.

6. УПАКОВОЧНЫЙ ЛИСТ

Модель	Тринод для поддержки трубы, шт	Поддерживающие опоры для корпуса сварочной машины, шт	Нагревательные адаптеры, пара/комплект	Круглые алюминиевые зажимы для трубы, пара/комплект	Самоцентрующиеся муфты, комплект	Шестигранник M10, шт	Плоская отвертка, шт
FT08503	1	3	20-90	20-75	20-90	1	1
FT08502	1	3	32-110	32-90	32-110	1	1
FT08501	1	3	50-160	50-125	50-160	1	1

Примечание: Модель FT08501 не включает адаптеры, зажимы и муфты для диаметров 125 мм и 140 мм.

7. ПРИЛОЖЕНИЕ: ИНСТРУКЦИИ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ К ТЕМПЕРАТУРАМ НАГРЕВАТЕЛЬНОЙ ПАНЕЛИ

- Рекомендуемая температура сварки:

PPR: 260°C

PB: 245°C

HDPE: 210°C

- Установка температуры:

Нажмите кнопку «Set» - на экране загорится температура, установленная по умолчанию. Используйте кнопки со стрелками вниз и вверх - «<>» и «<>», выберите необходимую температуру. Для перехода в каждую из ячеек установки температуры необходимо использовать кнопку «<>», указывающую налево, и в каждой из ячеек установить необходимые показатели температуры, используя кнопки со стрелками вверх и вниз. Минимально возможная для установки температура составляет 200°C, максимально возможная - 279°C. Когда температура выбрана и установлена, снова нажмите кнопку «Set», после этого сварочная машина начнет работать с выбранной температурой.



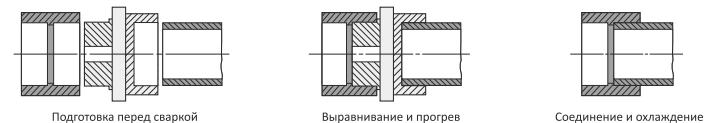
2. Движущиеся блоки должны быть разведены в стороны, а нагревательное зеркало должно быть опущено вниз. Убедитесь, что сварочная машина готова к работе: когда горит зеленая лампочка, это означает, что достигнута необходимая для сварки рабочая температура (убедитесь, что температура нагревательных насадок также 260°C ± 5°C). Приблизьте оба движущихся блока друг к другу при помощи рулевого колеса до их полной остановки. Рекомендуемая температура сварки указана в **Таблице Глубина прогрева трубы и длительность сварочных операций при температуре воздуха 20°C**. После того, как время нагрева вышло, быстро разведите движущиеся блоки в стороны и поднимите нагревательное зеркало.

3. Снова сведите движущиеся блоки вместе так, чтобы труба и фитинг сварились. Не вынимайте сварное соединение и не вращайте рулевое колесо до тех пор, пока полностью не вышло время охлаждения. Рекомендуемая температура охлаждения указана в **Таблице Глубина прогрева трубы и длительность сварочных операций при температуре воздуха 20°C**. После того, как закончится время охлаждения, сварное соединение можно использовать.



Примечание: На концах труб, особенно диаметром Ø40 мм и более, рекомендуется снять фаску под углом 30-45°. С труб большого диаметра в местах соединения рекомендуется также скосывать окислившийся наружный слой материала толщиной примерно 0.1 мм. Нельзя сваривать трубу и фитинг, которые свободно соединяются в холодном виде. Обязательно проверяйте трубу на овалность, деформированные и поврежденные компоненты необходимо отбраковывать.

3.3.4 Схематический чертеж процесса сварки



3.3.5 Длительность сварочных операций для систем из ППР

Таблица. Глубина прогрева трубы и длительность сварочных операций при температуре воздуха 20°C				
Диаметр трубы, мм	Глубина плавления, мм	Время нагрева, с	Время сварки, с	Время охлаждения, мин
16	13	5	4	3
20	14	5	4	3
25	15.5	7	4	3
32	17.5	8	4	4
40	20	12	6	4
50	23	18	6	5
63	26	24	6	6
75	28.5	30	8	8
90	33	40	8	8
110	39	50	10	10
125	41	58	11	10
140	43	68	13	10
160	46	80	15	15

Примечание: При температуре наружного воздуха ниже +5°C время нагрева должно быть увеличено примерно на 50%

- Сигнал превышения допустимой температуры:

Если сварочная машина начинает издавать звуковой сигнал, это означает, что превышена температура в 295°C. Немедленно выключите машину, устраните проблему и только после этого используйте машину снова.

- Замена предохранителя:

В сварочной машине имеется предохранитель, который защитит машину в случае короткого замыкания. Если не работает дисплей, проверьте исправен ли предохранитель. Вначале устраните проблему, а после этого замените предохранитель.

- Автоматическое компенсирование температуры окружающей среды:

Сварочная машина имеет встроенную функцию автоматического компенсирования температуры окружающей среды. Если температура окружающей среды ниже 7°C, установленная температура сварочной машины автоматически повысится на 10°C. Если температура окружающей среды превышает 30°C, установленная температура сварочной машины автоматически понизится на 8°C.

- Установленная по умолчанию температура составляет 260°C.

8. ГАРАНТИЯ

- Fusitek и поставщик оборудования ни в коей мере не несут ответственности за упущенную прибыль, испорченную репутацию, потерянный бизнес, а также за случайный, умышленный или непрямой ущерб, если такие возники из-за использования или, наоборот, невозможности использования настоящего оборудования. Гарантия не распространяется на случаи эксплуатации оборудования не по назначению, умышленное повреждение, естественный износ, а также в случае несоблюдения технических условий эксплуатации оборудования и возникновения форс-мажорной ситуации.
- Производитель в течение 6 месяцев от даты приобретения оборудования заменит все компоненты несоответствующего качества или с явными производственными дефектами, при условии, если будет доказано, что дефекты возникли по вине производителя, а также при условии, что оно использовалось в соответствии с настоящей Инструкцией.
- Гарантийный период составляет 6 месяцев с момента покупки оборудования. После окончания гарантии производитель также осуществляет обслуживание, но данная услуга оплачивается пользователем оборудования дополнительностью.
- Гарантия не действительна, если гарантый талон не заполнен соответствующим образом.