

 **PLASSON**

Системный электромuftовый сварочный аппарат

monomatic



Инструкция по эксплуатации

1	Введение	3
1.1	Регулярность сервисного обслуживания	3
2	Сфера применения и технические характеристики	3
2.1	Сфера применения	3
2.2	Ввод данных	3
2.3	Диапазон свариваемых диаметров	4
2.4	Технические характеристики	4
3	Важные положения техники безопасности	5
4	Управление и кнопки	6
5	Подключение аппарата	7
5.1	Требования к генератору	7
6	Сварочный процесс	8
6.1	Подготовка	8
6.2	Сварка в режиме «Фьюзаматик» (FUSAMATIC®)	9
7	Другие функции	10
7.1	Конфигурации системы	10
7.2	Настройка контрастности дисплея	11
7.3	Конфигурация системы	11
8	Нахождение неисправностей	12
8.1	Контактные разъемы и переходные адаптеры	12
8.2	Сообщения при включении аппарата	12
8.3	Сообщения об ошибках	12

1 Введение

Благодарим Вас за выбор нашего сварочного оборудования. В настоящей инструкции по эксплуатации Вы найдете помимо описания сварочного аппарата и принципов работы с ним важную информацию о технике безопасности и сферах применения. Просим Вас внимательно ознакомиться с содержанием данного руководства перед первым использованием оборудования. По всем возникающим вопросам Вы можете связаться с Вашим Поставщиком.

Производитель сохраняет за собой право вносить технические изменения в конструкцию сварочного оборудования, которые могут не быть описаны в настоящем руководстве по эксплуатации.

1.1 Регулярность сервисного обслуживания

Приобретенное Вами сварочное оборудование является сложным техническим устройством. В соответствии с требованиями применяемых при его производстве и эксплуатации стандартов, например, DVS 2208-1, BGV A2, ISO 12176-2 и большинства международных и национальных стандартов, данные аппараты подлежат периодическому сервисному обслуживанию.

Оборудование должно проходить сервисное обслуживание и поверку параметров не реже 1 раза в 12 месяцев для обеспечения безопасной и эффективной работы оборудования на протяжении как можно более долгого срока службы в авторизованном Производителем сервисном центре. В случае использования оборудования с повышенной нагрузкой, сервисное обслуживание рекомендуется проводить чаще.

2 Сфера применения и технические характеристики

2.1 Сфера применения

Электромуфтовый сварочный аппарат модели **Monomatic** предназначен исключительно для электромуфтовой сварки полиэтиленовых труб (труб, изготовленных из термопластиков, например, PE-HD, ПЭ80, ПЭ100, PP) с помощью соединительных деталей с закладным электронагревателем с напряжением сварки менее 48 В. Сварочное оборудование соответствует стандарту DVS 2208-1 и ISO 12176-2, в которых также содержатся требования к применяемым фитингам.

Использование электромуфтового сварочного оборудования в целях, отличных от описанных в настоящей инструкции, не допускается. Производитель не несет ответственности за использование аппарата вне сферы применения оборудования.

Работа должна производиться на исправном оборудовании, прошедшем сервисное тестирование и поверку параметров не более 12 месяцев назад.

2.2 Ввод данных

Электромуфтовый сварочный аппарат модели **Monomatic** предоставляет следующую возможность ввода сварочных параметров.

Система FUSAMATIC:

Путем считывания справочного напряжения в одном из контактных терминалов фитинга системы FUSAMATIC сварочный аппарат автоматически идентифицирует время и напряжение сварки подключенного фитинга.

2.3 Диапазон свариваемых диаметров

Диапазон диаметров фитингов, свариваемых сварочным аппаратом, зависит от энергии, потребляемой самим фитингом во время сварки. В связи с тем, что сварочные параметры и, соответственно, потребляемая фитингами энергия различается для фитингов различных производителей, представляется сложным сделать однозначное заключение по этому вопросу. Для электромурфтового сварочного аппарата модели Monomatic возможно сделать следующее заключение при условии, что циклы сварки фитингов максимальных диаметров чередуются с периодами остывания или монтажа и подготовки следующего сварного соединения.

Внимание: Сварочный аппарат модели Monomatic может применяться только для сварки фитингов системы Fusamatic.

Сварочный аппарат может применяться для сварки фитингов в диапазоне диаметров **20-355 мм** без ограничений.

Для диаметров от 400 мм и выше необходимо предусмотреть более продолжительные перерывы между сварочными циклами во избежание появления сообщения об ошибке «Аппарат перегрет». Перед началом сварки фитинга убедитесь, что сварочный ток фитинга не превышает максимальный выходной ток сварочного аппарата.

Сказанное выше относится к сварке фитингов при температуре окружающей среды 20 С.

2.4 Технические характеристики

Технические характеристики	Monomatic
Входное напряжение	230V ~/AC, (185V-300V)
Входной ток	16A
Входная частота	50Hz (40-70Hz)
Выходное напряжение	40V
Выходной ток	60A (максимум 80A)
Потребляемая мощность	3200VA
Диапазон рабочих температур	-10°C +50°C
Класс защиты	IP54, класс 2
Вес, включая кабели	18 kg
Разъем кабеля питания	4.5 m (евро-вилка)
Сварочный кабель	5 m фиксированный
Контактные разъемы	4 mm
Дисплей	4 строки по 20 знаков, подсветка
Размеры	440mm x 380mm x 320mm
Контролируемые параметры	
Входные	Напряжение / Ток / Частота
Выходные	Напряжение / Сопротивление / Контакт / Короткое замыкание / Мониторинг тока / Время сварки
Другие	Системные / Рабочая температура / Период сервиса
Сообщения об ошибках	Текст на дисплее / Звуковой сигнал
Состав комплекта	
Состав комплекта	Сварочный аппарат, ящик для транспортировки, инструкция по эксплуатации

3 Важные положения техники безопасности

Перед включением сварочного аппарата внимательно прочитайте данное руководство и соответствующие правила техники безопасности при работе с аппаратом. Внимание! При работе с электрическими приборами необходимо соблюдать технику безопасности во избежание электрического шока, телесных повреждений и пожара.

1. Соблюдайте порядок на объекте!

Отсутствие порядка на рабочем объекте может быть опасно.

2. Помните о влиянии на окружающую среду!

Не оставляйте сварочное оборудование под дождем. Не используйте сварочное оборудование в условиях повышенной влажности или вблизи легковоспламеняемых жидкостей или горючих газов.

3. Предотвратите опасность электрошока!

Избегайте телесного контакта с заземленными частями (например, радиатор, металлические трубы) или кабелями под напряжением. Не переносите аппарат, держа палец на выключателе питания. Отключайте аппарат от источника питания, когда он не используется, а также при замене адаптеров.

4. Не допускайте к аппарату посторонних и детей!

Не позволяйте другим людям дотрагиваться до аппарата и кабелей, не допускайте их на объект.

5. Обеспечьте безопасное хранение аппарата!

Неиспользуемый аппарат должен храниться в сухом закрытом помещении без доступа посторонних и детей.

6. Используйте только разрешенное дополнительное оборудование!

Используйте только то дополнительное оборудование, в особенности источники питания и удлинители, которые рекомендованы производителем и описаны в данном руководстве.

7. Не подвергайте кабели механической нагрузке!

Не переносите аппарат, держась за кабель, и не выдергивайте сетевую вилку за кабель. Защищайте кабели от воздействия высоких температур, острых предметов и масла.

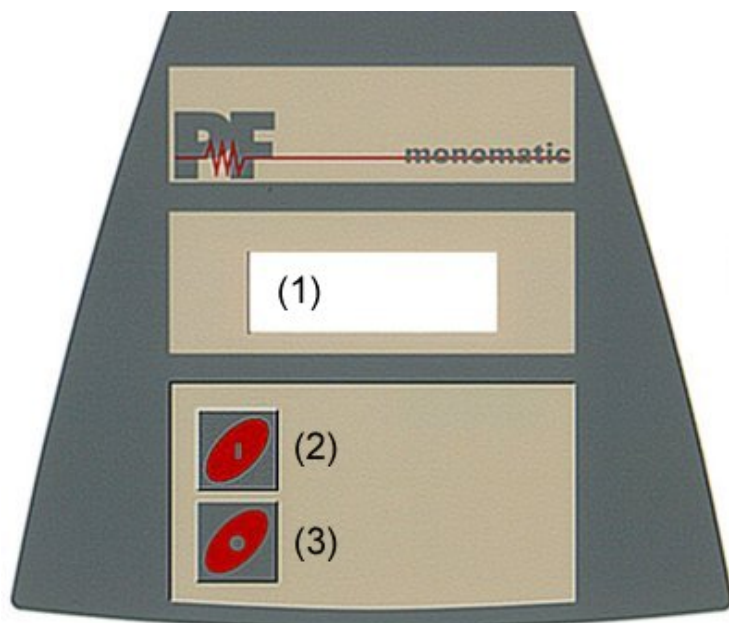
8. Следите за аппаратом!

Сохраняйте аппарат в чистоте. Следуйте инструкции по обслуживанию аппарата, не допускайте попадания грязи и смазки на контакты.

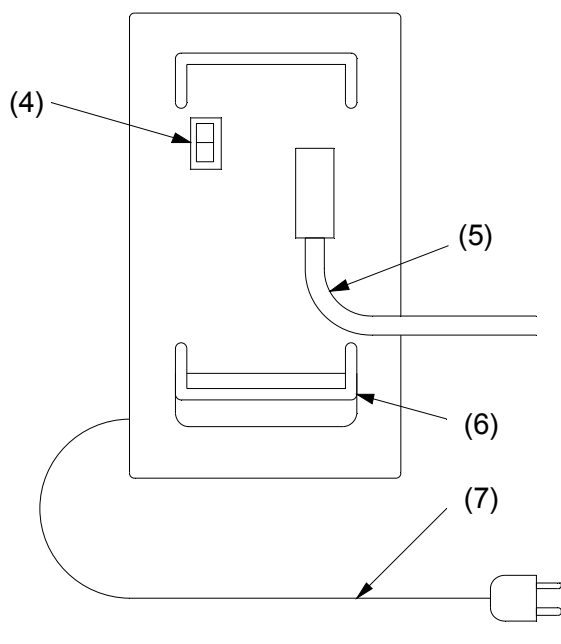
9. Проверяйте аппарат!

Перед каждым использованием осматривайте свои инструменты и аппарат на предмет повреждений. Поврежденные компоненты должны быть отремонтированы или заменены авторизованным сервисным центром.

4 Управление и кнопки



- (1) Дисплей
- (2) СТАРТ (зеленая)
- (3) СТОП (красная)



- (4) Выключатель питания
- (5) Сварочный кабель
- (6) Держатель кабеля
- (7) Кабель питания

5 Подключение аппарата

Соблюдайте требования техники безопасности при работе с электрическими приборами.

На электромуфтовых сварочных аппаратах должны работать только операторы, обученные в соответствии с действующими национальными и международными нормативными документами и стандартами. Оператор должен наблюдать за работой сварочного аппарата на протяжении всего сварочного процесса.

Аппарат должен работать в рамках следующих рабочих диапазонов:

Параметр	Диапазон
Входное напряжение:	185V – 300V (AC)
Входная частота:	40Hz – 70Hz
Температура окружающей среды:	-10°C +50°C
Максимальная выходная мощность:	3600W

При работе от генератора или от сети должен использоваться предохранитель мин. 16 А.

Удлинитель:

Для удлинения кабеля питания необходимо следовать следующим требованиям:

Длина кабеля	Сечение (230V)
До 20 м	3 x 1.5 mm ²
20 – 50 м	3 x 2.5 mm ²
50 – 100 м	3 x 4 mm ²

Нельзя удлинять сварочный кабель!

К генератору должен быть подключен только сварочный аппарат.

Важно:

- Сначала включите генератор, затем подключите вилку аппарата.
- Напряжение генератора без нагрузки необходимо отрегулировать на 240-260V (AC) при номинальном напряжении 230V.
- Отсоедините аппарат перед выключением генератора.
- Мощность генератора будет уменьшаться на 10% с каждой 1000м над уровнем моря.
- Проверьте уровень бензина в генераторе перед началом сварочного цикла.

5.1 Требования к генератору

Электромуфтовый сварочный аппарат модели Monomatic оснащен для улучшения совместимости с генераторами следующим образом:

- Широкий допустимый диапазон входного напряжения и входной частоты.
- Отражение на дисплее входного напряжения и входной частоты.
- Мягкий пуск для уменьшения стартовой нагрузки на генератор.

Несмотря на эти качества, используемые генераторы должны удовлетворять следующим требованиям и рекомендациям для эффективной работы сварочного оборудования, во избежание повреждений сварочного оборудования и отключения аппарата во время сварки.

- Генератор предназначен для питания индукционных нагрузок

- Регулируемое напряжение без нагрузки на 240V-260V при номинальном напряжении 230V
- Минимальный выходной ток 18 Amps в однофазном варианте при номинальном напряжении 230V
- Стабилизация выходного напряжения и скорости двигателя при быстро меняющихся нагрузках
- Предпочтительны синхронные генераторы с механическим контролем скорости
- Пики напряжения не должны превышать 800V

Мощность, потребляемая наибольшим свариваемым фитингом определяет минимальную выходную мощность генератора.

Минимальная необходимая выходная мощность генератора 230V (AC), 50Hz, 1-фазный

Диаметр фитинга	Выходная мощность
20-75 мм	2.0kW
90-160 мм	3.2kW
180-710 мм	4.5kW (механический контроль) 5.0kW (электронный контроль)

Выходная мощность генератора зависит от его типа и характеристик. Пожалуйста, протестируйте генератор перед его использованием с данным типом оборудования. Такие генераторы, как HONDA, EISEMANN, GEKO, FISCHER, PANDA и KIRSCH, наилучшим образом подходят для данного оборудования.

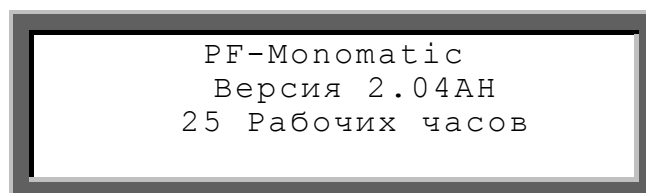
6 Сварочный процесс

6.1 Подготовка

Перед включением аппарата выполните следующие действия в указанном порядке.

1. Осмотрите аппарат, кабели, разъемы и адаптеры и замените в случае повреждения.
2. Подсоедините съемный сварочный кабель к аппарату.
3. Полностью размотайте кабель питания, удлинители и сварочный кабель.
4. Переключите сетевой выключатель аппарата в положение OFF (**ВЫКЛ**).
5. **Включите генератор до подключения к нему сварочного аппарата. Дождитесь стабилизации выходного напряжения генератора.**
6. Подключите вилку сварочного аппарата к генератору.
7. Включите сетевой выключатель сварочного аппарата.

По окончании перечисленных действий аппарат подаст два коротких сигнала, а на дисплее с подсветкой появится следующее сообщение:

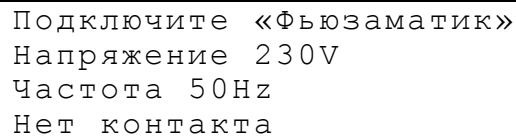


Строки 1 и 2 отражают *модель* и *версию* сварочного аппарата.

Строка 3 отражает общее *количество рабочих часов* (сумма времени всех сварочных циклов).

Если при сварке последнего соединения произошла ошибка, или были изменены установки системы, на дисплее еще раз появится соответствующее сообщение. После нажатия кнопки **СТОП** аппарат будет готов к выполнению нового сварочного цикла.

Без подключенного фитинга процесс сварки начать нельзя.



```
Подключите «Фьюзаматик»  
Напряжение 230V  
Частота 50Hz  
Нет контакта
```

Строка 1 подсказывает необходимость подключить фитинг к разъемам аппарата.

Строка 2 отражает входное напряжение. При питании от генератора проверьте, чтобы напряжение было в пределах 240-260V при номинальном напряжении 230V.

Строка 3 отражает входную частоту.

Строка 4 показывает, что фитинг не подключен.

Сварочные контакты:

- Подключите электросварной фитинг к сварочному кабелю, убедившись в хорошем плотном контакте разъемов кабеля и сварочных терминалов фитинга.
- Контактные разъемы сварочного аппарата и контакты фитинга должны быть чистыми. Грязные или изношенные разъемы могут привести к перегреву контактов.
- Грязные или изношенные разъемы необходимо заменять. Проверяйте их перед каждым использованием.


Внимание: Сварочный аппарат модели Monomatic может применяться только для сварки фитингов системы Fusamatic.

Сварка в режиме «Фьюзаматик» возможна только при правильном подключении фитингов «Фьюзаматик». **Красный разъем сварочного кабеля должен быть подключен к красному терминалу фитинга.** Таким образом сварочный аппарат определит тип фитинга и его сварочные параметры.

6.2 Сварка в режиме «Фьюзаматик» (FUSAMATIC[®])

Соблюдайте требования действующих стандартов по строительству полиэтиленовых трубопроводов, а также инструкций производителя соединительных деталей!

Сварка в режиме FUSAMATIC[®] возможна только для фитингов FUSAMATIC[®]. **Подключите красный разъем сварочного кабеля к красному контакту фитинга.** Таким образом аппарат определит тип фитинга и его сварочные параметры. Аппарат перейдет в режим FUSAMATIC[®] автоматически и выведет на дисплей следующее сообщение.



```
СТАРТ  
Номин. время: 200 s  
FUSAMATIC 40V
```

Строка 1 подсказывает необходимость подтвердить указанные сварочные параметры.

Строка 2 отражает время сварки.

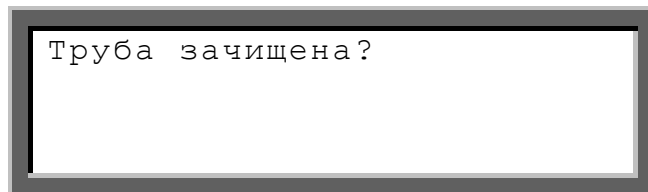
Строка 3 показывает тип фитинга и напряжение сварки.

Строка 4 отразит сообщение об ошибке при ошибках во время сварки.

Убедитесь в соответствии параметров на дисплее маркировке подключенного фитинга. Если параметры различаются, или если на последней строке дисплея появится сообщение **Ошибка контакта**, отсоедините сварочный кабель от контактов фитинга. Убедитесь, что контакты фитинга и разъемы сварочного кабеля чистые и сухие. Если при повторном подключении

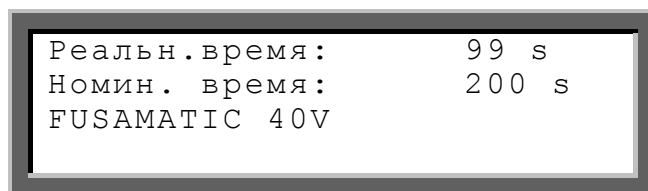
фитинга аппарат снова отражает на дисплее несоответствующие параметры или ошибку, замените фитинг.

Если сварочные параметры отражены правильно, нажмите зеленую кнопку **СТАРТ**. Следующее сообщение напомнит о необходимости зачистить и зафиксировать трубу в соответствии с действующими требованиями.



В случае, если Вы сомневаетесь в правильности подготовки трубы к сварке, Вы можете прервать процесс красной кнопкой **СТОП**. В противном случае подтвердите правильность подготовки зеленой кнопкой **СТАРТ**. Сварочный аппарат начнет сварку автоматически. Во избежание опасности Вашему здоровью **не дотрагивайтесь до фитинга или кабелей во время сварки**.

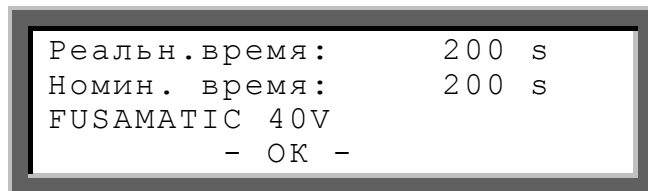
Дисплей отражает реальное и номинальное время сварки на двух первых строках.



Строка 3 показывает тип фитинга и напряжение сварки.

Последняя Строка 4 на дисплее может отражать сообщение об ошибке.

Сварочный процесс закончится автоматически, когда реальное время достигнет номинального. При этом аппарат подаст два звуковых сигнала и отразит на дисплее достигнутое время сварки на Строке 1 и заданное номинальное время сварки на Строке 2.



Строка 3 показывает тип фитинга и напряжение сварки.

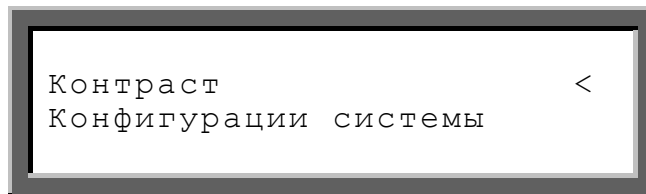
Последняя Строка 4 на дисплее может отражать сообщение об ошибке или сообщение об успешном завершении сварочного цикла.

7 Другие функции

7.1 Конфигурации системы

После подключения аппарата к источнику питания и включения аппарата, дождитесь его готовности (два сигнала) и нажмите красную кнопку **СТОП**, чтобы убрать с дисплея возможные сообщения об ошибках при последнем сварочном цикле.

Одновременно нажмите кнопки **СТАРТ** и **СТОП**, чтобы вывести на дисплей меню функций со списком из двух доступных функций меню.



Символ курсора < выделяет текущую функцию.

СТАРТ (однократное нажатие) перемещает курсор вверх.

СТОП (однократное нажатие) перемещает курсор вниз.

СТАРТ (нажатие в течение 3 сек) выбирает текущую функцию.

СТОП (нажатие в течение 3 сек) позволяет выйти из меню функций.

7.2 Настройка контрастности дисплея

При выборе функции **Контраст** можно настроить контрастность дисплея в соответствии с Вашими требованиями.



Указанное значение является ориентировочным. Контрастность можно настроить в диапазоне от 100 до 250, где чем больше значение, тем сильнее контрастность.

Кнопки СТАРТ и СТОП увеличивают и уменьшают контрастность соответственно. При достижении значения 250 дисплей переключается на 100. Установите такую контрастность, при которой сообщения на дисплее читаются лучше всего, в том числе под углом. Подтвердите внесенные изменения зеленой кнопкой СТАРТ (нажатие в течение 3 сек). Нажатием кнопки СТОП в течение 3 сек можно выйти из этого пункта меню.

7.3 Конфигурация системы

При выборе меню **Конфигурация системы** аппарат выведет на дисплей следующую функцию.



При выборе функции Язык на дисплей будет выведен список доступных языков для выводимых на дисплей сообщений. Для изменения установленного языка сообщений на дисплее нажмите кнопку СТАРТ (однократное нажатие).

СТАРТ (однократное нажатие) перемещает курсор вверх.

СТОП (однократное нажатие) перемещает курсор вниз.

СТАРТ (нажатие в течение 3 сек) выбирает текущий язык.

СТОП (нажатие в течение 3 сек) позволяет выйти из меню выбора языка.

8 Нахождение неисправностей

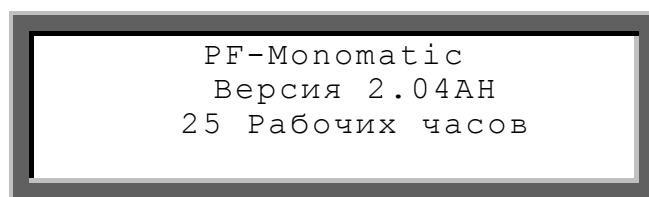
8.1 Контактные разъемы и переходные адаптеры

Контактные разъемы сварочного аппарата и контакты фитинга должны быть чистыми. Грязные или изношенные разъемы могут привести к перегреву контактов, их необходимо заменять. Проверяйте их перед каждым использованием.

Для сварки фитингов FUSAMATIC различных производителей могут потребоваться переходные адаптеры. На Вашем аппарате диаметр контактных разъемов аппарата 4.0 мм (фитинги PLASSON). Для перехода на контактные разъемы FUSAMATIC диаметром 4.7 мм необходим комплект переходных адаптеров FUSAMATIC 4.0/4.7 мм код 1_0200_007 (в комплект аппарата не входит).

8.2 Сообщения при включении аппарата

После включения аппарата на дисплее с подсветкой появится следующее сообщение:



Строки 1 и 2 отражают *модель и версию программы* сварочного аппарата.

Строка 3 отражает общее *количество рабочих часов* (сумма времени всех сварочных циклов).

Через 10 секунд данная информация с дисплея исчезнет.

Если при сварке последнего соединения произошла ошибка, или были изменены установки системы, на дисплее появится соответствующее сообщение на последней строке 4. В этом случае после нажатия кнопки СТОП аппарат будет готов к выполнению нового сварочного цикла.

8.3 Сообщения об ошибках

Сообщения об ошибках в ходе сварки будут выводиться на дисплей, а также после включения аппарата для последующей сварки. При выводе на дисплей сообщения об ошибке аппарат подаст звуковой сигнал. Нажмите красную кнопку СТОП для отключения звукового сигнала.

	Ошибка	Причина	Действия
Clock error	Ошибка часов	Часы реального времени работают неправильно.	Установите часы. Возможно, потребуется замена батареи.
Contact error	Ошибка контакта	Неверный резистор системы FUSAMATIC®.	Очистите контакты от загрязнения. Замените фитинг при необходимости.
Current high	Высокий ток	Выходной ток на 15% выше стартового.	Короткое замыкание витков спирали фитинга или сварочного кабеля.
Current low	Низкий ток	Прерывание выходного тока. Ток падает на 15-20% на протяжении более 3 сек.	Брак при сварке!
Device too hot	Аппарат перегрет	Температура трансформатора высока.	Оставьте аппарат остывать примерно на 45 мин.

Emergency cut-out	Аварийное выключение	Сварка была прервана кнопкой СТОП.	Брак при сварке!
Frequency error	Ошибка частоты	Входная частота за пределами рабочего диапазона (40-70Hz).	Проверьте генератор.
Input voltage high	Высокое входное напряжение	Входное напряжение >300V при номинальном 230V	Отрегулируйте напряжение генератора на 240-260V.
Input voltage low	Низкое входное напряжение	Входное напряжение < 190V при номинальном 230V	Размотайте кабель питания. Используйте удлинитель необходимого сечения. Отрегулируйте напряжение генератора.
Interturn shortc.	Короткое замыкание	Ток возрастает на 15% во время сварки. Замыкание спирали фитинга.	Брак при сварке!
No contact	Нет контакта	Отсутствует полный электрический контакт с фитингом. Фитинг или сварочн. кабель неисправны.	Проверьте контакт с фитингом. Используйте другой фитинг. Замените сварочный кабель.
Output volt. Error	Ошибка выходного напряжения	Выходное напряжение отличается от заданного.	Проверьте генератор (обороты нестабильны или низкая мощность)
Power failure	Сбой питания	Последняя сварка была прервана прекращением питания.	Брак при сварке! Подготовьте трубы заново и используйте новый фитинг.
Resistor error	Ошибка сопротивления	Сопротивление фитинга вне рабочего диапазона.	Очистите контакты от загрязнения. Замените фитинг.
Service	Сервис	Рекомендуемый срок до сервисного обслуживания 12 месяцев или 200 рабочих часов превышен.	Аппарат подлежит проверке авторизованным сервисным центром. Аппарат может быть использован, но производитель не несет ответственности за правильность работы аппарата до проведения сервисного обслуживания.
System error	Ошибка системы	Внутренняя проверка аппарата обнаружила ошибку системы.	Немедленно отсоедините аппарат от источника питания. Не включайте аппарат. Отправьте аппарат в сервисный центр.
Temperature error	Ошибка температуры	Температура окружающей среды вне рабочего диапазона (-10 +50 C).	