

Последовательность розжига

После любого АВАРИЙНОГО ОСТАНОВА котла (произошедшего по причине отсутствия тока ионизации в факеле, за истекшие 24 часа) либо при первом розжиге и, соответственно, при подаче напряжения на плату управления, в случае, если аппаратура не обнаруживает факел, розжиг повторяется трижды, т.е. котел делает три попытки продолжительностью 5 секунд каждая. После АВАРИЙНОГО ОСТАНОВА котла цикл розжига может быть повторен после нажатия кнопки Reset (перезапуск). Если ток ионизации в факеле не возникает, то по истечении первого цикла котел возвращается в состояние АВАРИЙНОГО ОСТАНОВА, т.е. делается только одна попытка. Если ток ионизации в факеле возник, и в течение 24 часов после этого факел гаснет снова, котел сделает только одну попытку розжига. Если ток ионизации в факеле возник, и в течение 24 часов после этого гашения факела не происходило, плата управления снова готова для выполнения трех попыток розжига. Котел запрограммирован таким образом в целях обеспечения безопасности.

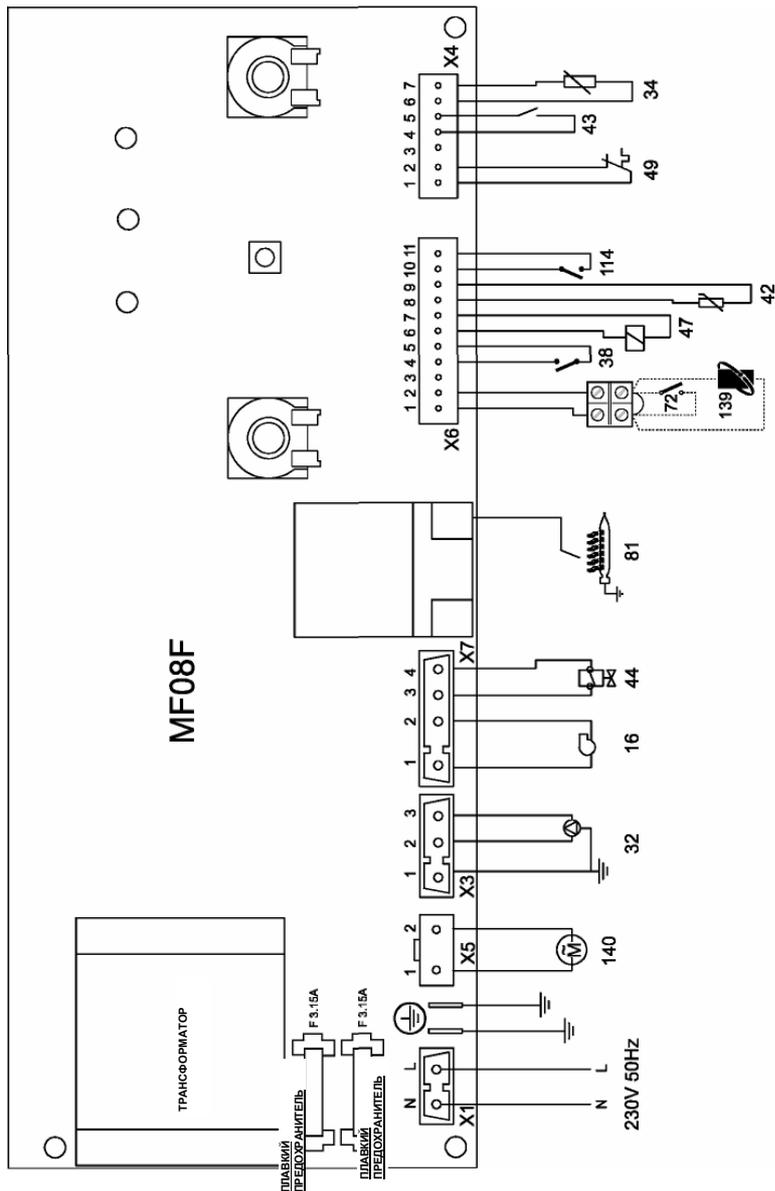
ПРИМЕЧАНИЕ:

При работе на сжиженном газе при любых условиях делается одна единственная попытка розжига.

ВНИМАНИЕ!

**НАЧИНАЯ С НОЯБРЯ 2004 ГОДА КОТЕЛ
КОМПЛЕКТУЕТСЯ ПЛАТОЙ УПРАВЛЕНИЯ
MF08FA, КОТОРАЯ ПОЛНОСТЬЮ
ВЗАИМОЗАМЕНЯЕМА С ЕЕ ПРЕДЫДУЩЕЙ
МОДЕЛЬЮ MF08F.**

Электрическая схема (модель F24)



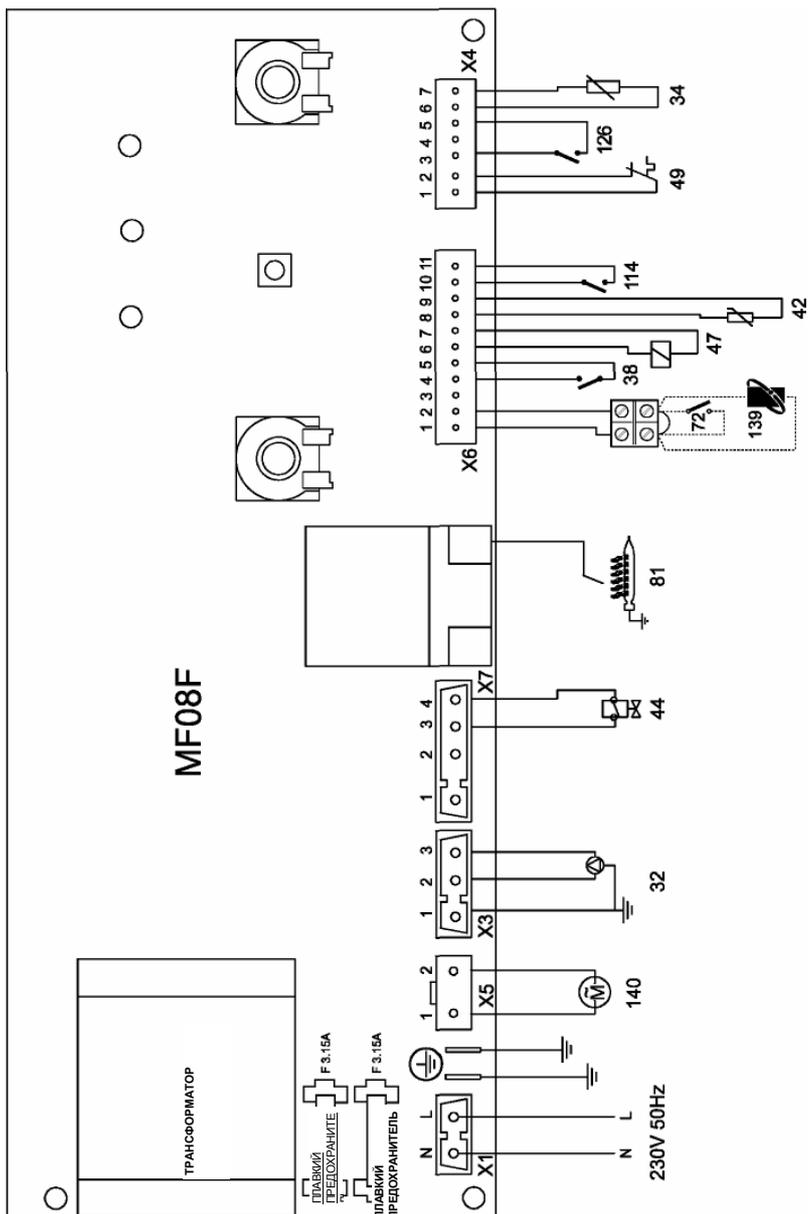
ЭКСПЛИКАЦИЯ

- | | | | |
|----|--|-----|--|
| 16 | Вентилятор | 49 | Предохранительный термостат |
| 32 | Циркуляционный насос системы отопления | 72 | Термостат помещения (доп. комплектация) |
| 34 | Датчик температуры отопления | 81 | Электрод розжига/обнаружения пламени |
| 38 | Реле протока | 98 | Выключатель ВЫКЛ-ВКЛ.-ПЕРЕЗАПУСК |
| 42 | Датчик температуры ГВС | 114 | Реле давления воды |
| 43 | Реле давления воздуха | 139 | Дистанционный таймер-регулятор температуры в помещении OpenTherm (доп. комплектация) |
| 44 | Газовый клапан | 140 | Питание таймера-регулятора температуры в помещении (доп. комплектация) |
| 47 | Катушка модуляции | | |

ВНИМАНИЕ!

Прежде чем подключать термостат помещения, снять перемычку на клеммнике. Во избежание вывода из строя электронной платы запрещается подключать сопротивления защиты от размораживания к клеммам 1 и 2 разъема X5.

Электрическая схема (модель С24)



ЭКСПЛИКАЦИЯ

- | | | | |
|----|---|-----|--|
| 32 | Циркуляционный насос системы отопления | 81 | Электрод розжига/обнаружения пламени |
| 34 | Датчик температуры отопления | 114 | Реле давления воды |
| 38 | Реле протока | 126 | Термостат дымовых газов |
| 42 | Датчик температуры ГВС | 139 | Дистанционный таймер-регулятор температуры в помещении OpenTherm (доп. комплектация) |
| 44 | Газовый клапан | 140 | Питание таймера-регулятора температуры в помещении (доп. комплектация) |
| 47 | Катушка модуляции | | |
| 49 | Предохранительный термостат | | |
| 72 | Термостат помещения (доп. комплектация) | | |

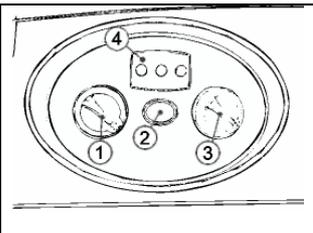
ВНИМАНИЕ!

Прежде чем подключать термостат помещения, снять перемычку на клеммнике. Во избежание вывода из строя электронной платы запрещается подключать сопротивления защиты от размораживания к клеммам 1 и 2 разъема X5.

ЧАСТЬ 6 – РАБОЧИЕ РЕЖИМЫ

Пульт управления

1. Регулятор температуры системы отопления и переключение режимов "ЛЕТО" "ЗИМА" "ВЫКЛ."
2. Многофункциональная кнопка "Экономия – Перезапуск – Тест" (ECO/RESET/TEST)
3. Регулятор температуры ГВС и выключение
4. Индикаторы рабочих режимов и аварийной сигнализации



Режим OFF (ВЫКЛ.)

Для выключения котла достаточно повернуть ручки на минимум (при отсутствии аварийных состояний). Все функции, связанные с отбором мощности, отключаются, а 3 светодиодных индикатора на передней панели пульта гаснут. Остаются включенными только защита от размораживания и функция защиты насоса от заклинивания. Для возврата системы в рабочий режим достаточно повернуть одну из ручек - котел может работать в режиме отопления, система ГВС может оставаться отключенной и наоборот. Если включены оба режима, ГВС имеет приоритет по отношению к отоплению.

Режим ожидания (STAND-BY)

Если в отсутствии аварийных состояний и/или в приоритетном режиме ручку отопления установить в положение между 30°C и 85°C, а ручку ГВС – между 40°C и 55°C (при этом контакты термостата воздуха и реле протока разомкнуты), котел переходит в дежурный режим. Положение ручек соответствует уставкам отопления и ГВС. В данном состоянии котла зеленый индикатор мигает медленно. Горящий желтый индикатор означает, что котел работает в экономичном режиме, а если он выключен – в режиме "Комфорт". В обоих случаях остаются включенными только защита от размораживания и защита циркуляционного насоса. Когда котел находится в дежурном режиме, можно переводить его в экономичный или комфортный режимы, в режим тестирования, а также иметь доступ в Меню параметров. Электронная плата остается под напряжением.

Режим ГВС

При условии отсутствия аварийных состояний и/или в приоритетном режиме режим ГВС включается, когда поступает запрос от реле протока, а ручка ГВС не находится в положении ВЫКЛ. (такие условия могут иметь место, если уставка, заданная пользователем, ниже 40°C. Температура воды ГВС регулируется в диапазоне от 40°C до 55°C (плата MF08F) и от 40°C до максимума (по умолчанию - это 55°C). В плате MF08FA данное значение может быть изменено на 60°C или 65°C). Циркуляционный насос системы отопления отключается (если он в это время работал), а горелка сразу же включается, мощность котла моментально регулируется с учетом заданной пользователем температуры ГВС. Зеленый индикатор перестает мигать и горит постоянно, сигнализируя о наличии факела. Горящий желтый индикатор означает, что котел работает в экономичном режиме, а если он выключен – в режиме "Комфорт" (плата MF08F). Если установлена новая плата MF08FA, желтый индикатор мигает медленно (один раз в каждые 3 секунды) и сигнализирует о том, что котел работает в режиме ГВС. Если температура, определяемая датчиком ГВС, превышает предельное значение (80°C), горелка гаснет, а вентилятор продолжает работать (в котлах с герметичной камерой сгорания). Как только температура опустится ниже точки розжига (75°C), горелка снова включается, при этом состояние контура дымовых газов не проверяется (в котлах с герметичной камерой сгорания). Тем не менее, существует возможность изменить тип регулирования в режиме ГВС (по умолчанию значение параметра равно 0), таким образом, чтобы максимальная температура, при которой происходит гашение, зависела от уставки пользователя (примерно на 10°C выше уставки пользователя). Кроме температуры ГВС контролируется также и температура в системе отопления: при превышении 90°C начинается модулирование мощности, а при достижении 95°C, происходит гашение горелки (предельное значение). Режим ГВС отключается, когда размыкается контакт реле протока либо при повороте ручки ГВС в положение ВЫКЛ. В обоих случаях электропитание продолжает поступать на вентилятор в течение еще 5 секунд (в котлах с герметичной камерой сгорания), а насос системы отопления включается на минимум 1 секунду (плата MF08F), или не включается совсем (MF08FA). Когда котел находится в режиме ГВС, его можно переводить в экономичный или комфортный режимы, в режим тестирования, а также иметь доступ в Меню параметров.

Внимание: В котлах, изготовленных, начиная с ноября 2004 г., для обозначения режима ГВС (контакты реле протока замкнуты), предусмотрена дополнительная индикация - МЕДЛЕННОЕ МИГАНИЕ ЖЕЛТОГО ИНДИКАТОРА (один раз каждые 3 секунды). По завершении разбора воды ГВС (контакты реле протока размыкаются) желтый индикатор возвращается к обозначению основных режимов:
желтый индикатор горит = ЭКОНОМИЧНЫЙ РЕЖИМ,
желтый индикатор не горит = КОМФОРТНЫЙ РЕЖИМ.

Режим ОТОПЛЕНИЕ

При условии отсутствия аварийных состояний и/или в приоритетном режиме режим Отопление включается, когда поступает запрос от термостата температуры в помещении, а ручка Отопления находится в положении "ЗИМА" (такие условия имеют место, если уставка, заданная пользователем находится между 30°C и максимумом (по умолчанию - это 85°C). Если во время работы котла в комфортном режиме система Отопления испытывает потребность в теплоте, горелка сразу же выключается, и включается насос системы отопления. В течение 20 секунд розжиг горелки невозможен. За это время контроллер определяет начальную точку кривой набора температуры системы отопления (по умолчанию значение параметра равно 5°C/мин), затем, после включения горелки, начинается постепенная подача тока на катушку модуляции. Зеленый индикатор перестает мигать и горит постоянно, сигнализируя о наличии факела. Горящий желтый индикатор означает, что котел работает в экономичном режиме, а если он выключен – в режиме "Комфорт". По достижении максимальной мощности (данный параметр может быть изменен через меню, значение по умолчанию - 100% для платы MF08F; для платы MF08FA изменение возможно в режиме тестирования, значение по умолчанию - 100%), мощность будет модулироваться, чтобы обеспечить температуру в подающем контуре, равную уставке, заданной ручкой Отопление. Горелка выключается, когда температура, определяемая датчиком, превысит на 5°C уставку пользователя: следующее включение горелки возможно по истечении времени ожидания (по умолчанию значение параметра равно 120 сек.), и если температура датчика на 5°C ниже уставки пользователя. Режим отопления отключается, когда размыкается контакт термостата помещения, либо поворотом регулятора котла в режим "ЛЕТО" (такие условия имеют место, если пользователем задана уставка ниже 30°C). В обоих случаях электропитание продолжает поступать на вентилятор в течение еще 5 секунд (в котлах с герметичной камерой сгорания), а насос системы отопления остается включенным в течение времени, равного величине параметра "Задержка циркуляционного насоса" (по умолчанию – 6 мин.).

В случае, если в режиме Отопление и при ручке ГВС в положении ВЫКЛ. замыкается контакт реле протока (т.е. идет разбор горячей воды), горелка гасится. Когда котел находится в режиме Отопление, его можно переводить в экономичный или комфортный режимы, в режим тестирования, а также иметь доступ в Меню параметров.

Режим "КОМФОРТ"

При условии отсутствия аварийных состояний и/или в приоритетном режиме режим "КОМФОРТ" включается, если он выбран пользователем, если истекло время задержки циркуляционного насоса или время ожидания режима "КОМФОРТ", и если температура, определяемая датчиком отопления, ниже 35°C.

Режим "КОМФОРТ" не работает и недоступен, если ручка ГВС находится в положении ВЫКЛ. После розжига горелки на модуляционную катушку подается минимальный ток, а насос отопления отключается. Зеленый индикатор перестает мигать и горит постоянно, сигнализируя о наличии факела; выключенный желтый индикатор означает, что котел работает в режиме "Комфорт". По истечении 20 секунд горелка выключается: в отличие от других режимов, в данном случае вентилятор отключается сразу же. Это делается, чтобы не ускорять охлаждение теплообменника (в котлах с герметичной камерой сгорания). Если исходные условия остались без изменений, по истечении времени ожидания режима "КОМФОРТ" (5 мин) контроллер дает разрешение на повтор цикла "Комфорт", который ничем не отличается от первого. Для того, чтобы избежать слишком частого включения котла в режиме "Комфорт", предусмотрены следующие ограничения: после завершения второго цикла очередное включение котла в режиме "Комфорт" возможно только по истечении 40 минут, или, если произошло замыкание реле протока (естественно, что при этом должны иметь место исходные условия). Когда котел находится в режиме "Комфорт", его можно переводить в

экономичный режим, в режим тестирования, а также иметь доступ в Меню параметров.

Режим ТЕСТИРОВАНИЕ

При условии отсутствия аварийных состояний для того, чтобы включить режим "Тестирование", надо трижды в течение трех секунд нажать кнопку RESET (Перезапуск). Одновременное мигание всех индикаторов сигнализирует о включении режима тестирования. Сразу же включаются насос отопления и горелка, после завершения розжига, на катушку модуляции подается максимум тока (100%). Зеленый индикатор перестает мигать и горит постоянно, сигнализируя о наличии факела. Если в этот момент повернуть ручку отопления на максимальное значение, мощность котла будет изменяться линейно с 0 до 100%. При выходе из режима тестирования контроллер назначает данное значение параметру "Максимальная мощность отопления" и автоматически обновляет параметр (по умолчанию - 100%). Если в этот момент повернуть ручку ГВС на максимальное значение, мощность котла будет изменяться линейно с 0 до 60% (красные индикаторы начинают мигать быстрее). При выходе из режима Тестирования контроллер назначает данное значение параметру "Мощность розжига" и автоматически обновляет параметр (по умолчанию - 50%). Оба параметра действуют до очередного изменения. Горелка выключается, когда температура, определяемая датчиком Отопления, превышает 90°C, а повторный розжиг происходит, когда температура датчика опускается ниже 90°C.

Примечание: буквально: ток форсируется до максимума

В случае если в режиме тестирования замыкается контакт реле протока (т.е. идет разбор горячей воды), котел остается в данном режиме. Режим тестирования отключается автоматически по истечении 15 минут, или если в течение трех секунд трижды нажать кнопку RESET.

Режим "ЗАЩИТА ОТ РАЗМОРАЖИВАНИЯ"

При условии отсутствия аварийных состояний и/или в приоритетном режиме, в выключенном состоянии или в дежурном режиме, защита от размораживания включается, когда температура в системе отопления опускается ниже 5°C.

Сразу же включаются насос отопления и горелка, после завершения розжига на катушку модуляции подается минимальный ток. Если это происходит при выключенном котле, индикаторы не горят, в дежурном режиме зеленый индикатор перестает мигать и горит постоянно, сигнализируя о наличии факела, а горящий желтый индикатор означает, что котел работает в экономичном режиме, а если он выключен – в режиме "Комфорт". Горелка выключается, когда температура, определяемая датчиком системы отопления, превышает 35°C – в таких условиях защита от размораживания отключается. Электропитание продолжает поступать на вентилятор в течение еще 5 секунд (в котлах с герметичной камерой сгорания), а насос системы отопления остается включенным в течение времени, равного величине параметра "Задержка циркуляционного насоса" (по умолчанию – 6 мин). Если же котел находится в состоянии аварийного останова (горелка выключена, горит постоянно или мигает красный индикатор), защита от размораживания обеспечивается насосом системы отопления, который в таком случае работает постоянно. Когда котел находится в режиме защиты от размораживания, его можно переводить в экономичный режим, в режим тестирования, а также иметь доступ в Меню параметров.

Дистанционный таймер-регулятор температуры в помещении (OpenTherm)

Если используется таймер-регулятор температуры в помещении OpenTherm, ручки пульта управления по-прежнему используются для включения и выключения соответствующих рабочих режимов, однако температурные уставки задаются через меню регулятора. Внимание: Таймер ГВС (ON = Комфорт, OFF = Экономия) никаким образом не влияет на регулировки котла – выбор между комфортным и экономичным режимами осуществляется исключительно с помощью кнопки, расположенной на лицевой панели пульта управления. Плата не оборудована входом для внешнего датчика или выходом для электроклапана системы автоматической подпитки, не предусмотрена также функция меню, позволяющая просмотр архива аварийных состояний. По этой причине таймер-регулятор не имеет подобных функций. Для подключения использовать разъем термостата температуры в помещении: предварительно сняв перемычку, присоединить два провода, выходящие из таймера OpenTherm.

Индикация состояний котла

ЗЕЛЕНЫЙ	ЖЕЛТЫЙ	КРАСНЫЙ	Описание
OFF	OFF	OFF	Котел выключен
ON BL	OFF	OFF	Котел в дежурном режиме / режим КОМФОРТ включен
ON BL	ON	OFF	Котел в дежурном режиме / режим ЭКОНОМИЯ включен
ON	OFF	OFF	Горелка работает / Режим отопления / КОМФОРТ включен
ON	ON	OFF	Горелка работает / Режим отопления / ЭКОНОМИЯ включен
ON	ON BL	OFF	Горелка работает / Режим ГВС (в моделях с ноября 2004)
ON BL	ON BL	ON BL	Режим ТЕСТИРОВАНИЕ

Примечание: НАВЕРНОЕ д.б. КРАСНЫЙ, но в оригинале VERDE. !!!!!

ON= горит / OFF= не горит / ON BL= мигает

Меню параметров Service (Сервис) платы MF08F

У платы имеется 8 изменяемых параметров, изменяемых как на самой плате, так и через дистанционный таймер-регулятор:

Меню	Параметры дистанционного регулятора	Меню платы	ДИАПАЗОН	ЗНАЧЕНИЕ ПО УМОЛЧАНИЮ
01 -	НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ	/	/	/
02 -	Выбор типа газа	1	0=метан/1=сжиж. газ	0
03 -	НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ	/	/	/
04 -	Задержка циркуляционного насоса системы отопления	3	1 - 20 мин	6
05 -	Кривая отопления	5	1 - 20 °C/мин	5
06 -	Макс. мощность отопления	6	0 - 100%	100
07 -	Время ожидания отопления	2	0 - 255 сек.	120
08 -	НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ	/	/	/
09 -	Мощность при розжиге	8	0 - 60%	50
10 -	Макс. уставка температуры отопления (пользователь)	4	30 - 85 °C	85
11 -	Макс. температура выключения ГВС	7	0= фикс. / 1= уставка пользователя	0
12 -	НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ	/	/	/

Регулировки с помощью дистанционного таймера-регулятора изменяются через меню Service (см. руководство дистанционного регулятора): Последовательность и диапазон в точности совпадают в данными, приведенными в таблице "Меню параметров Service": Для того, чтобы изменить значения параметров на самой плате, необходимо, основываясь на значениях сигналов индикаторных лампочек, нажимать с различной продолжительностью кнопку Reset. В блок-схеме на следующей странице описывается, как получить доступ к различным параметрам, отобразить и/или изменить их, и как выйти из меню. Ниже приведены таблицы, с помощью которых можно расшифровать сигналы индикаторов, чтобы понять, какое значение присваивается выбранному параметру.

ЗЕЛЕН.	ЖЕЛТ.	КРАСН.	Метан / СЖИЖ. ГАЗ	ЗЕЛЕН.	ЖЕЛТ.	КРАСН.	Кривая отопления
OFF	OFF	OFF	Метан	OFF	OFF	OFF	00-02
OFF	OFF	ON BL	СЖИЖ. ГАЗ	OFF	OFF	ON BL	03-04
ЗЕЛЕН.	ЖЕЛТ.	КРАСН.	Время ожидания отопления	OFF	ON BL	OFF	05-07
OFF	OFF	OFF	0 - 30	OFF	ON BL	ON BL	08-09
OFF	OFF	ON BL	31 - 62	ON BL	OFF	OFF	10-12
OFF	ON BL	OFF	63-94	ON BL	OFF	ON BL	13-15
OFF	ON BL	ON BL	95-126	ON BL	ON BL	OFF	16-17
ON BL	OFF	OFF	127-158	ON BL	ON BL	ON BL	18-20
ON BL	OFF	ON BL	159-190	ЗЕЛЕН.	ЖЕЛТ.	КРАСН.	Макс. мощность отопления
ON BL	ON BL	OFF	191 -222	OFF	OFF	OFF	00-12
ON BL	ON BL	ON BL	223 - 255	OFF	OFF	ON BL	13-22
ЗЕЛЕН.	ЖЕЛТ.	КРАСН.	Задержка циркуляционного насоса	OFF	ON BL	OFF	23-36
OFF	OFF	OFF	00-02	OFF	ON BL	ON BL	37-49
OFF	OFF	ON BL	03-04	ON BL	OFF	OFF	50-62
OFF	ON BL	OFF	05-07	ON BL	OFF	ON BL	63-74
OFF	ON BL	ON BL	08-09	ON BL	ON BL	OFF	75-87
ON BL	OFF	OFF	10-12	ON BL	ON BL	ON BL	88-100
ON BL	OFF	ON BL	13-15	ЗЕЛЕН.	ЖЕЛТ.	КРАСН.	Макс. точка выключения ГВС
ON BL	ON BL	OFF	16-17	OFF	OFF	OFF	Фиксир. точка выключения
ON BL	ON BL	ON BL	18-20	OFF	OFF	ON BL	Зависит от уставки пользов.
ЗЕЛЕН.	ЖЕЛТ.	КРАСН.	Макс. уставка отопления	ЗЕЛЕН.	ЖЕЛТ.	КРАСН.	Мощность при розжиге
OFF	OFF	OFF	30-36	OFF	OFF	OFF	0-7
OFF	OFF	ON BL	37-43	OFF	OFF	ON BL	8- 15
OFF	ON BL	OFF	44-50	OFF	ON BL	OFF	16-22
OFF	ON BL	ON BL	51 -57	OFF	ON BL	ON BL	23-29
ON BL	OFF	OFF	58-64	ON BL	OFF	OFF	30-36
ON BL	OFF	ON BL	65-71	ON BL	OFF	ON BL	37-44
ON BL	ON BL	OFF	72-77	ON BL	ON BL	OFF	45-52
ON BL	ON BL	ON BL	78-85	ON BL	ON BL	ON BL	53-60

ON= горит / OFF= не горит / ON BL= мигает

Установка параметров платы MF08F (блок-схема)

ВХОД В МЕНЮ ПАРАМЕТРОВ

ДЛЯ ВЫХОДА ИЗ МЕНЮ ПАРАМЕТРОВ
ПОВЕРНУТЬ РУЧКУ ОТОПЛЕНИЯ (ВЫХОД
ПРОИСХОДИТ АВТОМАТИЧЕСКИ, ЕСЛИ К
РУЧКАМ НЕ ПРИКАСАТЬСЯ, В ТЕЧЕНИЕ
2 МИНУТ).

Нажать кнопку RESET и не отпускать в течение 10 сек. Отпустить при быстром мигании 3 индикаторов

	ДОСТУП К ПАРАМЕТРАМ	ЗНАЧЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ	ПОДТВЕРЖДЕНИЕ ЗНАЧЕНИЙ
ПАРАМЕТР 01 ТИП ГАЗА — Зеленый: ВЫКЛ. - Желтый: ВЫКЛ - Красный: ВКЛ.	Нажать кнопку RESET и не отпускать в течение 5 сек. Отпустить при быстром мигании 3 индикаторов	После быстрого мигания индикаторов, вращая ручку ГВС, установить требуемое значение	Нажать кнопку RESET и не отпускать в течение 5 сек. Отпустить при быстром мигании 3 индикаторов
Для перехода к следующему параметру нажать кнопку RESET			
ПАРАМЕТР 02 ВРЕМЯ ОЖИДАНИЯ ОТОПЛЕНИЯ Зеленый: ВЫКЛ. – Желтый: ВКЛ - Красный : ВЫКЛ.	Нажать кнопку RESET и не отпускать в течение 5 сек. Отпустить при быстром мигании 3 индикаторов	После быстрого мигания индикаторов, вращая ручку ГВС, установить требуемое значение	Нажать кнопку RESET и не отпускать в течение 5 сек. Отпустить при быстром мигании 3 индикаторов
Для перехода к следующему параметру нажать кнопку RESET			
ПАРАМЕТР 03 ЗАДЕРЖКА ЦИРКУЛЯЦИОННОГО НАСОСА Зеленый: ВЫКЛ. – Желтый: ВКЛ - Красный : ВКЛ.	Нажать кнопку RESET и не отпускать в течение 5 сек. Отпустить при быстром мигании 3 индикаторов	После быстрого мигания индикаторов, вращая ручку ГВС, установить требуемое значение	Нажать кнопку RESET и не отпускать в течение 5 сек. Отпустить при быстром мигании 3 индикаторов
Для перехода к следующему параметру нажать кнопку RESET			
ПАРАМЕТР 04 МАКС. УСТАНОВКА ОТОПЛЕНИЯ Зеленый: ВКЛ. – Желтый: ВЫКЛ - Красный : ВЫКЛ.	Нажать кнопку RESET и не отпускать в течение 5 сек. Отпустить при быстром мигании 3 индикаторов	После быстрого мигания индикаторов, вращая ручку ГВС, установить требуемое значение	Нажать кнопку RESET и не отпускать в течение 5 сек. Отпустить при быстром мигании 3 индикаторов
Для перехода к следующему параметру нажать кнопку RESET			
ПАРАМЕТР 05 КРИВАЯ ОТОПЛЕНИЯ Зеленый: ВКЛ. – Желтый: ВЫКЛ - Красный : ВКЛ.	Нажать кнопку RESET и не отпускать в течение 5 сек. Отпустить при быстром мигании 3 индикаторов	После быстрого мигания индикаторов, вращая ручку ГВС, установить требуемое значение	Нажать кнопку RESET и не отпускать в течение 5 сек. Отпустить при быстром мигании 3 индикаторов
Для перехода к следующему параметру нажать кнопку RESET			
ПАРАМЕТР 06 МАКС. МОЩНОСТЬ ОТОПЛЕНИЯ Зеленый: ВКЛ. – Желтый: ВКЛ - Красный : ВЫКЛ.	Нажать кнопку RESET и не отпускать в течение 5 сек. Отпустить при быстром мигании 3 индикаторов	После быстрого мигания индикаторов, вращая ручку ГВС, установить требуемое значение	Нажать кнопку RESET и не отпускать в течение 5 сек. Отпустить при быстром мигании 3 индикаторов
Для перехода к следующему параметру нажать кнопку RESET			
ПАРАМЕТР 07 МАКС. ТЕМПЕРАТУРА ВЫКЛЮЧЕНИЯ ГВС Зеленый: ВКЛ. – Желтый: ВКЛ - Красный : ВКЛ.	Нажать кнопку RESET и не отпускать в течение 5 сек. Отпустить при быстром мигании 3 индикаторов	После быстрого мигания индикаторов, вращая ручку ГВС, установить требуемое значение	Нажать кнопку RESET и не отпускать в течение 5 сек. Отпустить при быстром мигании 3 индикаторов
Для перехода к следующему параметру нажать кнопку RESET			
ПАРАМЕТР 08 МОЩНОСТЬ ПРИ РОЗЖИГЕ Зеленый: ВЫКЛ. – Желтый: ВЫКЛ - Красный : ВЫКЛ.	Нажать кнопку RESET и не отпускать в течение 5 сек. Отпустить при быстром мигании 3 индикаторов	После быстрого мигания индикаторов, вращая ручку ГВС, установить требуемое значение	Нажать кнопку RESET и не отпускать в течение 5 сек. Отпустить при быстром мигании 3 индикаторов
Для перехода к следующему параметру нажать кнопку RESET			

Меню параметров Service (Сервис) платы MF08FA

У платы имеется 10 изменяемых параметров, изменяемых как через меню дистанционного регулятора (меню параметров Сервис), так и с самой платы (8 параметров из меню Параметры Наладчика и 2 в режиме Тестирования):

Меню	Параметры дистанционного регулятора	Меню платы	ДИАПАЗОН	ЗНАЧЕНИЕ ПО УМОЛЧАНИЮ
01 -	НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ	/	/	/
02-	Выбор типа газа	1	0=метан/1=сжиж. газ	0
03-	НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ	/	/	/
04-	Задержка циркуляционного насоса отопления	3	1-20 мин	6
05-	Кривая температуры отопления	5	1 - 20 °C/мин	5
06-	Макс. мощность отопления	Тестирование	0 - 100%	100
07-	Время ожидания отопления	2	0 - 255 сек.	120
08-	Макс. уставка температуры ГВС (пользователь)	6	0=55°C/1=60°C/2=65°C	0
09-	Мощность при розжиге	Тестирование	0 - 60%	50
10-	Макс. уставка температуры отопления (пользователь)	4	31 - 85 °C	85
11 -	Макс. температура выключения ГВС	7	0= фикс. / 1= уставка пользоват.	0
12-	Частота напряжения в сети	8	0=50 Hz / 1=60 Hz	0

Регулировки с помощью дистанционного таймера-регулятора изменяются через меню Service (см. руководство дистанционного регулятора): Последовательность и диапазон в точности совпадают в данными, приведенными в таблице. Существует два способа изменять параметры с платы. Изменять параметры "Максимальная мощность отопления" и "Мощность при розжиге" можно в режиме Тестирования (см. соответствующее описание). Параметры, обозначенные в предыдущей таблице как P1 и P8, могут быть отображены и, при необходимости, изменены из меню "Параметры Наладчика". Для этого необходимо, основываясь на значениях сигналов индикаторных лампочек, нажимать с различной продолжительностью кнопку Reset. В прилагаемой блок-схеме на следующей странице описывается, как получить доступ к различным параметрам, отобразить и/или изменить их, и как выйти из меню.

ЗЕЛЕНЫЙ	ЖЕЛТЫЙ	КРАСНЫЙ	Метан / СЖИЖ. ГАЗ	ЗЕЛЕНЫЙ	ЖЕЛТЫЙ	КРАСНЫЙ	Кривая отопления
OFF	OFF	OFF	Метан	OFF	OFF	OFF	00-02
OFF	OFF	ON BL	СЖИЖ. ГАЗ	OFF	OFF	ON BL	03-04
ЗЕЛЕНЫЙ	ЖЕЛТЫЙ	КРАСНЫЙ	Время ожидания отопления	OFF	ON BL	OFF	05-07
OFF	OFF	OFF	0-30	OFF	ON BL	ON BL	08-09
OFF	OFF	ON BL	31 -62	ON BL	OFF	OFF	10-12
OFF	ON BL	OFF	63-94	ON BL	OFF	ON BL	13-15
OFF	ON BL	ON BL	95-126	ON BL	ON BL	OFF	16-17
ON BL	OFF	OFF	127-158	ON BL	ON BL	ON BL	18-20
ON BL	OFF	ON BL	159-190				
ON BL	ON BL	OFF	191 -222	ЗЕЛЕНЫЙ	ЖЕЛТЫЙ	КРАСНЫЙ	Макс. уставка ГВС
ON BL	ON BL	ON BL	223 – 255	OFF	OFF	OFF	55
				OFF	OFF	ON BL	60
ЗЕЛЕНЫЙ	ЖЕЛТЫЙ	КРАСНЫЙ	Задержка насоса отопления	OFF	ON BL	OFF	65
OFF	OFF	OFF	00-02				
OFF	OFF	ON BL	03-04	ЗЕЛЕНЫЙ	ЖЕЛТЫЙ	КРАСНЫЙ	Макс. темп. выключения ГВС
OFF	ON BL	OFF	05-07	OFF	OFF	OFF	Фиксир. точка выключения
OFF	ON BL	ON BL	08-09	OFF	OFF	ON BL	Зависит от уставки пользователя
ON BL	OFF	OFF	10-12				
ON BL	OFF	ON BL	13-15	ЗЕЛЕНЫЙ	ЖЕЛТЫЙ	КРАСНЫЙ	Частота напряжения в сети
ON BL	ON BL	OFF	16-17	OFF	OFF	OFF	50
ON BL	ON BL	ON BL	18-20	OFF	OFF	ON BL	60
ЗЕЛЕНЫЙ	ЖЕЛТЫЙ	КРАСНЫЙ	Макс. уставка отопления				
OFF	OFF	OFF	30-36				
OFF	OFF	ON BL	37-43				
OFF	ON BL	OFF	44-50				
OFF	ON BL	ON BL	51 -57				
ON BL	OFF	OFF	58-64				
ON BL	OFF	ON BL	65-71				
ON BL	ON BL	OFF	72-77				
ON BL	ON BL	ON BL	78-85				

ON= горит / OFF= не горит / ON BL= мигает

Установка параметров платы MF08FA (блок-схема)

ВХОД В МЕНЮ ПАРАМЕТРОВ

ДЛЯ ВЫХОДА ИЗ МЕНЮ ПАРАМЕТРОВ
ПОВЕРНУТЬ РЕГУЛЯТОР ТЕМПЕРАТУРЫ
ОТОПЛЕНИЯ (ВЫХОД ПРОИСХОДИТ
АВТОМАТИЧЕСКИ, ЕСЛИ К
РЕГУЛЯТОРАМИ ИЛИ КНОПКАМ НЕ
ПРИКАСАТЬСЯ, В ТЕЧЕНИЕ 2 МИНУТ).

Нажать кнопку RESET и не
отпускать в течение 10 сек.
Отпустить при быстром мигании
3 индикаторов

	ДОСТУП К ПАРАМЕТРАМ	ЗНАЧЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ	ПОДТВЕРЖДЕНИЕ ЗНАЧЕНИЙ
ПАРАМЕТР 01 ТИП ГАЗА Зеленый: ВЫКЛ. - Желтый: ВЫКЛ - Красный: ВКЛ.	Нажать кнопку RESET и не отпускать в течение 5 сек. Отпустить при быстром мигании 3 индикаторов	После быстрого мигания индикаторов, вращая ручку ГВС, установить требуемое значение	Нажать кнопку RESET и не отпускать в течение 5 сек. Отпустить при быстром мигании 3 индикаторов
Для перехода к следующему параметру нажать кнопку RESET			
ПАРАМЕТР 02 ВРЕМЯ ОЖИДАНИЯ ОТОПЛЕНИЯ Зеленый:ВЫКЛ. – Желтый: ВКЛ - Красный: ВЫКЛ.	Нажать кнопку RESET и не отпускать в течение 5 сек. Отпустить при быстром мигании 3 индикаторов	После быстрого мигания индикаторов, вращая ручку ГВС, установить требуемое значение	Нажать кнопку RESET и не отпускать в течение 5 сек. Отпустить при быстром мигании 3 индикаторов
Для перехода к следующему параметру нажать кнопку RESET			
ПАРАМЕТР 03 ЗАДЕРЖКА ЦИРКУЛЯЦИОННОГО НАСОСА Зеленый: ВЫКЛ. – Желтый: ВКЛ - Красный: ВКЛ.	Нажать кнопку RESET и не отпускать в течение 5 сек. Отпустить при быстром мигании 3 индикаторов	После быстрого мигания индикаторов, вращая ручку ГВС, установить требуемое значение	Нажать кнопку RESET и не отпускать в течение 5 сек. Отпустить при быстром мигании 3 индикаторов
ПАРАМЕТР 04 МАКС. УСТАВКА ОТОПЛЕНИЯ Зеленый: ВКЛ. – Желтый: ВЫКЛ - Красный : ВЫКЛ.	Нажать кнопку RESET и не отпускать в течение 5 сек. Отпустить при быстром мигании 3 индикаторов	После быстрого мигания индикаторов, вращая ручку ГВС, установить требуемое значение	Нажать кнопку RESET и не отпускать в течение 5 сек. Отпустить при быстром мигании 3 индикаторов
Для перехода к следующему параметру нажать кнопку RESET			
ПАРАМЕТР 05 КРИВАЯ ОТОПЛЕНИЯ Зеленый: ВКЛ. – Желтый: ВЫКЛ - Красный : ВКЛ.	Нажать кнопку RESET и не отпускать в течение 5 сек. Отпустить при быстром мигании 3 индикаторов	После быстрого мигания индикаторов, вращая ручку ГВС, установить требуемое значение	Нажать кнопку RESET и не отпускать в течение 5 сек. Отпустить при быстром мигании 3 индикаторов
Для перехода к следующему параметру нажать кнопку RESET			
ПАРАМЕТР 06 МАКС. УСТАВКА ГВС Зеленый: ВКЛ. – Желтый: ВКЛ - Красный : ВЫКЛ.	Нажать кнопку RESET и не отпускать в течение 5 сек. Отпустить при быстром мигании 3 индикаторов	После быстрого мигания индикаторов, вращая ручку ГВС, установить требуемое значение	Нажать кнопку RESET и не отпускать в течение 5 сек. Отпустить при быстром мигании 3 индикаторов
Для перехода к следующему параметру нажать кнопку RESET			
ПАРАМЕТР 07 МАКС. ТЕМПЕРАТУРА ВЫКЛЮЧЕНИЯ ГВС Зеленый: ВКЛ. – Желтый: ВКЛ - Красный : ВКЛ.	Нажать кнопку RESET и не отпускать в течение 5 сек. Отпустить при быстром мигании 3 индикаторов	После быстрого мигания индикаторов, вращая ручку ГВС, установить требуемое значение	Нажать кнопку RESET и не отпускать в течение 5 сек. Отпустить при быстром мигании 3 индикаторов
Для перехода к следующему параметру нажать кнопку RESET			
ПАРАМЕТР 08 ЧАСТОТА НАПРЯЖЕНИЯ В СЕТИ Зеленый: ВЫКЛ. – Желтый: ВЫКЛ - Красный : ВЫКЛ.	Нажать кнопку RESET и не отпускать в течение 5 сек. Отпустить при быстром мигании 3 индикаторов	После быстрого мигания индикаторов, вращая ручку ГВС, установить требуемое значение	Нажать кнопку RESET и не отпускать в течение 5 сек. Отпустить при быстром мигании 3 индикаторов
Для перехода к следующему параметру нажать кнопку RESET			

Дополнительные функции

1. Предупреждение заклинивания насоса

По истечении 24 часов в дежурном режиме, насос системы отопления включается на 5 секунд. После первой подачи напряжения на плату первое включение насоса для предупреждение его заклинивания выполняется по истечении 30 минут.

2. Предохранительный термостат

Если контакты термостата размыкаются при работающей горелке, происходит аварийный останов котла, для устранения которого требуется вмешательство пользователя (перезапуск). Если же контакты термостата были разомкнуты при погашенной горелке, аварийного останова не последует. При первом сигнале на розжиг горелки система подает напряжение на насос системы отопления. Если контакты термостата замыкаются в течение 50 секунд, начинается розжиг. В противном случае происходит аварийный останов котла, для устранения которого требуется вмешательство пользователя (перезапуск).

3. Реле давления дымовых газов

Всякий раз, когда на плату подается напряжение (ПРИ ЛЮБЫХ УСЛОВИЯХ), при первой команде на розжиг горелки выполняется проверка состояния системы дымовых газов: напряжение подается на вентилятор и реле давления дымовых газов должно замкнуть цепь. Во время коммутации вентилятор выключается, а контакты реле давления должны разомкнуться. После этого напряжение снова подается на вентилятор и после коммутации реле давления, начинается цикл розжига. Если коммутация реле давления дымовых газов не происходит в течение 15 секунд после подачи напряжения на вентилятор, происходит аварийный останов. Если после отключения подачи напряжения на вентилятор контакт реле давления остается замкнутым, происходит аварийный останов. При поступлении следующей команды на розжиг вентилятор остается выключенным до размыкания контакта реле давления дымовых газов, и спустя 15 секунд происходит аварийный останов.

4. Термостат дымовых газов

Если контакты термостата дымовых газов размыкаются во время работы котла, горелка немедленно гасится, и происходит аварийный останов котла. По истечении 20 минут контроллер проверяет состояние термостата дымовых газов: если контакт замкнут, пуск горелки возможен. В противном случае котел остается заблокированным.

5. Катушка модуляции

Выбор типа газа производится через Меню параметров.

Диапазон при работе на метане: $20 \square 115 \text{ mA} \pm 7,5\%$

Диапазон при работе на сжиженном газе: $30 \square 165 \text{ mA} \pm 7,5\%$

Плата оборудована защитой от короткого замыкания проводов.

6. Защита теплообменника

Если во время работы в режиме отопления или ГВС, датчик температуры в системе отопления определяет, что увеличение температуры происходит со скоростью свыше $6^\circ\text{C}/\text{сек.}$, происходит аварийный останов котла по причине недостатка воды в системе отопления. Данная ошибка отображается одновременно с размыканием контактов реле давления воды. Когда температура датчика температуры отопления опустится ниже 40°C , останов устраняется автоматически.

7. Контрольное время

Каждый раз когда поступает команда на розжиг горелки, включается вентилятор и проверяется состояние реле давления дымовых газов (в котлах с герметичной камерой сгорания). После коммутации реле давления, начинается первая попытка розжига: на протяжении 5 секунд напряжение подается на газовый клапан и трансформатор, а сила тока, подаваемого на катушку модуляции, зависит от установленной мощности при розжиге (значения параметра по умолчанию равняется 50%). Если аппаратура обнаруживает факел, генерируемая мощность управляется системой терморегулирования, в противном случае аппаратура контроля факела оставляет работать вентилятор (в котлах с герметичной камерой сгорания) и по истечении 10 секунд предпринимает вторую попытку розжига. Если аппаратура обнаруживает факел, генерируемая мощность управляется системой терморегулирования. В противном случае аппаратура контроля факела оставляет работать вентилятор (в котлах с герметичной камерой сгорания) и по истечении 10 секунд предпринимает третью попытку розжига. Если аппаратура обнаруживает факел, мощность управляется системой терморегулирования. В противном случае аппаратура контроля факела генерирует аварийный сигнал о неудавшемся розжиге горелки, и происходит аварийный останов (перезапуск). Внимание: если в параметре "Выбор типа газа" указан сжиженный газ, аппаратура контроля факела выполняет одну единственную попытку розжига.

8. Аппаратура

Электропитание: 230 В переменного тока +10%, -15%

Частота: 50 Гц $\pm 5\%$

Защита: 2 предохранителя по 3,15 А- 250 В переменного тока (защита фазы и нейтрали)

9. Реле протока

2 л/мин для розжига (замыкание контакта)

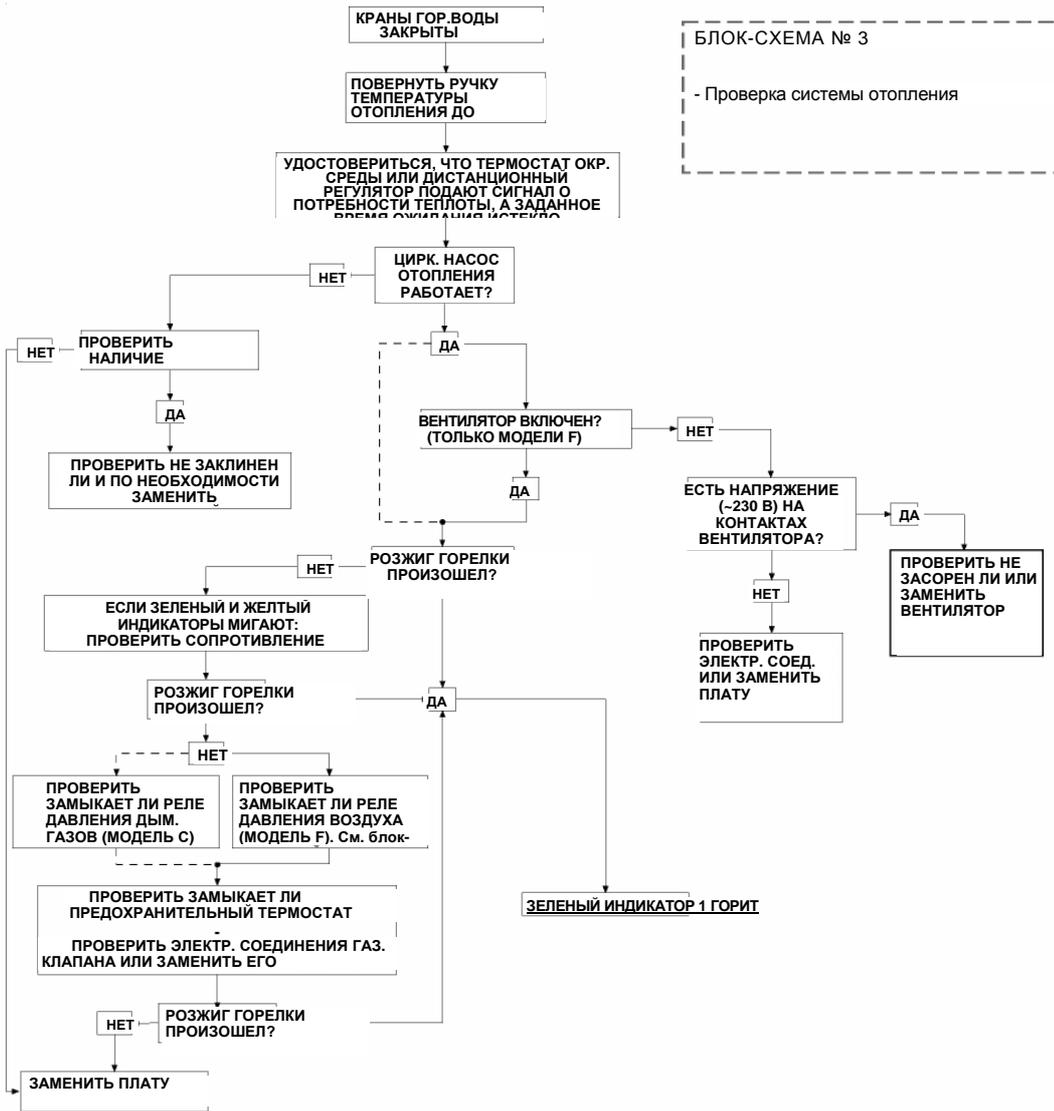
1,5 л/мин для гашения (размыкание контакта)

• **Диагностика неполадок и их устранение**

Неполадки	ЗЕЛЕНЫЙ	ЖЕЛТЫЙ	КРАСНЫЙ	Вероятная причина	Способ устранения
Не происходит розжиг горелки	OFF	OFF	ON	Нет газа Неисправен электрод Вышел из строя газовый клапан Слишком низкая мощность при розжиге	Удостовериться, что газ поступает в котел, и что из газопровода был стравлен воздух; Проверить электрические соединения электрода и его правильность его расположения. Очистить его от отложений. Проверить и заменить газовый клапан Отрегулировать мощность при розжиге;
Срабатывает предохранительный термостат	OFF	OFF	ON BL	Поврежден датчик температуры отопления; Нет циркуляции воды в системе отопления; Воздух в системе отопления;	Проверить, правильно ли расположен датчик отопления и исправен ли он; Проверить циркуляционный насос; Стравить воздух из системы отопления;
Сигнал наличия факела (при отсутствии рабочих режимов)	ON	OFF	OFF	Неисправен электрод; Неисправна плата;	Проверить соединения ионизационного электрода; Проверить плату;
Реле давления воздуха (контакты не замыкаются в течение 60 сек после включения вентилятора)	ON BL	OFF	OFF	Контакты реле давления воздуха разомкнуты; Электрические соединения реле давления воздуха; Неправильно выбрана диафрагма; Неправильно определены размеры дымохода либо он засорен;	Проверить электрические соединения; Проверить исправность вентилятора; Проверить исправность реле давления; Поменять диафрагму;
Недостаточное давление в системе отопления	OFF	ON BL	OFF	Система отопления не заполнена; Реле давления воды не подсоединено или повреждено;	Заполнить систему отопления; Проверить исправность датчика;
Защита теплообменника	OFF	ON BL	OFF	Рабочее колесо насоса не вращается / насос не работает; Воздух в системе отопления;	Проверить исправность насоса; Стравить воздух из системы отопления;
Авария датчика в подающем контуре	OFF	ON BL	ON BL	Поврежден датчик; Короткое замыкание проводов;	Проверить провода или заменить датчик;
Авария датчика ГВС	ON BL	ON BL	OFF	Обрыв проводов; Поврежден датчик; Короткое замыкание проводов; Обрыв проводов;	Проверить провода или заменить датчик;

ON= горит / OFF= не горит / ON BL= мигает

Устранение неполадок (блок-схема)



Устранение неполадок (блок-схема)

