

NEW ELITE 60

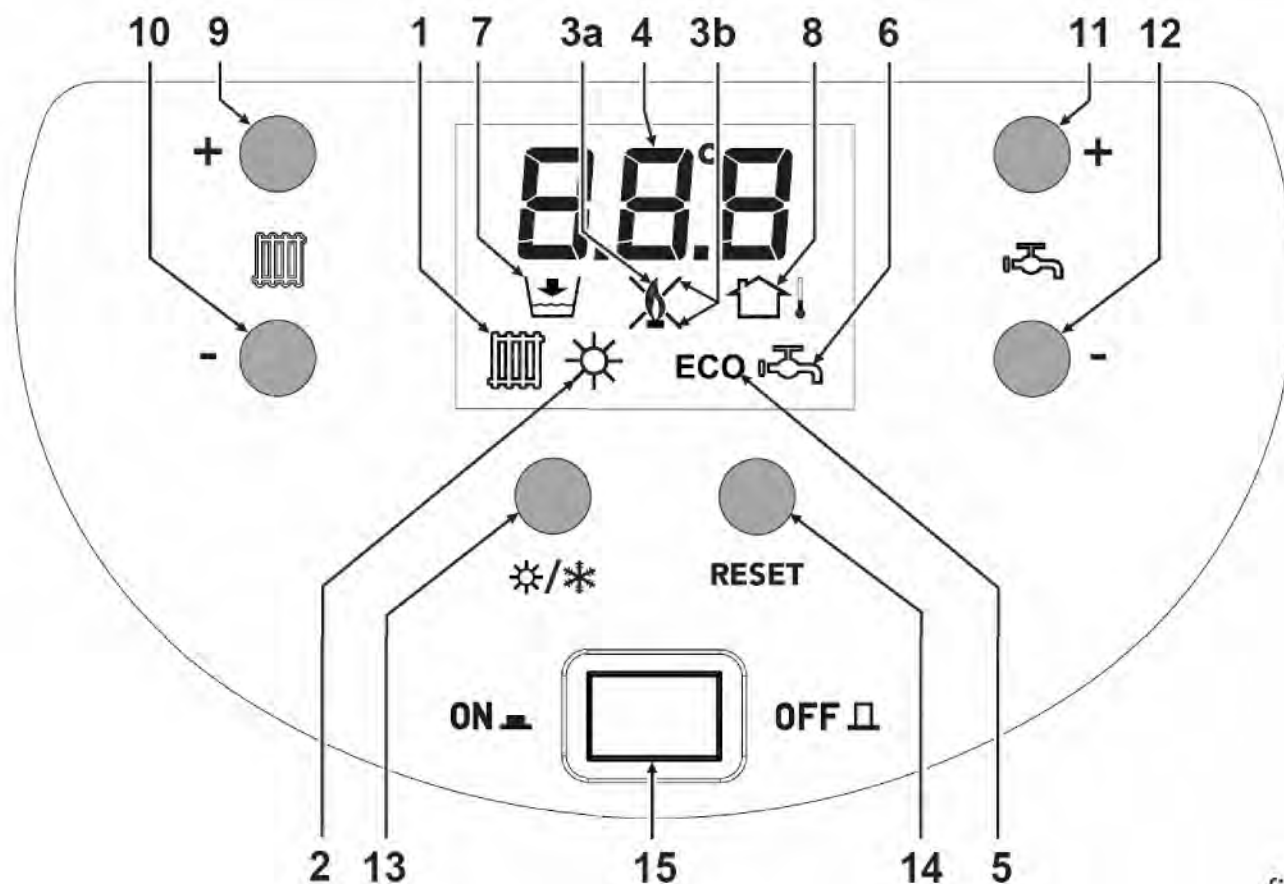
PMF09F –

версия программного обеспечения 1.01









ВВЕДЕНИЕ

Электронная плата **PMF09F** была разработана для управления котлами с накопительным бойлером (см. соответствующий параграф о работе в режиме ГВС), имеющими открытую или закрытую камеру сгорания. Это совершенный электронный блок для автоматического розжига горелки и регулирования; под его контролем могут быть следующие устройства: вентилятор, газовый электромагнитный клапан (управление от 230 В выпрямленного напряжения и 28 В постоянного напряжения – для модулятора), циркуляционный насос системы отопления, насос накопительного бойлера ГВС, электрод розжига/ионизации, реле давления воздуха или термостат дымовых газов, предохранительный термостат, датчик температуры в системе ГВС, датчик температуры в накопительном бойлере, внешний температурный датчик, датчик давления воды и комнатный термостат (типа замкнут-разомкнут) или устройство дистанционного управления (OpenTherm). Предусмотрен разъем с выводом 230 В перемен. тока для подключения таймера. Для перевода системы в режим "Выключено" предусмотрен общий выключатель, подключаемый кабелем к электронной плате. Плата может работать от сети переменного тока частотой 50 Гц или 60 Гц.

ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ



1		Этот символ появляется, когда котел работает в режиме отопления. Данный режим активируется в ответ на запрос на обогрев от комнатного термостата (или устройства дистанционного управления) в режиме "Зима" или автоматически при активации функции защиты от замерзания.
2 - 3a		Этот символ появляется, если система работает в режиме "Лето". Он означает, что функция отопления не работает. Для активации функции отопления необходимо нажать кнопку "Лето/Зима" (13): символ солнца пропадает с дисплея и котел переходит в режим "Зима". Символ пламени появляется, когда работает горелка.
3a 3b		Этот символ появляется, когда в результате неполадки происходит аварийная блокировка котла. На дисплее появится код неполадки (4), причины которой и можно определить по приведенной ниже таблице (см. Руководство по эксплуатации). Для возобновления работы системы нажмите кнопку RESET (14).
4		Информация о состоянии котла. В режиме ожидания: давление воды в системе, выраженное в барах. В режиме обслуживания системы ГВС: температура воды в системе ГВС, выраженная в °С. Режим отопления: температура (потока) воды в системе отопления, выраженная в °С. Неполадки: мигающий код неполадки (см. также Руководство по эксплуатации)
5		Этот символ появляется, когда выключен режим Comfort системы ГВС. В режиме ECO (экономичный) горячая вода в систему ГВС не подается. Для включения режима Comfort необходимо нажать кнопку Reset (14): приблизительно на 3 секунды; символ ECO с дисплея исчезнет.
6		Данный символ появляется, если котел находится в режиме ГВС. Он активируется, когда активен режим Comfort и когда температура воды в накопительном бойлере опускается ниже заданной.
7		Этот символ появляется при недостаточном давлении воды в отопительной системе. Символ появляется вместе с кодом неполадки "F37" (см. также Руководство по эксплуатации).
8		Данный символ появляется при установке параметров относящихся к внешнему датчику (см. в Руководстве по эксплуатации – информацию о системе погодозависимой компенсации).

9	+ 	Нажимая эти кнопки, можно увеличивать (9) или уменьшать (10) задаваемую температуру в системе отопления.
10	- 	
11	 +	Нажимая эти кнопки, можно увеличивать (11) или уменьшать (12) задаваемую температуру в системе ГВС.
12	 -	
13	 	Нажимая эту кнопку можно включить или выключить режим "Лето", обозначаемый на дисплее символом солнышка (2).
	 RESET	Данная кнопка имеет несколько функций. В случае неполадок, которые вызывают блокировку котла (3а и 4b), однократное нажатие кнопки позволяет вернуть котел в исходное состояние. При нормальном функционировании системы кнопка позволяет включать или выключать режим ECO.
15		Индикатор состояния главного выключателя (зеленый - включен).

РЕЖИМ "ВЫКЛЮЧЕНО" (OFF)

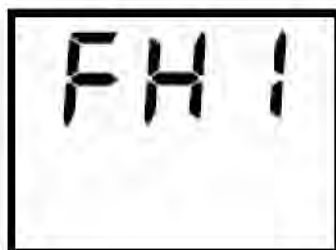


Котел находится в данном режиме, если главный выключатель, подключенный к плате внешним кабелем, установлен в положение OFF (Выключено). В режиме "Выключено" питание на плату не подается, и поэтому дисплей (рисунок слева) не светится, а защита циркуляционного насоса от блокировки, равно как и защиты от замерзания и легионеллы не работают.

РЕЖИМ FHI

Режим FHI автоматически активируется после первого включения электронного блока. Для входа в этот режим необходимо поставить главный выключатель, подключенный внешним кабелем к плате, в положение ON (Включено). Продолжительность режима FHI – 90 секунд. В течение этого времени оба насоса будут включаться и выключаться по следующему циклу: 20 секунд включен, 20 секунд выключен, 20 секунд включен, 15 секунд выключен, 15 секунд включен и, наконец, оба насоса выключаются. В первые 5 секунд режима FHI на дисплее будет высвечиваться версия программного обеспечения платы. В режиме FHI на дисплее могут выводиться сообщения о неполадках F37, F40 и F47.

Режим FHI полезен для вытеснения воздуха из гидравлических контуров котла и бойлера ГВС.

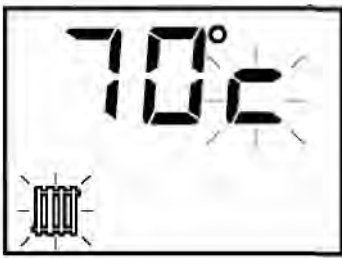


ДЕЖУРНЫЙ РЕЖИМ



При отсутствии аварий и/или при неактивности более приоритетных режимов, котел работает в дежурном режиме: На этот режим указывает значение давления воды в барах в системе отопления, которое высвечивается на дисплее. Защита от замерзания и защита от блокировки циркуляционного насоса включены. В дежурном режиме можно устанавливать режимы "Лето/Зима", "Economy/Comfort, входить в меню системы компенсации внешней температуры, переводить котел в режим Test или входить в режимы опроса, просмотра журнала регистрации аварий котла, входить в меню сервисных параметров.

РЕЖИМ НАСТРОЙКИ



Температура в системе отопления

Температура в системе отопления задается нажатием кнопок "+" и "-" (9 и 10) на панели управления. Мигают буква "С" и символ радиатора.



Температура в системе ГВС

Температура в системе ГВС задается нажатием кнопок "+" и "-" (11 и 12) на панели управления. Мигают буква "С" и символ водопроводного крана.

РЕЖИМ ПРИГОТОВЛЕНИЯ ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ ГВС

Плата может управлять котлами двух типов: с обыкновенным накопительным бойлером и со стратификационным. С точки зрения техники регулирования, основная разница состоит в том, что в котлах первого типа используются 2 температурных датчика, а в котлах второго типа – 3.

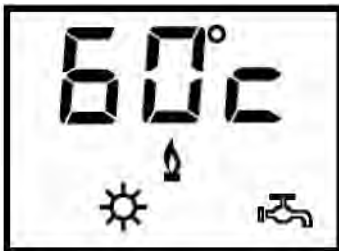
Для котлов с обыкновенным накопительным бойлером, параметр P02 = 4

Диапазон регулирования температуры горячей воды в системе ГВС – от 10°C до 65°C. При отсутствии аварий и/или при неактивности более приоритетных режимов, режим ГВС включается, если неактивен режим ECO, и имеется запрос от датчика температуры бойлера.

Подобный запрос поступает, если температура в накопительном бойлере упала на 2 °C ниже заданной.

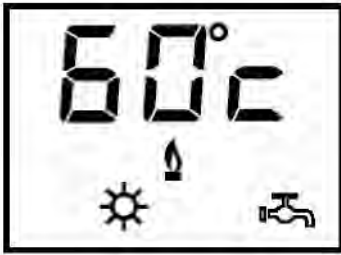
Немедленно включаются насос аккумулятора и горелка, а мощность котла подстраивается под заданную температуру (в первичном контуре), но никогда не превышает максимальную мощность (сервисный параметр, установка по умолчанию – 99%). На дисплей выводятся температура в бойлере и символ водопроводного крана; если на дисплее высвечивается символ солнца, это означает, что активен режим "Лето". Как только микропроцессор получает сигнал о наличии пламени, на дисплее

появляется соответствующий символ. Задачей микропроцессора является поддерживать температуру воды в подающем контуре равной заданному значению (сервисный параметр, установка по умолчанию – 80°C). После превышения заданного значения температуры начинается модуляция мощности горелки, а после превышения заданного значения на 5°C (фиксированное значение) горелка выключается совсем и разжигается снова, когда температура падает на 2°C ниже заданного значения. Котел выходит из режима обслуживания ГВС, когда температура в накопительном бойлере достигает заданного значения или при установке режима ECO; в обоих случаях насос бойлера продолжает работать в течение времени, записанного в параметр Post Circulation (Задержка циркуляционного насоса, сервисный параметр, значение по умолчанию – 30 секунд). В режиме ГВС можно выбирать режим Economy или Comfort, переводить котел в режим Test или в режимы опроса, просмотра журнала регистрации неполадок, входить в меню сервисных параметров.



Для котлов со стратификационным бойлером, параметр P02 = 6

Диапазон регулирования температуры горячей воды в системе ГВС – от 45°C до 60°C. При отсутствии аварий и/или при неактивности более приоритетных режимов, режим ГВС включается, если неактивен режим ECO и имеется запрос от температурного датчика бойлера. Подобный запрос поступает, если

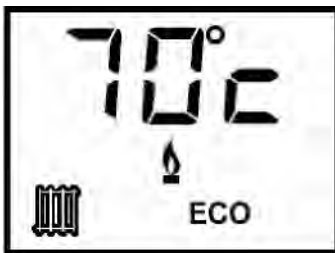


температура в накопительном бойлере упала на 10°C ниже заданной. Горелка разжигается немедленно, насос бойлера начинает работать с некоторой задержкой в зависимости от температуры, обнаруживаемой датчиком в бойлере, и только после обнаружения ионизации пламени. Поскольку практически вода ГВС нагревается теплообменником с дифференцированной температурой, то микропроцессор не включает насос бойлера, подающий холодную воду, до тех пор пока теплообменник не разогрелся. Мощность котла сразу же устанавливается соответственно заданной пользователем температуре

и сигналу от датчика температуры, установленному в теплообменнике: однако, мощность никогда не превышает максимальное значение (сервисный параметр, установка по умолчанию – 99%). По мере приближения к заданному значению температуры начинается модуляция мощности горелки, а после превышения заданного значения температуры в теплообменнике на 10°C (фиксированное значение) горелка выключается совсем и разжигается снова, когда температура падает на 2°C ниже заданного значения. На дисплей выводятся значение температуры в бойлере и символ водопроводного крана. Если на дисплее высвечивается символ солнца, это означает, что активен режим "Лето". Как только микропроцессор получает сигнал о наличии пламени, на дисплее появляется соответствующий символ. Система выходит из режима ГВС, когда температура в бойлере достигает значения, превышающего заданное на 1 °C или при установке режима ECO; в обоих случаях насос бойлера продолжает работать в течение времени, записанного в параметр Post Circulation (сервисный параметр, значение по умолчанию – 5 секунд); начинается отсчет времени ожидания для системы ГВС (сервисный параметр, значение по умолчанию – 2 минуты). В режиме ГВС можно выбирать режим Economy или Comfort, переводить котел в режим Test или в режимы опроса, просмотра журнала регистрации неполадок котла, входить в меню сервисных параметров.

РЕЖИМ ОТОПЛЕНИЯ

Диапазон регулирования температуры горячей воды в системе центрального отопления – от 30°C до 85°C.



При отсутствии аварий и/или при неактивности более приоритетных режимов, режим отопления включается, когда поступает запрос от комнатного термостата и при этом активен режим "Зима". Горелка немедленно выключается (если она работает), и включается насос системы отопления; розжиг горелки задерживается на 20 секунд. В течение этого периода микропроцессор определяет точку начала разогрева (скорость разогрева – сервисный параметр, его значение по умолчанию – 5°C/мин). После розжига горелки постепенно подается ток

модуляции. На дисплей выводится температура, обнаруживаемая датчиком, а также символ ECO, если включен режим Economy; если символ ECO не выводится, значит активен режим Comfort. Как только микропроцессор обнаруживает пламя, на дисплее появляется соответствующий символ. После достижения максимальной мощности (изменяемый в тестовом режиме сервисный параметр, значение по умолчанию – 99%) для поддержки температуры в системе отопления на уровне, установленном ручкой регулятора, используется только модуляция. Горелка выключается при повышении температуры в системе отопления до значения, превышающего заданное на 5°C. Следующий розжиг происходит по истечении периода ожидания (сервисный параметр, значение по умолчанию – 2 минуты) и при условии, что температура в системе опустилась ниже установленного значения на 5.°C. Система выходит из режима отопления, если контакты комнатного термостата размыкаются или устанавливается режим "Лето". В обоих случаях вентилятор продолжает работать еще 5 секунд (котел с закрытой камерой сгорания), а циркуляционный насос работает в течение времени, записанного в параметр Post Circulation (сервисный параметр, значение по умолчанию – 6 минут).

В дежурном режиме можно выбирать режимы "Лето", "Зима", "Economy" или "Comfort", переводить котел в режим Test или в режимы опроса, просмотра журнала регистрации неполадок котла, входить в меню сервисных параметров.

РЕЖИМ РАБОТЫ С ВНЕШНИМ ДАТЧИКОМ ТЕМПЕРАТУРЫ

См. Руководство по эксплуатации.

РЕЖИМ TEST



При отсутствии аварий в режим Test можно перейти, если нажать на 5 секунд кнопки, относящиеся к системе ГВС. О входе в режим Test свидетельствуют одновременно мигающие символы радиатора и крана. Немедленно включается циркуляционный насос и разжигается горелка; после розжига модулятор работает при 100% нагрузки. На дисплее высвечивается буква "t" ("test") и текущая мощность котла 99 (99 соответствует 100% – дисплей не может отобразить более двух цифр). Как только микропроцессор обнаруживает пламя, на дисплее появляется соответствующий символ. В этих условиях нажатием кнопок отопительной системы на панели управления можно менять отопительную мощность котла от 0 до 99%: микропроцессор устанавливает новое значение как максимальную отопительную мощность (установка по умолчанию – 99%), автоматически записывая его в соответствующий сервисный параметр (Maximum Heating Power).



При нажатии кнопок, относящихся к системе ГВС, на дисплее высвечивается буква "A" (розжиг) и текущая мощность розжига котла от 0 до 60 (60 соответствует 60%); в этом случае также можно непосредственно изменять мощность розжига горелки от 0 до 60%, и микропроцессор автоматически запишет новое значение в соответствующий параметр (Ignition Power, значение по умолчанию – 50%). После выхода из режима Test оба параметра сохраняются до следующей их модификации. Горелка выключается при повышении температуры в системе ГВС свыше до значений, больших 90°C: горелка

разжигается снова, если температура падает ниже 90°C. В том случае, если в режиме Test замыкаются контакты реле расхода (т.е., происходит отбор горячей воды в систему ГВС), котел остается в режиме Test.

Котел выходит из режима Test автоматически через 15 минут или при одновременном 5-секундном нажатии кнопок системы ГВС.

РЕЖИМ ЗАЩИТЫ ОТ ЗАМЕРЗАНИЯ

В исправном состоянии и при неактивности более приоритетных режимов в дежурном режиме при температуре в системе отопления ниже 5°C активируется функция защиты от замерзания. Немедленно включается циркуляционный насос и разжигается горелка; а после розжига модулятор переходит в режим минимальной нагрузки. На дисплее высвечивается температура в системе отопления, а когда микропроцессор обнаруживает пламя, появляется соответствующий символ. Горелка отключается, если температура в системе отопления превышает 35°C, что и соответствует завершению работы котла в режиме защиты от замерзания; вентилятор работает еще 5 секунд (котел с закрытой камерой сгорания), а насос системы отопления продолжает работать в течение времени, записанного в параметр Post Circulation (сервисный параметр, значение по умолчанию – 6 минут). Если в результате неисправности система блокируется, защита от замерзания реализуется только с помощью циркуляционного насоса: включение при 5°C и выключение при 7°C. При активном состоянии режима защиты от замерзания можно выбирать режимы "Лето", "Зима", "Economy" или "Comfort", переводить котел в режим Test или входить в меню сервисных параметров.

РЕЖИМ ЗАЩИТЫ ОТ ЛЕГИОНЕЛЛЫ

Функцию защиты от легионеллы можно включить или выключить из меню сервисных параметров (P12). Данная функция активируется с 7-дневным интервалом каждый раз, когда температура в накопительном бойлере падает на значительное время ниже 65°C. В конце каждого интервала температура в бойлере принудительно увеличивается до 65 В системе предусмотрена проверка функции защиты от легионеллы через час после первого включения электронного блока. В дальнейшем функция работает как описано выше.

РЕЖИМ ОПРОСА

Для перехода в режим опроса электронной платы нажмите на 5 секунд кнопку "Лето/Зима". На дисплее отобразится "t1" – обозначение информационного параметра: нажимая кнопки "+" или "-" отопительной системы можно выбирать для просмотра другие параметры, соответственно, в нарастающем и убывающем порядке. Для вывода значения того или иного параметра достаточно нажать кнопку "+" или "-" системы ГВС.

t1	Фактическая температура в системе отопления (°C)
t2	При значении параметра P02=4: фактическая температура в системе отопления (°C)
	При значении параметра P02=6: фактическая температура в системе ГВС (°C)
t3	При значении параметра P02=4: не используется; на дисплее высвечивается "--"
	При значении параметра P02=6: фактическая температура в стратификационном бойлере (°C)
t4	Фактическая температура, обнаруживаемая внешним датчиком (°C, мин. значение = -30 °C)
L5	Фактическая мощность горелки (мин.=0%, макс.=99%)
P6	Фактическое давление воды в системе (бар)

Параметры t1, t2 и t3: в случае разрыва соединения с датчиком на дисплее высвечивается "-5°C".

Параметр t4: если датчик не подключен, на дисплей выводится символ "--".

Параметр L5: если горелка работает на максимальной мощности, на дисплее выводится "99".

Дисплей: символами 1, 2, 3, 5 и 6 обозначаются рабочие режимы котла.

Выход из режима опроса осуществляется нажатием кнопок "Лето/Зима" на 5 секунд или автоматически через 2 минуты.

РЕЖИМ ПРОСМОТРА ЖУРНАЛА РЕГИСТРАЦИИ НЕПОЛАДОК

Для перехода в режим просмотра журнала регистрации неполадок одновременно нажмите на 5 секунд кнопки Reset и "-" системы ГВС. На дисплее отобразится режим просмотра журнала регистрации неполадок: нажимая регулировочные кнопки системы отопления "+" или "-", можно выбирать для просмотра записи журнала, соответственно, в нарастающем и убывающем порядке. Для отображения фактических значений, зарегистрированных микропроцессором достаточно последовательно нажимать регулировочные кнопки системы ГВС "+" или "-".

Ht	Наработка часов со времени поставки. Увеличение на единицу каждые 24 часа.	
H1	Код неполадки —>	Час, в котором произошла неполадка (относительно Ht)
H2	Код неполадки —>	Час, в котором произошла неполадка (относительно Ht)
H3	Код неполадки —>	Час, в котором произошла неполадка (относительно Ht)
H4	Код неполадки —>	Час, в котором произошла неполадка (относительно Ht)
H5	Код неполадки —>	Час, в котором произошла неполадка (относительно Ht)
H6	Код неполадки —>	Час, в котором произошла неполадка (относительно Ht)
H7	Код неполадки —>	Час, в котором произошла неполадка (относительно Ht)
H8	Код неполадки —>	Час, в котором произошла неполадка (относительно Ht)

H1 - информация о последней аварии в системе.

H8: - информация о наиболее давней аварии в системе.

H1-H8 - коды неполадок также выводятся в меню устройства дистанционного управления (Opentherm).

Выход из режима просмотра журнала регистрации неполадок осуществляется одновременным нажатием кнопок Reset и "-" системы ГВС на 5 секунд или автоматически через 2 минуты.

ДИСТАНЦИОННОЕ УПРАВЛЕНИЕ (OPENTHERM)

Подключение устройства дистанционного управления осуществляется через тот же коннектор, что и комнатного термостата: сперва следует удалить перемычку, а затем подключить оба кабеля, идущие от OpenTherm. Регулировки выполняются как описано в следующей таблице:

ТЕМПЕРАТУРА СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ	- ЗАДАНИЕ С УСТРОЙСТВА ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ - ОТОБРАЖЕНИЕ ЗАДАННОГО ЗНАЧЕНИЯ НА ДИСПЛЕЕ ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ НАЖАТИЕМ КНОПОК СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ "+" и "-" (9 и 10).
ТЕМПЕРАТУРА СИСТЕМЫ ГВС	- ЗАДАНИЕ С УСТРОЙСТВА ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ - ОТОБРАЖЕНИЕ ЗАДАННОГО ЗНАЧЕНИЯ НА ДИСПЛЕЕ ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ НАЖАТИЕМ КНОПОК СИСТЕМЫ ГВС "+" и "-" (11 и 12).
ВЫБОР РЕЖИМА ЛЕТО/ЗИМА	- ПРИ ВЫКЛЮЧЕНИИ ОТОПЛЕНИЯ С УСТРОЙСТВА ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ СИМВОЛ СОЛНЦА НА ДИСПЛЕЕ ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ НЕ ПОЯВЛЯЕТСЯ, НО ФАКТИЧЕСКИ ОТОПЛЕНИЕ ВЫКЛЮЧАЕТСЯ - РЕЖИМ "ЛЕТО" (СИМВОЛ СОЛНЦА) ИМЕЕТ ПРИОРИТЕТ НАД ЛЮБЫМИ ЗАПРОСАМИ НА ОТОПЛЕНИЕ, ПОСТУПАЮЩИМИ С ПУЛЬТА ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ
ВЫБОР РЕЖИМА ECONOMY / COMFORT	- ПРИ ВЫКЛЮЧЕНИИ РЕЖИМА ГВС С ПУЛЬТА ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ КОТЕЛ ПЕРЕХОДИТ В ЭКОНОМИЧНЫЙ РЕЖИМ (НАДПИСЬ "ECO" НА ДИСПЛЕЕ). - ПРИ ВКЛЮЧЕНИИ РЕЖИМА ГВС С ПУЛЬТА ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ КОТЕЛ ПЕРЕХОДИТ В РЕЖИМ "COMFORT". В ЭТИХ УСЛОВИЯХ ОДИН ИЗ ЭТИХ ДВУХ РЕЖИМОВ МОЖНО ВЫБИРАТЬ КНОПКОЙ "RESET" (14) НА ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ
ПЛАВАЮЩАЯ ТЕМПЕРАТУРА	- ЗАДАНИЕ С УСТРОЙСТВА ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ - С ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ НЕ ЗАДАЕТСЯ

МЕНЮ СЕРВИСНЫХ ПАРАМЕТРОВ



Электронная плата имеет 21 параметр, модифицируемых как с устройства дистанционного управления (ДУ в следующей таблице), так и с панели управления. Изменять параметры с устройства дистанционного управления можно, войдя в меню сервисных параметров (см. соответствующее руководство): порядок изменения и диапазон значений даны в таблице. Для перехода в меню параметров электронной платы нажмите кнопку Reset на 10 секунд. Дисплей покажет параметр P01; нажимая регулировочные кнопки системы отопления "+" или "-", можно выбирать для просмотра параметры, соответственно, в нарастающем и убывающем порядке.

Для изменения значения параметра достаточно нажать кнопку "+" или "-" системы ГВС: новое значение будет автоматически сохранено.

Печатная плата	ДУ	Описание	Диапазон	Значение по умолчанию
P01	1	Выбор типа газа	0 = метан, 1 = сжиженный газ	0
P02	2	Конфигурация системы ГВС	4 = накопительный бойлер 6 = стратификационный бойлер	4
P03	3	Режим циркуляционного насоса системы отопления	0 = выключение с задержкой на время Post Circulation 1 = непрерывная работа	0
P04	4	Время работы циркуляционного насоса после выключения горелки	1-20 минут	6
P05	5	Скорость разогрева	1-20 °C в минуту	5
P06	6	Максимальная мощность системы отопления	0-99 %	99
P07	7	Период ожидания перед розжигом по запросу от системы отопления	0-10 минут	2
P08	8	Время работы насоса системы ГВС после прекращения отбора воды – P02 = 4	0-255 секунд	30
		Время работы насоса системы ГВС после прекращения отбора воды – P02 = 6	0-20 секунд	5
P09	9	Период ожидания перед розжигом по запросу от системы ГВС	0-255 секунд	120
P10	10	Мощность розжига	0-60 %	50
P11	11	Максимальная мощность системы ГВС	0-99 %	99
P12	12	Защита от легионеллы	0 = выкл	0
			1 = вкл	
P13	13	Уставка температуры в первичном контуре системы ГВС	70-85 °C	80
P14	14	Неизменяемый (не используется)	/	0
P15	15	Минимальное давление воды в системе отопления	0-7 бар/10	4
P16	16	Номинальное давление воды в системе отопления	8-20 бар/10	8
P17	17	Неизменяемый (не используется)	/	0
P18	18	Абсолютная минимальная мощность	0-99 %	0
P19	19	Максимальная температура в системе отопления, задаваемая пользователем	30-85 °C	85
P20	20	Неизменяемый (не используется)	/	0
P21	21	Выбор частоты сети перем. тока	0 = 50 Гц, 1 = 60 Гц	0

ВНИМАНИЕ:

Только для котла **ELITE STRATOS**. При замене электронной платы параметру **P02** присвоить значение = 6.

ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ ИХ УСТРАНЕНИЕ

Таблица Диагностика

	Неисправность	Возможная причина	Устранение
F01	Не разжигается горелка	- Нет газа. - Неисправен электрод розжига или ионизационный электрод. - Неисправен газовый клапан	• Убедитесь в наличии подачи газа в котел и в том, что из газового контура был удален воздух - Проверьте правильность расположения электрода и очистите его - Проверьте и при необходимости замените газовый клапан
F02	Горелка выключена, а пламя обнаруживается	- Неисправен ионизационный электрод - Неисправна электронная плата	- Проверьте подключение ионизационного электрода - Проверьте электронную плату
F03	Срабатывает предохранительный термостат	- Не работает датчик протока в системе отопления - Нет циркуляции воды в системе отопления - Разрыв электрических соединений - Неисправен термостат	- Проверьте правильность расположения и исправность датчика - Проверьте насос - Проверьте электрические соединения - Проверьте термостат
F05	Срабатывание реле давления воздуха (ЗАКРЫТАЯ КАМЕРА СГОРАНИЯ)	- Не замыкаются контакты - Контакты замкнуты при выключенном вентиляторе	- Проверьте, не перекрыты ли чем-нибудь дымоходные каналы - Проверьте реле давления воздуха и вентилятор. - Проверьте диафрагму (если таковая имеется)
	Срабатывание термостата дымовых газов (ОТКРЫТАЯ КАМЕРА СГОРАНИЯ)	- Срабатывание термостата (разомкнутый контакт) - Неисправен термостат - Разрыв электрических соединений	- Проверьте, не перекрыты ли чем-нибудь дымоходные каналы - Проверьте термостат - Проверьте электрические соединения
F07	Авария датчика протока в системе отопления	- Датчик поврежден или в нем короткое замыкание - Разрыв электрических соединений	Проверить проводку или заменить датчик.
F08	Ошибка конфигурации котла (для котлов с обычным накопительным бойлером)	- Неправильно задан сервисный параметр P02	- Проверьте значение сервисного параметра P02 (должно быть 4)
	Авария датчика температуры бойлера (для котлов со стратификационным бойлером)	- Датчик поврежден или замкнут - Разрыв электрических соединений	Проверить проводку или заменить датчик.
F09	Авария датчика температуры ГВС	- Датчик поврежден или замкнут - Разрыв электрических соединений	- Проверить проводку или заменить датчик.
F35	Авария, связанная с частотой сети переменного тока	- Неправильно задан сервисный параметр "частота сети" (Net Frequency)	- Измените сервисный параметр P21
F37	Давление воды в системе не соответствует норме	- Слишком низкое давление - Поврежден датчик давления воды - Утечка воды из системы отопления	- Заполните систему - Проверьте датчик давления - Устраните утечку воды в системе
F39	Авария внешнего датчика температуры	- Внешний датчик поврежден или закорочена проводка	- Проверить проводку или заменить датчик.
F40	Давление воды в системе отопления не соответствует норме	- Слишком высокое давление	- Проверьте систему - Проверьте проходимость контура заполнения - Проверьте предохранительный клапан - Проверьте расширительный бак - Проверьте датчик давления воды
F47	Авария датчика давления воды	- Разрыв электрических соединений	- Проверьте электрические соединения

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬ

1. Контрольное время

В ответ на каждый запрос на розжиг горелки включается вентилятор (закрытая камера сгорания) и срабатывает реле давления дымовых газов (закрытая камера сгорания). Если реле сработало, совершается первая попытка розжига: спустя 5 секунд открывается газовый клапан и включается трансформатор розжига, причем ток модуляции устанавливается соответственно мощности розжига (сервисный параметр, значение по умолчанию – 50%). Если плата обнаруживает пламя, то управление мощностью передается системе регулирования. Если же пламя не обнаруживается, то включается вентилятор (закрытая камера сгорания) и по прошествии периода ожидания 10 секунд совершается вторая попытка розжига. Если плата обнаруживает пламя, то управление мощностью передается системе регулирования. Если же пламя не обнаруживается, то включается вентилятор (закрытая камера сгорания) и по прошествии периода ожидания 10 секунд совершается третья попытка розжига. Если плата обнаруживает пламя, то управление мощностью передается системе регулирования. Если же пламя не обнаруживается, то на этот раз выдается код неполадки F01, и система розжига блокируется (нажатие Reset снимает блокировку). Внимание: в случае использования сжиженного газа система совершает только одну попытку розжига горелки.

2. Предохранительный термостат

Если при работе горелки контакты термостата разомкнуты, котел переходит в режим блокировки, который может быть снят нажатием на кнопку Reset. Если контакты термостата разомкнуты при выключенной горелке, то блокировки не происходит. В ответ на запрос на розжиг горелки система включает циркуляционный насос системы отопления. Не более, чем через 30 секунд после начала розжига горелки, контакты термостата должны замкнуться, иначе котел переходит в режим блокировки, который пользователь может снять нажатием на кнопку Reset.

3. Реле давления воздуха

Если реле давления не срабатывает в течение 20 секунд с момента включения вентилятора, на дисплее появляется сообщение о неполадке, но, тем не менее, вентилятор продолжает работать еще 10 минут в ожидании срабатывания реле давления. Если реле срабатывает, то сообщение о неполадке снимается, а если не происходит, вентилятор выключается, и для выхода из данного состояния необходимо снять, а затем восстановить запрос от комнатного термостата или от устройства дистанционного управления. Если контакты реле давления воздуха залипают (остаются замкнутыми, когда вентилятор выключен), на дисплее появляется сообщение о неполадке. Как только контакты размыкаются, сообщение пропадает само.

4. Термостат дымовых газов

В случае размыкания контактов термостата дымовых газов при работе котла горелка немедленно выключается, и на дисплей выводится сообщения о неполадке. Спустя 20 минут микропроцессор проверяет состояние термостата дымовых газов: если контакты замкнуты, горелка может разжигаться, в противном случае сообщение о неполадке остается. Если неполадка устранена, то для обнуления 20-минутного периода ожидания достаточно выключить и снова включить питание 220 В.

5. Абсолютная минимальная мощность

Данный параметр служит для увеличения минимальной мощности горелки (от 0 до 99%) при любых запросах: от систем отопления, ГВС и т.п. Увеличение значения этого параметра может оказаться полезным при низком давлении газа в магистрали.

6. Модуляционная катушка

Выбор типа используемого газа осуществляется из меню сервисных параметров. Диапазон для метана: 20 – 120 мА ± 7,5%. Диапазон для сжиженного газа: 30 – 165 мА ± 7,5%.

7. Режим FHI

Электронная плата имеет защиту от короткого замыкания в соединителе. При первом включении электронной платы на 90 секунд активируется режим FHI. Для выхода из этого режима достаточно выключить питание 220 В на 2 секунды. Такая возможность может пригодиться установщикам или обслуживающему техническому персоналу. И наоборот, для входа в данный режим, например, с целью повторения процедуры включения-выключения насосов, следует выключить питание 220 В на 10 секунд. Включать или выключать питание можно главным выключателем на панели управления.

8. Давление в системе не соответствует норме	<p>Когда обнаруживается минимальное давление (значение сервисного параметра по умолчанию – 0,4 бар), на дисплее появляется соответствующий код неполадки и - в качестве подсказки для пользователя - символ, обозначающий необходимость подпитки. Горелка, циркуляционный насос системы отопления или насос ГВС выключаются.</p> <p>Максимальное значение давления – 3 бара (фиксированное значение) и при его превышении на дисплее также появляется соответствующий код неполадки, а горелка и работающий насос выключаются. Сообщение о неполадке само пропадает, если давление опускается ниже 2,5 бар (фиксированное значение), и нормальная работа котла восстанавливается.</p>
9. Аварии датчиков бойлеров	<p>Параметр P02 = 4 (обычный накопительный бойлер).</p> <p>В случае неисправности датчика температуры бойлера на дисплей выводится код неполадки (F09), но запросы систем отопления и защиты от замерзания выполняются.</p> <p>Для котлов со стратификационным бойлером параметр P02 = 6.</p> <p>В случае неисправности датчика стратификационного бойлера (F08) или датчика двухконтурного теплообменника (F09) на дисплей выводится сообщение о неполадке, но, тем не менее, запросы систем отопления и защиты от замерзания выполняются. В случае использования котла со стратификационным бойлером при P02 = 4 код ошибки F08 не выводится.</p>
10. Авария внешним датчиком температуры	<p>В случае неполадки внешнего датчика температуры дисплей показывает код неполадки, а котел не поддерживает регулировку температуры отопления в плавающем режиме.</p>
11. Защита бойлера от замерзания	<p>Параметр P02 = 4 (обычный накопительный бойлер)</p> <p>В режиме ЕСО температура в бойлере поддерживается на заданном уровне (не выше 10°C). Это означает, что если датчик обнаружит температуру ниже 8°C, котел переключается в режим ГВС, чтобы довести температуру в бойлере до 10°C.</p>
12. Защита насоса от "прикипания"	<p>Параметр P02 = 6 (стратификационный бойлер)</p> <p>В режиме ЕСО температура в стратификационном бойлере поддерживается на заданном уровне (не выше 10°C). Это означает, что если датчик обнаружит температуру ниже 8°C, котел перейдет в режим ГВС, чтобы довести температуру в бойлере до 10°C. Возможна также активация защиты бойлера от замерзания от датчика температуры в системе ГВС: в этом случае защита включается при 5°C и выключается при 35°C. Если в результате неисправности система блокируется, защита от замерзания реализуется с помощью только циркуляционного насоса: включение происходит при 5°C и выключение – при 7°C.</p> <p>После 24-часового простоя насос системы отопления включается на 5 секунд. После 24-часового простоя насос бойлера включается на 5 секунд. С целью проверки функции защиты от прикипания насос включается через час после первого включения электронной платы; далее функция работает, как описано выше. Запросы, поступающие систем отопления, ГВС, защиты от замерзания и защиты от легионеллы имеют больший приоритет, и поэтому данная защитная функция выполняется в последнюю очередь.</p>
13. Аппаратура	<p>Аппаратура: двухсторонняя печатная плата FR4.</p> <p>Электропитание от сети переменного тока: 230 В +10%, -15%.</p> <p>Минимальное напряжение: 180 В.</p> <p>Частота: 50 Гц / 60 Гц ± 5%.</p> <p>Потребляемая мощность: не более 8 Вт.</p> <p>Защита: два плавких предохранителя на 2 А, 250 В (в фазе и в нейтрали).</p> <p>Контакты кнопок: реализованы на стороне пайки путем осаждения проводящего материала (золочение); сами кнопки сделаны из проводящей резины.</p>
14. Неполадка, связанная с частотой сети	<p>Несоответствие частоты силовой сети и значения соответствующего параметра (P21). Индикация данной неполадки указывает, что параметр задан неправильно. Если параметр P21 установлен на 000 (что соответствует 50 Гц), а процессор обнаруживает в сети 60 Гц, генерируется сообщение о данной неполадке. Сообщение пропадает само секунд через 5 после модификации параметра.</p>

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Предохранительный термостат

Это термостат с серебряными контактами, которые размыкаются при превышении температуры 100°C. Контакты подключаются непосредственно к электронной плате (контакты 1 и 2 разъема М6, низковольтные). При размыкании обесточивается газовый клапан и котел переходит в состояние блокировки. Термостат крепится на трубе основного теплообменника с помощью удобного пружинного фиксатора.



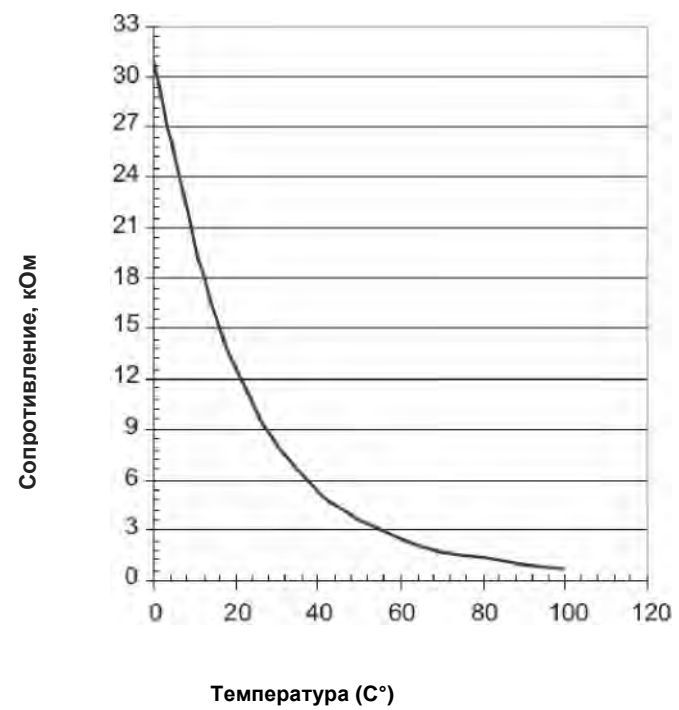
Датчики температуры

Это резисторы с отрицательным температурным коэффициентом, т.е., они увеличивают свое сопротивление при уменьшении температуры. Датчики подключаются прямо к электронной плате. При неисправности датчика системы отопления работа в режимах отопления и ГВС прекращается, и на дисплее появляется соответствующий код неполадки. При неисправности датчика системы ГВС или бойлера отключается только система ГВС, и на дисплее появляется соответствующий код неисправности. При этом запросы от системы отопления обслуживаются, как обычно. Датчики температуры используются также в защите от замерзания.



Датчик с отрицательным температурным коэффициентом

Температура (С°)	Сопротивление, кОм
100	0,68
90	0,92
80	1,25
70	1,7
60	2,5
50	3,6
40	5,3
30	8
25	10
15	15,6
5	25,3



Реле давления воздуха (только для котлов с закрытой камерой сгорания)

Реле давления воздуха служит для контроля, насколько эффективно удаляются дымовые газы. Реле давления воспринимает "динамический" сигнал отрицательного давления из трубы Вентури, размещенной на вентиляторе. Нормально разомкнутые контакты реле (С-NO) подключены к плате (штырьки 3 и 4 разъема М6). Прежде, чем плата начнет процедуру розжига, проверьте, что:

- Вентилятор работает хорошо.
- Установлена диафрагма правильного размера, если таковая требуется (см. инструкцию).

- Силиконовая трубка и труба Вентури не засорены и не повреждены, и реле давления может нормально срабатывать (замыкать контакты С-NO)). Замыкание происходит при разности давлений 110 ± 13 Па. По этой причине сигнал должен быть не менее 125 Па (1,25 мбар – 12,5 мм. в.с.). Чтобы контакты снова разомкнулись, разность давлений должна упасть ниже 95 ± 10 Па. Рекомендуется всегда проверять замыкание и размыкание контактов непосредственно на плате (штырьки 3 и 4 разъема М6).

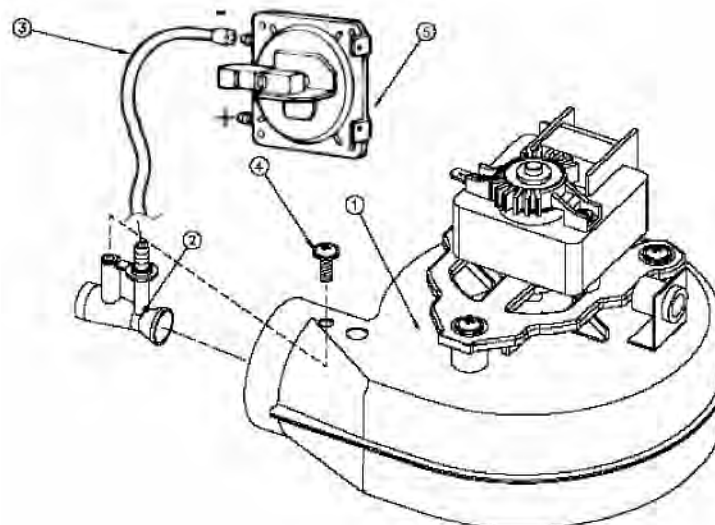


Обозначения

С-= Общий контакт
NC = Нормально замкнутый контакт
NO = Нормально разомкнутый контакт

Проверки:

Электрические соединения выполнены правильно.
Труба Вентури в целости, не засорена и без конденсата.
При выключенном вентиляторе контакты реле давления воздуха разомкнуты.
Давление не менее 125 Па и при превышении данного значения контакты реле давления замыкаются.
При низком сигнальном давлении, необходимо проверить правильность выбора диафрагмы дымовых газов, проверить наличие напряжения 230 В переменного тока на вентиляторе и что на трубке "Вентури" нет заусенец. Наконец, убедитесь, что концевые части воздухозаборной и дымоходной труб свободны от каких-либо препятствий.



Обозначения

1. Вентилятор
2. Труба Вентури
3. Подсоединение реле давления воздуха (силиконовая трубка)
4. Фиксатор трубы Вентури
5. Реле давления воздуха

ВНИМАНИЕ: Измерение разности давлений следует выполнять при закрытой камере сгорания, и после того, как котел поработал на максимальной мощности около 10 минут. Используя специальные отводы (см. рис., дет. 2-3), можно подключить дифференциальный манометр (дет. 1) через отверстие над закрытой камерой сгорания, которое заглушено силиконовой пробкой. Дифференциальное давление должно не ниже 125 Па.

Вентилятор

Вентилятор подключается к сети 230 В, 50 Гц через электронную плату (штырьки 1 и 2 разъема М4) и служит для удаления продуктов сгорания из коллектора дымовых газов. Над теплообменником установлен дефлектор, который делает поток воздуха из нижней части горелки более равномерным, пламя – более стабильным и позволяет получить газозаборную смесь требуемого качества. Для контроля работы вентилятора к нему присоединена труба Вентури. Когда вентилятор работает, в этой трубе создается отрицательное давление, которое заставляет срабатывать реле давления воздуха (его контакты замыкаются). Срабатывание реле – признак того, что воздухозаборная и дымоходная трубы установлены правильно, ничем не засорены, и дымовые газы удаляются нормально.

