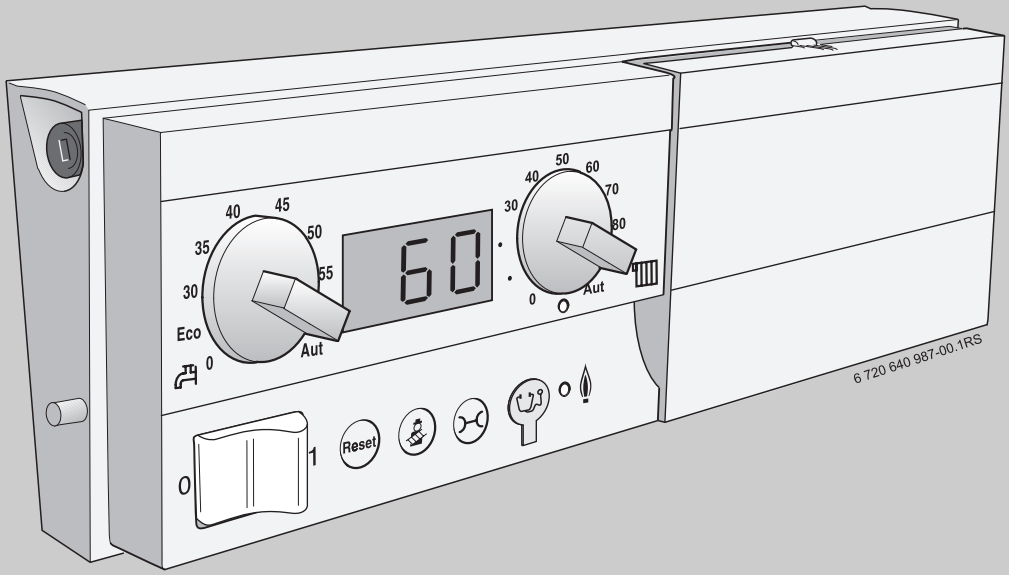
Инструкция по эксплуатации и сервисному обслуживанию

Главный регулятор



Logamatic

BC10

Для пользователей и специализированных предприятий

Внимательно прочитайте перед обслуживанием и сервисными работами

6 720 641 081 - 06/2009 RU

Buderus

Содержание

1 Пояснения символов и указания по технике безопасности 3
1.1 Пояснения условных обозначений 3
1.2 Правила техники безопасности 3

2 Информация об оборудовании 4
2.1 Декларация о соответствии ЕС 4
2.2 Применение по назначению 4
2.3 Чистка главного регулятора 4

3 Управление с главного регулятора 5
3.1 Элементы управления BC10 5
3.2 Включение и выключение 6
3.3 Регулировка максимальной температуры котловой воды в режиме отопления 6
3.4 Установка заданной температуры горячей воды 7
3.5 Светодиод «Горелка» (включена/ выключена) 7
3.6 Сброс неисправностей (Reset) 8
3.7 Выбор ручного режима 8
3.8 Просмотр состояния 9

4 Для специалистов 10
4.1 Установка пульта управления 10
4.2 Демонтаж главного регулятора 10
4.3 Включение режима с частичной нагрузкой 11
4.4 Проведение теста дымовых газов . . . 11
4.5 Настройка параметров 12
4.5.1 Ограничение отопительной нагрузки 12
4.5.2 Время выбега насоса 12
4.5.3 Горячая вода 12
4.5.4 Скорость вращения вентилятора горелки 12
4.6 Диагностика неисправностей 13
4.7 Сброс интервала технического обслуживания 15

5 Охрана окружающей среды/утилизация . 16

1 Пояснения символов и указания по технике безопасности

1.1 Пояснения условных обозначений

Предупреждения

Предупреждения обозначены в тексте восклицательным знаком в треугольнике на сером фоне.

При опасности удара электрическим током вместо восклицательного знака в треугольнике стоит молния.

Выделенные слова в начале предупреждения обозначают вид и степень тяжести последствий, наступающих в случае непринятия мер безопасности.

- **УВЕДОМЛЕНИЕ** означает, что возможно повреждение оборудования.
- **ВНИМАНИЕ** означает, что возможны травмы легкой и средней степени тяжести.
- **ОСТОРОЖНО** означает, что возможны тяжелые травмы.
- **ОПАСНО** означает, что возможны травмы с угрозой для жизни.

Важная информация

Важная информация без каких-либо опасностей для человека и оборудования обозначается приведенным здесь знаком. Она выделяется горизонтальными линиями над текстом и под ним.

Другие знаки

Знак	Значение
▸	Действие
→	Ссылка на другое место в инструкции или на другую документацию
•	Перечисление/список
–	Перечисление/список (2-ой уровень)

Таб. 1

1.2 Правила техники безопасности

Монтаж и пуск в эксплуатацию

- ▸ Для обеспечения безупречной работы оборудования выполняйте требования инструкции по эксплуатации и сервисному обслуживанию.
- ▸ Прочитайте и выполняйте указания по технике безопасности и правила поведения.
- ▸ Монтаж и пуск в эксплуатацию должны проводить только квалифицированные и обученные специалисты.

Применение

- ▸ Прибор должен применяться только по назначению и вместе с указанными системами управления.
- ▸ При монтаже и эксплуатации соблюдайте национальные нормы и правила.
- ▸ Применяйте только оригинальные запчасти.

Опасность для жизни из-за удара электрическим током

- ▸ Все работы с электрооборудованием должны проводить только уполномоченные специалисты-электрики.
- ▸ Соблюдайте схему соединений.
- ▸ Перед проведением работ с электрооборудованием отключите систему управления на всех фазах и обеспечьте защиту от случайного включения.
- ▸ Проверьте отсутствие напряжения.
- ▸ Не устанавливайте прибор во влажных помещениях.

Опасность ожога

- ▸ Для ограничения температуры воды в местах водоразбора до 50 °C установите термостатически регулируемый смеситель.

Возможно повреждение оборудования при отрицательных температурах

Выключенная или неработающая из-за неисправности отопительная установка может замерзнуть при отрицательных температурах:

- ▸ Постоянно держите отопительную установку включенной.
- ▸ Активируйте защиту от замерзания.
- ▸ При возникновении неисправности немедленно устраните её.

Повреждения из-за ошибок в управлении

Ошибки в управлении могут привести к травмам персонала и/или к повреждению оборудования:

- ▸ Не позволяйте детям играть с прибором или пользоваться им без присмотра взрослых.
- ▸ Обеспечьте доступ к прибору только тех лиц, которые умеют правильно им пользоваться.

2 Информация об оборудовании

Главный регулятор BC10 позволяет управлять основными функциями отопительных установок Будерус с системой EMS[1)] непосредственно на котле.
В соединении с главным регулятором могут быть использованы различные пульты управления, например, для обеспечения комфортного регулирования комнатной температуры и температуры горячей воды или для использования отопительных программ.
Главный регулятор BC10 должен устанавливаться непосредственно на отопительном котле.

2.1 Декларация о соответствии ЕС

Это изделие по своей конструкции и рабочим характеристикам соответствует европейским нормам и дополняющим их национальным требованиям. Соответствие подтверждено знаком CE. Декларацию о соответствии изделия можно найти в Интернете по адресу www.buderus.de/konfo или получить в филиалах фирмы Будерус.

2.2 Применение по назначению

Главный регулятор BC10 можно использовать только для управления и обслуживания отопительных установок Будерус.

- Прибор должен применяться только по назначению и вместе с указанными системами управления.
- При монтаже и эксплуатации соблюдайте национальные нормы и правила.

2.3 Чистка главного регулятора

- Чистку главного регулятора следует производить только влажной тканью, используя мягкое моющее средство.

1) EMS (Energie-Management-System) управляет и контролирует отопительную установку.

3 Управление с главного регулятора

Главный регулятор BC10 позволяет управлять основными функциями отопительной установки. Для этого у него имеются в т.ч. следующие функции:

- включение/выключение отопительной установки
- задание температуры воды для ГВС и максимальной температуры котловой воды в режиме отопления
- индикация состояния

3.1 Элементы управления BC10

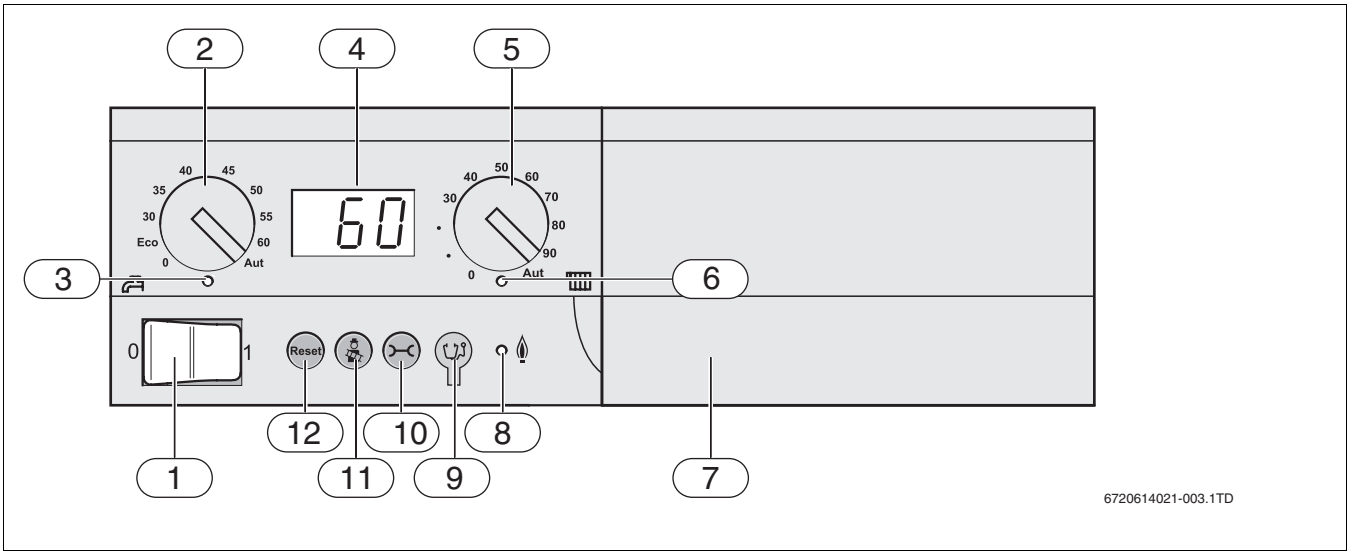


Рис. 1 Элементы управления

1 Пусковой выключатель «вкл/выкл»
2 Ручка регулировки температуры горячей воды
3 Светодиод «Приготовление горячей воды»
4 Экран индикации состояния
5 Ручка регулировки максимальной температуры котловой воды в режиме отопления
6 Светодиод «Запрос тепла»
7 Разъём для установки пульта управления, например, RC3x или заглушки
8 Светодиод «Горелка» (включена/выключена)
9 Гнездо для штекера диагностики
10 Кнопка «Индикация состояния»
11 Кнопка «Трубочист» для проведения теста дымовых газов и для ручного режима
12 Кнопка «Reset» (кнопка подавления помех)

3.2 Включение и выключение

ОПАСНО: опасность для жизни из-за поражения электрическим током!

- В случае опасности выключите отопительную систему аварийным выключателем или отключите защитный автомат в здании.

- Для включения установите пусковой выключатель [1] в положение «1». Таким образом включается вся отопительная установка. На главном регуляторе загорается индикация состояния, и будет показана фактическая температура котловой воды в °C.
- Для выключения установите пусковой выключатель [1] в положение «0».

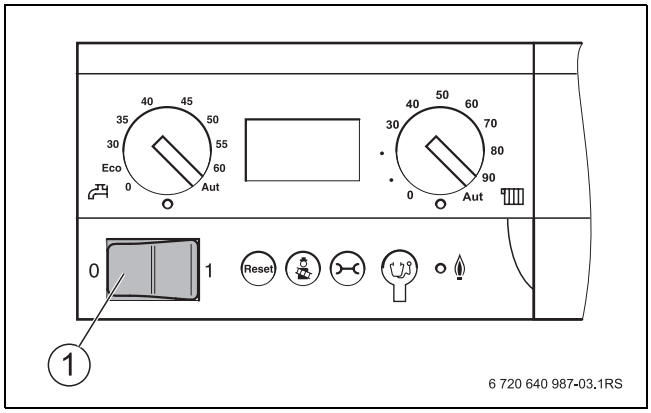


Рис. 2 Включение и выключение главного регулятора

3.3 Регулировка максимальной температуры котловой воды в режиме отопления

Ручкой управления «максимальная температура котловой воды» [1] можно установить верхнюю границу температуры воды в котле для режима отопления. Это ограничение не касается приготовления воды для ГВС.

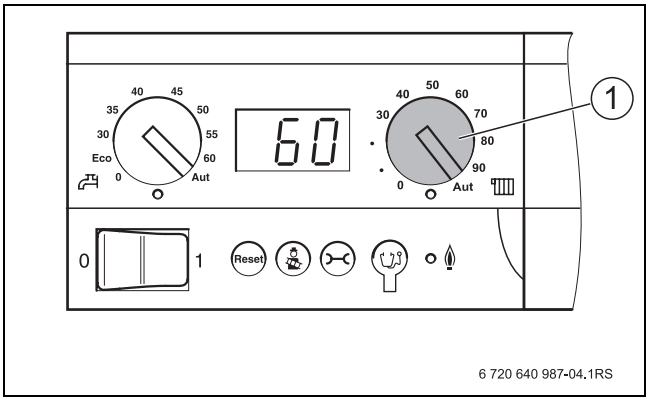


Рис. 3 Ручка регулировки максимальной температуры котловой воды в режиме отопления

	Пояснение
0	Режим отопления выключен (при необходимости может работать только режим приготовления воды для ГВС)
30 – 90[1)]	Температура жёстко задана на BC10, и её нельзя изменить на пульте управления.[2)]
Aut	Температура автоматически определяется пультом управления RC3x с помощью отопительной кривой. Если пульт управления не подключен, то 90 °C действует как максимальная температурой горячей воды.[2)]

Таб. 2 Регулировка ручкой управления «максимальной температуры котловой воды»

1) При работе с пультом управления RC3x нужно всегда выбирать настройку «Aut».

2) Все функции регулирования пульта управления (программа отопления, переключение лето/зима) остаются активными.

Светодиод под ручкой управления горит, если включено отопление, и имеется запрос тепла.

3.4 Установка заданной температуры горячей воды

Ручкой управления «Заданная температура горячей воды» [1] устанавливается нужная температура горячей воды в баке-водонагревателе.

Приготовление горячей воды всегда происходит при максимально допустимой температуре котловой воды.

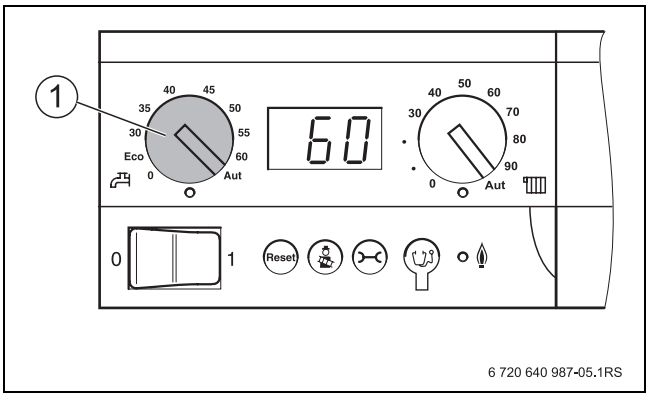


Рис. 4 Ручка регулировки температуры горячей воды

	Пояснение
0	Вода не поступает к отопительным приборам, действует только приготовление горячей воды.
Eco[1)]	Режим экономии энергии[2)], температура горячей воды 60 °C. Если температура значительно снижается, то снова происходит нагрев воды для ГВС до 60 °C. За счёт этого снижается количество стартов горелки, и экономится энергия. Правда, вода в первый момент может быть прохладней.
30 – 60	На BC10 жёстко задаётся фиксированное значение температуры, которое не может быть изменено на пульте управления[2)].
Aut	Температура задаётся на пульте управления (например, на RC3x). Если пульт управления не подключен, то температура горячей воды устанавливается равной 60 °C.

Таб. 3 Установки, выполняемые ручкой управления «заданной температурой горячей воды»

1) Эта функция оптимизирована для приборов во встроенной системой приготовления горячей воды (комбинированные приборы, например, GB132T). При работе с другими отопительным котлами мы рекомендуем установить «Aut», если имеется пульт управления (или производить непосредственную настройку на BC10).

2) Программа отопления (таймер) на пульте управления остаётся активной, поэтому в ночном режиме нет приготовления горячей воды.

Светодиод под ручкой управления горит, когда вода в баке-водонагревателе нагревается до заданной температуры.

3.5 Светодиод «Горелка» (включена/ выключена)

Светодиод сигнализирует о состоянии горелки.

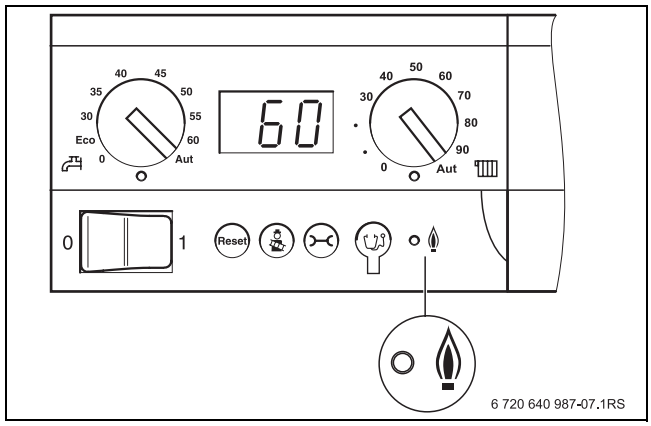


Рис. 5 Светодиод «Горелка» (включена/ выключена)

	Состояние	Пояснение
Горит	Горелка работает.	Идет нагрев воды в котле.
Выкл.	Горелка выключена.	Температура воды в котле находится в нужных пределах или отсутствует запрос тепла.

Таб. 4 Состояние светодиода

3.6 Сброс неисправностей (Reset)

Если горелка (автомат горения) находится в состоянии неисправности, то, нажав кнопку «Reset», можно квитировать эту неисправность. Это необходимо выполнять только при возникновении запирающих ошибок.
Блокирующие ошибки сбрасываются сами, если устранена их причина.

- Для сброса неисправности нажмите кнопку «Reset».
  Во время выполнения операции сброса на экране будет показано **rE**.

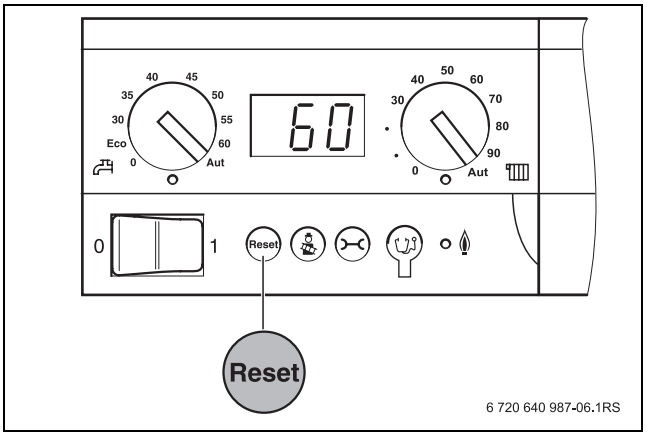


Рис. 6 Кнопка «Reset» (кнопка подавления помех)

Для напольных котлов:
если неисправность не сбрасывается, то это значит, что температура воды в котле ещё слишком высокая или сброс нужно выполнить на цифровом автомате горения SAFe.
Если горелка после сброса вновь показывает неисправность, то сообщите об этом специалистам отопительной фирмы.

3.7 Выбор ручного режима

В ручном режиме отопительная установка может работать независимо от пульта управления. Отопительный котёл эксплуатируется с температурой котловой воды, выставленной правой ручкой управления.
В ручном режиме **мигает** десятичная запятая на экране.

- Держите нажатой кнопку (трубочист) минимум 8 секунд до тех пор, когда на экране начнет **мигать** десятичная запятая.
- Установите правой ручкой управления требуемое значение температуры котловой воды (температура подающей линии котла).
- Для выхода из ручного режима нажмите кнопку (трубочист) ещё раз.

После отключения подачи напряжения или после отказа сетевого питания ручной режим будет неактивен.

- После включения заново активируйте ручной режим, чтобы отопительная установка осталась в работе (особенно в случае опасности замерзания).

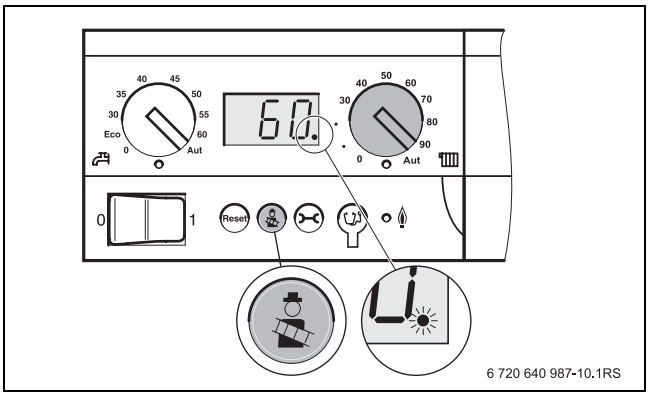


Рис. 7 Выбор ручного режима

3.8 Просмотр состояния

На экране главного регулятора BC10 показано состояние отопительной установки.

В случае неисправности индикация состояния непосредственно показывает ошибку или предупреждение. При возникновении ошибок свяжитесь со специалистами отопительной фирмы и сообщите им сервисный код и код неисправности.

Предупреждения и ошибки зависят от установленного котла. Подробная информация о кодах приведена в инструкции на соответствующий котёл. При запирающей ошибке индикация состояния мигает.

Исходное состояние:

В нормальном рабочем режиме показана фактическая температура котловой воды, например, **60 °**C.

- Неисправность или предупреждение будут показаны на экране как, например, **H7** или **2E** (→ глава 4.6).

Другая индикация состояния:

- Для перехода к следующему параметру нажмите кнопку ⊖ («индикация состояния»).
  P1.2: текущее рабочее давление (в зависимости от типа котла, и если имеется датчик давления)
- Для перехода к следующему параметру нажмите кнопку ⊖ ещё раз.
  0Y: рабочее состояние (код дисплея)
- Для перехода к следующему параметру нажмите кнопку ⊖ ещё раз.
  60: снова будет показана температура котловой воды.

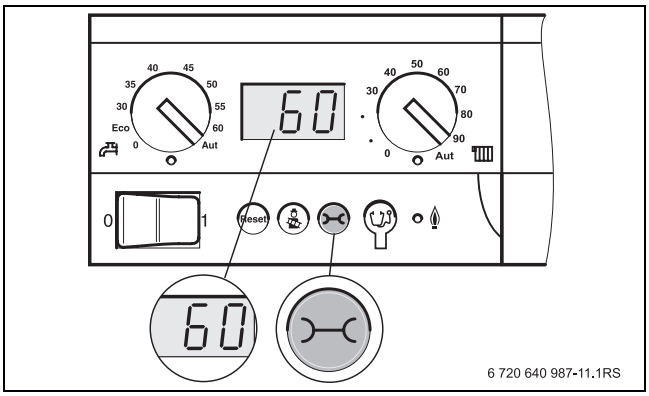


Рис. 8 Экран индикации состояния

4 Для специалистов

Монтажные и сервисные работы должны выполнять только специалисты отопительной фирмы.

4.1 Установка пульта управления

- Отключите отопительную установку от электросети.
- Только при газовом топливе: закройте газовый запорный кран.

Пульт управления можно установить в жилом помещении или на главном регуляторе BC10.

1. На заглушке одновременно нажмите на фиксирующие язычки вверху и внизу.
2. Снимите заглушку с основной панели по направлению стрелки.

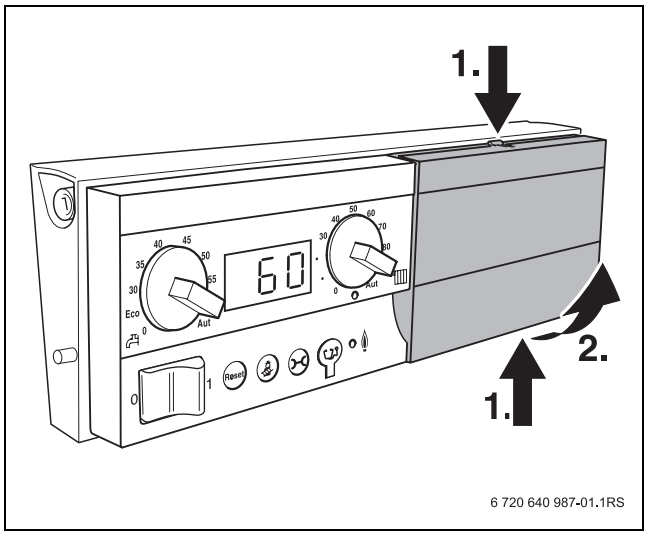


Рис. 9 Снятие заглушки

3. Наденьте пульт управления на верхний край основной панели.
4. Слегка нажмите на пульт управления вверх до защёлкивания.

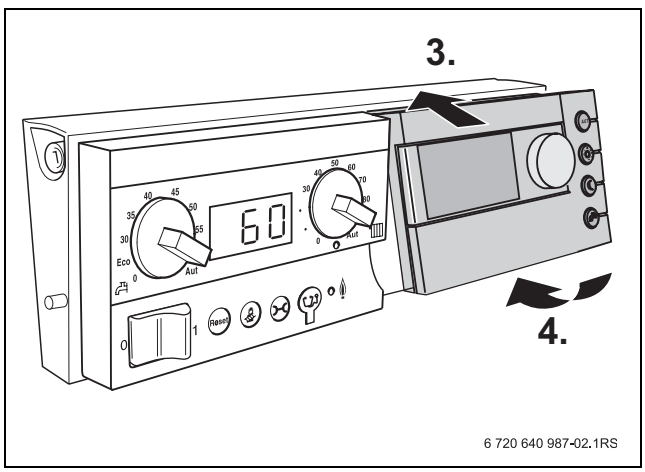


Рис. 10 Установка пульта управления RC3x

4.2 Демонтаж главного регулятора

ОПАСНО: опасность для жизни из-за поражения электрическим током.
- Все работы с электрооборудованием должны проводить только уполномоченные специалисты-электрики.
- Обесточьте отопительную установку перед открытием системы управления.
- Обеспечьте защиту отопительной установки от случайного включения.

1. Выверните два винта из верхней крышки системы управления MC10.
2. Снимите крышку вверх.

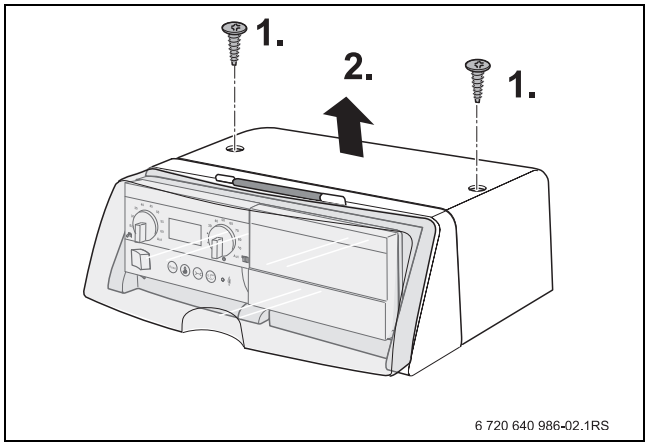


Рис. 11 Снятие верхней крышки

3. Отсоедините электрические штекерные соединения от системы управления.
4. Снимите главный регулятор с системы управления.

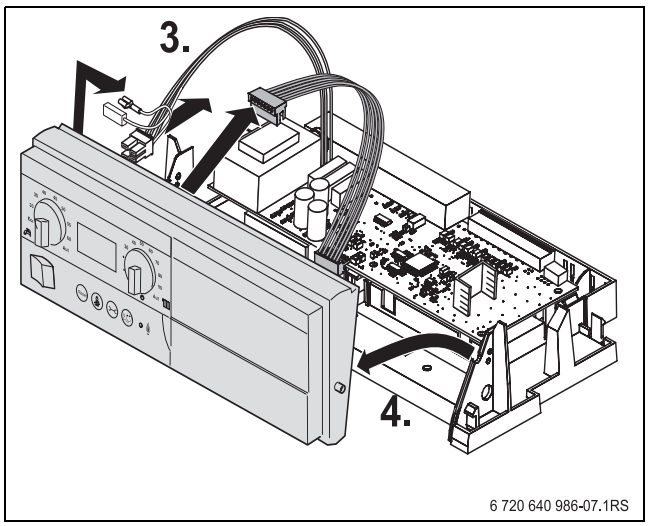


Рис. 12 Демонтаж главного регулятора

4.3 Включение режима с частичной нагрузкой

При проведении теста дымовых газов отопительный котёл можно эксплуатировать с пониженной мощностью (заданной температурой котловой воды), например, для регулировки газового клапана. Снижение действует только на время проведения теста дымовых газов.

Работа с частичной нагрузкой возможна только при наличии двухступенчатой или модулированной горелки. Минимально возможное значение зависит от горелки.

- Нажмите кнопку (трубочист) минимум 2 секунды до тех пор, когда на экране **загорится** десятичная запятая.
- Для перехода в режим с частичной нагрузкой нажмите кнопку и нажмите кнопку в течение пяти секунд.
- Для снижения мощности котла в процентном отношении нажмите кнопку «Reset». Пример **L50.**: мощность снижена до 50 %.
- Для повышения мощности котла в процентном отношении нажмите кнопку ещё раз.

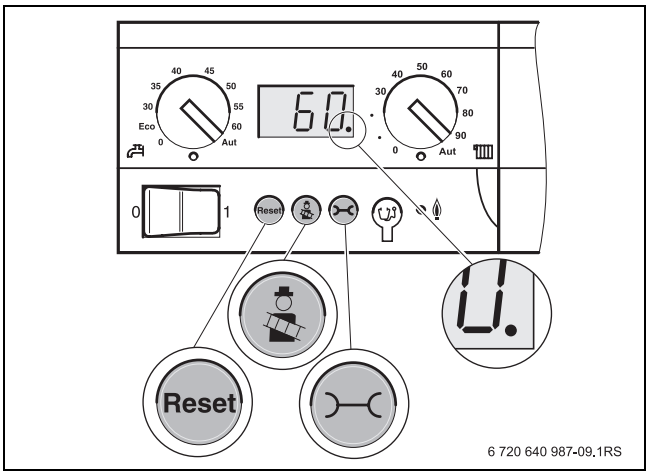


Рис. 13 Включение режима с частичной нагрузкой

4.4 Проведение теста дымовых газов

Кнопка нажмите кнопку (трубочист) используется специалистом, обслуживающим дымовую трубу, для проведения теста дымовых газов.

В течение 30 минут регулирование отопления работает с повышенной температурой воды в подающей линии. Во время теста дымовых газов на экране горит десятичная запятая.

- Нажмите кнопку минимум 2 секунды до тех пор, когда на экране **загорится** десятичная запятая.

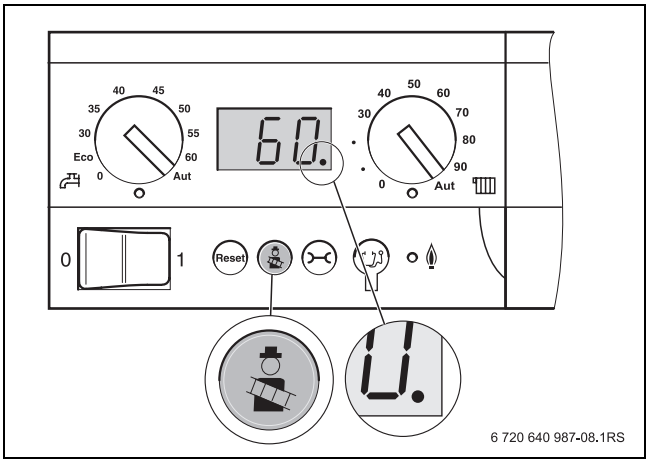


Рис. 14 Проведение теста дымовых газов

- Проведите тест дымовых газов.
- Для прерывания теста дымовых газов нажмите кнопку ещё раз.

4.5 Настройка параметров

Режим программирования

- Для перехода в режим программирования нажмите кнопку (трубочист) и нажмите кнопку (индикация состояния) в течение пяти секунд.
- Для перехода к следующему параметру нажмите кнопку ещё раз.
- Для уменьшения значения параметра (–) нажмите кнопку «Reset».
- Для увеличения значения параметра (+) нажмите кнопку ещё раз.

Если пять минут не нажимать никакие кнопки, то произойдет выход из режима программирования.

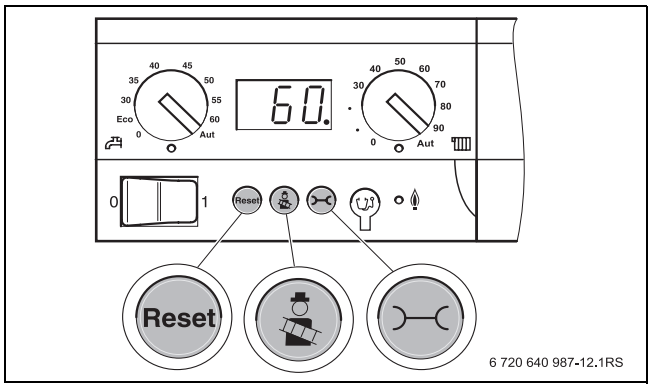


Рис. 15 Настройка параметров

4.5.1 Ограничение отопительной нагрузки

Параметр **L--** позволяет снизить мощность горелки в режиме отопления (только при наличии двухступенчатой или модулированной горелки). Это увеличивает срок службы и снижает количество стартов горелки. В зависимости от исполнения отопительной системы экономится энергия.

Этот параметр определяется буквой «L». Показание **L--** означает, что номинальная мощность котла не ограничена.

	Диапазон ввода	Первоначальная установка
Ограничение отопительной нагрузки L	xx – 99 % 100 % (L--)	100 % (L--)

xx Наименьшее значение зависит от горелки.

При снижении мощности горелки замедляется скорость прогрева отопительной установки. Слишком сильное снижение мощности может привести к снижению комфортности.

- Поэтому установленное значение должно быть больше мощности горелки, максимально необходимой для всего здания.

4.5.2 Время выбега насоса

Параметр **F5** задаёт время выбега котлового насоса в минутах.

Этот параметр определяется буквой «F». Значение **F1d** означает непрерывный режим работы котлового насоса.

	Диапазон ввода	Первоначальная установка
Время вы бега насоса F	1 – 60 мин 24 ч (F1d)	5 мин

4.5.3 Горячая вода

Параметр **C0** устанавливает приготовление воды для ГВС с этим отопительным котлом.

Этот параметр определяется буквой «C». При значении **0** также выключена защита от замерзания трубопроводов горячей воды.

	Диапазон ввода	Первоначальная установка
Горячая вода C	0 (нет приготовления горячей воды) 1 (есть приготовление горячей воды)	зависит от котла

4.5.4 Скорость вращения вентилятора горелки

Параметры **1.** и **2.** корректируют подачу воздуха для горения. С их помощью выполняется регулировка горелки при пуске в эксплуатацию.

Эти параметры будут показаны у отопительных котлов, оборудованных цифровыми автоматами горения SAFe и горелками, в которых возможна такая электронная корректировка.

	Диапазон ввода	Первоначальная установка
Корректировка воздуха 1-ой ступени: 1.	– 9 – +9	зависит от горелки
Корректировка воздуха 1-ой ступени: 2.	– 9 – +9	зависит от горелки

4.6 Диагностика неисправностей

На экране главного регулятора BC10 показано состояние отопительной установки.

В случае неисправности индикация состояния непосредственно показывает ошибку или предупреждение. При возникновении ошибок свяжитесь со специалистами отопительной фирмы и сообщите им сервисный код и код неисправности.

Предупреждения и ошибки зависят от установленного котла. Подробная информация о кодах приведена в инструкции на соответствующий котёл. При запирающей ошибке индикация состояния мигает.

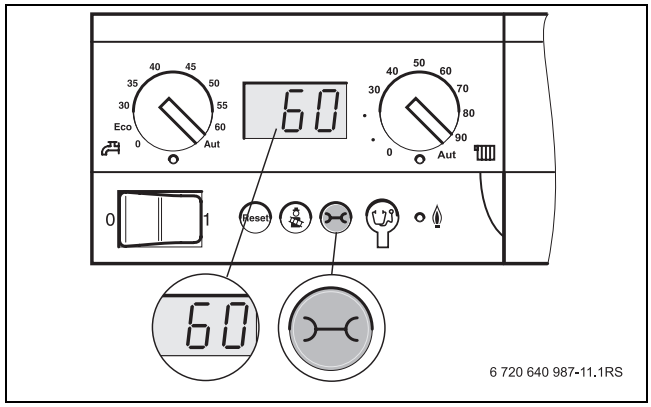


Рис. 16 Экран индикации состояния

- Для просмотра других параметров нажмите кнопку ⊖ ещё раз.

В зависимости от рабочего состояния на экран может выходить следующая индикация:

Индикация (примеры)		Диапазон значений	Описание	Рабочее состояние/рекомендации
60[1]		Число 0 ... 100	Фактическая температура котловой воды	**Нормальное рабочее состояние**
	P1.5	> P1.0	Фактическое рабочее давление[2]	
	HAH		Активирован интервал проведения техобслуживания по отработанным часам или по дате.	
	– H		Рабочее сообщение: текущее состояние EMS	
P0.8/H7[1]	(попеременно)	P0.2 ... p1.0	Предупреждение[2]: низкое рабочее давление (от 0,2 до 1,0 бар).	**Предупреждение** ▸ Заполнить отопительную установку. Если рабочее давление становится выше 1,0 бар то, через 10 минут на экране появляется стандартная индикация для нормального рабочего состояния.
	– H		Рабочее сообщение: текущее состояние EMS	
	60	Число 0 ... 100	Фактическая температура котловой воды	
	P0.8	P0.2 ... p1.0	Фактическое рабочее давление (только при наличии цифрового датчика давления)[2]	
P0.1[1]	(мигает)	< P0.2	Ошибка[2]: очень низкое рабочее давление. (< 0,2 бар)	**Ошибка** Очень низкое рабочее давление. Выключены горелка и котловой насос. Защита от замерзания активна до 0,1 бар.
	207	Число > 200	Код неисправности	
	60	Число 0 ...100	Фактическая температура котловой воды	▸ Заполнить отопительную установку. Если рабочее давление становится выше 1,0 бар то, через 10 минут на экране появляется стандартная индикация для нормального рабочего состояния.
	P0.1	< P0.2	Фактическое рабочее давление[2]	▸ Сбросить ошибку кнопкой «Reset».

Таб. 5 Варианты индикации состояния

Индикация (примеры)		Диапазон значений	Описание	Рабочее состояние/рекомендации
H8[1]		H00 ...H99	Предупреждение: требуется техобслуживание.	**Сервисное сообщение (необходимо провести техобслуживание)**
	– H		Рабочее сообщение: текущее состояние EMS	▸ Сообщите об этом специалистам отопительной фирмы, чтобы они провели техобслуживание.
	60	Число 0 ... 100	Фактическая температура котловой воды	Значение сервисных кодов (→ см. в инструкции на соответствующий котёл).
	P1.5	> P1.0	Фактическое рабочее давление[2]	
2E[1]	(частично мигает)	Комбинация букв и цифр	Сервисный код	**Ошибка**
	207	Число > 200	Код неисправности	▸ Свяжитесь со специалистами отопительной фирмы и сообщите им сервисный код и код неисправности.
	60	Число 0 ... 100	Фактическая температура котловой воды	▸ Если индикация мигает (запирающая ошибка), то для квитирования нужно нажать кнопку «Reset». Если индикация не мигает (блокирующая ошибка), то после устранения причины происходит самостоятельный сброс ошибки.
	P1.5	> P1.0	Фактическое рабочее давление[2]	
	HAH		Активирован интервал проведения техобслуживания по отработанным часам или по дате.	▸ Если блокирующая ошибка сохраняется в течение длительного времени, то сообщите об этом на отопительную фирму.
A12[1]		A00 ... a99	Сервисный код	**Ошибки отопительной системы**
	816	Число > 800	Код неисправности	▸ Свяжитесь со специалистами отопительной фирмы и сообщите им сервисный код и код неисправности.
	– H		Рабочее сообщение: текущее состояние EMS	Ошибки отопительной системы не ограничивают работу горелки.
	60	Число 0 ... 100	Фактическая температура котловой воды	
	P1.5	> P1.0	Фактическое рабочее давление[2]	
	HAH		Активирован интервал проведения техобслуживания по отработанным часам или по дате.	
–	(мигает)		**Ошибка** Нет связи между модулем управления и автоматом горения.	**Ошибка** ▸ Уведомить отопительную фирму. ▸ Специалисту отопительной фирмы проверить подключения обоих приборов и линии связи.

Таб. 5 Варианты индикации состояния

1) Стандартная индикация для этого рабочего состояния. Эта индикация появляется через 5 минут, если не была нажата какая-либо кнопка.

2) Для определения рабочего давления, котёл должен быть оснащён цифровым датчиком давления.

4.7 Сброс интервала технического обслуживания

На пульте управления (например, RC3x) для котлов с цифровым автоматом горения SAFe можно установить временной интервал проведения техобслуживания (по отработанным часам или по достижении определенной даты).

При истечении этого интервала на экран выходит сообщение **H3** или **H8** (→ Таб. 5, стр. 13). Если техническое обслуживание проведено, то можно установить следующий интервал, для этого:

- Нажимайте кнопку «Reset» до появления индикации состояния **HrE**.
  Установленный до этого интервал сбрасывается, и начинается новый отсчет по заданным отработанным часам. В настройке «Техобслуживание по дате» очередное сообщение о необходимости проведения технического обслуживания появляется в тот же день через год.

Техническое обслуживание до истечения интервала по его проведению

- Несколько раз нажмите кнопку «Индикация состояния» до появления на экране **HAH** (интервал проведения техобслуживания активен).
  Если **HAH** не появляется после многократного нажатия, то интервал технического обслуживания неактивен (сброс невозможен).
- Нажимайте кнопку «Reset» до появления индикации состояния **HrE**.
  Интервал проведения технического обслуживания обнуляется, и начинается новый отсчет.

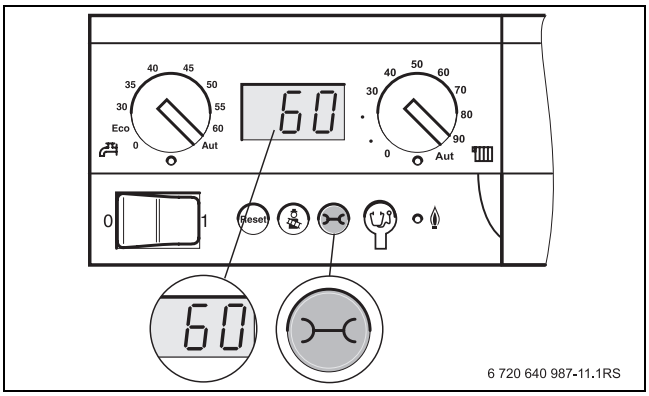


Рис. 17 Экран индикации состояния

5 Охрана окружающей среды/утилизация

Защита окружающей среды - это основной принцип деятельности предприятий группы Бош.
Качество продукции, экономичность и охрана окружающей среды - это для нас равнозначные цели. Мы строго выполняем законы и правила охраны окружающей среды.
Для защиты окружающей среды мы с учетом экономических аспектов применяем наилучшую технику и материалы.

Упаковка

При изготовлении упаковки мы соблюдем национальные правила утилизации отходов, которые гарантируют оптимальные возможности для переработки материалов. Все используемые упаковочные материалы экологичны и подлежат вторичной переработке.

Приборы, отслужившие свой срок

Приборы, отслужившие свой срок, содержат материалы, которые должны направляться на вторичную переработку.
Узлы легко снимаются, а пластмасса имеет маркировку. Поэтому можно отсортировать различные конструктивные узлы и отправить их на повторное использование или утилизацию.

Для записей

Для записей

Для записей

Россия

ООО «Будерус Отопительная Техника»

115201 Москва, ул. Котляковская, 3
Телефон (495) 510-33-10
Факс (495) 510-33-11

198095 Санкт-Петербург, ул. Швецова, 41, корп. 15
Телефон (812) 449-17-50
Факс (812) 449-17-51

420087 Казань, ул. Родина, 7
Телефон (843) 275-80-83
Факс (843) 275-80-84

630015 Новосибирск, ул. Гоголя, 224
Телефон/Факс (383) 279-31-48

620050 Екатеринбург, ул. Монтажников, 4
Телефон (343) 373-48-11
Факс (343) 373-48-12

443030 Самара, ул. Мечникова, д.1, офис 327
Телефон/Факс (846) 336-06-08

350001 Краснодар, ул. Вишняковой, 1, офис 13
Телефон/Факс (861) 237-24-10

344065, Ростов-на-Дону, ул. 50-летия Ростсельмаша, 1/52, офис 518
Телефон/факс: (863) 203-71-55

603122, Нижний Новгород, ул. Кузнечихинская, 100
Телефон/факс: (831) 417-62-87

450049 Уфа, ул. Самаркандская 1/4
Телефон/Факс (347) 292-92-18

394007 Воронеж, ул. Старых большевиков, 53А
Телефон/Факс (4732) 266-273

400131 Волгоград, ул. Мира, офис 410
Телефон/Факс (8442) 492-324

680023 Хабаровск, ул. Флегонтова, 24
Телефон/Факс (4212) 307-627

300041 Тула, ул. Фрунзе, 3
Телефон/Факс (4872) 252-310

www.bosch-buderus.ru
info@bosch-buderus.ru

Qazaqstan

Bosch Thermotechnik GmbH
Sophienstrasse 30-32
D-35576 Wetzlar
www.buderus.com

Buderus