

Погодозависимый регулятор с управлением системой солнечного коллектора

FW 100

для отопительного котла с Heatronic 3 с подключением к BUS-шине



BOSCH

Инструкция по монтажу и эксплуатации

Обзор элементов управления и символов

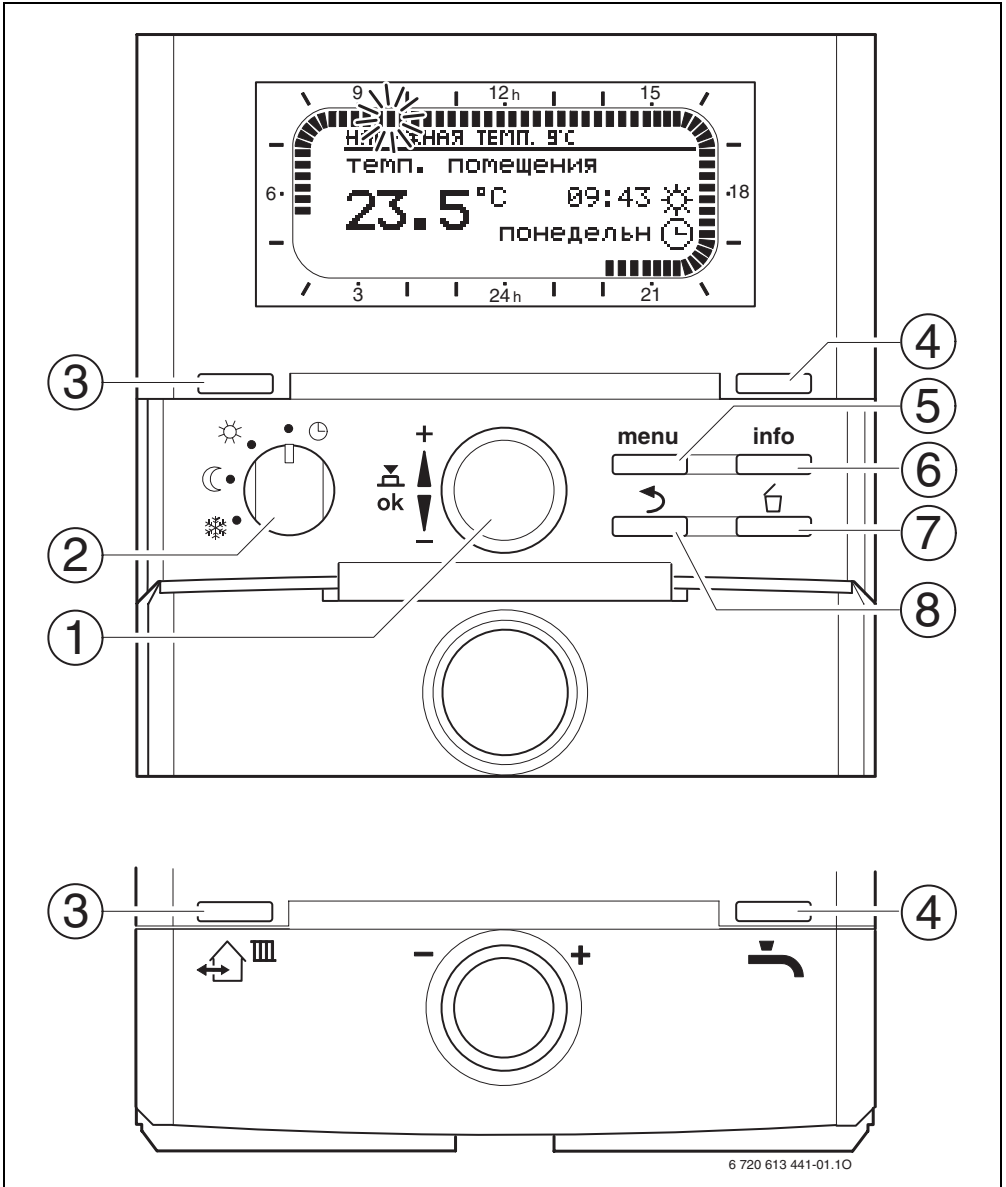






































Рис 1 Стандартный дисплей

Элементы управления	
1	Кнопку выбора  повернуть в направлении +: вверх выбрать меню/информацию или установить большее значение
	Кнопку выбора  повернуть в направлении -: вниз выбрать меню/информацию или установить меньшее значение
	Нажать на кнопку выбора  : открыть меню или подтвердить настройку/значение
2	Переключатель режимов эксплуатации для отопления:
	 автоматический
	 Постоянно отопления
	 Постоянно эконом.режима
 Постоянно защ.от замерз.	
3	Кнопка  : Для выбора предпочтительного времени следующего переключения и относящегося к нему режима эксплуатации  = отопления  = эконом.режима  = защ.от замерз. отопительного контура на текущее время.
	Кнопка  : Для моментальной активации подготовки горячей воды (активированная функция не может быть отключена ранее истечения определённого времени). Бойлер горячей воды в течение 60 минут прогревается до необходимой температуры, при наличии двухконтурного отопительного котла комфортный режим можно установить за 30 минут.
5	Кнопка  : Открыть/закрыть менюУРОВЕНЬ СПЕЦИАЛИСТА для открытия: нажать и держать около 3 секунд
6	Кнопка  : Отобразить данные
7	Кнопка  : Удаление/сброс значений
8	Кнопка  : Вызов более высокого уровня меню

Символы	
 23.5°C	Текущая температура в помещении (только при настенном монтаже)
	Мигающий сегмент: текущее время (от 09:30 до 09:45)
	Полные сегменты: период времени для режима эксплуатации  = отопления в текущий день (1 сегмент = 15 мин)
	Пустые сегменты: период времени для режима эксплуатации  = эконом.режима в текущий день (1 сегмент = 15 мин)
	Сегменты отсутствуют: период времени для режима эксплуатации  = защ.от замерз. в текущий день (1 сегмент = 15 мин)
	Режим работы отопления
	Режим работы эконом.режима
	Режим работы защ.от замерз.
	Автоматический
	Режим эксплуатации Отпуск
	Режим работы горелки на дисплее
+	Меню/информация в большую сторону или установка большего значения
-	Меню/информация в меньшую сторону или установка меньшего значения
ok	Открыть меню, подтвердить настройку/значение
	Вызов более высокого уровня меню
	Удаление/сброс значений
	Выбрать предпочтительное следующее время переключения и относящийся к нему режим эксплуатации  = отопления  = эконом.режима  = защ.от замерз. отопительного контура на текущее время.
	Моментальная активация подготовки горячей воды (активированная функция не может быть отключена ранее истечения определённого времени). Бойлер горячей воды в течение 60 минут прогревается до необходимой температуры, при наличии двухконтурного отопительного котла комфортный режим можно установить за 30 минут.



Для упрощения дальнейшего описания элементы управления и режимы эксплуатации частично обозначены только символами, напр.  или .

- уровни меню разделены символом >, напр. **отпуск > начало**.

Содержание

<hr/>	
Информация о документации	6
<hr/>	
1 Пояснения символов и указания по технике безопасности	7
1.1 Указания по технике безопасности	7
1.2 Расшифровка символов	7
<hr/>	
2 Сведения о принадлежности	8
2.1 Комплект поставки	8
2.2 Технические данные	9
2.3 Чистка	9
2.4 Дополняющие принадлежности	9
2.5 Пример установки	10
<hr/>	
3 Монтаж (только для специалиста)	11
3.1 Монтаж	11
3.1.1 Монтаж в отопительном котле	11
3.1.2 Монтаж на стену	12
3.1.3 Монтаж датчика наружной температуры	14
3.1.4 Монтаж других принадлежностей	15
3.1.5 Утилизация	15
3.2 Электрические соединения	15
3.2.1 Электрическое подключение в отопительном котле	15
3.2.2 Подключение к электросети на стене	16
<hr/>	
4 Ввод в эксплуатацию (только для специалиста)	17
<hr/>	
5 Пользование	18
5.1 Изменить температуру в помещении и режим эксплуатации	18
5.1.1 Изменение температуры в помещении кнопкой (ограничено по времени)	18
5.1.2 Изменение режима эксплуатации с помощью (с ограничением по времени)	18
5.1.3 Изменить режим эксплуатации горячей воды нажатием (ограничено по времени)	19
5.1.4 Изменение режима эксплуатации для отопления на длительный срок	19
5.2 Управление меню	20
5.2.1 Пример программирования	20
5.2.2 Удаление или отмена программирования	23
<hr/>	
6 Настройка ОСНОВНОЕ МЕНЮ	25
6.1 Обзор и настройки ОСНОВНОЕ МЕНЮ	25
6.1.1 ОСНОВНОЕ МЕНЮ: отпуск	25
6.1.2 ОСНОВНОЕ МЕНЮ: отопление	26
6.1.3 ОСНОВНОЕ МЕНЮ: горячая вода	27
6.1.4 ОСНОВНОЕ МЕНЮ: ОБЩИЕ НАСТРОЙКИ	28
6.1.5 ОСНОВНОЕ МЕНЮ: солнечная энергия	28
6.2 Программа отпуска	29
6.3 Программа отопления	30
6.3.1 Программа настройки времени и уровня температуры	30
6.3.2 Температура для режимов эксплуатации и скорость нагрева	31

6.4	Программа нагрева воды	32	8.1.8	УРОВЕНЬ СПЕЦИАЛИСТА: сушка стяжки	47
6.4.1	Режимы эксплуатации программ приготовления горячей воды	32	8.2	Конфигурация системы отопления	48
6.4.2	Программа зависимости уровня температуры от времени для горячей воды через бойлер	33	8.3	Параметры отопления	48
6.4.3	Программа настройки времени для горячей воды с помощью двухконтурного отопительного котла	33	8.4	Конфигурация системы сбора солнечной энергии	53
6.4.4	Программа настройки времени для циркуляционного насоса (только с бойлером горячей воды)	34	8.5	Параметры системы сбора солнечной энергии	54
6.4.5	Параметры горячей воды	34	8.5.1	Параметры для стандартной системы сбора солнечной энергии	54
6.4.6	Термическая дезинфекция горячей воды	35	8.5.2	Параметры для термической дезинфекции	55
6.5	Общие настройки	37	8.5.3	Параметры солнечной оптимизации	56
6.5.1	Время, дата и переключение летнее/зимнее время	37	8.5.4	Ввод системы сбора солнечной энергии в эксплуатацию	58
6.5.2	Форматы дисплея	37	8.6	История ошибок	58
6.5.3	Блокировка кнопок	37	8.7	Индикация и настройка адреса сервисной службы	58
6.5.4	Язык	37	8.8	Вывод системной информации	59
6.6	Настройки системы солнечного коллектора	38	8.9	Функция сушки стяжки	59
<hr/>					
7	Вывод информации	40			
<hr/>					
8	Настройка меню УРОВЕНЬ СПЕЦИАЛИСТА (только для специалиста)	43			
8.1	Обзор и настройки меню УРОВЕНЬ СПЕЦИАЛИСТА	43			
8.1.1	УРОВЕНЬ СПЕЦИАЛИСТА: конфигурация системы	43			
8.1.2	УРОВЕНЬ СПЕЦИАЛИСТА: параметр отопления	44			
8.1.3	УРОВЕНЬ СПЕЦИАЛИСТА: конфиг. сист. солн. колл.	44			
8.1.4	УРОВЕНЬ СПЕЦИАЛИСТА: параметр сист. солн. колл.	45			
8.1.5	УРОВЕНЬ СПЕЦИАЛИСТА: ошибки системы	45			
8.1.6	УРОВЕНЬ СПЕЦИАЛИСТА: адрес сервис. ц.	46			
8.1.7	УРОВЕНЬ СПЕЦИАЛИСТА: система инфо	46			
<hr/>					
9	Устранение ошибок	61			
9.1	Устранение ошибок по данным дисплея	61			
9.2	Устранение ошибки без индикации	68			
<hr/>					
10	Указания по экономии энергии	69			
<hr/>					
11	Охрана окружающей среды	70			
<hr/>					
12	Индивидуальные настройки программ по времени	71			
12.1	Программа отопления	71			
12.2	Программа приготовления горячей воды	73			
12.3	Программа работы циркуляционного насоса горячей воды	74			

Информация о документации

Указания к инструкции



Всю прилагаемую документацию передать в руки потребителю.

Если Вы ...

- ... ищете указания по технике безопасности и пояснения к символам, прочтите **главу 1**.
- ... ищете обзор строения и функций этих принадлежностей, прочтите **главу 2**. Там Вы найдете также технические данные.
- ... СПЕЦИАЛИСТ и хотите знать, как данная принадлежность монтируется, подключается к электросети и вводится в эксплуатацию, прочтите **главу 3 и 4**.
- ... хотите знать, как управлять этой принадлежностью и программировать ее, прочтите **главу 5, 6 и 12**. Там Вы сможете также найти обзоры основных настроек и диапазонов настройки меню. В таблицах Вы сможете записать свои настройки.
- ... хотите отобразить данные об отопительном приборе, прочтите **главу 7**.
- ... СПЕЦИАЛИСТ и хотите выполнить специальные настройки или отобразить системную информацию, прочтите **главу 8**. Там Вы сможете также найти обзоры основных настроек и диапазонов настройки меню. В таблицах Вы сможете записать Ваши настройки.
- ... ищете указания по устранению неисправностей, прочтите **главу 9**.
- ... нуждаетесь в советах по поводу экономии энергии, прочтите **главу 10**.

Дополнительная документация для специалиста (не включена в комплект поставки)

Дополнительно к данной приложенной инструкции можно получить следующую документацию:

- Список запасных частей
- Руководство по эксплуатации (для поиска неисправностей и функционального контроля)

Эту документацию можно запросить в информационной службе Bosch. Адрес для контактов см. на оборотной стороне этой инструкции.

1 Пояснения символов и указания по технике безопасности

1.1 Указания по технике безопасности

- ▶ Чтобы обеспечить исправную работу, соблюдайте настоящую инструкцию.
- ▶ Монтаж и ввод в эксплуатацию отопительного прибора и других принадлежностей согласно соответствующим инструкциям.
- ▶ Принадлежности может устанавливать только монтажник, имеющий допуск.
- ▶ Эти принадлежности допускаются к использованию только в сочетании с перечисленными отопительными приборами. Соблюдайте схему соединений!
- ▶ Категорически запрещается подключать данную принадлежность к сети 230 В.
- ▶ Перед монтажом этих принадлежностей: отключить напряжение (230 В переменный ток) отопительного прибора и всех других абонентов BUS - шины.
- ▶ При монтаже на стену: Не устанавливать принадлежности в сырых помещениях.
- ▶ Объяснить заказчику принцип действия и управление принадлежностями.
- ▶ Опасность ожога при проведении термической дезинфекции: Обязательно проконтролировать кратковременную эксплуатацию с температурой горячей воды более 60 °С или встроить термостатический смеситель санитарной воды.
- ▶ При опасности промерзания оставить отопительный прибор включённым и учесть указания по защите от замерзания.

1.2 Расшифровка символов



Приводимые в тексте указания по технике безопасности отмечаются предупредительным символом и выделяются серым фоном.

Сигнальные слова характеризуют степень опасности, возникающей при несоблюдении предписанных мер, направленных на предотвращение ущерба.

- **Внимание** означает возможность нанесения небольшого имущественного ущерба.
- **Осторожно** означает возможность легких травм или значительного материального ущерба.
- **Опасно** сигнализирует о возможности нанесения серьезного ущерба здоровью, вплоть до травм со смертельным исходом.





Указания в тексте отмечаются показанным рядом символом. Кроме того, они ограничиваются горизонтальными линиями над текстом указания и под ним.

Указания содержат важную информацию, относящуюся к тем случаям, когда отсутствует угроза здоровью людей или опасность повреждения оборудования.

2 Сведения о принадлежности



FW 100 можно подсоединять только к отопительному котлу с Heatronic 3 с подключением к BUS-шине.

- Регулятор служит для отображения информации о приборе и оборудовании и для изменения отображённых значений.
- Регулятор представляет собой регулятор, зависящий от погодных условий, для отопления и приготовления горячей воды с программированием по времени:
 - Отопление : для отопления доступны 3 программы отопления, рассчитанных на неделю, с 6 временными пунктами переключения в день (активна одна программа).
 - Горячая вода : программа нагрева воды с 6 временными пунктами переключения в день.
- Опции:
 - Дистанционное управление FB 100 или FB 10.
 - Модуль IPM 1 для управления отопительным контуром со смесителем и без смесителя.
 - Модуль ISM 1 для приготовления горячей воды с помощью солнечной энергии.
- Регулятор имеет резерв хода, составляющий минимум 6 часов. Если регулятор не получает питания более 6 часов, время и дата сбрасываются. Все остальные установки сохраняются более длительное время.
- Возможности для монтажа:
 - В отопительный котел с Heatronic 3 с подключением к BUS-шине.
 - Крепление на стену с соединением с BUS-шиной к отопительному котлу с Heatronic 3 с подключением к BUS-шине.

2.1 Комплект поставки

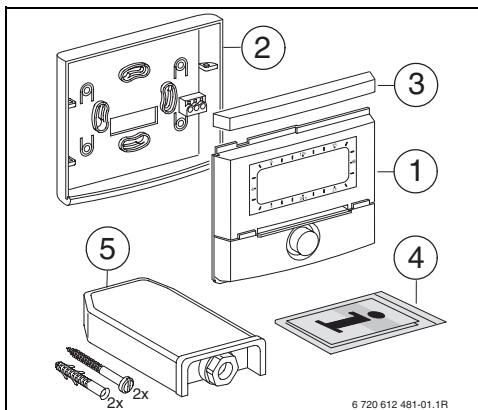


Рис 2 Объем поставки

- 1 Верхняя часть корпуса регулятора
- 2 Цоколь для настенного монтажа
- 3 Задвижная рама
- 4 Инструкция по монтажу и эксплуатации
- 5 Датчик наружной температуры с крепежным материалом

2.2 Технические данные

Размеры	Рис. 8, стр. 12
Номинальное напряжение	10 ... 24 В пост. тока
Номинальная сила тока (без освещения)	6 мА
Выход регулятора	2-проводная BUS-шина
доп. температура окружающей среды	0 ... +50 °С
Класс защиты	III
Вид защиты: - встроен в Heatronic 3 - настенный монтаж	IPX2D IP20
	CE

Таб. 1 Технические характеристики

°С	Ω_{AF}	°С	Ω_{AF}
- 20	2392	4	984
- 16	2088	8	842
- 12	1811	12	720
- 8	1562	16	616
- 4	1342	20	528
± 0	1149	24	454

Таб. 2 Измеренные значения датчика наружной температуры

2.3 Чистка

- ▶ При необходимости протирать корпус регулятора влажной тканью. Не использовать при этом абразивные или едкие чистящие средства.

2.4 Дополняющие принадлежности

См. также прайс-лист!

- **IPM 1:** Модуль управления одним отопительным контуром со смесителем или без смесителя.
- **ISM 1:** Модуль управления приготовлением горячей воды с помощью солнечной энергии.
- **IUM 1:** Модуль управления внешними устройствами безопасности.
- **FB 10:** Дистанционное управление для отопительного контура со смесителем и без него.
- **FB 100:** Дистанционное управление с пояснительной текстовой индикацией для отопительного контура со смесителем и без него.
- **Nr. 1143:** Комплект кабелей с креплением для встраивания модуля (например, IPM 1) в отопительный котел.

2.5 Пример установки

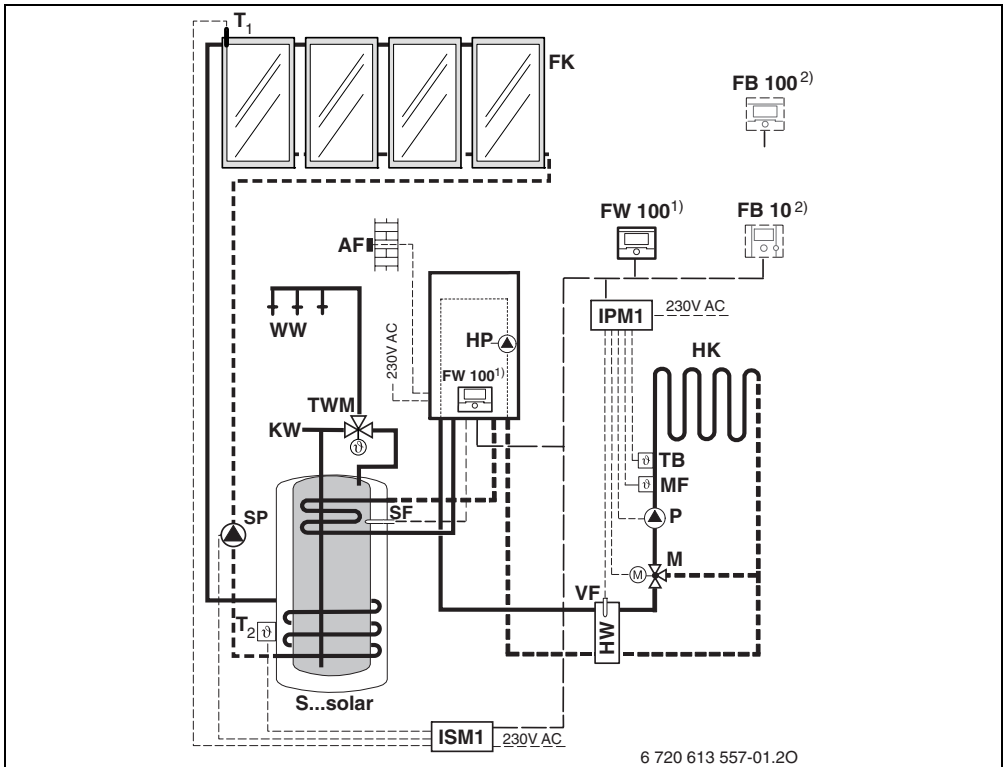


Рис 3 Упрощённая схема установки (схема, предусмотренная для монтажа и прочие возможности в плановой документации)

AF	Датчик наружной температуры	P	Циркуляционный насос отопительного контура
FB 10	Дистанционное управление	SF	Температурный датчик бойлера (NTC)
FB 100	Дистанционное управление	SP	Насос системы солнечного коллектора
FK	Плоский коллектор	S...solar	Комбинированный солнечный бойлер
FW 100	Регулятор, зависящий от погодных условий с управлением системой солнечного коллектора	T₁	Датчик температуры коллектора
HK	Отопительный контур	T₂	Датчик температуры бойлера внизу (вода в системе отопления)
HP	Насос системы нагрева	TB	Прибор контроля температуры
HW	Гидравлический разделитель	TWM	Термостатический смеситель санитарной воды
IPM 1	Модуль для одного отопительного контура	VF	Общий датчик подающей линии
ISM 1	Модуль для приготовления горячей воды с помощью солнечной энергии.	WW	Подключение горячей воды
KW	Ввод холодной воды	1)	FW 100 может быть установлен по выбору в тепловом генераторе или укреплен на стене.
M	Серводвигатель смесителя	2)	Опционально FB 10 или FB 100
MF	Температурный датчик подающей линии, отопительный контур со смесителем		

3 Монтаж (только для специалиста)

Детальная схема системы для монтажа гидравлических компонентов и относящихся к ним элементов управления находится в плановой или в заказной документации.



Опасно: Удар электрическим током!

- ▶ Перед монтажом этих принадлежностей: отключить напряжение (230 В переменный ток) отопительного прибора и всех других абонентов BUS - шины.

3.1 Монтаж

3.1.1 Монтаж в отопительном котле

- ▶ Подробное описание деталей отопительных приборов см. в Инструкции по монтажу отопительного прибора.
- ▶ Снять защитную оболочку.

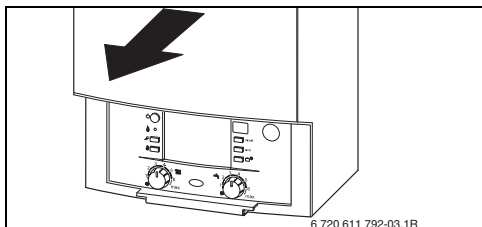


Рис 4

- ▶ Снять крышку и заглушку.

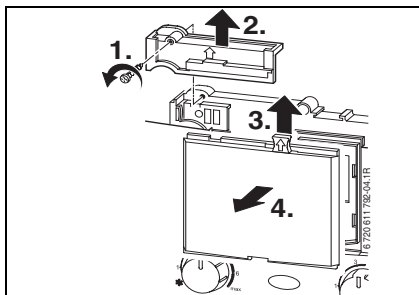


Рис 5

- ▶ Вставить верхнюю часть в направляющие.

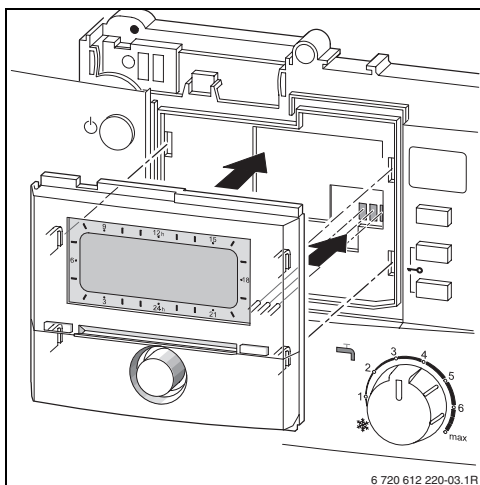


Рис 6

- ▶ Защёлкнуть верхнюю часть и установить крышку.

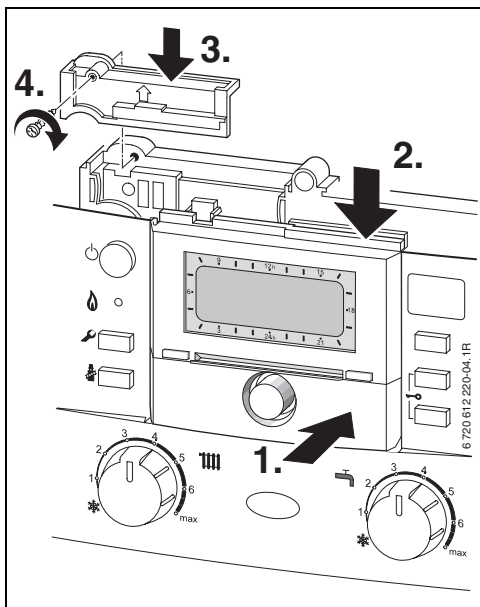


Рис 7

3.1.2 Монтаж на стену

Качество работы регулятора зависит от места монтажа.

Место монтажа (= помещение с основной температурой для системы отопления) должно быть пригодным для регулировки отопления.

- Выбрать место монтажа.

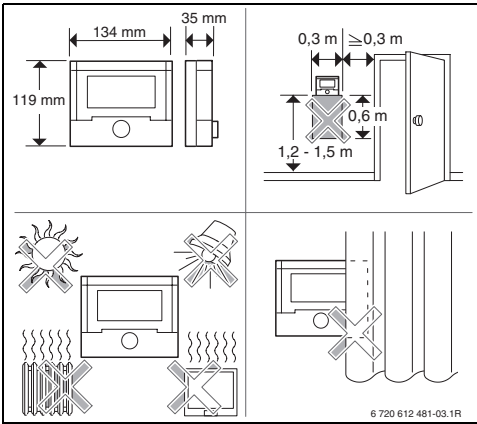


Рис 8



Поверхность монтажа на стене должна быть ровной.

- Снять верхнюю часть и задвижную раму с цоколя.

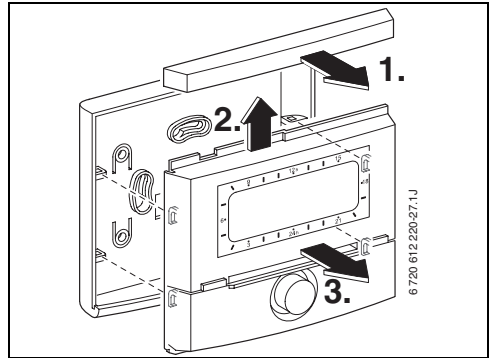


Рис 9

- Установить цоколь.

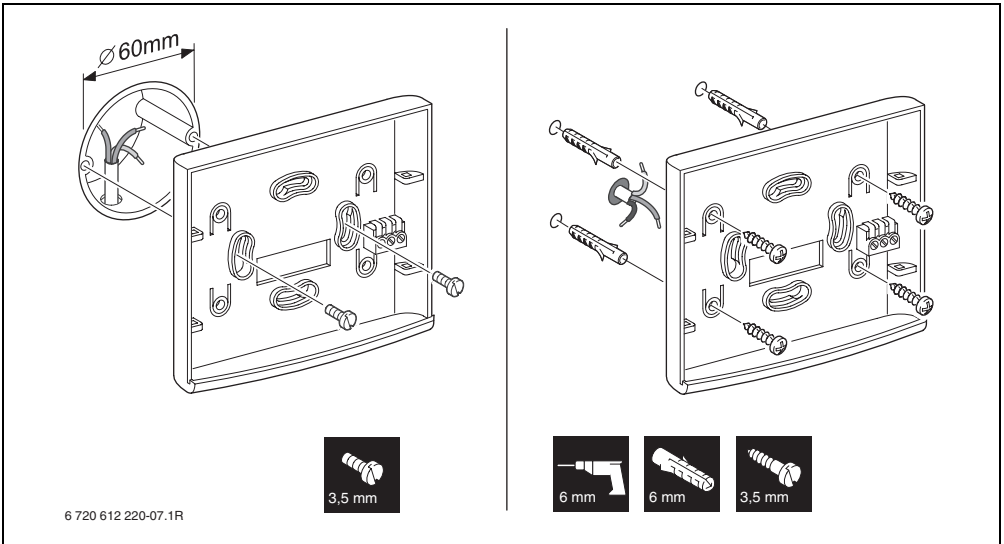


Рис 10

- ▶ Выполнить подключение к электросети (→ рисунок 14 или 15 на странице 16).
- ▶ Вставить верхнюю часть и задвижную раму в цоколь.

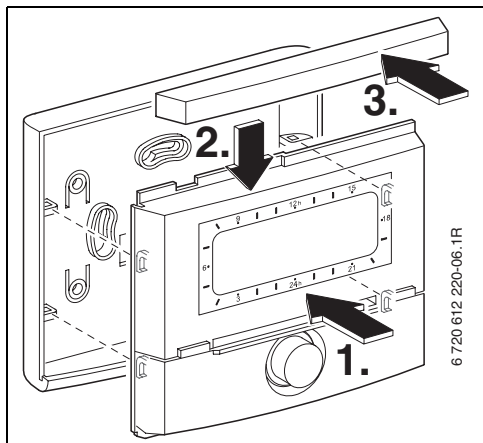
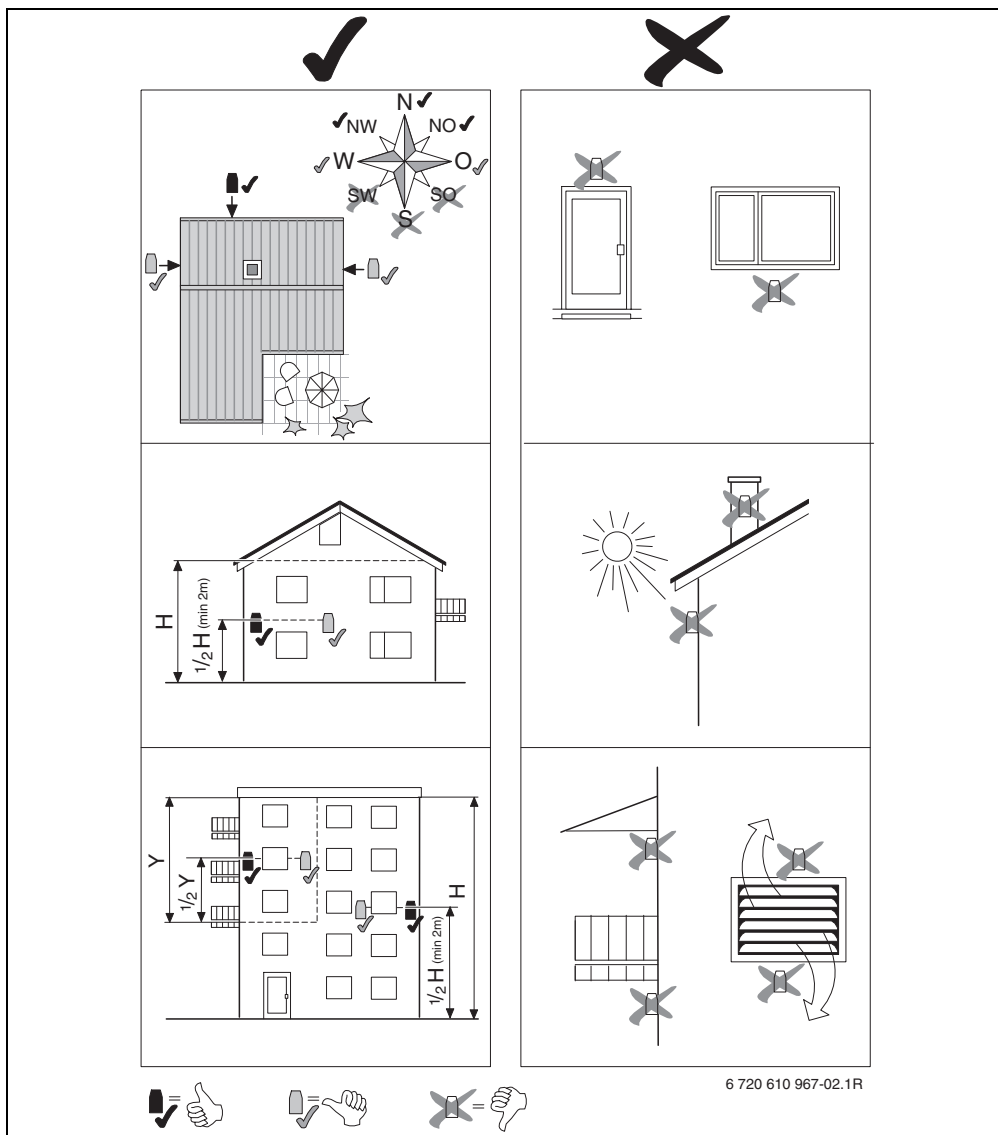


Рис 11

3.1.3 Монтаж датчика наружной температуры

Качество работы регулятора зависит от места монтажа датчика наружной температуры AF.

- ▶ Выбрать место монтажа.



6 720 610 967-02.1R

Рис 12

- ▶ Снять крышку.
- ▶ Корпус датчика прикрепить к наружной стене с помощью двух винтов.

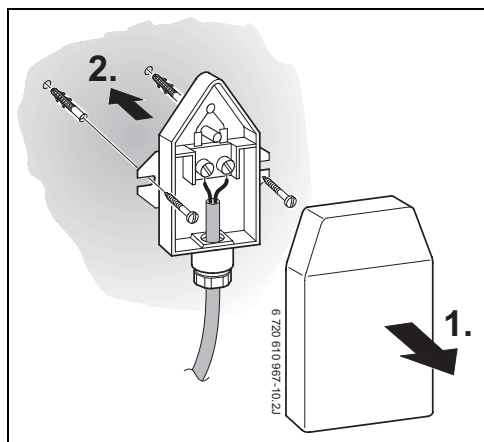


Рис 13

3.1.4 Монтаж других принадлежностей

- ▶ Установить принадлежности в соответствии с законодательными предписаниями и руководством по монтажу из комплекта поставки.

3.1.5 Утилизация

- ▶ При утилизации упаковки соблюдать экологические нормы.
- ▶ При замене одного из компонентов утилизировать старый компонент в соответствии с экологическими нормами.

3.2 Электрические соединения

3.2.1 Электрическое подключение в отопительном котле

- ▶ При монтаже регулятора автоматически устанавливается подключение к BUS-шине с помощью трёх контактов (→ рисунок 6 на странице 11).

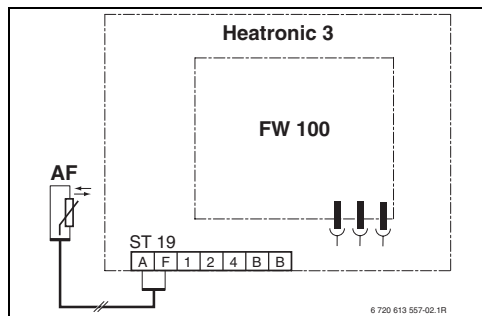


Рис 14 Регулятор встроен с помощью контактов BUS-шины в модуль с Heatronic 3 с подключением к BUS-шине.



Через третий контакт регулятор определяет, что он встроен в отопительный котел.

3.2.2 Подключение к электросети на стене

- Соединение регулятора на BUS-шине с другими абонентами BUS-шины: в худшем случае использовать электрические кабели типа H05 VV-... (NYM-I-...).

Допустимая длина линии от модуля Heatronic 3 с подключением к BUS-шине до регулятора:

Длина линии	Поперечное сечение
≤ 80 м	0,40 мм ²
≤ 100 м	0,50 мм ²
≤ 150 м	0,75 мм ²
≤ 200 м	1,00 мм ²
≤ 300 м	1,50 мм ²

Таб. 3

- Для предотвращения индуктивных влияний: все низковольтные линии 230 В или 400 В следует прокладывать отдельно (минимальное расстояние 100 мм).
- При внешних индуктивных влияниях проводку следует экранировать. Таким образом, проводка экранирована от внешних влияний (напр., кабелей высокого напряжения, контактных линий, трансформаторных подстанций, радио- и телеприемников, любительских радиостанций, микроволновых приборов и т.п.).

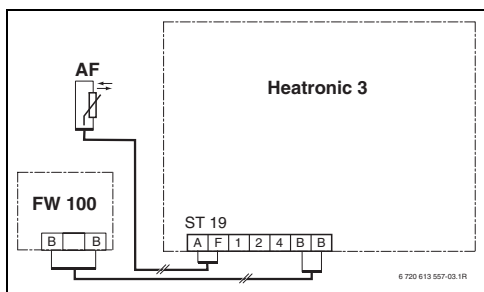


Рис 15 Регулятор подключён к модулю с Heatronic 3 с подключением к BUS-шине.



Если поперечные сечения проводов соединения с BUS-шиной различны:

- Подсоединить соединения с шиной через ответвительную коробку.

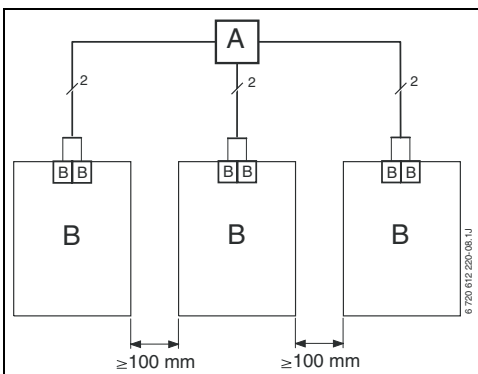


Рис 16 Подсоединение соединений с BUS-шиной через ответвительную коробку (A)

Допустимая длина линии до датчика наружной температуры:

Длина проводки:	Поперечное сечение
≤ 20 м	0,75 мм ² ... 1,50 мм ²
≤ 30 м	1,00 мм ² ... 1,50 мм ²
≥ 30 м	1,50 мм ²

Таб. 4



4 Ввод в эксплуатацию (только для специалиста)

- ▶ Настроить кодирующий переключатель на IPM 1 на **1**.
- ▶ Включить установку.
- ▶ Закодировать FB 10 или FB 100 на **1**.













Описание элементов управления
→ Страница 2.

При первом вводе в эксплуатацию или после полного сброса (сброс всех настроек) отображается язык, установленный в основной настройке.

- ▶ Выбрать язык с помощью  и подтвердить нажатием .

Если резерв хода превышен, настроить время и дату.

- ▶ Выбрать час с помощью  и подтвердить нажатием .
- ▶ Выбрать минуту с помощью  и подтвердить нажатием .
- ▶ Выбрать год с помощью  и подтвердить нажатием .
- ▶ Выбрать месяц с помощью  и подтвердить нажатием .
- ▶ Выбрать день с помощью  и подтвердить нажатием .

- ▶ При вводе в эксплуатацию запускается автоматическая конфигурация системы (необходимо подождать 60 секунд и следовать указаниям на мониторе).
- ▶ Прочие настройки выполнить в соответствии с параметрами установки, → глава 6 со страницы 25 и глава 8 со страницы 43.
- ▶ Солнечный коллектор заполнить в соответствии с документацией на него, выпустить из него воздух и подготовить к вводу в эксплуатацию в соответствии с главой 8.4 на странице 53.
- ▶ Прочие настройки выполнить в соответствии с имеющимся солнечным коллектором, → глава 8.5 со страницы 54.
- ▶ Ввести систему сбора солнечной энергии в эксплуатацию, → глава 8.5.4 на странице 58.

5 Пользование






Регулятор обеспечивает возможность установить необходимую температуру воздуха в помещении для текущего режима эксплуатации. При подобной установке температуры речь идёт не о фактической температуре в помещении. Более того, при этом речь идёт об ориентировочном значении, влияющем на необходимую температуру подающей линии.

5.1 Изменить температуру в помещении и режим эксплуатации

5.1.1 Изменение температуры в помещении кнопкой (ограничено по времени)

Чтобы изменить температуру в помещении на более длительный срок, → глава 6.3.2 на странице 31.

Эта функция доступна только в том случае, если отопление регулируется не с помощью дистанционного управления FB 100:


- ▶ Настроить требуемую температуру в помещении с помощью .
 - Переключатель режимов эксплуатации в положении : Изменённая температура действительна до следующего переключения. После него действительна температура, определённая для данного времени переключения.
 - Переключатель режимов эксплуатации в положении : Изменённая температура действительна до следующего поворота переключателя. После него действительна температура, определённая для данного режима эксплуатации.







5.1.2 Изменение режима эксплуатации с помощью (с ограничением по времени)

Для изменения режима эксплуатации на более длительный срок, → глава 5.1.4 на странице 19.




Используйте данную функцию, если Вы ложитесь раньше спать, покидаете квартиру на более длительный срок или раньше возвращаетесь.

Эта функция доступна только в том случае, если отопление регулируется не с помощью дистанционного управления FB 100 и включён автоматический режим :

- ▶  нажать кратковременно, чтобы выбрать предпочтительное время следующего переключения и относящийся к нему режим эксплуатации **отопления**  / **эконом.режима**  / **защ.от замерз.**  на текущее время. На дисплее появятся изменившиеся параметры.
- ▶ Удерживая нажатой кнопку , одновременно повернуть  для изменения следующего времени переключения. Время переключения можно изменить в диапазоне между текущим временем и временем переключения "через одно". При превышении следующего времени переключения программы отопления функция сбрасывается и автоматический режим активируется повторно.


Преждевременная отмена функции:

- ▶ Ещё раз нажать .

5.1.3 Изменить режим эксплуатации горячей воды нажатием (ограничено по времени)



Воспользуйтесь функцией, если Вам нужна горячая вода в период времени, не запрограммированный как время переключения.

- ▶ Нажмите  и отпустите для моментальной активации подготовки горячей воды (активированная функция не может быть отключена ранее истечения определённого времени):

- Бойлер горячей воды нагревается в течение 60 минут до максимальной установленной температуры в программе нагрева воды.
- : При наличии двухконтурного отопительного прибора комфортный режим устанавливается на 30 минут.

На дисплее появятся изменившиеся параметры. При превышении заданного времени функция сбрасывается и автоматический режим активируется повторно.




5.1.4 Изменение режима эксплуатации для отопления на длительный срок



Вода нагревается независимо от положения переключателя режимов эксплуатации в соответствии с программой нагрева воды (→ главы 6.4 со страницы 32).




Автоматический режим (базовая настройка)

Автоматический переход между **отоплением**  / **эконом.режима**  / **защ.от замерз.**  в соответствии с активной программой отопления. Регулятор выполняет установку температуры воздуха в помещении до достижения настроенной в рамках подменю **температурные уровни** температуры (→ глава 6.3.2 на странице 31).




Длительный обогрев

Регулятор выполняет установку температуры воздуха в помещении до достижения настроенной в рамках подменю **температурные уровни** температуры для **отопления**  (→ глава 6.3.2 на странице 31). Программа отопления игнорируется.




Продолжительная экономия

Регулятор выполняет установку температуры воздуха в помещении до достижения настроенной в рамках подменю **температурные уровни** температуры для **эконом.режима**  (→ глава 6.3.2 на странице 31). Программа отопления игнорируется.





Продолжительная защита от замерзания

Регулятор выполняет установку температуры воздуха в помещении до достижения настроенной в рамках подменю **температурные уровни** температуры для **защ.от замерз.**  (→ глава 6.3.2 на странице 31). Программа отопления игнорируется.

5.2 Управление меню

Принцип структуры меню:

- Названия переменных и подменю отображаются с выравниванием по левому краю.
- Выбранное название маркируется тёмным цветом.
- Значения переменных отображаются под именами или рядом с выравниванием по правому краю.
- Кнопкой  выполняется вызов подменю или активируется режим изменения (значение переменной мерцает).
- До тех пор, пока название выделено тёмным цветом, с помощью кнопок  /  /  /  /  можно переходить по меню, не изменяя настройки.

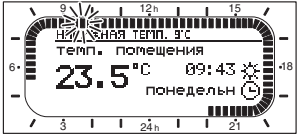

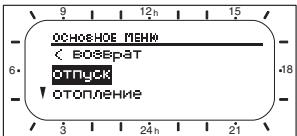
- Стрелки по левому краю показывают, есть ли ещё доступные пункты меню.
- Мерцающее значение переменной можно изменить с помощью  / .
- Мерцающее значение переменной можно вернуть к основной настройке с помощью .
- Изменение становится активно при нажатии  и название переменной вновь маркируется тёмным цветом.
- Если выход из меню изменения настроек производится другой кнопкой (не ) , изменение не сохраняется и изначальное значение остаётся действительным.


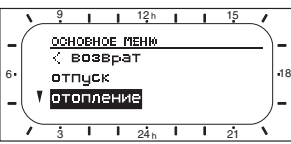

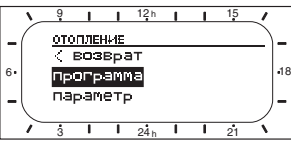

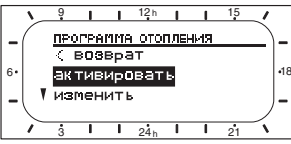

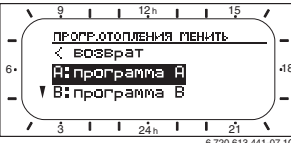


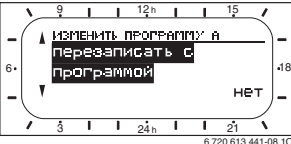

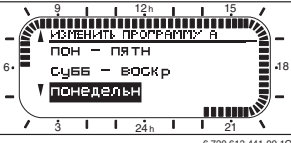


5.2.1 Пример программирования


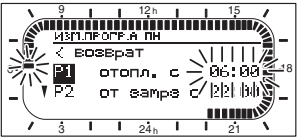





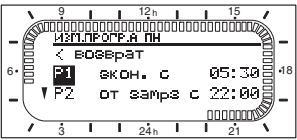

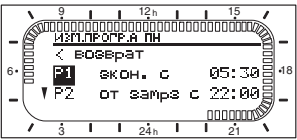





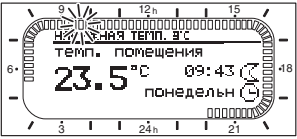


Шаги программирования выполняются по единому принципу. Функции элементов управления и значение символов описываются на страницах 2 и 3. Если Вы, к примеру, желаете задать программу отопления, выполните следующие шаги программирования.




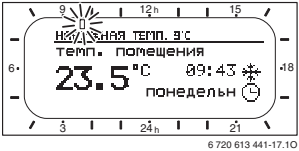


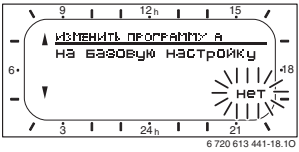


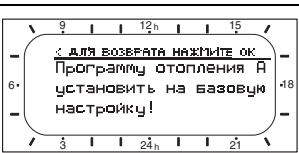




При блокировке функций отображается вспомогательный текст. В этих случаях следуйте приведённым указаниям.



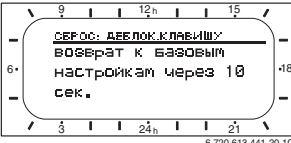


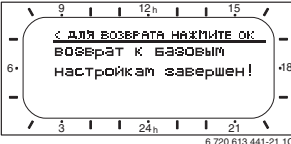

Управление		Индикация
Открыть крышку. Далее появится стандартная информация.		 6 720 613 441-02.10
Вызов основного меню:		
Нажать меню 	Включится подсветка дисплея и на дисплее появится основное меню.	 6 720 613 441-03.10

Управление		Индикация
Выбор меню:		
<p>Поверните</p> 	<p>В этом примере выделить пункт меню «отопление».</p> <p>Прочие меню будут отображаться по мере вращения ручки управления далее.</p>	 <p style="text-align: right; font-size: small;">6 720 613 441-04.10</p>
<p>Нажать</p> 	<p>Подтвердить выбранный пункт меню «отопление».</p>	 <p style="text-align: right; font-size: small;">6 720 613 441-05.10</p>
<p>Нажать</p> 	<p>В данном примере оставьте выделенным пункт меню «программа» и подтвердите выбор.</p>	 <p style="text-align: right; font-size: small;">6 720 613 441-06.10</p>
<p>Поверните</p> 	<p>В данном примере выделить пункт меню «изменить».</p>	 <p style="text-align: right; font-size: small;">6 720 613 441-07.10</p>
<p>Нажать</p> 	<p>Подтвердить пункт меню «изменить».</p>	
<p>Нажать</p> 	<p>В данном примере оставьте выделенным пункт меню «А:программа А» и подтвердите выбор.</p>	 <p style="text-align: right; font-size: small;">6 720 613 441-08.10</p>
<p>Поверните</p> 	<p>В данном примере выделить пункт меню «понедельник». Закольцованные сегменты программы отопления будут отображены только в том случае, если все значения времени переключения для выбранных дней недели одинаковы (например, все значения времени переключения одинаковы для пункта меню «пон - пятн»).</p>	 <p style="text-align: right; font-size: small;">6 720 613 441-09.10</p>
<p>Нажать</p> 	<p>Подтвердить пункт меню «понедельник». Появится следующее подменю с предварительно запрограммированными значениями времени переключения и режимами эксплуатации от P1 до P6.</p>	 <p style="text-align: right; font-size: small;">6 720 613 441-10.10</p>

Управление		Индикация
Установка значений:		
Нажать 	В данном примере оставьте маркировку на пункте меню P1 и подтвердите. Время переключения, которое необходимо изменить, и относящийся к нему сегмент мерцают.	 6 720 613 441-11.10
Поверните 	В данном примере установить время переключения на 05:30. Одновременно изменяются соответствующие сегменты.	 6 720 613 441-12.10
Нажать 	Значение времени переключения будет сохранено и режим эксплуатации, который необходимо изменить, а также сегмент нового введённого значения времени переключения будут мерцать. Значение времени переключения будет сохранено, а изменяемый режим эксплуатации и сегмент нового времени переключения мигают. При изменении и сохранении времени переключения в пункте меню «пон - пятн» изменение будет принято одновременно для отдельных дней с «понедельник» по «пятница».	 6 720 613 441-12.10
Поверните 	В данном примере установить время переключения на «эконом.режима». Одновременно изменяются соответствующие сегменты.	 6 720 613 441-13.10
Нажать 	Режим эксплуатации сохранён. Настройка P1 завершена. Отображаются изменённые значение времени переключения, режим эксплуатации и сегменты. Установите прочие значения времени переключения и режимы эксплуатации начиная от P2 до P6 в соответствии с описанием выше.	 6 720 613 441-13.10
Вызов меню более высокого уровня:		
Нажать 	Вызвать меню более высокого уровня.	 6 720 613 441-14.10
-или-		
Поверните 	В данном примере выделить пункт меню « ◀ возврат ».	
Нажать 	Подтвердить выбранный пункт меню « ◀ возврат ». Появится меню более высокого уровня.	
Завершение цикла программирования:		
Нажать меню 	Регулятор функционирует с новыми, запрограммированными параметрами.	 6 720 613 441-15.10

5.2.2 Удаление или отмена программирования

Управление		Индикация
Удаление запрограммированных значений:		
Значение, подлежащее удалению, например, время переключения в P1 выбрать в соответствии с описанием в главе 5.2.1 со страницы 20 и переписать.		
-или-		
<p>Нажать </p>	Удалённое значение времени переключения будет мерцать и соответствующий ему режим эксплуатации также будет сброшен. Одновременно изменятся соответствующие сегменты.	
<p> нажать 2 раза:</p>	Настройка будет сохранена.	
<p>Нажмите </p>	Выход из меню и возврат к стандартной индикации.	
Сброс программы (например, программы отопления):		
В соответствии с описанием в главе 5.2.1, начиная со страницы 20, выбрать пункт меню «А: программа А» и подтвердить его.		
<p>Поверните </p>	В данном примере выделить пункт меню «на базовую настройку».	
<p>Нажмите </p>	Подтвердить пункт меню «на базовую настройку». Значение, подлежащее изменению, будет мерцать.	
<p>Поверните </p>	Пункт меню «на базовую настройку» установить на «да».	
<p>Нажмите </p>	Подтвердить отмену программы. По окончании сброса появится вспомогательный текст.	
<p>Нажмите </p>	Возврат к меню.	
<p>Нажмите </p>	Выход из меню и возврат к стандартной индикации.	

Управление	Индикация
Возврат всех настроек (только для специалиста): С помощью данной функции все настройки ОСНОВНОЕ МЕНЮ и УРОВЕНЬ СПЕЦИАЛИСТА сбрасываются до начальных! После этого повторный ввод в эксплуатацию регулятора должен выполняться специалистом!	
Если настроен стандартный вариант индикации:  и  нажмите одновременно и удерживайте нажатыми до тех пор, пока не начнётся обратный отсчёт (10 секунд) и не будет отображён следующий текст:	
Если Вы хотите вернуть все настройки: продолжайте держать кнопки  и  нажатыми до тех пор, пока не появится следующий вспомогательный текст:	
Нажмите  , чтобы завершить возврат к изначальным настройкам. Все настройки имеют изначальные параметры и установка подлежит повторному вводу в эксплуатацию силами специалиста.	

6 Настройка ОСНОВНОЕ МЕНЮ

Перемещение по структуре меню, программирование, сброс значений и возврат к основной настройке подробно описаны в главе 5.2 начиная со страницы 20.

6.1 Обзор и настройки ОСНОВНОЕ МЕНЮ

Нижеприведённые таблицы используются

- к обзору структуры меню (графа 1). Глубина меню передается с помощью различных оттенков серого цвета. Например, в меню **отопление > программа** подменю **изменить** и **посмотреть** расположены на одном уровне.
- для обзора основных настроек (графа 2), например, чтобы возвращать основные настройки отдельных пунктов меню.
- для обзора диапазонов настройки отдельных пунктов меню (графа 3).
- для ввода личной настройки (графа 4).
- для поиска детальных описаний по отдельным пунктам меню (графа 5).



Пункты меню будут отображаться только в том случае, если соответствующие части установки имеются в наличии и/или активны и если с ними в данный момент не работают с помощью дистанционного управления. Некоторые пункты меню не отображаются, так как они отключены при настройке другого пункта меню.

- ▶ Всегда производить настройки в пунктах меню по порядку или пропускать без изменения. При такой настройке следующие пункты меню автоматически настраиваются или не отображаются.

6.1.1 ОСНОВНОЕ МЕНЮ: отпуск

Структура меню отпуск	Основная настройка	Диапазон настройки	Личная настройка	Описание со страницы
начало	- - . - - - - - -	Сегодня ... 31.12.2099 (годовые/ежемесячные/ежедневные шаги переключения)		29
конец	- - . - - - - - -	Дата начала ... 31.12.2099 (годовые/ежемесячные/ежедневные шаги переключения)		
отопление	защ.от замерз.	защ.от замерз. / эконом.режима / отопления / автоматический режим		
горячая вода	выкл. ¹⁾	выкл. / автоматический режим / вкл. ¹⁾		
	15 °C ²⁾	15 °C ... 60 °C / автоматический режим ²⁾		
рециркуляционный насос ГВС	выкл.	выкл. / автоматический режим / вкл.		
термическая дезинфекция	выкл.	выкл. / вкл.		

1) Приготовление горячей воды с помощью двухконтурного отопительного котла

2) Приготовление горячей воды с использованием бойлера горячей воды

6.1.2 ОСНОВНОЕ МЕНЮ: отопление

Структура меню отопление	Основная настройка	Диапазон настройки	Личная настройка	Описание страниц
программа	-	-	-	
активировать	A: программа A (значения времени переключения программы семья)	A: программа A ...C: программа C (название программы изменяется)	-	
изменить	-	-	-	
A: программа A ... C: программа C	-	-	-	
перезапись с программой отопления	нет	нет / A: программа A ... C: программа C (название программы изменяется) / первая половина дня / вторая половина дня / весь день / весь день, обед / семья / семья, ранняя смена / семья, поздняя смена / пожилые люди	-	
все дни	→Таблица на странице 71			
<input type="checkbox"/> P1, P2 ... P6				
пон - пятн				
<input type="checkbox"/> P1, P2 ... P6				
субб - воскр				
<input type="checkbox"/> P1, P2 ... P6				
понедельник, вторник ... воскресенье				
<input type="checkbox"/> P1, P2 ... P6				
на базовую настройку	нет	нет / да		
название программы	Как выбрано в меню изменить, например, программа A	Изменить название программы		
посмотреть	-	-	-	
A: программа A ... C: программа C первая половина дня вторая половина дня весь день весь день, обед семья семья, ранняя смена семья, поздняя смена пожилые люди	все дни	все дни пон - пятн субб - воскр понедельник, вторник ... воскресенье	-	
параметр	-	-	-	
температурные уровни	-	-	-	
отопления	21.0 °C	0,0 °C ... 30,0 °C (не ниже чем эконом.режима)	°C	
эконом.режима	15.0 °C	0,0 °C ... 3 °C (не ниже чем защ.от замерз. и не выше чем отопления)	°C	
защ.от замерз.	5.0 °C	0,0 °C ... 30 °C (не выше чем эконом.режима)	°C	
скорость нагрева	нормально	экономно / нормально / быстро		

30

31

6.1.3 ОСНОВНОЕ МЕНЮ: горячая вода

Структура меню	Основная настройка	Диапазон настройки	Личная настройка	Описание со страницы
горячая вода и рецирк. насос ГВС	спец. программа	спец. программа / конвекторы		32
программа ГВС ¹⁾	-	-	-	
изменить	-	-	-	
все дни	→Таблица на странице 73			
Р1, Р2 ... Р6				
пон - пятн				
Р1, Р2 ... Р6				
субб - воскр				
Р1, Р2 ... Р6				
понедельник, вторник... воскресен				
Р1, Р2 ... Р6				
на базовую настройку	нет	нет / да		
посмотреть	-	-	-	
все дни / пон - пятн / субб - воскр / понедельник, вторник... воскресен	-	-	-	
прогр. рецирк. насос ¹⁾	-	-	-	34
изменить	-	-	-	
все дни	→Таблица на странице 74			
Р1, Р2 ... Р6				
пон - пятн				
Р1, Р2 ... Р6				
субб - воскр				
Р1, Р2 ... Р6				
понедельник, вторник ... воскресен				
Р1, Р2 ... Р6				
на базовую настройку	нет	нет / да		
посмотреть	-	-	-	
все дни / пон - пятн / субб - воскр / понедельник, вторник ... воскресен	-	-	-	
параметр	-	-	-	34
темп.в бойлере в режиме отопление	60 °С	15 ... 60 °С	°С	
темп.в бойлере в эком.режиме	50 °С	15 °С ... 60 °С	°С	
Приоритет ГВС	приоритет	приоритет / частичный приоритет		
выбег рецирк. насоса ГВС	4/h	1/h ... 7/h	/h	
Е темп. дезинфекция	-	-	-	35
режим	ручной режим	ручной режим / автоматический режим		
режим эксплуатации	не функционирует	не функционирует / старт сейчас		
	функционирует	функционирует / остановить		
время	01:00 ч	00:00 ч ... 23:45 ч	h	
временной интервал	7 d	1 d ... 30 d	d	

1) Только при спец. программа

6.1.4 ОСНОВНОЕ МЕНЮ: ОБЩИЕ НАСТРОЙКИ

Структура меню ОБЩИЕ НАСТРОЙКИ	Основная настройка	Диапазон настройки	Личная настройка	Описание со страницы
Время и дата	–	–	–	
время	– : – : –	00:00 ... 23:59 (шагами по часу/ минуте)	–	37
дата	– . – . – . – . – – . – . –	01.01.2005 ... 31.12.2099 (годовые/ежемесячные/ ежедневные шаги переключения)	–	
переключение летнее/ зимнее время	да	да / нет		
коррекция времени	0.0 сек. в неделю	– 60.0 сек. в неделю ... +60.0 сек. в неделю	сек. в неделю	
формат показаний	–	–	–	
дата	день/месяц/ год	день/месяц/год или месяц/день/ год		37
контрастность дисплея	в соответствии с заводской проверкой	25 % ... 75 %	%	
инфо на стандартном дисплее	Без ISM и бойлера:нару жная температура	наружная температура / дата		
	Без ISM, с бойлером:нару жная температура	наружная температура / дата / температура в бойлере		
	С ISM и бойлером:насо с сист. солн.коллект.	насос сист. солн.коллект. / использ.солн.энергии / наружная температура / дата / температура в бойлере		
	С ISM без бойлера:насо с сист. солн.коллект.	насос сист. солн.коллект. / использ.солн.энергии / наружная температура / дата		
блокировка кнопок	выкл.	выкл. / вкл.		37
язык	Русский	Русский / Українська / Български / Ελληνικά		37

6.1.5 ОСНОВНОЕ МЕНЮ: солнечная энергия

Структура меню солнечная энергия	Основная настройка	Диапазон настройки	Личная настройка	Описание со страницы
T2:макс.темп.бойлера сист. солн. коллект.	60 °C	15 °C ... 95 °C	°C	38
влияния оптимизации ГВС	0 К	0 К (= функция выкл) ... 20 К	К	
влияния оптимизации отоп. контура	0 К	0 К (= функция выкл) ... 5 К	К	

6.2 Программа отпуска


Основное меню: отпуск

Структура меню и диапазоны настройки
→ страница 25.



Используйте это меню, если хотите настроить особый режим на большое число дней, не меняя личные настройки отдельных программ и параметров.

В программе Отпуск отопление и приготовление горячей воды регулируются в соответствии с режимом эксплуатации, настроенным на данную программу (обеспечивается защита от замерзания).

- **начало:**
 - Если дата соответствует сегодняшнему числу **начало**, программа Отпуск запускается моментально.
 - Если дата соответствует завтрашнему числу **начало** или настроена на более поздний срок, программа Отпуск запустится в **00:00** соответствующего дня.
- **конец:** Программа Отпуск завершит работу в **23:59** соответствующего дня.
- **отопление:** Режим эксплуатации для отопления во время работы программы Отпуск.
- **горячая вода:** Режим эксплуатации для приготовления горячей воды во время работы программы Отпуск.
- **рециркуляционный насос ГВС:** Режим эксплуатации циркуляционного насоса во время работы программы Отпуск.
- **термическая дезинфекция:** Режим эксплуатации для термической дезинфекции горячей воды во время работы программы Отпуск.

Если программа Отпуск активна, на стандартном дисплее появляется  и, к примеру, **ОТПУСК ДО 30.09.2005**.

Преждевременная остановка программы Отпуск:

- ▶ Выбрать меню **отпуск > начало** и нажать .
На дисплее появится **---:---:----**.
- ▶ Нажмите кнопку выбора , чтобы сохранить настройку.

6.3 Программа отопления

Основное меню: отопление

Структура меню и диапазоны настройки
→ страница 26.



Установить регулятор температуры подающей линии на отопительном приборе на максимально необходимую температуру подающей линии.


6.3.1 Программа настройки времени и уровня температуры



Один раз настройте программы для наиболее важных ситуаций использования (напр. ранняя смена, поздняя смена, отпуск дома и т.д.), чтобы позднее Вы могли быстро активировать соответствующую программу.

Меню: отопление > программа

Воспользуйтесь данным меню, если Вы хотите настроить программу отопления с персональным профилем времени и уровня температуры.

Программа отопления активна только в том случае, если переключатель режимов эксплуатации установлен на .

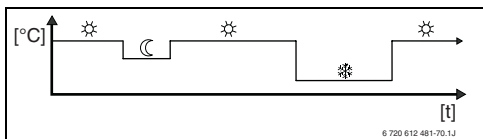


Рис 17 Пример программы горячая вода с профилем времени и уровня температуры

Меню: отопление > программа > активировать

- ▶ Выбрать и активировать программу отопления



Меню: отопление > программа > изменить

Возможности настройки:

- Максимум шесть настроек времени переключения в день при трёх различных режимах эксплуатации (**отопления**  / **эконом.режима**  / **защ.от замерз.** ).
- по выбору на каждый день различные временные настройки или одинаковые временные настройки для:
 - Каждый день (**все дни**)
 - С понедельника по пятницу (**пон - пятн**)
 - Суббота и воскресенье (**субб - воскр**)
- кратчайший интервал переключения соответствует 15 минутам (= 1 сегменту).



Копирование и настройка 3 персональных программ отопления:

- ▶ Копирование предустановленной программы отопления.
- ▶ Настройка персональных значений времени переключения и соответствующих режимов эксплуатации:
 - Неиспользованные значения времени переключения деактивировать, удалить их.
 - **все дни**: Каждый день начинать выбранный режим эксплуатации в определённое одинаковое время.
 - **пон - пятн**: С понедельника по пятницу начинать выбранный режим эксплуатации в определённое одинаковое время.
 - **субб - воскр**: В субботу и воскресенье начинать выбранный режим эксплуатации в определённое одинаковое время.

- один конкретный день недели (напр. **четверга**): каждый четверг начинать выбранный режим эксплуатации или температуру в одно и то же время.
- Если время переключения и режимы эксплуатации не подлежат изменению, пропустить их с помощью  или .




Если запрограммированные настройки, например, для **четверга** отличаются от настроек для других дней, в полях выбора **все дни** и **пон - пятн** при вводе любых значений появляется ---- **ab** ----. Это означает, что общего времени переключения и общих режимов эксплуатации для этого выбора нет.

- ▶ Вернуть основную настройку программы отопления → страница 23.
- ▶ Изменить название программы отопления с помощью  и . 18 отображённых символов заменяются по отдельности при выборе предлагаемых букв и цифр.



Ввод пробела:




- ▶ Если текущий знак подчёркнут тёмной линией, удалить с помощью  (символ пробела = _).

Меню: отопление > программа > посмотреть




- ▶ Рассматривать значения времени переключения и соответствующие режимы эксплуатации программ отопления для **все дни**, **пон - пятн**, **субб - воскр** или каждый конкретный день недели как закольцованный сегмент.

6.3.2 Температура для режимов эксплуатации и скорость нагрева

Меню: отопление > параметр

Воспользуйтесь этим меню, чтобы поддерживать заданный уровень температуры в течение продолжительного времени для 3 режимов эксплуатации (**отопления**  / **эконом.режима**  / **защ.от замерз.** ) и отрегулировать скорость нагрева в зависимости от Ваших индивидуальных потребностей и жилых помещений.

Меню: отопление > параметр > температурные уровни

- ▶ Установить нужную температуру в помещении для режимов эксплуатации:
 - **отопления**  = максимальная нужная температура (напр., при нахождении в жилых помещениях людей и при необходимости комфортной температуры в помещении).
 - **эконом.режима**  = средняя нужная температура (напр., если достаточно низкой комнатной температуры или в том случае, если в доме нет людей или они спят, а здание не должно сильно охлаждаться).
 - **защ.от замерз.**  = минимальная нужная температура (напр., если в доме нет людей или они спят, и здание должно охладиться). Не забывать о домашних животных и растениях.

Меню: отопление > параметр > скорость нагрева

- ▶ Установка желаемой скорости нагрева:
 - **экономно** = Здание медленно прогревается, при этом экономится энергия.
 - **нормально** = Здание прогревается с «нормальной» скоростью.
 - **быстро** = Здание прогревается быстро, и при этом достигается максимальный комфорт.

6.4 Программа нагрева воды

Основное меню: горячая вода

Структура меню и диапазоны настройки
→ страница 27.



Регулятор температуры горячей воды отопительного котла установить на максимальную необходимую температуру нагрева воды. Если бойлер горячей воды подключён после гидравлического разделителя к ИРМ, регулятор температуры подачи отопительного котла подвинуть до упора вправо.

6.4.1 Режимы эксплуатации программ приготовления горячей воды

Меню: горячая вода > горячая вода и рецирк. насос ГВС

С помощью данного меню Вы можете по выбору

- ▶ Активировать Вашу индивидуальную программу приготовления горячей воды.

-ИЛИ-

- ▶ Соединить программу приготовления горячей воды с настроенной программой отопления. Это имеет смысл, если Вы часто меняете различные программы отопления. Программа приготовления горячей воды в этом случае автоматически подгоняется под них.

конвекторы (Автоматический режим вместе с программой отопления):

- С бойлером горячей воды:
 - В соответствии с настройкой температуры горячей воды в **темп.в бойлере в режиме отопление** ¹⁾, если отопление функционирует в режиме **отопления** ☀ или в течение следующего

часа переключится в режим эксплуатации **отопления** ☀.

- Или в соответствии с настройкой горячей воды в **темп.в бойлере в эконом.режиме** ¹⁾, когда отопление функционирует в режиме **эконом.режима** ☹ .
- Кроме того, горячая вода при режиме работы **защ.от замерз.** (15 °С постоянный параметр).
- С двухконтурным отопительным котлом:
 - Горячая вода **вкл.**, когда отопление функционирует в режиме **отопления** ☀ или в течение предыдущего часа функционировал в режиме **отопления** ☀.
 - Кроме того, горячая вода **выкл.**
- С циркуляционным насосом для бойлера горячей воды:
 - Циркуляционный насос **вкл.** и запуски циркуляционного насоса в соответствии с настройкой (→ глава 6.4.5 на странице 35), когда отопление функционирует в режиме **отопления** ☀.
 - Кроме того, циркуляционный насос **выкл.**

спец. программа (независимые программы настройки времени):

- Автоматический переход от горячей воды **вкл.** ²⁾ / **выкл.** ²⁾ или между различными температурами горячей воды ³⁾ и циркуляционным насосом **вкл.** / **выкл.** в соответствии с введёнными программами.
- Запуски циркуляционного насоса в соответствии с настройкой (→ глава 6.4.5 на странице 35).

1) Настройка температуры горячей воды
→ глава 6.4.5 на странице 34

2) Горячая вода с двухконтурным отопительным котлом

3) Горячая вода через бойлер

6.4.2 Программа зависимости уровня температуры от времени для горячей воды через бойлер

Меню: горячая вода > программа ГВС

Воспользуйтесь данным меню, если хотите установить для приготовления горячей воды программу с персональным профилем времени/температуры.

Программа зависимости уровня температуры от времени активна и может быть настроена только в том случае, если настроена **горячая вода > программа ГВС > спец. программа.**

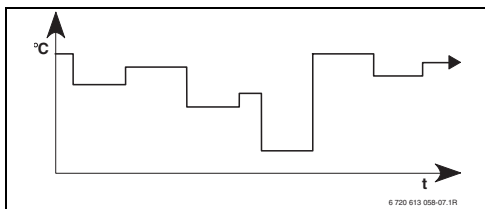


Рис 18 Пример программы горячая вода с профилем времени и уровня температуры

Варианты настройки

- Максимум шесть значений времени переключения в день с температурами горячей воды в диапазоне между 15 °С и 60 °С.
- по выбору для **все дни / пон - пятн / субб - воскр** одинаковые временные настройки или на каждый день различные временные настройки.
- кратчайший интервал переключения соответствует 15 минутам (= 1 сегменту).

Настройка интервалов переключения и температуры горячей воды



Неиспользованные значения времени переключения деактивировать, удалив их.

Дни недели, интервалы переключения и относящиеся к ним значения температуры горячей воды ввести в соответствии с описанием в главе 6.3 на странице 30 или просто просмотреть их.

6.4.3 Программа настройки времени для горячей воды с помощью двухконтурного отопительного котла

Меню: горячая вода > программа ГВС

Воспользуйтесь данным меню, если Вам нужна программа настройки времени для приготовления горячей воды.

Программа настройки времени активна и может быть настроена только в том случае, если установлена **горячая вода > программа ГВС > спец. программа.**

- Автоматический переход между горячей водой **вкл. / выкл.** в соответствии с установленной программой настройки времени.
- **вкл.:** Если на отопительном котле не нажата кнопка ECO, моментально будет готова горячая вода.
- **выкл.:** Теплообменник, находящийся внутри отопительного котла, остаётся ненагретым, поэтому вода нагреется только спустя более длительное время.

Варианты настройки

- Максимум шесть настроек времени переключения в день при двух различных режимах эксплуатации (**вкл. / выкл.**).
- по выбору для **все дни / пон - пятн / субб - воскр** одинаковые временные настройки или на каждый день различные временные настройки.
- кратчайший интервал переключения соответствует 15 минутам (= 1 сегмент).

Настройка интервалов переключения и режима эксплуатации



Неиспользованные значения времени переключения деактивировать, удалив их.

Дни недели, интервалы переключения и относящиеся к ним режимы эксплуатации (**вкл.** / **выкл.**), ввести в соответствии с описанием в главе 6.3 на странице 30 или просто посмотреть их.

6.4.4 Программа настройки времени для циркуляционного насоса (только с бойлером горячей воды)

Меню: горячая вода > прогр. рецирк. насос

Воспользуйтесь данным меню, если хотите установить для циркуляционного насоса программу настройки времени.

Программа настройки времени активна и может быть настроена только в том случае, если установлена **горячая вода > программа ГВС > спец. программа**.

- Автоматический переход между циркуляционным насосом **вкл.** / **выкл.** в соответствии с установленной программой настройки времени.
 - **вкл.:** Запуски циркуляционного насоса в соответствии с настройкой (→ глава 6.4.5 на странице 35).
 - **выкл.:** Циркуляционный насос останавливается.

Варианты настройки

- Максимум шесть настроек времени переключения в день при двух различных режимах эксплуатации (**вкл.** / **выкл.**).
- по выбору для **все дни** / **пон - пятн** / **субб - воскр** одинаковые временные настройки или на каждый день различные временные настройки.

- кратчайший интервал переключения соответствует 15 минутам (= 1 сегменту).

Настройка интервалов переключения и режима эксплуатации



Неиспользованные значения времени переключения деактивировать, удалив их.

Дни недели, интервалы переключения и относящиеся к ним режимы эксплуатации (**вкл.** / **выкл.**), ввести в соответствии с описанием в главе 6.3 на странице 30 или просто посмотреть их.

6.4.5 Параметры горячей воды

Меню: горячая вода > параметр > темп.в бойлере в режиме отопление

Этот пункт меню активен только в том случае, если настроена **горячая вода > программа ГВС > конвекторы** (→ глава 6.4.1 на странице 32). Настройте здесь необходимую температуру горячей воды для Вашего бойлера горячей воды.

Меню: горячая вода > параметр > темп.в бойлере в эконо.режиме

Этот пункт меню активен только в том случае, если настроена **горячая вода > программа ГВС > конвекторы** (→ глава 6.4.1 на странице 32). Настройте здесь необходимое понижение температуры для Вашего бойлера горячей воды.

Меню: горячая вода > параметр > Приоритет ГВС

Этот пункт меню активен только в том случае, если в системной конфигурации **конфигурация ГВС** настроен на **бойлер на IPM 3...10** (→ глава 8.1.1 на странице 43). Воспользуйтесь данным меню, если Вы хотите оставить отопление включённым на время загрузки бойлера (напр. в зданиях с незначительной

изоляции и при низких температурах наружного воздуха).

- **приоритет:** На время загрузки бойлера отопление отключится. Насос остановится и смеситель закроется.
- **частичный приоритет:** Во время загрузки бойлера отопительные контуры со смесителем продолжают нагреваться, насосы работают и смесители регулируют температуру до необходимой для обогрева. Если смеситель отсутствует, отопление отключается во избежание перегрева. С **частичный приоритет** загрузка бойлера длится дольше.

Меню: горячая вода > параметр > выбег рециркул. насоса ГВС

Этот пункт меню активен только в том случае, если имеется циркуляционный насос.

Этот пункт меню определяет число запусков циркуляционного насоса в час во время фазы циркуляционного насоса **вкл.** При настройке:

- От **1/ч** до **6/ч** циркуляционный насос при каждом запуске работает в течение 3 минут.
- **7/ч** циркуляционный насос работает в продолжительном режиме в течение **вкл.**

Во время фазы циркуляционного насоса **выкл.** он останавливается.

6.4.6 Термическая дезинфекция горячей воды

Меню: горячая вода > Е темп. дезинфекция

Данное меню активно только в том случае, если Вы разогреваете воду при помощи бойлера горячей воды. Мы рекомендуем периодически проводить термическую дезинфекцию. Если у Вас установлен двухконтурный отопительный прибор, обратите внимание на указания в документации к отопительному прибору.



Осторожно: Опасность ожога горячей водой!

Контакт с горячей водой может привести к тяжелым ожогам.

- ▶ Проводить термическую дезинфекцию только не во время нормальных режимов эксплуатации.
- ▶ Предупредить жителей об опасности ошпаривания и обязательно контролировать процесс термической дезинфекции.

- **режим:**
 - **автоматический режим:** Термическая дезинфекция запустится автоматически в соответствии с установленными стартовыми условиями. Можно прервать и возобновить термическую дезинфекцию вручную.
 - **ручной режим:** Термическая дезинфекция запускается каждый раз однократно при **режим эксплуатации**.
- **режим эксплуатации:**
 - **не функционирует:** В настоящий момент термическая дезинфекция не производится. При нажатии **старт сейчас** термическая дезинфекция может быть запущена один раз.
 - **функционирует:** В настоящий момент производится термическая дезинфекция. Кнопкой **остановить** можно прервать термическую дезинфекцию.
Если **опция Е термич. дезинфекция солн.** включена (→ глава 8.4 на странице 53) и термическая дезинфекция прерывается с помощью кнопки **остановить**, при недостижении температуры дезинфекции в бойлере системы солнечного коллектора на 5 минут появляется сообщение о неисправности (неисправность 54, → глава 9.1 со страницы 61).
- **время:** Время запуска автоматической термической дезинфекции.
- **временной интервал:** Период времени до следующего старта автоматической термической дезинфекции.

6.5 Общие настройки

Основное меню: ОБЩИЕ НАСТРОЙКИ

Структура меню и диапазоны настройки
→ страница 28.

6.5.1 Время, дата и переключение летнее/зимнее время

Меню: ОБЩИЕ НАСТРОЙКИ > Время и дата

Воспользуйтесь этим меню, если хотите откорректировать время и дату.

- **время:** Новая настройка времени при обрыве подачи питания дольше 12 часов.
- **дата:** смотри выше **время**.
Текущий день недели (напр. **пон**) рассчитывается автоматически.
- **переключение летнее/зимнее время:**
Включение или отключение автоматической смены зимнего/летнего времени.
- **коррекция времени:** Настройка поправочного коэффициента для времени. Эта коррекция будет выполняться раз в неделю.
Пример:
 - Отклонение по времени примерно на
 - 3 минуты в год
 - – 3 минуты в год соответствуют
 - 180 секундам в год
 - 1 год = 52 неделям
 - – 180 секунд: 52 недели
 - = – 3,46 секунд в неделю
 - Поправочный коэффициент = **+3,5 сек. в неделю**

6.5.2 Форматы дисплея

Меню: ОБЩИЕ НАСТРОЙКИ > формат показаний

Воспользуйтесь этим меню, если хотите подогнать форматы дисплея к Вашим личным потребностям.

- **дата:** Выбор формата для индикации данных между **день/месяц/год** или **месяц/день/год** (Т = цифра, обозначающая день, М = цифра, обозначающая месяц, J = цифра, обозначающая год).
- **контрастность дисплея:** Настройка контрастности дисплея в пределе от **25 %** до **75 %**.
- **инфо на стандартном дисплее:** Настройка информации для отображения, которая должна быть выведена на стандартном дисплее в верхней строке.

6.5.3 Блокировка кнопок

Меню: ОБЩИЕ НАСТРОЙКИ > блокировка кнопок

Воспользуйтесь этим меню, если Вы хотите заблокировать функции кнопок от непреднамеренного нажатия, например, детьми.

Если активна кнопка **блокировка кнопок**, а во время действия стандартной индикации будет нажата заблокированная кнопка, на дисплее появится соответствующее сообщение..



Изменение положений переключателя режимов эксплуатации активируется только после возврата **блокировка кнопок**.

блокировка кнопок вернуть:

- ▶ Нажать кнопки и и держать их, пока не появится соответствующее сообщение.

6.5.4 Язык

Меню: ОБЩИЕ НАСТРОЙКИ > язык

Воспользуйтесь данным меню, если Вы хотите настроить отображение сообщений на другом языке.

6.6 Настройки системы солнечного коллектора

Основное меню: солнечная энергия

Структура меню и диапазоны настройки
→ страница 28.

Воспользуйтесь данным меню, если Вы ограничиваете температуру в бойлере или хотите оптимизировать заданную температуру горячей воды и заданную температуру подачи на основе используемой солнечной энергии в зависимости от Вашего региона.

Ограничение температуры в бойлере

Чтобы накопить как можно больше солнечной энергии, необходима более высокая температура в бойлере.

Ограничение температуры в бойлере предотвращает перегрев водопроводной воды. При вводе в эксплуатацию значение температуры передаётся от модуля ISM.



Осторожно: Опасность ожога горячей водой! При температуре в бойлере более 60 °C.

- ▶ Если ограничение температуры в бойлере настроено на значение > 60 °C, встроить в линию горячей воды термостатический смеситель санитарной воды TWM 20 (принадлежности).
- ▶ TWM 20 настроить на макс. 60 °C.

T2: макс. темп. бойлера сист. солн. коллект.:

Температура в бойлере > 60 °C только с ограничением температуры в точке забора воды через термостатический смеситель санитарной воды.

Оптимизация системы солнечного коллектора

Для максимально возможного использования солнечной энергии целесообразно уменьшить заданные температуры, обеспечиваемые отопительным прибором. С этим регулятором подобное снижение может быть выполнено автоматически в зависимости от доступности солнечной энергии с помощью **влияния оптимизации ГВС** и с помощью **влияния оптимизации отоп. контура**.

Дополнительную информацию для специалиста можно найти в → главе 8.5.3 на странице 56.

- **влияния оптимизации ГВС:** Максимальное уменьшение заданной температуры горячей воды благодаря действию системы солнечного коллектора.

Пример:

- Заданная температура горячей воды = 60 °C
- **влияния оптимизации ГВС** = 15 K
- Заданная температура горячей воды для отопительного прибора = 60 °C – 15 K
- Предполагается, что в распоряжении имеется достаточно мощный солнечный коллектор, настроено максимальное уменьшение и отопительный прибор нагревает воду до 45 °C, нагрев на оставшиеся 15 K может быть выполнен за счет солнечной энергии.

- **влияния оптимизации отоп. контура:**
Влияние мощности солнечного коллектора на теплопроизводительность, которая подаётся на для отопления. При более высоком значении температура подачи отопительной кривой соответственно снижается сильнее (более подробная информация для специалиста в → главе 8.3 со страницы 48), для обеспечения более высокого значения пассивного питания от солнечной энергии благодаря окнам в здании. Одновременно предотвращается сильный скачок температуры внутри здания и тем самым повышается комфортность.
 - **влияния оптимизации отоп. контура** увеличить, если система отопления обогревает помещения, в которых большие по площади окна ориентированы в южном направлении.
 - **влияния оптимизации отоп. контура** не увеличивать, если система отопления обогревает помещения, в которых маленькие по площади окна ориентированы в северном направлении.



влияния оптимизации ГВС и влияния оптимизации отоп. контура запускается самое раннее после фазы калибровки продолжительностью в 30 дней после ввода системы солнечного коллектора в эксплуатацию.

7 Вывод информации

Меню: ИНФО

Здесь может отображаться различная системная информация.

Перемещение по структуре меню подробно описано в главе 5.2 со страницы 20.



Пункты меню будут отображаться только в том случае, если соответствующие части установки имеются в наличии и/или активны и если с ними в данный момент не работают с помощью дистанционного управления. Некоторые пункты меню не отображаются, так как они отключены при настройке другого пункта меню.

Обзор меню ИНФО

Следующая таблица используется

- к обзору структуры меню (графа 1). Глубина меню обозначена различными оттенками серого цвета.
Напр. меню **инструкц.по экспл. и отопительный прибор** находятся на одном уровне.
- к обзору различных возможностей отображения (графа 2).
- для описания отдельных пунктов информации (графа 3).

Структура меню ИНФО	Различная индикация на примерах	Описание
инструкц.по экспл.	–	–
установить новую температуру: повенуть ручку ...	–	Различные указания по эксплуатации.
отопительный прибор	–	–
наружная температура	10.0 °C	Текущая наружная температура
возможен режим отопления	да / нет	Показывает, готов ли отопительный котел.
актуальная температура подачи	55.0 °C	Текущая температура подачи в отопительном котле.
горелка	вкл. / выкл.	Состояние горелки.
насос системы отопления	вкл. / выкл.	Переключения насоса в отопительном приборе.
макс.температура подачи	75.0 °C	Максимальная температура подачи в отопительном приборе.
макс.температура ГВС	60.0 °C	Максимальная температура горячей воды, настроенная на отопительном котле.
необходима проверка	да / нет	Отображает, нужно ли техническое обслуживание или осмотр отопительного котла.

Структура меню ИНФО	Различная индикация на примерах	Описание
отопительный контур	–	–
режим	автоматич.отопление / автоматич.экон.режим / автом.защ.от замерз. / отопления / эконом.режима / защ.от замерз. / автоматич. отпуск / отпуск-отопление / отпуск-эконом. / отп.-защ.от замерз. / сушка стяжки ожидан. / сушка стяжки ON	Текущий режим эксплуатации или особый режим для системы отопления.
Нужная комнатная температура.	25.0 °C	Температура помещения, запрашиваемая регулятором или пультом дистанционного управления FB 10 (только при включении «влияние помещения»).
актуальная темп. помещения	22.0 °C	Температура в помещении, измеренная на регуляторе (только при настенном монтаже регулятора).
температура помещения FB10	23.0 °C	Температура в помещении, измеренная дистанционным управлением FB 10.
требуемая температура подачи	75.0 °C	Расчитанная и запрошенная регулятором температура подачи.
актуальная температура подачи	47.0 °C	Температура подачи, измеренная в отопительном контуре.
насос системы отопления	вкл. / выкл.	Состояние переключения насоса отопления в отопительном контуре.
актуальная позиция смесителя	85 % открыть	Текущая степень открытия смесителя в отопительном контуре.
горячая вода	–	–
режим	гор. вода моментально / авто-вкл. / авто-выкл. / автоматич. отпуск / отпуск-вкл. / отпуск-выкл. гор. вода моментально / E темп. дезинфекция / автоматический режим / автоматич. отпуск / отпуск 15 °C	Текущий режим эксплуатации или особый режим для ГВС с двухконтурным отопительным котлом. Текущий режим эксплуатации или особый режим для бойлера горячей воды.
желаемая темп.ГВС	60.0 °C	Температура горячей воды, затребованная регулятором.
актуальная темп.ГВС	40.0 °C	Текущая измеренная температура горячей воды.
Приготовление горячей воды	функционирует / выкл.	Текущее состояние приготовления горячей воды.
последняя термич. дезинфекция	завершено / прекращено / функционирует	Результат последней термической дезинфекции.
сервис		
номер телефона	(Номер телефона)	Номер телефона фирмы по монтажу систем отопления.
имя	(Название)	Название фирмы по монтажу систем отопления.

Структура меню ИНФО	Различная индикация на примерах	Описание
солнечная энергия	–	–
стандартная система	–	Меню для основной части схемы системы сбора солнечной энергии.
T1: темп. 1. коллектора	80.0 °C	Температура, измеренная датчиком температуры коллектора (T ₁).
T2: нижн. темп. бойлера сист. солн. коллект.	55.7 °C	Температура, измеренная температурным датчиком бойлера внизу (T ₂) (бойлер солнечного коллектора).
SP: Насос 1. поле коллектора	функционирует / выкл.	Состояние переключения насоса системы солнечного коллектора (SP).
выключение 1. коллектора	да / нет	Показывает, имеет ли место отключение насоса системы солнечного коллектора по причинам безопасности (SP) вследствие перегрева коллекторов (T ₁).
бойлер сист. солн. коллектора	полная загрузка / частичная загрузка	Состояние заполненности бойлера системы солнечного коллектора.
SP: вр. работы насоса 1. солн. колл.-ра	12463 ч	Число часов эксплуатации насоса системы солнечного коллектора (SP) со времени начала эксплуатации.
E темп. дезинфекция	–	Меню для схемы системы термической дезинфекции.
термич. дезинфекция	функционирует / выкл.	Текущее состояние термической дезинфекции.
PE: насос для термич. дезинфекции	функционирует / выкл.	Состояние переключения насоса для термической дезинфекции (PE).
оптимизация солн.	–	Меню поддержки обычной системы отопления с оптимизацией системы солнечного коллектора.
использ. солн. эн. последн. часа	120 Вт/ч	Питание солнечной энергией за последний час (значения отображаются здесь только в том случае, если в меню солнечной оптимизации настроены правильные параметры, → глава 8.5.3 на странице 56).
использ. солн. эн. сегодня	2,38 кВт/ч	Питание солнечной энергией за текущий день.
использ. солн. эн. в целом	483.6 кВтч	Питание солнечной энергией в общем со дня ввода в эксплуатацию.
снижение темп. ГВС в	4,7 K	Текущее уменьшение заданной температуры горячей воды от отопительного котла вследствие используемой солнечной энергии. Запуск осуществляется только спустя 30 дней после ввода в эксплуатацию.
Желаемая температура помещения снижена на	1,3 K	Текущее уменьшение необходимой температуры воздуха в помещении, вследствие используемой солнечной энергии. Запуск осуществляется только спустя 30 дней после ввода в эксплуатацию.
ошибки	40 система сбора солнечной энергии 03 FW 100 EA отопительный котел ...	Список текущих ошибок. Более подробная информация отображается при выборе с помощью   и подтверждении с помощью  .

8 Настройка меню УРОВЕНЬ СПЕЦИАЛИСТА (только для специалиста)



Меню **УРОВЕНЬ СПЕЦИАЛИСТА** предназначено только для специалиста!

- ▶ Открыть **УРОВЕНЬ СПЕЦИАЛИСТА**: menu
нажимать в течение ок.
3 секунд.

Перемещение по структуре меню, программирование, сброс значений и возврат к основной настройке подробно описаны в главе 5.2 начиная со страницы 20.

8.1 Обзор и настройки меню УРОВЕНЬ СПЕЦИАЛИСТА

Нижеприведённые таблицы используются

- к обзору структуры меню (графа 1). Глубина меню передается с помощью различных оттенков серого цвета. Например, в меню **параметр сист. солн. колл.** подменю **1.стандарт.система** и **оптимизация солн.** расположены на одном уровне.
- для обзора основных настроек (графа 2), например, чтобы возвращать основные настройки отдельных пунктов меню.

- для обзора диапазонов настройки отдельных пунктов меню (графа 3).
- для ввода личной настройки (графа 4).
- для поиска детальных описаний по отдельным пунктам меню (графа 5).



Пункты меню будут отображаться только в том случае, если соответствующие части установки имеются в наличии и/или активны и если с ними в данный момент не работают с помощью дистанционного управления. Некоторые пункты меню не отображаются, так как они отключены при настройке другого пункта меню.

- ▶ Всегда производить настройки в пунктах меню по порядку или пропускать без изменения. При такой настройке следующие пункты меню автоматически настраиваются или не отображаются.

8.1.1 УРОВЕНЬ СПЕЦИАЛИСТА: конфигурация системы

Структура меню конфигурация системы	Основная настройка	Диапазон настройки	Личная настройка	Описание страницы
запуск автомат. конфигурации системы	нет	нет / да		48
конфигурация ГВС	2-хконт.отоп. прибор	нет / 2-хконт.отоп.прибор/ бойлер к от.прибору / бойлер на IPM 3 ... 10		
рециркуляционный насос ГВС	нет	нет / имеющийся		
конфигурация отоп. контура	прямой без IPM	прямой без IPM / прямой с IPM / смесительный		
Дистанционное управление	нет	нет / FB 10 / FB 100		
ISM 1	нет	нет / имеющийся		
ISM 2	нет	нет / имеющийся		

8.1.2 УРОВЕНЬ СПЕЦИАЛИСТА: параметр отопления

Структура меню параметр отопления	Основная настройка	Диапазон настройки	Личная настройка	Описание страницы
вид отопления в отоп. контуре	радиаторы	нижн/конечная точка / отопление теплый пол / радиаторы / конвекторы		48
нижняя точка	25 °С	10 °С ... 85 °С	°С	50
конечная точка	75 °С	30 °С ... 85 °С	°С	50
расчетные температуры	75 °С	30 °С ... 85 °С	°С	50
макс. температура подачи	80 °С	30 °С ... 85 °С	°С	50
влияние помещения	30 %	0 % ... 100 %	%	50
влияние помещения на режимы работы	экон.-защ.от замерз.	экон.-защ.от замерз. / отопл-экон-защ.от замерз.		50
датчик влияния темп. помещения	более низкая темп.	датчик в FB10 / внутренний датчик / более низкая темп. (только с FB 10)		50
Температура помещения Offset	0,0 К	- 5,0 К ... 5,0 К	К	51
выкл. отопл. до более низк. темп. уровня	да	нет / да		51
выкл. отопления при наружной температуре	20,0 °С	10,0 °С ... 25,0 °С, 99,0 °С (= функция выкл)	°С	51
темп. защиты от замерзания	3,0 °С	- 5,0 °С ... 10,0 °С	°С	51
Датчик температуры помещения в FB 10 откорректировать	0,0 К	- 3,0 К ... 3,0 К (только с FB 10)	К	52
время работы смесителя	140 с	10 с ... 600 с	с	52
мин.наружная темп.	- 15 °С	- 30 °С ... 0 °С	°С	52
теплоизоляционные свойства здания	50 %	0 % ... 100 %	%	53
Внутр. датчик температуры помещения откорректировать	0,0 К	- 3,0 К ... 3,0 К	К	53

8.1.3 УРОВЕНЬ СПЕЦИАЛИСТА: конфиг. сист. солн. колл.

Структура меню конфиг. сист. солн. колл.	Основная настройка	Диапазон настройки	Личная настройка	Описание страницы
опция E термич. дезинфекция солн.	нет	нет / да		55

8.1.4 УРОВЕНЬ СПЕЦИАЛИСТА: параметр сист. солн. колл.

Структура меню параметр сист. солн. колл.	Основная настройка	Диапазон настройки	Личная настройка	Описание со страницы
1. стандарт. система	–	–	–	
SP: разница темп. при включении	8 К	3 К ... 20 К (не ниже чем «SP: разница темп. при выключении» +1 К)		К
SP: разница темп. при выключении	4 К	2 К ... 19 К (не выше чем «SP: разница темп. при включении» – 1 К)		К
T2: макс. темп. бойлера сист. солн. коллект.	60 °С	15 °С ... 95 °С		°С
макс. температура коллектора	130 °С	90 °С ... 135 °С		°С
SP: режим работы насоса 1. солн. колл.	автоматический режим	автоматический режим / вручную вкл. / вручную выкл.		
PE: насос для термич. дезинфекции	автоматический режим	автоматический режим / вручную вкл. / вручную выкл.		55
оптимизация солн.				
поверхность 1. коллектора	0,0 м ²	0,0 м ² ... 150,0 м ²		м ²
тип 1. коллектора	плоский коллектор	плоский коллектор / вакуум. солн. колл.		
зона климата	90	0 ... 255		
влияния оптимизации ГВС	0 К	0 К (= функция выкл) ... 20 К		К
влияния оптимизации отоп. контура	0,0 К	0,0 К (= функция выкл) ... 5,0 К		К
ввод в эксплуатацию сист. солн. колл.	нет	нет / да		58

8.1.5 УРОВЕНЬ СПЕЦИАЛИСТА: ошибки системы

Структура меню ошибки системы	Основная настройка	Диапазон настройки	Личная настройка	Описание со страницы
01.01.2006 16:11 EA отопит. прибор (Пример последней ошибки)	–	–	–	
25.09.2005 18:45 32 IPM кодировка 10 (до макс. 19 предыдущих ошибок)	–	–	–	58

8.1.6 УРОВЕНЬ СПЕЦИАЛИСТА: адрес сервис. ц.

Структура меню адрес сервис. ц.	Пример	Диапазон настройки	Личная настройка	Описание страницы
номер телефона	012345 6789	макс. 20 символов		58
имя	Отопительная фирма	макс. 20 символов		

8.1.7 УРОВЕНЬ СПЕЦИАЛИСТА: система инфо

Структура меню система инфо	Пример	Диапазон настройки	Личная настройка	Описание страницы
дата первого пуска в эксплуатацию	22.10.2005 (активация при пуске в эксплуатацию)	-	-	59
артикул отопит. прибора	7 777 777 777 (значение с отопительного котла)	-	-	
дата изготовл. отоп. прибора	27.06.2005 (значение с отопительного котла)	-	-	
артикул и тип регулятора	7 777 777 777 FW 100 (фиксированн ое значение по умолчанию)	-	-	
дата изготовл. регулятора	27.06.2005 (фиксированн ое значение по умолчанию)	-	-	
Версия программы регулятора	JF11.12 (фиксированн ое значение по умолчанию)	-	-	

8.1.8 УРОВЕНЬ СПЕЦИАЛИСТА: сушка стяжки

Структура меню	Основная настройка	Диапазон настройки	Личная настройка	Описание страницы
сушка стяжки				
прекращение сушки стяжки ¹⁾	нет	нет / да		59
макс.температура подачи	25 °С	25 °С ... 60 °С	°С	
время выдержки темп. подач	1d	1 d ... 20 d	d	
общ. продолжит. сушки стяжки	рассчитано	рассчитано ... 60 d(не ниже чем «время выдержки темп. подач»)	–	
дата пуска	- - . - - . - - - -	Сегодня ... 31.12.2099 (годовые/ежемесячные/ ежедневные шаги переключения)		
время пуска	- - : - -	00:00 ... 23:59 (шагами по часу/минуте)		

1) Доступно только, если активно «сушка стяжки».

8.2 Конфигурация системы отопления

Уровень специалиста: конфигурация системы

Структура меню и диапазоны настройки
→ страница 43.



Примеры систем приведены в руководстве IPM. Прочие возможные системы описаны в плановой документации.

Воспользуйтесь этим меню, если хотите задать конфигурацию системы автоматически или вручную. Например, при вводе в эксплуатацию или при изменении системы.

- ▶ Настроить кодирующий переключатель на IPM 1 на **1**.
- ▶ Включить установку.
- ▶ Выполнить кодировку FB 10 или FB 100 на **1**.
- ▶ Запуск автоматической конфигурации.
- ▶ Прочие пункты меню проверить в **конфигурация системы** и при необходимости задать вручную соответствующие настройки в зависимости от имеющейся системы.

8.3 Параметры отопления

Уровень специалиста: параметр отопления

Структура меню и диапазоны настройки
→ страница 44.



Установить регулятор температуры подающей линии на отопительном приборе на максимально необходимую температуру подающей линии.

Воспользуйтесь этим меню, если Вы хотели бы задать параметры для отопления. С помощью этих параметров, например, рассчитывается отопительная кривая.

Меню: параметр отопления > вид отопления в отоп. контуре

- ▶ Настройка типа отопления:
 - **нижн/конечная точка**: Основные параметры настройки отопительной кривой прямой формы, принимаются по классическому методу начальной/конечной точек.
 - **отопление теплый пол**: Основные параметры настройки отопительной кривой изогнутой формы принимаются подходящими для напольного отопительного контура.
 - **радиаторы**: Основные параметры настройки отопительной кривой изогнутой формы принимаются подходящими для отопительного контура радиаторов.
 - **конвекторы**: Основные параметры настройки отопительной кривой изогнутой формы принимаются подходящими для отопительного контура конвекторов.



Параметры, не используемые для данного типа отопления, не отображаются.

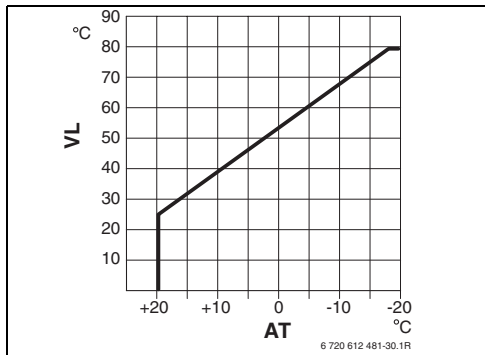


Рис 19 Основная настройка отопительной кривой для метода начальной/конечной точек

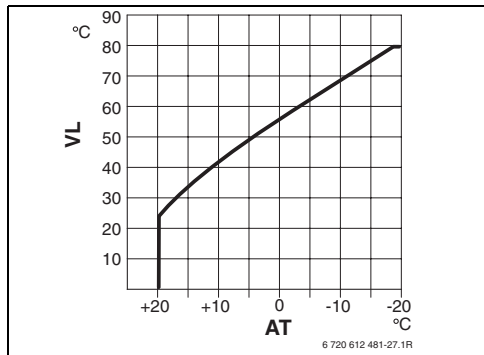


Рис 21 Основная настройка отопительной кривой для подогрева с использованием радиаторов

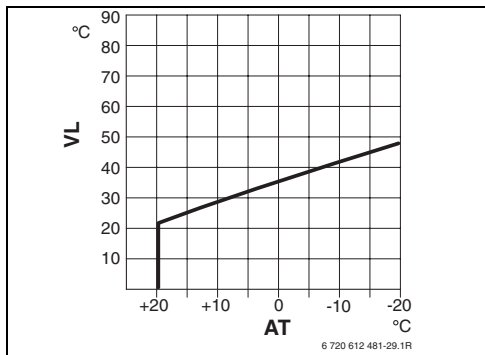


Рис 20 Основная настройка отопительной кривой для подогрева пола

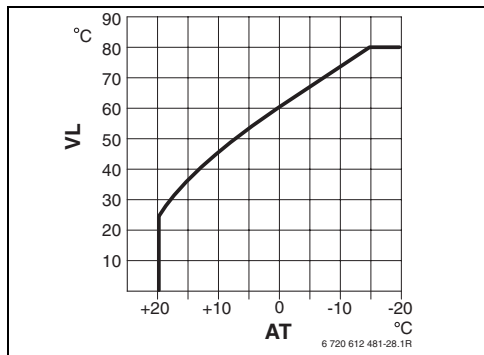


Рис 22 Основная настройка отопительной кривой для подогрева с использованием конвекторов

AT Наружная температура

VL Температура подающей линии

Основная настройка параметров	нижн./конечная			
отопительной кривой	точка	отопление теплый пол	радиаторы	конвекторы
Показатель поверхности нагрева (фиксированное значение), кривизна отопительной кривой	-	1.1	1.3	1.4
мин. наружная темп.	-	- 15 °C	- 15 °C	- 15 °C
нижняя точка	25 °C	-	-	-
конечная точка	75 °C	-	-	-
расчетные температуры	-	45 °C	75 °C	80 °C
макс. температура подачи	80 °C	55 °C	80 °C	80 °C
Температура помещения Offset	0,0 K	0,0 K	0,0 K	0,0 K
выкл. отопления при наружной температуре	20 °C	20 °C	20 °C	20 °C

Меню: параметр отопления > нижняя точка

- ▶ Настройка начальной точки отопительной кривой по классическому методу начальной/конечной точек.

Меню: параметр отопления > конечная точка

- ▶ Настройка конечной точки отопительной кривой по классическому методу начальной/конечной точек.

Меню: параметр отопления > расчетные температуры

- ▶ Настройка расчетной температуры подающей линии в случае расчёта параметров, подходящая для соответствующего типа отопления:
 - Для **отопление теплый пол** например, 45 °С номинальной температуры подающей линии.
 - Для **радиаторы** например, 75 °С номинальной температуры подающей линии.
 - Для **конвекторы** например, 80 °С номинальной температуры подающей линии.

Меню: параметр отопления > макс. температура подачи

- ▶ Настройка максимальной температуры подающей линии, подходящая для соответствующего типа отопления:
 - Для **отопление теплый пол** напр. 55 °С максимальная номинальная температура подающей линии.
 - Для **радиаторы** напр. 80 °С максимальная номинальная температура подающей линии.
 - Для **конвекторы** напр. 80 °С максимальная номинальная температура подающей линии.

Меню: параметр отопления > влияние помещения

влияние помещения появляется только в том случае, если регулятор укреплен на стене.

- ▶ Настройка воздействия температуры воздуха в помещении на отопительную кривую.
 - **0 %**: Воздействие отсутствует
 - **100 %**: максимальное воздействие.

Меню: параметр отопления > влияние помещения на режимы работы

- ▶ Выбор режимов эксплуатации, при которых воздействие температуры воздуха в помещении должно быть активно.
 - **экон.-защ.от замерз.:** Воздействие температуры воздуха в помещении активно только для этих режимов эксплуатации.
 - **отопл-экон-защ.от замерз.:** Воздействие температуры воздуха в помещении активно всегда.

Меню: параметр отопления > датчик влияния темп. помещения

датчик влияния темп. помещения появляется только в случае подключённого дистанционного управления FB 10.

- ▶ выбрать **датчик влияния темп. помещения:**
 - **более низкая темп.:** Из датчиков температуры, встроенных в FW 100 и в FB 10 используется показавший минимальную температуру при измерении.
 - **внутренний датчик:** Используется датчик температуры, встроенный в регулятор FW 100.
 - **датчик в FB10:** Используется датчик температуры, встроенный в дистанционное управление FB 10.

Меню: параметр отопления > Температура помещения Offset

- ▶ Настройка продолжительного повышения необходимой температуры в помещении, например, для исправления отклонений, вызванных системой.

Меню: параметр отопления > выкл. отопл. до более низк. темп. уровня

- ▶ Выбрать фазу охлаждения:
 - **нет**: Отопительный режим в соответствии с отопительной кривой.
 - **да**: Отопительный режим в соответствии с отопительной кривой, но при отсутствии отопительного режима в фазе охлаждения до достижения текущей температуры в помещении (напр., **отопления** = 21,0 °C) в первый раз необходимая температура воздуха в помещении была достигнута со следующим режимом эксплуатации при более низкой температуре (напр., **эконом.режима** 15,0 °C). Затем отопление перестраивается под режим эксплуатации, имеющий более низкую температуру (напр. **эконом.режима** 15,0 °C).

Меню: параметр отопления > выкл. отопления при наружной температуре

- ▶ Настройка наружной температуры, при которой должно отключаться отопление:
 - **10 °C ... 25 °C**: температура наружного воздуха, при которой отопление отключается.
 - **99 °C**: функция отключена, т. е. отопление может включиться при любой температуре наружного воздуха.

Меню: параметр отопления > темп. защиты от замерзания



Осторожно: Разрушение деталей установки, по которым проходит горячая вода, при слишком низкой настройке границы замерзания и продолжительном периоде наружной температуры ниже 0 °C!

- ▶ Основную настройку границы замерзания (3 °C) производит только специалист в соответствии с параметрами установки.
- ▶ Не устанавливать слишком низкую границу замерзания. Неисправности, возникшие при слишком низко установленной границе замерзания, не подлежат исправлению по гарантии!

- Если наружная температура превысила установленную температурную границу замерзания на 1 K (°C) и если запрос на тепло отсутствует, насос отопительного контура отключается.
- Если наружная температура ниже установленной температурной границы замерзания, насос отопительного контура включается (защита установки от замерзания).
- ▶ Настроить температурную границу замерзания, при которой отопление должно включаться.

Меню: параметр отопления > Датчик температуры помещения в FB 10 откорректировать

Датчик температуры помещения в FB 10 откорректировать появляется только при наличии дистанционного управления, назначенного FB 10.

Воспользуйтесь этим меню при необходимости корректировки значения температуры воздуха в помещении, отображённого на дисплее.

- ▶ Рядом с FB 10 следует разместить инструмент для точных измерений. Инструмент для точных измерений не должен отдавать тепло FB 10.
- ▶ Держать в течение 1 часа вдали от таких источников тепла, как солнечные лучи, температура тела и т.п.
- ▶ Откорректировать отображённое значение коррекции температуры воздуха в помещении.

Меню: параметр отопления > время работы смесителя

- ▶ Установить **время работы смесителя** на время работы используемого серводвигателя смесителя.

Меню: параметр отопления > мин.наружная темп.

- ▶ Настройка минимальной наружной температуры для случая расчёта параметров отопления (ориентировочные значения → таблица 5).
Более низкая температура снаружи даёт выравнивание отопительной кривой.

Город	мин.наружная		Город	мин.наружная	
	темп. в °C			темп. в °C	
Афинах	- 2		Марселе	- 6	
Берлине	- 15		Москве	- 30	
Брюссель	- 10		Неаполе	- 2	
Будапеште	- 12		Ницце	± 0	
Бухаресте	- 20		Париже	- 10	
Гамбурге	- 12		Праге	- 16	
Хельсинки	- 24		Риме	- 1	
Истанбуле	- 4		Севастополе	- 12	
Копенгагене	- 13		Стокгольме	- 19	
Лиссабоне	± 0		Валенсии	- 1	
Лондоне	- 1		Вене	- 15	
Мадриде	- 4		Цюрих	- 16	

Таб. 5 Минимальные наружные температуры для Европы

Меню: параметр отопления > теплоизоляционные свойства здания

- ▶ Настройка коэффициента для теплоаккумулирующей способности здания.
 - **≥ 50 %**: здание с тяжёлой конструкцией (напр., каменный дом с толстыми стенами).
 - **≤ 50 %**: здание с лёгкой конструкцией (например, деревянный загородный дом).

Меню: параметр отопления > Внутр. датчик температуры помещения откорректировать
Внутр. датчик температуры помещения откорректировать появляется только в том случае, если регулятор укреплён на стене.

Это меню следует использовать при необходимости корректировки показанной комнатной температуры.

- ▶ Рядом с FW 100 следует разместить инструмент для точных измерений. Инструмент для точных измерений не должен отдавать тепло FW 100.
- ▶ Держать в течение 1 часа вдали от таких источников тепла, как солнечные лучи, температура тела и т.п.
- ▶ Откорректировать отображённое значение коррекции температуры воздуха в помещении.

8.4 Конфигурация системы сбора солнечной энергии

Уровень специалиста: конфиг. сист. солн. колл.

Структура меню и диапазоны настройки
→ страница 44.

Воспользуйтесь этим меню, если Вы хотели бы задать термическую дезинфекцию для системы сбора солнечной энергии.

- ▶ Установить дополнительно к **1.стандарт.система** опцию **опция Е термич. дезинфекция солн..**
Насос (PE) управляется настройками меню **Е темп. дезинфекция** (→ глава 6.4.6 на странице 35) и весь объём воды в бойлере разогревается до температуры, необходимой для проведения термической дезинфекции.

8.5 Параметры системы сбора солнечной энергии



Солнечный коллектор заполнить в соответствии с документацией на него, выпустить из него воздух и подготовить к вводу в эксплуатацию в соответствии с данной главой.

Уровень специалиста: параметр сист. солн. колл.

Структура меню и диапазоны настройки
→ страница 45.

Обычно основная настройка параметров данного меню предусмотрена для ходовых типоразмеров системы. Воспользуйтесь данным меню, если Вы хотите выполнить тонкую настройку параметров установленного солнечного коллектора.



В случае с данными в скобках речь идёт о позициях, используемых также в схемах подключения с примерами устройств из руководства по монтажу ISM.

8.5.1 Параметры для стандартной системы сбора солнечной энергии

Меню: параметр сист. солн. колл. > 1.стандарт.система > SP: разница темп. при включении

Для насоса системы солнечного коллектора (SP):

- ▶ Следует установить более высокое значение, если трубы между полем коллектора и бойлером солнечного коллектора очень длинные (например, ≥ простая длина 30 м).

-ИЛИ-

- ▶ Следует настроить более низкое значение,
 - если трубы между полем коллектора и бойлером солнечного коллектора очень короткие (напр., при монтаже на крышу).
 - если термическая привязка температурного датчика коллектора (T_1) неблагоприятна (напр. установка T_1 вне коллектора на выходе из подающей линии коллектора).

Меню: параметр сист. солн. колл. >

1.стандарт.система > SP: разница темп. при выключении

- ▶ Те же действия, как и в предыдущем пункте меню **SP: разница темп. при включении..**

Меню: параметр сист. солн. колл. >

1.стандарт.система > T2:макс.темп.бойлера сист. солн. коллект.

Более подробное описание по поводу **T2:макс.темп.бойлера сист. солн. коллект.**
→ страница 38.

Меню: параметр сист. солн. колл. >

1.стандарт.система > макс. температура коллектора



При температуре более 140 °C и давлении системы < 4 бар жидкость для теплопередачи из коллектора испаряется. Насос контура солнечной энергии блокируется до тех пор, пока коллектор не достигнет температуры, в контуре солнечного коллектора отсутствует пар.

Точка замера датчика температуры (T_1):

- ▶ Следует настроить более высокое значение, если установленные трубы, насосы и т.п. могут эксплуатироваться при рабочем давлении ≥ 6 бар и рассчитаны на более высокие температуры.

-ИЛИ-

- ▶ Следует установить более низкое значение, если установленные трубы, насосы и т.п. могут эксплуатироваться только при очень низком рабочем давлении и рассчитаны на менее высокие температуры.

Меню: параметр сист. солн. колл. >

1.стандарт.система > SP: режим работы насоса 1. солн. колл.

- ▶ Выбор режима эксплуатации насоса солнечного коллектора (SP):
 - **автоматический режим:** Автоматический режим эксплуатации регулятора в соответствии с установленными параметрами.
 - **вручную вкл.:** Насос длительное время остаётся включённым (напр. для удаления воздуха из солнечного коллектора при вводе в эксплуатацию).
 - **вручную выкл.:** Насос длительное время остаётся выключенным (напр. при работах по техническому обслуживанию солнечного коллектора без прерывания отопительного режима).

8.5.2 Параметры для термической дезинфекции

Меню: параметр сист. солн. колл. > PE: насос для термич. дезинфекции

- ▶ Выбор режима работы «Термическая дезинфекция» насоса (PE):
 - **автоматический режим:** Автоматический режим эксплуатации регулятора в соответствии с установленными параметрами.
 - **вручную вкл.:** Насос длительное время остаётся включённым (напр., для функционального тестирования при вводе в эксплуатацию).
 - **вручную выкл.:** Насос длительное время остаётся выключенным (напр. при работах по техническому обслуживанию насоса без прерывания отопительного режима).

8.5.3 Параметры солнечной оптимизации

Оптимизация системы солнечного коллектора происходит автоматически в зависимости от имеющейся в распоряжении мощности системы солнечного коллектора. Для расчёта мощности солнечного коллектора необходимы данные о площади установленного коллектора, типе коллектора и климатической зоне, в которой установлено оборудование.

Меню: параметр сист. солн. колл. > оптимизация солн. > поверхность 1. коллектора

- ▶ Ввести площадь установленного поля коллектора.

Тип коллектора	Площадь брутто коллектора для одного коллектора в м2
FK 210	2.1
FK 240	2.4
FK 260	2.6
VK 180	1.8
FKT-1	2.4
FKC-1	2.4
FKB-1	2.4

Таб. 6 Поверхности коллектора, брутто

Меню: параметр сист. солн. колл. > оптимизация солн. > тип 1. коллектора

- ▶ Выбор типа коллектора, установленного для поля коллектора.

Меню: параметр сист. солн. колл. > оптимизация солн. > зона климата

- ▶ Настройка значения климатической зоны для места установки.

Если место установки оборудования не удалось найти на карте климатических зон (→ рисунок 23):

- ▶ Предустановленное значение солнечной оптимизации не изменять.

-ИЛИ-

- ▶ Использовать значение климатической зоны, находящейся ближе всего к месту установки оборудования.

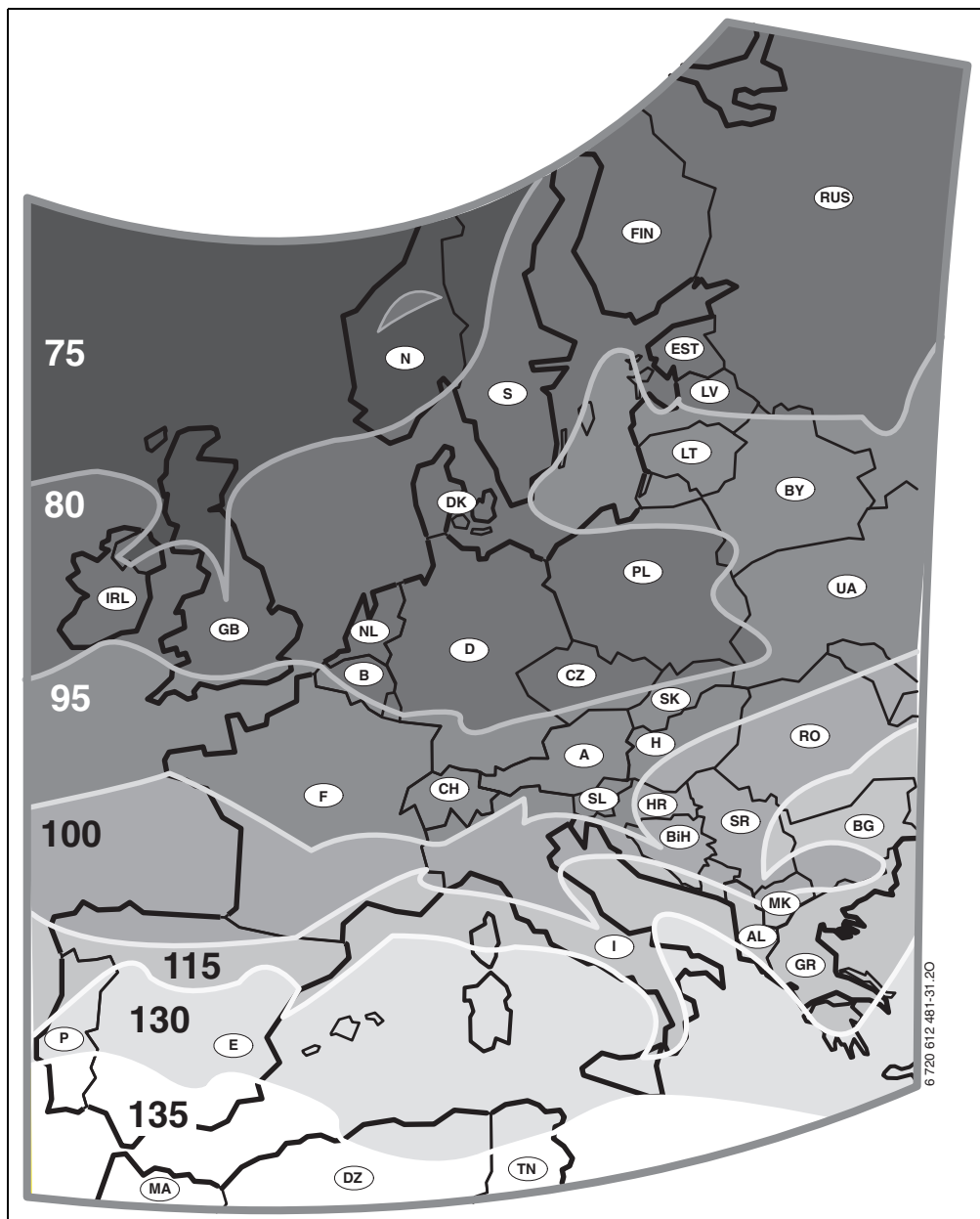


Рис 23 Карта климатических зон Европы

Меню: параметр сист. солн. колл. > оптимизация солн. > влияния оптимизации ГВС

Более подробное описание по поводу **влияния оптимизации ГВС** → страница 38.

Меню: параметр сист. солн. колл. > оптимизация солн. > влияния оптимизации отоп. контура

Более подробное описание по поводу **влияния оптимизации отоп. контура** → страница 38.

8.5.4 Ввод системы сбора солнечной энергии в эксплуатацию

Меню: параметр сист. солн. колл. > ввод в эксплуатацию сист. солн. колл.

- ▶ Заполнение системы сбора солнечной энергии и удаление воздуха из нее.
- ▶ Проконтролировать параметры системы сбора солнечной энергии и, при необходимости, выполнить тонкую настройку параметров системы.
- ▶ Ввести систему сбора солнечной энергии в эксплуатацию:
 - **да:** Система сбора солнечной энергии активна. Выходы переключения ISM разблокированы для режима эксплуатации регулятора.
 - **нет:** Система сбора солнечной энергии не активна. Выходы переключения ISM блокированы для режима эксплуатации регулятора, однако их можно включить вручную.

8.6 История ошибок

Уровень специалиста: ошибки системы

Структура меню → страница 45.

Здесь специалист может вызвать для отображения последние 20 возможных ошибок системы (дата регистрации ошибки, источник ошибки, код и описание ошибки). Ошибки, отображённые вверху списка, могут быть ещё активны.

8.7 Индикация и настройка адреса сервисной службы


Уровень специалиста: адрес сервис. ц.

Структура меню и диапазон настройки → страница 46.

Для сервисного случая специалист может ввести здесь телефонный номер и адрес специализированного предприятия.



Ввод пробела:

- ▶ Если текущий знак подчеркнут тёмной линией, удалить с помощью  (символ пробела = _).
-

8.8 Вывод системной информации

Уровень специалиста: система инфо

Структура меню → страница 46.

Отображение различной системной информации:

- **дата первого ввода в эксплуатацию**
(активируется автоматически при вводе в эксплуатацию)
- **артикул отопит. прибора**
(фиксированное значение с отопительного прибора)
- **дата изготовл. отоп. прибора**
(фиксированное значение с отопительного прибора)
- **артикул и тип регулятора**
(фиксированное значение по умолчанию)
- **дата изготовл. регулятора**
(фиксированное значение по умолчанию)
- **Версия программы регулятора**
(фиксированное значение по умолчанию)

8.9 Функция сушки стяжки

Уровень специалиста: сушка стяжки

Структура меню и диапазон настройки → страница 47.



Осторожно: Нарушение стяжки!

- ▶ Отопительный контур без смесителя должен быть подключен непосредственно к отопительному прибору. При этом снижение мощности из-за сохнувшей стяжки должно быть больше минимальной мощности отопительного прибора.
- ▶ Запрограммировать функцию сушки стяжки по данным производителя стяжки.
- ▶ Несмотря на функцию сушки стяжки осматривать систему ежедневно и вести предписанный протокол.

С помощью функции сушки стяжки свежее напольное покрытие можно высушить в соответствии с данными производителя стяжки.



С момента выполнения программирования до завершения функции сушки стяжки приготовление горячей воды невозможно.

Меню: сушка стяжки > прекращение сушки стяжки

- ▶ Если функция сушки стяжки активна, она может быть отключена с помощью **да**.

Меню: сушка стяжки > макс.температура подачи

- ▶ Настройка максимальной температуры подающей линии (1) для функции сушки стяжки.

Меню: сушка стяжки > время выдержки темп. подач

- ▶ Настройка временного интервала для достижения максимальной температуры подающей линии (2).

Меню: сушка стяжки > общ. продолжит. сушки стяжки

Общая продолжительность рассчитывается автоматически. При этом температура подающей линии не повышается более чем на 10 К в день. Если такое повышение недопустимо для напольного покрытия, общая продолжительность повышения увеличивается. Ежедневное повышение соответственно снижается. Первое и последнее значение температуры подающей линии составляют 25 °С (фиксированное значение).

Пример:

Максимальная температура подающей линии (1) = 50 °С

Продолжительность соблюдения максимальной температуры подающей линии. (2) = 7 дней

Максимальный подъём/спад температуры за день = 5 К

$$2d \times \frac{(50\text{ °С} - 25\text{ °С})}{5\text{ К}} + 7d = 17d$$

Общая продолжительность сушки стяжки (3) = 17 дней

- ▶ Настройка максимальной продолжительности (3) сушки стяжки.

Меню: сушка стяжки > дата пуска

- ▶ Настройка даты запуска (4) функции сушки стяжки.

Меню: сушка стяжки > время пуска

- ▶ Настройка времени запуска (4) функции сушки стяжки.

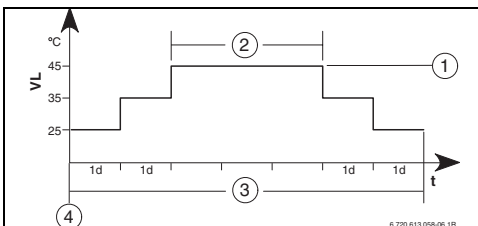


Рис 24

- 1d** 1 день (константа)
- 1** Максимальная температура подающей линии
- 2** Допустимая продолжительность действия максимальной температуры подающей линии
- 3** Общая продолжительность сушки стяжки
- 4** Дата и время запуска
- t** Время
- VL** Температура подающей линии

9 Устранение ошибок

Выводятся сообщения об ошибках от BUS-абонентов.

Неисправность отопительного прибора (напр., ошибка EA) отображается на дисплее регулятора с соответствующими текстами указаний.

- ▶ Проинформировать специалиста.



Для специалиста:

- ▶ Устранить ошибку по данным документации отопительного прибора.

9.1 Устранение ошибок по данным дисплея



Рис 25 Индикация ошибки

- 1 Номер ошибки
- 2 Абонент BUS-шины, на котором ошибка распознана, и который сообщает о ней всем регуляторам
- 3 Текст к ошибке номер
- 4 Код или следующий текст об ошибке

Текущая ошибка выводится на дисплей регулятора и на дисплей модуля дистанционного управления (на FB 10 без текста):

- ▶ Определяется соответствующий абонент BUS-шины с текущей ошибкой. Возникшая ошибка может быть устранена только на том абоненте BUS-шины, который спровоцировал ошибку.

Индикация (→ поз. 1, 3 и 4 на рисунке 25)			
Текст	Код	Причина	Помощь специалиста
ошибка 01 ошибка в BUS-системе!	10	Абонент BUS-шины, относящийся к IPM, FB 100 не откликается.	Проверить кодировку, проверить соединение с BUS-шиной и при необходимости устранить разрыв соединения.
	200	Отопительный прибор не откликается.	
	201	Подсоединен неправильный абонент BUS-шины.	Идентифицировать и заменить неправильного абонента BUS-шины.
ошибка 02 внутренняя ошибка!	40	Подсоединен неправильный абонент BUS-шины.	Идентифицировать и заменить неправильного абонента BUS-шины.
	41	Настроены два одинаковых кода на IPM.	
	42	Кодирующий переключатель на IPM в промежуточном положении.	
	50	Термическая дезинфекция через IPM не совершилась.	Регулятор температуры подающей линии на отопительном котле установить в крайнее правое положение.
	100	ISM не отвечает.	Проверить соединение с BUS-шиной и при необходимости устранить разрыв соединения.
	254	Переполнение памяти сообщений об ошибках.	–
ошибка 02 внутренняя ошибка! Из-за EEPROM проблемы некоторые параметры возвращаются к базовым настройкам!	205	См. текст на дисплее! ¹⁾	Проверить настройки параметров и при необходимости выполнить новую настройку. Неисправный регулятор/модуль дистанционного управления определить и заменить.
ошибка 02 внутренняя ошибка! FW100/FB100 не может управлять больше системой отопления!	255	См. текст на дисплее! ¹⁾	Неисправный регулятор/модуль дистанционного управления определить и заменить.
ошибка 03 дефект датчика темп. помещения	20	Потеряна связь со встроенным в FW 100/ FB 100/FB 10 датчиком температуры в помещении.	Неисправный регулятор или модуль дистанционного управления определить и заменить.
	21	Короткое замыкание встроенного в FW 100/ FB 100/FB 10 датчика температуры в помещении.	

1) Текст на дисплее отображается на том абоненте BUS-шины (напр., на дистанционном управлении), который распознал ошибку. На прочих абонентах BUS-шины вместо этого отображается код, соответствующий тексту дисплея.

Индикация (→ поз. 1, 3 и 4 на рисунке 25)			
Текст	Код	Причина	Помощь специалиста
ошибка 10 конфигурация системы: недействительна Дистанционное управление определяется для несуществующего отопительного контура, проверить кодировку.	195	См. текст на дисплее! ¹⁾	Проверить строение системы, проверить конфигурацию системы и при необходимости настроить.
ошибка 11 конфигурация системы: новый BUS-абонент Новый ISM определяет, что все ISM одновременно находятся под напряжением и автоматическую систему конфигурации запустить!	131 132	См. текст на дисплее! ¹⁾	
ошибка 11 конфигурация системы: новый BUS-абонент Опознан новый модуль дистанционного управления, проверить и настроить системную конфигурацию!	134		
ошибка 11 конфигурация системы: новый BUS-абонент Определяется новый IPM, конфигурацию системы проверить и согласовать.	135 137 139		
ошибка 12 конфигурация системы: BUS-абонент отсутствует ISM1/ISM2 не определяется, проверить подключение!	1701 71	См. текст на дисплее! ¹⁾	
ошибка 12 конфигурация системы: BUS-абонент отсутствует До сих пор имеющийся IPM для бойлера после гидравлического разделителя больше не определяется, проверить кодировку!	172	См. текст на дисплее! ¹⁾	Проверить и восстановить кодировку. На IPM в обесточенном состоянии.
ошибка 12 конфигурация системы: BUS-абонент отсутствует IPM для бойлера после гидравлического разделителя не определяется, проверить подключение и кодировку!	173	См. текст на дисплее! ¹⁾	
ошибка 12 конфигурация системы: BUS-абонент отсутствует Модуль дистанционного управления с кодировкой 1 не распознан, проверить подключение и кодировку!	175	См. текст на дисплее! ¹⁾	

- 1) Текст на дисплее отображается на том абоненте BUS-шины (напр., на дистанционном управлении), который распознал ошибку. На прочих абонентах BUS-шины вместо этого отображается код, соответствующий тексту дисплея.

Индикация (→ поз. 1, 3 и 4 на рисунке 25)		Причина	Помощь специалиста
Текст	Код		
ошибка 12 конфигурация системы: BUS-абонент отсутствует IPM mit с кодировкой 1 не распознан, проверить подключение и кодировку!	178 179	См. текст на дисплее! ¹⁾	
ошибка 13 конфигурация системы: BUS-абонент изменен или заменен Проверить конфигурацию системы приготовления горячей воды или запустить автоматическую конфигурацию системы.	157	См. текст на дисплее! ¹⁾	
ошибка 13 конфигурация системы: BUS-абонент изменен или заменен Проверить конфигурацию системы для отопительного контура 1 и подключения на IPM для отопительного контура 1!	159	См. текст на дисплее! ¹⁾	
ошибка 14 конфигурация системы: недопустимый BUS-абонент Приготовление горячей воды регулируется отопительным прибором. Приготовление горячей воды через IPM не функционирует.	117	См. текст на дисплее! ¹⁾	Идентифицировать и удалить из системы недопустимого абонента BUS-шины.
ошибка 14 конфигурация системы: недопустимый BUS-абонент IPM для бойлера нужно установить на кодировку 3 или выше.	119	См. текст на дисплее! ¹⁾	
ошибка 15 неподключен датчик наружной температуры! Наружная температура недоступна!	30	См. текст на дисплее! ¹⁾	Проверить датчик наружной температуры и при необходимости устранить разрыв соединения.
ошибка 19 сохранить установленные параметры невозможно!	202	Абонент BUS-шины конфигурирован, но в данный момент недоступен.	Проверить строение системы, проверить конфигурацию системы и при необходимости установить параметры заново.
ошибка 20 конфигурация системы: недействительна	193	Недействительное кодирование дистанционного управления для отопительного контура!	В соединении с FW 100 на дистанционном управлении возможна только кодировка 1!
ошибка 21 конфигурация системы: новый BUS-абонент	135 137 139	См. текст индикации на модуле дистанционного управления!	
ошибка 22 конфигурация системы: BUS-абонент отсутствует	178 179	На модуле дистанционного управления не распознан IPM с кодировкой 1!	Проверить подключение и кодировку модуля IPM и при необходимости настроить!

1) Текст на дисплее отображается на том абоненте BUS-шины (напр., на дистанционном управлении), который распознал ошибку. На прочих абонентах BUS-шины вместо этого отображается код, соответствующий тексту дисплея.

Индикация (→ поз. 1, 3 и 4 на рисунке 25)			
Текст	Код	Причина	Помощь специалиста
ошибка 23 конфигурация системы: BUS-абонент изменен или заменен	159	Конфигурация системы на модуле дистанционного управления отопительного контура 1 и подключения на IPM для отопительного контура 1 недопустимы!	Проверить системную конфигурацию для отопительного контура 1 и подключения на модуле IPM для отопительного контура 1!
ошибка 24 конфигурация системы: недопустимый BUS-абонент	119	См. текст индикации на модуле дистанционного управления!	
ошибка 28 дистанционное управление вмонтировано в теплогенератор!	155	Модуль дистанционного управления встроен в отопительный прибор.	Установить модуль дистанционного управления в жилом помещении.
ошибка 29 сохранить установленные параметры невозможно!	202	Абонент BUS-шины конфигурирован, но в данный момент недоступен.	Проверить строение системы, проверить конфигурацию системы и при необходимости установить параметры дистанционного управления заново.
ошибка 30 дефект датчика температуры смесителя!	7	Неисправность подключённого к IPM датчика температуры смесителя (MF).	Проверить и при необходимости заменить датчик температуры смесителя (MF).
ошибка 31 дефект внешнего датчика температуры подачи или подключены два датчика!!	6	Неисправность общего температурного датчика, подключённого к IPM (VF).	Проверить общий температурный датчик (VF) и при необходимости заменить.
ошибка 32 дефект датчика температуры в бойлере!	8	Неисправность подключённого к IPM датчика температуры в бойлере (SF).	Проверить и при необходимости заменить датчик температуры бойлера.
ошибка 33 неправильно подключены датчики температуры!	20	К IPM подключены датчик температуры бойлера (SF) и датчик температуры смесителя (MF).	Удалить один из двух датчиков температуры (SF или MF).
	21	К IPM подключены два датчика температуры совместно (VF).	Один из совместных датчиков температуры (VF) удалить.
	22	К IUM подключен датчик температуры.	Удалить общий датчик температуры и при необходимости установить кодирующую перемычку.
ошибка 34 несоответствие подключенных датчиков температуры и режима работы!	23	Датчик температуры, подключённый к IPM и соответствующий режим работы не подходит друг к другу.	Датчик температуры, подключённый к IPM и соответствующий режим работы проверить и при необходимости подогнать.
ошибка 40 дефект датчика температуры T1 в сист. солн. коллектора!	101	Короткое замыкание провода датчика (T ₁).	Проверить и при необходимости заменить температурный датчик (T ₁).
	102	Обрыв провода датчика (T ₁).	

Индикация (→ поз. 1, 3 и 4 на рисунке 25)			
Текст	Код	Причина	Помощь специалиста
ошибка 41 дефект датчика температуры T2 в бойлере сист. солн. коллектора внизу!	103	Короткое замыкание провода датчика (T ₂).	Проверить и при необходимости заменить температурный датчик (T ₂).
	104	Обрыв провода датчика (T ₂).	
ошибка 50 заблокирован насос сист. солн. коллектора или воздух в системе!	121	Насос солнечного коллектора (SP) не работает из-за механической блокировки.	Открутить винт со шлицевой головкой и с помощью отвертки повернуть вал насоса. Не бить по валу насоса!
		Воздух попал в систему сбора солнечной энергии.	Удалить воздух из системы сбора солнечной энергии, при необходимости залить жидкость для теплопередачи.
ошибка 51 подключен неправильный тип датчика температуры!	122	Тип датчика температуры коллектора используется как датчик температуры бойлера (T ₂).	Использовать правильный тип температурного датчика. → Технические параметры в руководстве по монтажу ISM.
	123	Тип датчика температуры бойлера используется как датчик температуры коллектора (T ₁).	
	132	Тип датчика температуры PTC 1000 используется как датчик температуры бойлера (T ₂).	
	133	Тип датчика температуры PTC 1000 используется как датчик температуры коллектора (T ₁).	
ошибка 52 перепутаны датчики температуры!	124	Перепутаны местами температурные датчики (T ₁ и T ₂).	Проверить температурный датчик и при необходимости заменить подключения.
ошибка 53 неправильное место монтажа датчика температуры!	125	Датчик температуры коллектора (T ₁) установлен при входе в поле коллектора.	Датчик температуры коллектора (T ₁) установить вблизи выхода из поля коллектора.
ошибка 54 не достигнута температура термической дезинфекции в бойлере сист. солн. коллектора!	145	Максимальная температура бойлера солнечного коллектора слишком низкая.	Увеличить максимальную температуру бойлера солнечного коллектора.
		Количество подаваемого материала на насос дезинфекции (PE) слишком незначительно.	Ступень насоса дезинфекции (PE) настроить выше или при возможности открыть дроссельный клапан шире.
		Термическая дезинфекция прервана вручную до того, как была достигнута необходимая температура солнечного коллектора.	Ошибка отсутствует! Сообщение об ошибке отображается только в течение 5 минут.

Индикация (→ поз. 1, 3 и 4 на рисунке 25)			
Текст	Код	Причина	Помощь специалиста
ошибка 55 еще не запущена сист. солн. коллектора!	146	Система сбора солнечной энергии ещё не работает.	Солнечный коллектор заполнить в соответствии с документацией на него, выпустить из него воздух и подготовить к вводу в эксплуатацию. Затем ввести солнечный коллектор в эксплуатацию.
ошибка 56 не менее одного насоса/одного клапана в ручном режиме!	147	Насос (SP) запущен в ручном режиме.	Сбросить параметры насоса до достижения значения «автоматический режим».
	154	Насос (PE) запущен в ручном режиме.	

- 1) Текст на дисплее отображается на том абоненте BUS-шины (напр., на дистанционном управлении), который распознал ошибку. На прочих абонентах BUS-шины вместо этого отображается код, соответствующий тексту дисплея.

9.2 Устранение ошибки без индикации

Претензии	Причина	Рекомендации
Нужная комнатная температура не достигается.	Вентиль(и) термостатов установлены на низкое значение.	Вентиль(и) термостатов установить на более высокое значение.
	Установлена слишком низкая отопительная кривая.	«температурные уровни» для «отопления» настроить выше или вызвать специалиста для корректировки отопительной кривой.
	Регулятор температуры подающей линии на отопительном приборе установлен на слишком низкое значение.	Установить регулятор температуры подающей линии на более высокое значение. При необходимости уменьшить влияние солнечной оптимизации.
	Включение воздуха в отопительном приборе.	Удалить воздух из радиаторов и отопительной системы.
Нагрев слишком долгий.	«скорость нагрева» установлен на слишком низкое значение.	Настроить «скорость нагрева» напр., на «быстро».
Значение желаемой температуры в значительной степени превышены.	Радиаторы слишком тёплые.	Вентиль(и) термостатов установить на более низкое значение. «температурные уровни» для «отопления» настроить ниже или вызвать специалиста для корректировки отопительной кривой.
	Неудобное место монтажа FW 100, например, наружная стена, близость окна, сквозняк ...	Выбрать более подходящее место монтажа для FW 100 и перенести силами специалиста.
Слишком большие колебания температуры помещения.	Временные влияния постороннего тепла на помещение, например, от солнечных лучей, комнатного освещения, ТВ, камина и т.п.	«влияние помещения» вызвать специалиста для увеличения.
		Выбрать более подходящее место монтажа для FW 100 и перенести силами специалиста.
Повышение вместо снижения температуры.	Неправильная настройка времени суток.	Проверить настройку.
Во время режима эксплуатации «эконом.режима» и/или «защ.от замерз.» температура воздуха в помещении слишком высока.	Значительное аккумулирование тепла зданием.	Выбрать более раннее значение для времени переключения для «эконом.режима» и/или «защ.от замерз.».
Регулировка неправильна или отсутствует.	Соединение абонентов BUS-шины неисправно.	Проверить силами специалиста соединение абонентов BUS-шины в соответствии со схемой соединений и при необходимости подкорректировать.
Можно выбрать только автоматический режим эксплуатации.	Неисправность переключателя режимов работы.	FW 100 вызвать специалиста для замены.
Бойлер горячей воды не нагревается.	Регулятор температуры горячей воды на отопительном приборе установлен на слишком низкое значение.	Регулятор температуры горячей воды установить на более высокое значение. При необходимости уменьшить влияние солнечной оптимизации.
	Регулятор температуры подающей линии на отопительном приборе установлен на слишком низкое значение.	Регулятор температуры подающей линии на отопительном приборе установить в крайнее правое положение.

Если ошибка не устраняется:

Характеристики отопительного котла

- Позвонить в авторизованное специализированное предприятие или сервисную службу и сообщить об ошибке и о параметрах прибора (с заводской таблички в откидном кармане).

Тип:.....

Номер заказа:.....

Дата производства (FD...):.....

10 Указания по экономии энергии

- ловой температура подающей линии регулируется в соответствии с настроенной отопительной кривой: чем ниже наружная температура, тем выше температура подающей линии.
Экономьте энергию: установите отопительную кривую в соответствии с изоляцией здания и параметрами системы на минимальные значения (→ глава 8.3 со страницы 48).
- Подогрев пола:
Температура подающей линии не должна быть установлена выше рекомендованной производителем системы максимальной температуры подающей линии (напр. 60 °C).
- Уровни температуры и интервалы переключения подогнать по личным предпочтениям жильцов и использовать по смыслу.
 - **отопления** ☀ = Комфортное проживание
 - **эконом.режима** ☾ = Активное проживание
 - **защ.от замерз.** ❄ = Отсутствие или сон
- Во всех помещениях вентили термостатов должны быть отрегулированы таким образом, чтобы нужная комнатная температура могла быть достигнута. Лишь если спустя длительное время температура не будет достигнута, увеличить уровень температуры (→ глава 6.3.2 на странице 31).
- Снижение комнатной температуры в результате методов экономии позволяет экономить много энергии: снижение комнатной температуры на 1 К (°C): до 5 % экономия энергии. Не целесообразно: понижать комнатную температуру ежедневно отапливаемых ниже +15 °C, в противном случае остывшие стены снижают ощущение комфорта. При этом приходится увеличивать температуру подачи, что приводит к большему, чем при равномерной подаче тепла, потреблению энергии.
- Хорошая теплоизоляция здания: установленная температура для **эконом.режима** не достигается. Несмотря на это, энергия все равно экономится, так как отопление остается выключенным. В этом случае настройте время переключения для **эконом.режима** на более раннее значение.
- Для проветривания не надо открывать окно не полностью. Т.к. в этом случае из помещения будет постоянно уходить тепло, а воздух значительно не улучшится.
- Проветривать следует быстро, но интенсивно (полностью открыть окно).
- Во время проветривания вентиль термостата привернуть или переключатель режимов эксплуатации установить на **защ.от замерз.**
- Уровни температуры и интервалы переключения приготовления горячей воды подогнать по личным предпочтениям жильцов и использовать по смыслу.

ОПТИМИЗАЦИЯ СОЛН.

Активировать переключатель **влияния оптимизации ГВС**, настроив значение от 1 К до 20 К → глава 6.6 на странице 38. Если влияние **влияния оптимизации ГВС** слишком сильное, постепенно уменьшать значение.

Активировать переключатель **влияния оптимизации отоп. контура**, настроив значение от 1 К до 5 К → глава 6.6 на странице 38. Если влияние **влияния оптимизации отоп. контура** слишком сильное, постепенно уменьшать значение.

11 Охрана окружающей среды

Охрана окружающей среды является основным принципом предприятий концерна Bosch.

Качество продукции, рентабельность и охрана окружающей среды являются для нас равными по приоритетности целями. Законы и предписания по охране окружающей среды строго выполняются.

Для охраны окружающей среды мы используем наилучшие технические средства и материалы с учетом экономических аспектов.

Упаковка

Мы принимаем участие во внутригосударственных системах утилизации упаковок, которые обеспечивают оптимальный замкнутый цикл использования материалов.

Все применяемые нами упаковочные материалы являются экологически безвредными и многократно используемыми.

Старые котлы

Снятые с эксплуатации котлы содержат материалы, которые подлежат переработке для повторного использования.






























































Конструктивные компоненты легко разбираются, а полимерные материалы имеют маркировку. Это позволяет отсортировать различные компоненты и направить их на вторичную переработку или в утиль.


























12 Индивидуальные настройки программ по времени

В этом разделе обобщены основные настройки и личные настройки программ по времени.

12.1 Программа отопления


Настройка программы отопления описана в главе 6.3 на странице 30.

		P1		P2		P3		P4		P5		P6		
		°C	T	°C	T	°C	T	°C	T	°C	T	°C	T	
Предварительно настроенные программы отопления для копирования	первая половина дня	пон - четв		06:00		08:00		12:00		22:00	-	-	-	-
		пят		06:00		08:00		12:00		23:30	-	-	-	-
		суб		07:00		23:30	-	-	-	-	-	-	-	-
		воскр		08:00		22:00	-	-	-	-	-	-	-	-
	вторая половина дня	пон - четв		07:00		12:00		17:00		22:00	-	-	-	-
		пят		07:00		12:00		17:00		23:30	-	-	-	-
		суб		07:00		23:30	-	-	-	-	-	-	-	-
		воскр		08:00		22:00	-	-	-	-	-	-	-	-
	весь день	пон - четв		06:00		08:00		17:00		22:00	-	-	-	-
		пят		06:00		08:00		17:00		23:30	-	-	-	-
		суб		07:00		23:30	-	-	-	-	-	-	-	-
		воскр		08:00		22:00	-	-	-	-	-	-	-	-
	весь день, обед	пон - четв		06:00		08:00		12:00		13:00		17:00		22:00
		пят		06:00		08:00		12:00		13:00		17:00		23:30
		суб		07:00		23:30	-	-	-	-	-	-	-	-
		воскр		08:00		22:00	-	-	-	-	-	-	-	-
семья (основная настройка)	пон - четв		06:00		22:00	-	-	-	-	-	-	-	-	
	пят		06:00		23:30	-	-	-	-	-	-	-	-	
	суб		07:00		23:30	-	-	-	-	-	-	-	-	
	воскр		08:00		22:00	-	-	-	-	-	-	-	-	

			P1		P2		P3		P4		P5		P6	
			°C	Т	°C	Т	°C	Т	°C	Т	°C	Т	°C	Т
Предварительно настроенные программы отопления для копирования	семья, ранняя смена	пон - четв		04:00		22:00	-	-	-	-	-	-	-	-
		пят		04:00		23:00	-	-	-	-	-	-	-	-
		суб		07:00		23:00	-	-	-	-	-	-	-	-
		воскр		07:00		22:00	-	-	-	-	-	-	-	-
	семья, поздняя смена	пон - четв		06:00		23:30	-	-	-	-	-	-	-	-
		пят		06:00		23:30	-	-	-	-	-	-	-	-
		суб		07:00		23:30	-	-	-	-	-	-	-	-
		воскр		08:00		23:30	-	-	-	17	-	-	-	-
	пожилые люди	пон - четв		07:00		23:00	-	-	-	-	-	-	-	-
		пят		07:00		23:00	-	-	-	-	-	-	-	-
		суб		07:00		23:00	-	-	-	-	-	-	-	-
		воскр		07:00		23:00	-	-	-	-	-	-	-	-
Личная настройка программы отопления	Фамилия: _____	все дни												
		пон - пятн												
		субб - воскр												
		понедельник												
		вторник												
		среда												
		четверга												
		пятница												
		суббота												
воскресен														


12.2 Программа приготовления горячей воды

Настройка программы нагрева воды описана в главе 6.4 на странице 32.

	P1		P2		P3		P4		P5		P6		
	°C	T	°C	T	°C	T	°C	T	°C	T	°C	T	
Основная настройка	пон - четв	60	05:00	15	23:00	-	-	-	-	-	-	-	-
	пят	60	05:00	15	23:00	-	-	-	-	-	-	-	-
	суб	60	06:00	15	23:00	-	-	-	-	-	-	-	-
	воскр	60	07:00	15	23:00	-	-	-	-	-	-	-	-
Личная настройка	все дни												
	пон - пятн												
	субб - воскр												
	понедельни к												
	вторник												
	среда												
	четверга												
	пятница												
	суббота												
воскресен													

12.3 Программа работы циркуляционного насоса горячей воды

Настройка программы циркуляции описана в главе 6.4 на странице 32.

		P1		P2		P3		P4		P5		P6	
		Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т
Основная настройка	пон - четв	вкл.	06:00	выкл.	23:00	-	-	-	-	-	-	-	-
	пят	вкл.	06:00	выкл.	23:00	-	-	-	-	-	-	-	-
	суб	вкл.	07:00	выкл.	23:00	-	-	-	-	-	-	-	-
	воскр	вкл.	08:00	выкл.	23:00	-	-	-	-	-	-	-	-
Личная настройка	все дни												
	пон - пятн												
	субб - воскр												
	понедельник												
	вторник												
	среда												
	четверга												
	пятница												
	суббота												
воскресен													

Для записей

ООО «Роберт Бош»
Термотехника
ул. Ак. Королева, 13, стр.5
129515 Москва, Россия

www.bosch-tt.ru



067206199365