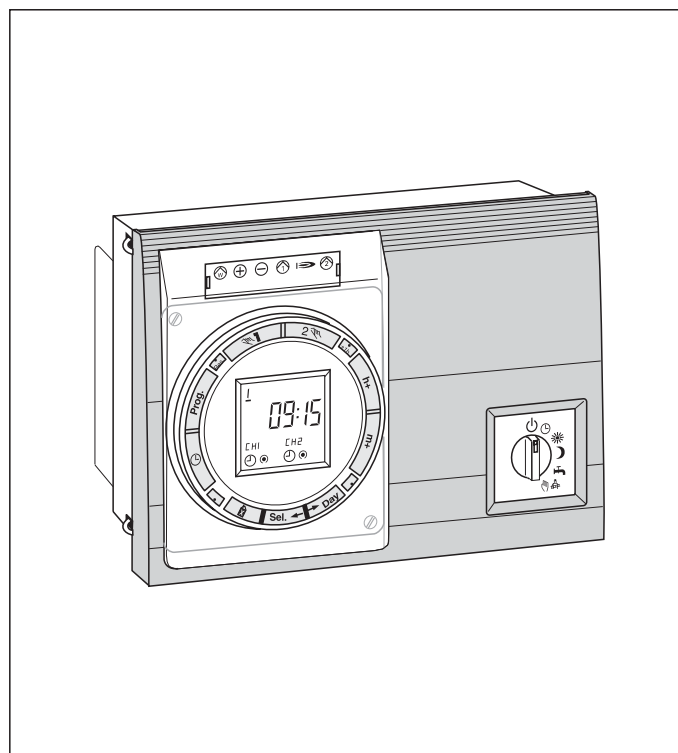


VRC 520s



Инструкция по монтажу
и обслуживанию

**Перед вводом в эксплуатацию просьба
внимательно ознакомиться с настоящей
инструкцией и правилами техники
безопасности.**

Общее

- E Предупреждение о возможности получения травм и об угрозе жизни и/или порче имущества.

Подключение к сети

Просьба соблюдать требования местного энергоснабжающего предприятия и соответствующие Предписания Союза немецких электротехников.

Монтаж и технический уход за регулируемыми приборами отопительных систем должны осуществляться обученным персоналом уполномоченной фирмы производителя.

- !** Неправильный монтаж представляет опасность получения травм и угрозу жизни.

Гарантия

За последствия, возникшие в

результате неправильного монтажа, ввода в эксплуатацию, технического ухода и ремонта регулятора производитель не несет ответственности в рамках гарантийных обязательств.

Заявление о соответствии



VRC 520s

отвечает требованиям соответствующих технологических инструкций завода –изготовителя, действующим нормам и правилам, в т.ч. предписаний по установке приборов.

Joh. Vaillant GmbH
Berghauser Str. 40
D – 42859 Remscheid

Remscheid, 13.12.2000

Рекомендации

Каждый раз, когда потребуется настройка регулятора, просьба руководствоваться нашими рекомендациями в соответствии с нумерацией последовательности действий или нанесенными отметками на зеркальной шкале. При работе с приборами, оснащенными таймерами с возможностью программирования заданий на неделю, руководствуйтесь символами на клавишах- переключателях. Результат настройки подтверждается изображением стрелки) на индикаторе . Некоторые нюансы настройки поясняются с помощью примеров.

Указания

! Все важные указания в инструкции отмечены восклицательным знаком. .

Регулятор

Данная инструкция разработана для регулятора VRC 520s. Он регулирует 3 контура (котельный, смесительный и теплообменный контуры) и может осуществлять иные регулирующие функции в зависимости от наличия подсоединенных к нему датчиков.

Регулятор

Регулятор работает с учетом температуры воздуха снаружи помещения и обеспечивает оптимальную работу компонентов системы обогрева. Он сравнивает фактические замеренные параметры с заданными или расчетными. Исходя из оптимальных показателей режима работы, регулятор включает или выключает горелку и циркуляционные насосы и увеличивает или сбрасывает обороты мотора смесителя v в зависимости от потребности. В результате этого температура воздуха в помещении остается постоянной независимо от температуры воздуха снаружи.

В качестве альтернативы можно подключить дистанционное управление с интегрированным сенсором температуры воздуха в помещении (VRC FBR1) .

! Благодаря заводской настройке регулятор после установки сразу же готов к эксплуатации.

Функции регулятора VRC 520s

- регулировка температуры котла в зависимости от наружной температуры благодаря переключению горелки
- ограничение минимальной температуры котла
- регулируемый динамический гистерезис моментов включения и выключения горелки
- схема автоматического переключения на режим работы «Лето /Зима»
- включение и отключение циркуляционного насоса в зависимости от потребности
- регулировка температуры горячей воды с помощью включения и выключения горелки и загрузочного насоса водонагревателя
- регулировка работы смесительного контура v
- возможность параллельного

режима работы насоса системы отопления и загрузочного насоса водонагревателя

- выбег загрузочного насоса водонагревателя после приготовления горячей воды
- индикация (LED) всех выходных параметров реле
- индикация конфигурации датчиков и диагностирования датчиков

Таймер

Регулятор оснащен цифровым реле с часовым механизмом с возможностью программирования заданий на неделю:

- резерв хода 50 часов
- возможность присвоения адресов обоим каналам таймера, см. главу «Настройка базовых параметров», стр. 23
- возможность запоминания до 21 пары времени включения/выключения системы в режиме программирования на неделю
- возможность программирования включения/выключения системы в одно и тоже время в разные дни недели путем ввода одной пары момента включения/выключения системы
- возможность досрочного активирования следующего запрограммированного режима переключений
- возможность установки одного режима работы на продолжительное время без изменений

- возможность прямого переключения режимов работы «Лето/Зима»
- наличие программы «Отпуск»
- наличие стандартных программ, не удаляемых из памяти:
понедельник - пятница: 6.00 - 22.00
суббота - воскресенье: 7.00 - 23.00
- индикация режимов работы и моментов включений на дисплее.

Прибор дистанционного управления с датчиком замера температуры воздуха в помещении VRC FBR1 (принадлежность)

С помощью прибора дистанционного управления настраивается программа для системы отопления и изменяется заданная температура воздуха в помещении в пределах ± 5 °С .

Цифровой таймер с программированием на неделю

Настройки

- 1 Кнопки настройки:
- P Программа режимов отопления
 - R Удаление из памяти показания реального времени и программы режимов отопления
- 1 Канал 1
2 Канал 2
W Время зимнее-/летнее
H Часы
M Минуты
D Настройка дня недели
S День недели: вкл./выкл.
F Программа «Отпуск»
U Активирование часового механизма и дня недели

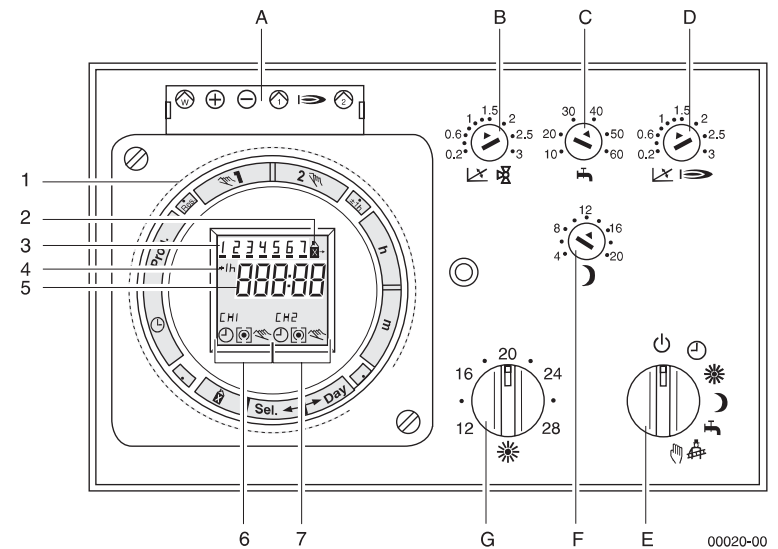
Индикация

- 2 Программа «Отпуск»
3 День недели
4 Летнее время
5 Главный индикатор
- 6 Канал 1
- w ручной режим работы
 - q Стандартный режим
 - n продолж. стандартный режим
 - o продолж. режим понижения температуры
 - p режим понижения температуры
 - F режим работы таймера

7 Канал 2

6

Индикация как описано в пункте 6

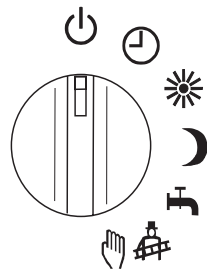


Установочные кнопки/индикация функций

- A Индикация функций
n Насос водонагревателя «вкл.»
o Смеситель «Auf» v
p Смеситель «Zu» v
H Горелка: «Вкл.»
J H Циркуляционный насос: «вкл.»

- B Кривая отопления, смесительный контур v
C Температура горячей воды
D Кривая отопления, котельный контур
E Система отопления
F Температура пониженная
G Температура стандартная

Переключатель режимов отопления



00030-00

і Режим защиты от размораживания системы

Регулятор выключен.

В случае понижения температуры ниже заданного уровня регулятор работает в режиме защиты.

q Режим работы с таймером

Автоматическое переключение со стандартной температуры на пониженную в соответствии с программой таймера.

В Стандартный режим

Регулятор работает постоянно в

стандартном режиме, поддерживая в системе заданную стандартную температуру. Таймер выключен.

С Режим пониженной температуры

Регулятор работает постоянно в режиме пониженной температуры, поддерживая в системе заданную температуру. Таймер выключен.

! Режим приготовления горячей воды

(Летний режим)

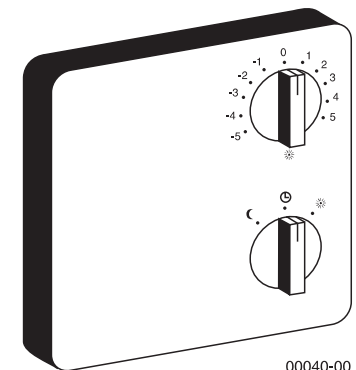
Регулятор включает горелку только для приготовления горячей воды, отопление отключено (поддерживается режим защиты от размораживания системы).

xW Сервис/аварийный режим (Ручной режим без регулировки)

Работают все насосы и горелки. Температура воды в котле устанавливается с помощью котельного термостата.

Смеситель, при необходимости, может настраивается вручную

Дистанционное управление VRC FBR1



00040-00

Тумблер для изменения заданной температуры воздуха в помещении (± 5 °C).

Положения тумблера:

- q режим работы с таймером
- С продлж.режим пониженной температуры
- В продолж.стандартный режим

! Переключатель программ должен находиться в положении F.

После подключения датчиков, установочных элементов и подачи напряжения регулятор полностью готов к работе. Остается только настроить часы и, при необходимости, установить день недели.

В случае пожелания произвести индивидуальную настройку просим Вас обратиться к главам «Программирование времени переключения», «Режим отопления» и «Приготовление горячей воды».

После подачи напряжения в течение 10 секунд мигает индикатор готовности к работе подключенных датчиков:

Наружный датчик AFS	m 1
Котельный датчик KFS	H
Датчик температуры воды в подающем трубопроводе VFAS	o
Датчик температуры воды в водонагревателе SPFS	n

В случае, если датчик подключен, а индикатор не реагирует, необходимо проверить надежность контактов датчика.

Цифровой таймер с недельной программой

Первый ввод эксплуатацию:

– R

! Режим индикации настраивается по 12- и 24-часовому циклу:

При одновременном нажатии на

– W и
H

) индикация меняется с 24- на 12-часовой цикл и наоборот.

Настройка часов и дня недели

Нажать на

– U и выставить
H реальное значение часа, (если летнее время -1 h)

M минуты,
D день недели (1 = понедельник, 7 = воскресенье), затем отпустить

U .
) На индикаторе начинают мигать точки отсчета секунд: часы запущены.

Запуск стандартной программы

1. R Загрузить программу (см. стр. 6); при необходимости ее можно изменить.

2. U Запустить программу.

Настройка на режим работы «Лето/Зима»

При вводе в эксплуатацию в зимний период настройки не требуются.

При вводе в эксплуатацию в летний период необходимо:

1. Установить реальное время минус 1 час.
На индикаторе высветится
2. W) +1h, таким образом, время выставлено.

Переход с зимнего времени на летнее и наоборот

Переход на летнее время:

На индикаторе высвечивается

– W) +1h: время выставлено.

Переход на зимнее время:

На индикаторе гаснет:

– W) +1h, время переведено на 1 час назад.

Возможна так же индивидуальная настройка времени переключения режимов отопления и приготовления горячей воды.

Цифровой таймер

Время включения и выключения программируется на неделю. Можно запрограммировать до 21 пары переключений. Одна пара переключения – это время включения и выключения. Для каждого дня недели можно запрограммировать разное время переключения, например, в рабочие дни это может быть только утро или вечер, а по выходным дням – на протяжении всего дня, при этом для запоминания одинаковых пар используется всего лишь одна ячейка памяти.

Ввод в память пар времени переключения

! С помощью 1 или 2 времени переключения присваиваются адреса каналам 1 или 2.

1. Р) на индикатор выводится первое время включения и с помощью
2. Н и М устанавливается время включения, при необходимости, - переписывается.
3. Определить дни недели, на которые хотите запрограммировать включение/выключение, удалив из памяти не нужные дни недели, для этого необходимо с помощью:
D выбрать день,
S удалить .
) Индикатор мигает.
Повторять эту операцию до тех пор, пока не будут удалены все нежелательные дни.
4. 1 Или нажимать на 2 до тех пор, пока не включится стандартный режим. На индикаторе при этом появится) q
5. Программирование режима пониженной температуры: Повторить операции 1-3, затем

нажать на:

- 1 или нажимать на
- 2 до тех пор, пока не включится режим пониженной температуры. На индикаторе появится) p
6. Ввести в память остальные пары: повторить операции 1-5.
7. U) На индикаторе появляется значение реального времени, - программирование завершено.

! Запоминание происходит автоматически, если в течение 90 секунд после программирования не прикасаться ни к какой кнопке. Таймер обеспечивает включение и выключение системы с индикацией времени.

Опрос/изменение времени включения/выключения

Все запрограммированные моменты включения можно перепроверить. Любое вызванное на индикатор запрограммированное время можно изменять сколько угодно раз. Новое

время включения/выключения программируется так же как описано выше.

1. Р Вызвать первое запрограммированное время включения/выключения.

)На индикаторе появляется первое время включения и день недели.

2. Р) Появляется первое время выключения и день недели.

3. Р) Появляется второе время включения и день недели и т.д.

Если высвечивается --:--, то это значит, что программа просмотрена полностью.

4. Р) Индикация свободных ячеек памяти.

Удаление из памяти программы включения

При необходимости из памяти можно удалить уже ненужные задания. Кроме того, все задания можно стереть одновременно.

! При этом стирается и показание реального времени!

Удаление из памяти конкретного времени включения/выключения

1. Р Вывести на табло конкретное запрограммированное время включения/выключения.
2. Н Установить индикатор на --:
3. М Установить индикатор на :-- или нажать на
4. Р и придержать в нажатом состоянии. На индикаторе начинает мигать) --:-- , спустя , приблизительно, 3 секунд задание полностью удаляется из памяти прибора.

Удаление из памяти всего задания

С помощью

1. R) из памяти удаляются все задание включения/выключения системы , запрограммированные дни недели и текущее значение времени, после чего начинает загружаться стандартная программа. После этого
2. установите фактическое время и день недели .

Наличие такой функции как программа «Отпуск» позволяет задавать специальный режим включения и выключения системы на период отпуска без изменения обычной недельной программы.

При программировании необходимо помнить, что:

- программа «Отпуск» приоритетна по отношению к стандартной недельной программе,
- программа «Отпуск» фиксируется памятью прибора только в том случае, если указываются все семь дней недели,
- программа «Отпуск» активируется только в том случае, если задается продолжительность отпуска (1 - 99 дней) или отсутствует ограничение во времени,
- программу можно запустить сразу же в день ее активирования или с задержкой во времени до 6 дней.

Настройка в режиме работы по программе «Отпуск»

Вы хотели бы, например, чтобы квартира отапливалась во время Вашего отсутствия с 8.30 до 23.00 часов. Для этого:

1. U выведите на дисплей фактический режим работы и нажимайте на
2. P до тех пор, пока не появится первая свободная ячейка памяти) --:-- ,
3. H и установите время включения на 8.30,
4. I M включите стандартный режим. На индикаторе появится) q.
5. F Обозначьте настройку как программу «Отпуск». На индикаторе появится) f.
6. P Запросите следующую свободную ячейку памяти. На индикаторе появится) --:-- ,
7. H M после чего установите время выключения на 23.00.
8. I Включите режим понижения, на индикаторе появится) p.
9. F Обозначьте настройку как программа «Отпуск», на индикаторе появится) f.
10. U Введите настройку в память

прибора.

) На индикаторе высветится обозначение фактического рабочего режима.

Запуск программы «Отпуск»

Неограниченная продолжительность

Чтобы немедленно запустить программу «Отпуск» на неограниченный период времени необходимо:

1. F Вызвать программу «Отпуск». На индикаторе появятся обозначения) --:Но (Holiday) и f, а обозначение текущего дня недели мигает.
2. U . Запустить программу «Отпуск».) Программа с данного момента запускается на неограниченный период времени, на индикаторе появляется обозначение фактического рабочего режима.

! С помощью U на дисплей можно

вызывать показания времени и
состояние таймера переключения.

Ограниченная продолжительность

Чтобы немедленно запустить программу «Отпуск» на определенный период времени, например, на 10 дней, необходимо:

1. F Вызвать программу «Отпуск». На индикаторе появятся обозначения) --:Ho и f, обозначение текущего дня недели мигает.
2. S Ввести продолжительность отпуска (d :10) и с помощью
3. U запустить программу «Отпуск».
) Программа с данного момента запускается в работу продолжительностью 10 дней, на индикаторе появляется обозначение фактического рабочего режима.

Запуск программы с задержкой во времени

Чтобы запустить программу с

некоторой задержкой во времени (например, со следующего понедельника) на, скажем, 14-дневный период, необходимо:

1. F Вызвать программу «Отпуск». На индикаторе появятся обозначения) --:Ho и f, обозначение текущего дня недели мигает.
2. D Установить день недели 1 (понедельник).
3. S Ввести в память продолжительность отпуска (d :14).
4. U Запомнить программу «Отпуск».
) С данного момента программа «Отпуск» введена в память, на индикаторе появляется обозначение фактического рабочего режима.

! С момента срабатывания программы «Отпуск» индикация фактического рабочего режима заменяется на индикацию

запрограммированной продолжительности отпуска. Индикация запрограммированной продолжительности отпуска ежедневно уменьшается на „1“. По истечению запрограммированной продолжительности отпуска на индикаторе начинает высвечиваться реальное время суток. Программа «Отпуск» сохраняется в памяти прибора и при необходимости может быть снова запущена.

Преждевременное выключение программы

Запущенную программу «Отпуск» можно в любое время выключить или деактивировать уже активированную.

Выключение работающей программы «Отпуск»

осуществляется с помощью

1. F .
) На индикаторе высвечивается

обозначение фактического рабочего состояния стандартной недельной программы.

Для того, чтобы деактивировать программу «Отпуск»

необходимо с помощью

1. F вызвать на дисплей запрограммированную продолжительность отпуска и с помощью
2. F деактивировать программу «Отпуск».) На дисплее снова высвечивается обозначение фактического рабочего состояния стандартной недельной программы.

Температура

Программирование температуры в стандартном режиме и режиме понижения температуры.

Стандартный температурный режим

Температура в помещении в

стандартном режиме задается в диапазоне от 12 °C до 28 °C с помощью установочной кнопки В. Заводская настройка: 20 °C

Режим понижения температуры

Температура в помещении в данном режиме задается в диапазоне от 4 °C до 20 °C с помощью установочной кнопки С.

Werkseitig voreingestellt: 12 °C

! К какому моменту будет достигнута заданная пониженная температура зависит от теплоизоляции здания и погодных условий.

Отопительные кривые

Только при правильно подобранных кривых отопления для конкретного здания, температура внутри помещения при любой наружной температуре остается постоянной. Поэтому очень важно выбрать правильно кривую отопления. Ниже приведена заводская настройка кривых отопления:

- котельный контур: $b_H = 1,2$
- смесительный контур: $b_v = 0,8$

Однако Вы можете настроить кривые котельного или смесительного контура в соответствии с необходимостью.

Настройка кривой отопления

1. Определите минимальную наружную температуру.
2. Определите необходимую температуру воды подающего трубопровода (расчетная температура системы отопления).
3. Найдите на диаграмме показатель b для кривой отопления и установите его.

Как правильно выбрать кривую отопления

- Если температура в помещении возрастает при понижении наружной температуры, то выбранная кривая завышена.
- Если температура в помещении падает при понижении наружной температуры, то выбранная кривая недостаточна.

- Правильно подобрать кривую можно изменяя ее небольшим шагом при температуры воздуха снаружи, по возможности, ниже 5 °С.
Не забывайте о советах, приведенных в разделе „Пояснения“.

Температура

Температура горячей воды регулируется с помощью установочной кнопки ! в диапазоне от 10 °С до 60 °С.
Заводская настройка: 60 °С

Режим работы

Система приготовления горячей воды включается автоматически как только температура воды в водонагревателе понижается на 5 К и регулятор разблокирует систему приготовления горячей воды (цифровой таймер), при этом:

- выключаются циркуляционные насосы системы отопления,
- смеситель v переключается в положение „Zu“.

- включается загрузочный насос водонагревателя и горелка,
- температура котла устанавливается на заданную температуру горячей воды плюс 20 К.

! Если работает схема параллельной работы насосов (см. так же стр. 25), то циркуляционные насосы системы отопления продолжают работать во время приготовления горячей воды. Е Котельный термостат должен быть отрегулирован как минимум на 10 К выше желаемой температуры горячей воды.

После достижения заданной температуры регулятор переводит систему в стандартный режим:

- горелка выключается,
- загрузочный насос водонагревателя продолжает работать еще около 5 минут. Если возникает потребность в отоплении насос сразу же выключается.

Время переключения (таймер)

Если вы присвоили системе приготовления горячей воды адрес канала таймера (см. Настройка базовых параметров регулятора), то можете программировать работу системы приготовления горячей воды на свое усмотрение (как и время отопления).

Программирование пар времени переключения

! С помощью 1 или 2 запрограммированному времени переключения присваивается адрес каналов 1 или 2

С помощью

1. Р) на дисплей выводится первое время включения, затем с помощью
2. Н и М оно вводится в память, при необходимости переписывается.

3. Определяются дни недели для работы в данном режиме путем исключения всех ненужных дней: с помощью

D выбирается день недели, а

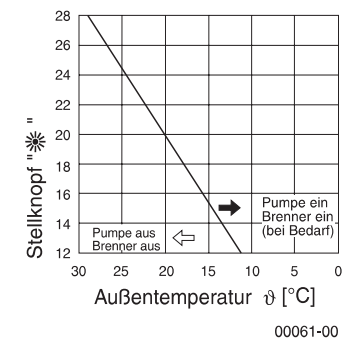
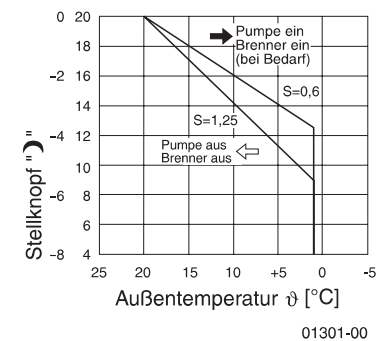
- затем с помощью S исключается.) Обозначение дня мигает. Данную операцию повторяют до тех пор, пока не будут удалены все ненужные дни недели. С помощью
4. 1 или 2 включается стандартный режим работы. Появляется) q.
 5. Программирование режима пониженной температуры: повторить операции 1-4 .
 6. Ввод в память дальнейших пар времени переключения: повторить операции 1-5
 7. U) появляется фактическое время суток, с данного момента время переключения введено в память прибора.

Схема работы циркуляционных насосов в зависимости от потребности

Если замеренная наружная температура выше заданной температуры в помещении на 1 K ,

то регулятор выключает отопление. Принцип схемы управления циркуляционным насосом в зависимости от температуры воздуха снаружи помещения и параллельного сдвига (установочная кнопка В или С) представлена на рисунке рядом. При выключенном циркуляционном насосе горелка заблокирована, а смеситель v переключается в положение „Zu“ Схема управления циркуляционным насосом не влияет на работу системы приготовления горячей воды.

! Наружная температура замеряется по месту установки датчика наружной температуры (северная сторона). На южной стороне здания наружная температура может быть выше температуры, при которой отключается система отопления.



Ручной режим (таймер)

С помощью 1 или 2 можно изменять настройку обоих контуров отопления до следующего времени переключения или оставить ее на постоянно. Возможна следующая настройка каждого контура в соответствие с исходной позицией:

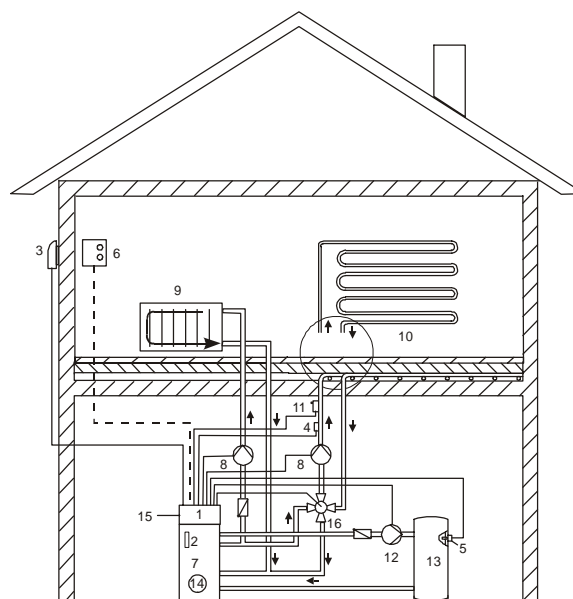
q q -> pw -> n -> o
oder
q p -> qw -> o -> n

- q q Стандартный режим (автоматический)
- q p Режим пониженной температуры (автоматический)
- qw Стандартный режим (ручной)
- pw Режим пониженной температуры (ручной)
- n Стандартный режим (продолжительный)
- o Режим пониженной температуры (продолжительный)

! Настройка qw und pw отменяется при автоматическом включении времени переключения.

И напротив, при продолжительной настройке n und o в автоматический режим можно вернуться только после нажатия на кнопки 1 и 2.

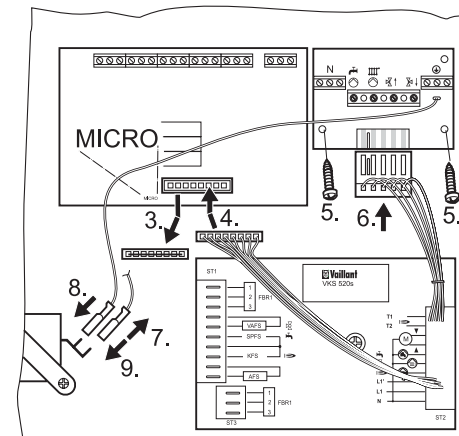
Схема установки VRC 520s



- 1 Регулятор VRC 520s (H + ! + v)
- 2 Котельный датчик KFS
- 3 Наружный датчик AFS
- 4 Датчик подающего в-да VFAS
- 5 Датчик водонагревателя SPFS
- 6 Дистанционное управление VRC FBR1
- 7 Котел системы отопления
- 8 Циркуляционный насос системы
- 9 Отопительная батарея (радиатор)
- 10 Отопительный элемент (пол)
- 11 Ограничитель макс. температуры (только при обогреве пола)
- 12 Загрузочный насос водонагревателя
- 13 Водонагреватель
- 14 Горелка
- 15 Подключение к сети
- 16 Мотор смесителя

Установка регулятора и прокладка кабельного ствола

1. Снять заглушку с лицевой стороны котла.
2. Зафиксировать регулятор защелками на лицевой стороне котла .
3. Отсоединить штекер короткого замыкания от платы котла (MICRO).
4. Вставить кабель питания от сети в штекер MICRO.
5. Закрепить плату с помощью прилагаемых винтов.
6. Надеть на плату штекер.
7. Отсоединить защитный провод от термостата.
8. Установить фитинг защитного провода для соединения платы с термостатом.
9. Снова подсоединить защитный провод к термостату.

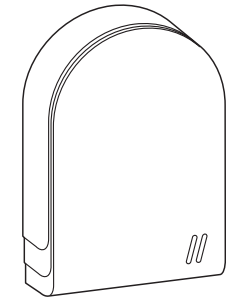


01380-00

Наружный датчик AFS

Место установки:

- датчик крепится, по возможности, на северной или северо-восточной стене за обогреваемым помещением
- приблизительно на высоте 2,5 m от земли
- не над окнами или вентиляционными шахтами



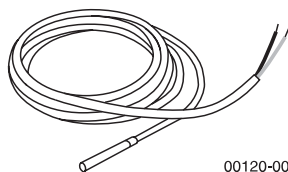
00110-00

Монтаж:

1. Снять крышку
2. Прикрепить датчик любым подходящим для этого винтом

Котельный датчик KFS H**Место установки:**

- Устанавливается в погружную гильзу для термометра, регулятора температуры и датчика замера температуры воды в котле



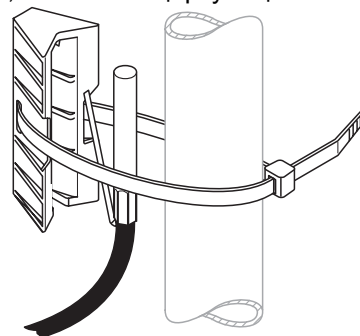
00120-00

Монтаж:

- Вставить датчик полностью в имеющуюся погружную гильзу

Датчик температуры подающего трубопровода VFAS v**Место установки:**

- При наличии схемы управления котлом вместо котельного датчика KFS, по возможности, сразу за котлом на подающем водопроводе системы отопления
- В режиме работы со смесителем v приблизительно на расстоянии 0,5 m после циркуляционного



00990-00

насоса

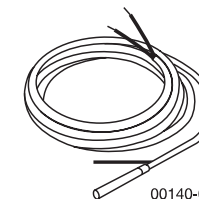
Монтаж:

1. Хорошо почистить подающий трубопровод
2. Нанести теплопроводящую пасту

3. Закрепить датчик с помощью крепежной стяжки

Датчик температуры водонагревателя SPFS !**Место установки:**

- Устанавливается в погружную трубку водонагревателя (чаще всего с лобовой стороны)



00140-00

водонагревателя)

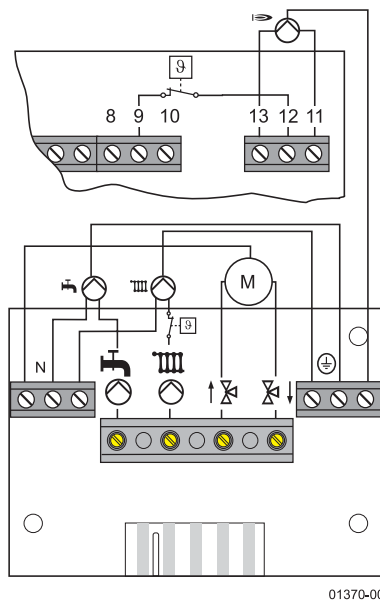
Монтаж:

- Вставить датчик как можно глубже в погружную трубку .

- Е Погружная трубка должна быть сухой, перед установкой датчика необходимо удалить возможные остатки влаги, оставшиеся после монтажа водонагревателя.

Ограничитель макс. температуры

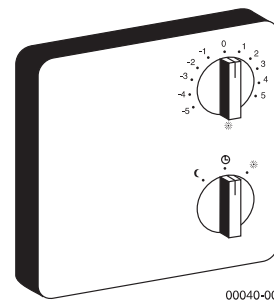
В случае необходимости установки ограничителя макс. температуры он подсоединяется согл. схеме:



Дистанционное управление VRC FBR1

Место установки:

- Основное жилое помещение соотв. контура отопления (внутренняя стена жилого помещения).
- Подальше от радиаторов или др. теплоотдающих приборов.
- В любом удобном месте, если не включена функция влияния



комнатного датчика на регулирование температуры.

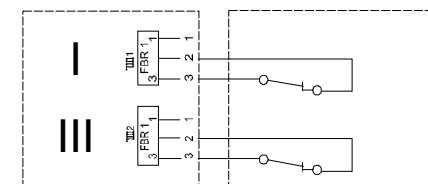
Монтаж:

1. Снять крышку с цоколя отверткой, см. рисунок.
2. Закрепить цоколь на месте установки.

3. Произвести электрические соединения. Установить крышку на место.

Телефонный выключатель

С помощью телефонного выключателя можно включить режим отопления h. Для этого используются клеммы регулятора для подсоединения дистанционного управления VRC FBR1 (см. схему подключения). Как только на клеммах 2 и 3 соответствующего штекера фиксируется короткое замыкание, включается соответствующий контур системы отопления. Кроме того деблокируется система приготовления горячей воды. После устранения короткого замыкания регулятор работает снова в соответствие с заданной программой.



Электрические соединения

- E Регулятор рассчитан на рабочее напряжение 230 V ~ при частоте 50 Hz. Нельзя прокладывать провода датчиков вместе с сетевым кабелем. Контакт горелки не имеет потенциала, он подсоединяется последовательно к механическому термостату котла.

! После подсоединения или изменения подсоединения датчиков необходимо ненадолго отключить регулятор и дистанционное управление (главный выключатель). При каждом включении заново конфигурируется функция регулятора в соответствии с подключенными к нему датчиками.

Регулировка температуры котла и смесителя (H + v)

- Котельный датчик KFS подсоединяется к клеммам 7-8.
- Датчик температуры подающего трубопровода VFAS подсоединяется к клеммам 4-5.

Регулировка температуры котла и смесителя с системой приготовления горячей воды (H + v + !)

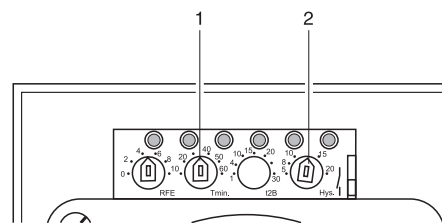
- Котельный датчик KFS подсоединяется к клеммам 7-8
 - Датчик температуры подающего трубопровода VFAS – к клеммам 4-5
 - Датчик водонагревателя SPFS - к клеммам 6-7
- Если необходимости в регулировке системы приготовления горячей воды нет, то датчик водонагревателя SPFS не подсоединяется.

Датчики подсоединяются напрямую с задней стороны регулятора с помощью любых кодированных клемм

Циркуляционные насосы и сервомотор подсоединяются к плате котла (насос контура отопления, котельного контура) и к дополнительной плате (насос контура отопления v, загрузочный насос водонагревателя и сервомотор)

Под крышкой кожуха индикаторного блока находится установочный регулятор и переключатели для настройки базовых параметров регулятора.
С помощью отвертки осторожно снимите крышку.

! Функции, описанные в последующих разделах, не влияют на схему регулировки смесителя.



00180-02

Температура котла Н

Ограничение температуры котла не позволяет котлу продолжать работу в температурной зоне образования конденсата. Отключение котла происходит при достижении минимальной температуры + 5К.

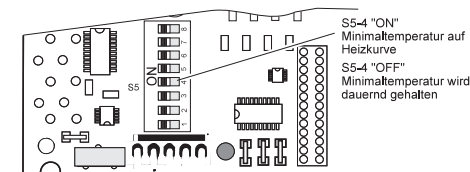
Для этого с помощью установочного регулятора "Tmin" (1), рис. 00180-02, необходимо в соответствии с данными изготовителя котельного оборудования установить минимальную температуру котла:

- диапазон регулировки 10 - 60 °C
- заводская настройка: 40 °C

С помощью переключателя S5-4 необходимо выбрать тип ограничения минимальной температуры:

- "ON" Горелка включается только в случае необходимости в соответствии с кривой.
- "OFF" Горелка постоянно поддерживает заданную минимальную температуру котла

Заводская настройка: ON



00471-01

Переключатель S5-4 находится на проводниковой плате за часами (перед настройкой часы демонтируются).

Снятие нагрузки при запуске котла Н

Регулятор VRC 520s оснащен схемой автоматического снятия нагрузки при запуске котла. Данная схема позволяет в кратчайшее время разогреть котел до такой температуры, при которой не возможно образование коррозии по точке росы. До тех пор пока заданная температура не доходит до минус 5 К, циркуляционные насосы остаются выключенными, смеситель

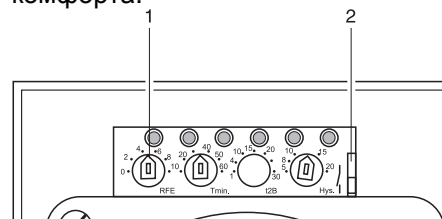
находится в положении „Zu“ .
По достижению этой температуры
включаются циркуляционные насосы
системы отопления и смеситель.
Функция снятия нагрузки при запуске
котла включается и выключается с
помощью выключателя S5-5, рис.
00471-01. Если выключатель
находится в положении „ON“, это
означает, что данная функция
включена.
Заводская настройка: ON

Гистерезис включения/выключения Н

С помощью установочного регулятора „Hys“ (2), рис. 00180-02, можно устанавливать разницу температур, при которой горелка автоматически включается и выключается:

- диапазон регулировки 5 - 20 К
- стандартная установка 10 К (заводская настройка:)

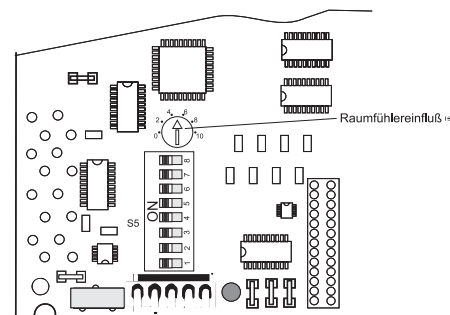
Установленный гистерезис включения/выключения активируется в момент включения горелки и в течение 10 минут работы горелки уменьшается до температуры 5 К. Данная функция позволяет сократить количество переключений горелки до минимума без ущерба для комфорта.



00190-02

Фактор влияния датчика комнатной температуры

Настраивается с помощью установочного регулятора „RFE“ (1), рис. 00190-02, эффективен только с подсоединенным дистанционным управлением VRC FBR1.



01361-00

Установка предполагает фактор влияния датчика комнатной температуры на температуру воды в подающем трубопроводе. Большой фактор (например, 10) влечет за собой более значительное изменение температуры воды в подающем трубопроводе при незначительном изменении комнатной температуры. Малый же

фактор (например, 5) незначительно влияет на температуру воды в подающем трубопроводе при изменении комнатной температуры.

Фактор 0 никак не влияет на изменение температуры.

- Диапазон регулировки: 0 - 10
- Заводская настройка: 0

К регулятору VRC 520s можно подсоединить два датчика комнатной температуры FBR1. Если подсоединен только один датчик (котельный или смесительный контур), то фактор влияния всегда устанавливается с помощью установочного регулятора „RFE“ и таймера (1), рис. 00190-02. При подсоединении двух датчиков комнатной температуры фактор **влияния на котельный контур** задается с помощью установочного регулятора, находящегося на **проводниковой плате за часами**, рис. 01361-00, (перед настройкой необходимо демонтировать часы).

Приготовление горячей воды

С помощью переключателя S5-6 выбирается тип режима приготовления горячей воды (с датчиком водонагревателя или термостатом).

- „OFF“ Активирование системы приготовления горячей воды с помощью датчика водонагревателя (заводская настройка)
- „ON“ Активирование системы приготовления горячей воды через переключающийся контакт (водонагреватель с термостатом).

Температура защиты от размораживания системы

С помощью переключателей S5-7 и S5-8 устанавливается температура, препятствующая размораживанию системы. Предельные температуры, которые можно установить, приведены в следующей таблице:

S5-7	S5-8	Температура
OFF	OFF	-3°C

ON	OFF	+1°C
OFF	ON	+3°C (зав. настройка)
ON	ON	+5°C

Параллельная работа насосов

С помощью выключателя (2), рис. 00190-02, можно включить или выключить режим параллельной работы насосов.

Параллельная работа насосов позволяет продолжать отопление помещений во время приготовления горячей воды.

В частности, данная схема целесообразна при эксплуатации котлов небольшой мощности и при наличии большого водонагревателя, т.к. параллельная работа насосов позволяет избежать выхолаживания системы отопления во время приготовления горячей воды.

! Однако не забывайте, что у систем без возможности регулировки работой смесителя температура отопительных батарей может подняться до заданной температуры котла. Во избежание перегрева нельзя включать режим параллельной работы насосов. Если регулятор оснащен таймером, то приготовление горячей воды

Für den Installateur

возможно в период режима пониженной температуры .

- Контакт выключателя замкнут: параллельная работа насосов выкл. = приоритет водонагревателя (заводская настройка).
В режиме приготовления горячей воды работает только загрузочный насос водонагревателя, система отопления отключена.
- Контакт выключателя разомкнут: параллельная работа насосов вкл.
В режиме приготовления горячей воды циркуляционный насос системы отопления продолжает работать.

Присвоение адресов каналам

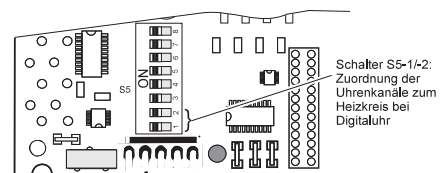
on	on	Kanal 1	Kanal 2	Kanal 1
----	----	---------	---------	---------

Цифровой таймер

Если установлен цифровой двухканальный таймер, то контурам отопления или контуру приготовления горячей воды можно присвоить адрес любого из каналов таймера. Присвоение адресов осуществляется с помощью кодированных выключателей S5-1/-2, которые находятся на проводниковой плате за часами.

Заводская настройка:
котельный контур - канал 1
смесительный контур и
деблокировка приготовления
горячей воды - канал 2

Если выключатель S5-3 находится в



00481-02

положении „ON“, то приготовление горячей воды деблокировано.

S5-1	S5-2	Kessel	Mischer	Warmw.
off	off	Kanal 1	Kanal 2	Kanal 2
off	on	Kanal 1	Kanal 1	Kanal 2
on	off	Kanal 1	Kanal 1	Kanal 1

Неполадки

Для того чтобы регулятор выполнял свои функции, установите термостат котла в положение 8, в противном случае котел не сможет выйти на заданную регулятором температуру.

- Горелка не включается или преждевременно гаснет
 - Проверьте настройку котельного термостата (заданная величина = 8).
 - Проверьте предохранительный ограничитель и показания индикатора неполадок в работе горелки.
- Смеситель все время работает в режиме „Откр.“ bzw. „Закр.“
 - Проверьте коммутацию.
- Режим работы смесителя и показание индикатора расходятся
 - Поменяйте местами контакты 7-8 (ST2) на регуляторе или контакты { | на двигателе.

Все регуляторы VCR 520s оснащены системой распознавания выхода из строя датчиков или короткого замыкания.

- Обнаружение ошибки сопровождается миганием (LED) соответствующего обозначения ошибки на таймере
 - AFS р и п
 - VFAS J
 - KFS Н и J
 - SPFS р

Конфигурация датчиков:

! После подсоединения или изменения подсоединения датчиков необходимо ненадолго отключить регулятор и дистанционное управление (главный выключатель). При каждом включении заново конфигурируется функция регулятора в соответствие с подключенными к нему датчиками.

Технические данные

- Напряжение сети ~ 50 Hz 230 V
- Коммутационная способность/разрывная мощность реле 250 V 2 (2) A
- Гистерезис для вкл./выкл. горелки: от 5 до 20 K
- Мертвая зона настройки смесителя: ±1 K начальной температуры
- Диапазон настройки комнатной температуры:
 - 12 - 28 °C Стандартный режим
 - 4 - 20 °C Режим пониж. темп.
- Диапазон настройки кривой отопления: 0,2 - 3
- Диапазон настройки минимальной температуры котла: 10 °C - 60 °C
- Диапазон настройки температуры горячей воды: 10 °C - 60 °C
- Необходимая площадь для установки регулятора VRC 520s на коммутационный щит: вставляется в прорезь размером 138 x 92 mm
- Допустимая температура окружающей среды: 0 °C bis 50 °C
- Вид защиты: IP40 согл. EN 60529 (DIN 40 050)

- Класс защиты: II согл. EN 60730 (VDE 0100) (с защитной изоляцией)

K = Кельвин (стандартное сокращение для обозначения разности температур)

Сопrotивления датчиков

Сопrotивления датчиков измеряются при отключенном регуляторе.

Темп.	AFS, VFAS, KFS, SPFS	FBR1 (Клеммы 1-2) („Прогр.отопл.“ - Выкл.в полож. q)
-20 °C	700 Ω	
-10 °C	760 Ω	
0 °C	830 Ω	
+10 °C	900 Ω	680 Ω
+15 °C	935 Ω	700 Ω
+20 °C	970 Ω	720 Ω
+25 °C	1010 Ω	740 Ω
+30 °C	1050 Ω	760 Ω
+40 °C	1130 Ω	
+50 °C	1215 Ω	
+60 °C	1300 Ω	
+70 °C	1390 Ω	

+80 °C	1485 Ω	
+90 °C	1585 Ω	

- Наружный датчик AFS (Клеммы 9-10)
- Котельный датчик KFS (клеммы 7-8)
- Датчик подающего трубопровода VFAS (клеммы 4-5)
- Датчик водонагревателя SPFS (клеммы 6-7)

Пояснения

Дистанционное управление

С помощью дистанционного управления можно изменять заданные параметры, находясь в жилом помещении. С помощью переключателя программ отопления можно вручную переключаться на стандартный режим или режим пониженной температуры.

Схема защиты от размораживания системы

Данная схема предотвращает размораживание системы путем ее автоматического включения, если

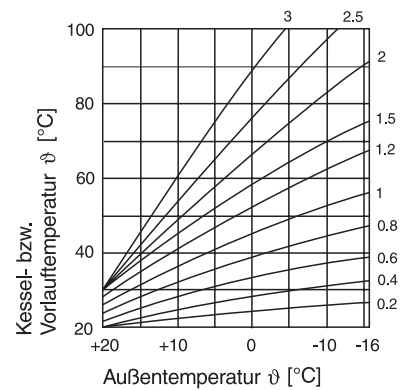
температура защиты установлена > 0°C и система готова к работе.

Кривая отопления

Кривая отопления задает температуру подающего трубопровода в условиях определенной наружной температуры. Кривая отопления зависит от расчетных данных системы отопления. Крутизна кривой отопления указывает на то, насколько должна измениться температура подающего водопровода, если наружная температура увеличивается или понижается на 1 °C .

Ориентировочные показатели для
настройки кривой отопления:

- Обогрев пола $S = 0,4 - 0,6$
- Радиаторы $S = 1,0 - 1,5$



01331-00

Диаграмма кривой отопления

При регулировке без влияния фактора комнатной температуры правильная настройка кривой отопления играет очень важную роль.

Указание по настройке:

- Если комнатная температура понижается при падении наружной температуры, то крутизна кривой не достаточная.
- Если комнатная температура повышается при падении наружной температуры, то крутизна кривой излишне завышена.

Лучше всего настраивать кривую отопления при температуре воздуха снаружи помещения ниже 5 °С. Изменять настройку кривой следует не большим шагом и через большие промежутки времени (мин. через 5 - 6 часов), так как система после каждого изменения должна настроиться на новые параметры.

Пара времени переключения

Время включения/выключения выбранного контура отопления.

Датчик комнатной температуры

Дистанционное управление оснащено датчиком комнатной температуры. Кроме того, с его помощью можно изменять заданную комнатную температуру на определенную величину.

Комнатная температура

Регулятор фиксирует температуру в помещении с помощью измерительного сопротивления, который установлен в вентиляционный шлиц датчика комнатной температуры.

Температура подающего трубопровода и котла

Температура подающего водопровода и котла – это температура воды, которая подается в радиаторы.

Приготовление горячей воды

Вода нагревается до желаемой температуры после включения горелки и загрузочного насоса водонагревателя.

Регулировка в зависимости от погодных условий

Если нет эталонной базы, то регулировка может осуществляться только в зависимости от конкретных погодных условий.

Температура котла, подающего водопровода определяется температурой воздуха снаружи, установленной кривой отопления и заданной комнатной температурой.

В этом случае чрезвычайно большое значение имеет точность выбора кривой отопления.

Циркуляционный насос управляется в зависимости от погодных условий. Циркуляционный насос включается в случае потребности в тепле и при наружной температуре ниже -3 °С.

Регулировка в зависимости от погодных условий с учетом комнатной температуры

Регулировка процесса отопления осуществляется в зависимости от температуры воздуха снаружи и внутри отапливаемого жилого помещения с учетом показаний датчиков температуры воздуха снаружи, температуры воды в подающем водопроводе и комнатной температуры.

Циркуляционный насос включается в зависимости от комнатной температуры:

- насос вкл., если комнатная температура < заданной,
- насос выкл., если комнатная температура > заданной +1 К.

Настройка

В предлагаемые здесь таблицы предлагаем вносить запрограммированные Вами параметры.

! Заводская настройка указана на сером фоне внизу соответствующего поля колонки.

Регулятор

Функция	Настройка
	Стандарт
Стандартная температура В	20 °C
Пониженная температура С	12 °C
Температура горячей воды !	60 °C
Кривая отопления H b	1,2
Кривая отопления v b	0,8

Функция (продолж.)	Настройка
	Стандарт
Фактор влияния комнатной темп. H	0
Фактор влияния комнатной темп. v	0
Мин. температура котла	40 °C
Гистерезис вкл./выкл.	10 K

**Таймер с недельной программой
(канал 1)**

	Пара I	Пара II	Пара III
Пн.			
	6 - 22	—	—
Вт.			
	6 - 22	—	—
Ср.			
	6 - 22	—	—
Чт.			
	6 - 22	—	—
Пт.			
	6 - 22	—	—
Суб.			
	7 - 23	—	—
Вск.			
	7 - 23	—	—

**Таймер с недельной программой
(канал 2)**

	Пара I	Пара II	Пара III
Пн.			
	6 - 22	—	—
Вт.			
	6 - 22	—	—
Ср.			
	6 - 22	—	—
Чт.			
	6 - 22	—	—
Пт.			
	6 - 22	—	—
Суб.			
	7 - 23	—	—
Вск.			
	7 - 23	—	—

Joh. Vaillant GmbH
Berghauser Strasse 40
D – 42859 Remscheid

Возможные неисправности в работе регулятора, возникшие
вследствие неправильного обслуживания или неправильной
настройки прибора не подпадают под гарантийные обязательства .