

## Сведения о технике и окружающей среде

Training

Модульная система  
регулирования с шиной eBus

calorMATIC 630



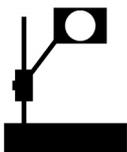
## Содержание

<b>1</b>	<b>Обзор системы</b> .....	<b>1.1</b>
1.1	Базовый регулятор .....	1.1
1.2	Компоненты системы ystemkomponenten.....	1.3
1.3	Объем поставки/Упаковка .....	1.4
1.4	Отдельные компоненты.....	1.4
1.5	Изменение ассортимента регуляторов .....	1.4
1.6	Структура системы calorMATIC.....	1.5
1.6.1	Смесительный модуль VR 60 .....	1.6
1.6.2	Коммутатор VR 30 / VR 31 .....	1.6
1.6.2.1	Коммутатор VR 30.....	1.7
1.6.2.2	Коммутатор VR 31.....	1.7
1.7	Устройство дистанционного управления .....	1.8
1.7.3	VR 55 – Цоколь настенного монтажа для блока управления .....	1.9
<b>2</b>	<b>Описание функционирования</b> .....	<b>2.1</b>
2.1	Настройка и эксплуатация .....	2.1
<b>3</b>	<b>Монтаж</b> .....	<b>3.1</b>
3.1	Установка цоколя настенного монтажа .....	3.1
3.2	Электромонтаж .....	3.2
3.3	Подключение регулятора calorMATIC 630 .....	3.4
3.4	Подключение смесительного модуля VR 60.....	3.5
3.5	Пуск в эксплуатацию.....	3.6
3.6	Пример подключения atmoVIT .....	3.7
3.7	Гидравлические схемы .....	3.9
<b>4</b>	<b>Принадлежности</b> .....	<b>4.1</b>
4.1	Смесительный модуль VR 60 .....	4.1
4.2	Устройство дистанционного управления (УДУ) .....	4.1
4.2.1	Управление с учетом температуры помещения.....	4.2
4.3	Коммутатор VR 30 / VR 31 .....	4.3
4.4	Стандартный датчик VR 10 .....	4.5
4.5	Цоколь настенного монтажа VR 55 для блока управления .....	4.6
<b>5</b>	<b>Диагностика и устранение неисправностей</b> .....	<b>5.1</b>
5.1	Задание параметров отопительных контуров .....	5.1
5.2	Характеристики датчиков .....	5.7
5.3	Режим проверки («Тест») .....	5.8
5.4	Режим проверки через шину eBUS.....	5.8
5.5	Коды ошибки .....	5.9
<b>6</b>	<b>Перечень слайдов</b> .....	<b>8.1</b>

Заметки

## 1 Обзор системы

### 1.1 Базовый регулятор



#### calorMATIC 630

Модульная система с шиной eBus базируется на существующих вариантах регуляторов VRC 410s / VRC 420s в аспектах дизайна и удобства управления. При этом система включает решения по:

- регулированию для нескольких отопительных контуров calorMATIC 630
- регулированию установок использования солнечной энергии (УИСЭ) auroMATIC 620

#### Базовый регулятор calorMATIC 630

Базовый регулятор представляет собой регулятор для трех контуров. Два контура со смесителем, отопительный контур без смесителя, водонагреватель, циркуляционный насос горячей воды. Регулятор обеспечивает непосредственное подключение двух модулирующих котлов (клеммы 7-8-9) или - как альтернативу – двухступенчатого котла (контакты без

**Заметки**

потенциала - ступень 1 и ступень 2). Через шину eBus возможно расширение ещё на 12 отопительных контуров со смесителем (т.е. установка 6 модулей VR 60), которые можно альтернативно использовать и в качестве контуров водонагревателя, контуров с постоянной температурой или для контуров повышения температуры обратной воды. Возможно расширение управления - до 6 отопительных аппаратов / котлов. В этом случае на каждый отопительный аппарат требуется по одному коммутатору.



Указание:

Для модулирующих отопительных аппаратов, начиная с каскада из 3 аппаратов, для каждого отопительного аппарата требуется свой коммутатор для модулирующих котлов VR 30. Для котлов со ступенчатым изменением мощности, начиная уже с двух, требуется соответственно коммутатор VR 31.



## Заметки

**1.3. Объем поставки/Упаковка**

Объем поставки регулятора

Кол-во	Элемент
1	Базисный регулятор calorMATIC 630 цоколем настенного монтажа
4	Стандартный датчик температуры (применяется как в качестве накладного, так и в качестве контактного датчика)
1	Присоединительный кабель 230 В, 3 м
1	Датчик наружной температуры
	Соединительный кабель 7/8/9, длиной 3 м

**1.4 Отдельные компоненты**

Обозначение	Оснащение
calorMATIC 630	Базовый регулятор
VR 90	Устройство дистанционного управления, исполнение «комфорт» с отключаемым датчиком комнатной температуры
VR 60	Смесительный модуль
VR 55	Цоколь настенного монтажа
VR 31	Коммутатор для ступенчатых котлов (клеммы 3-4)
VR 30	Коммутатор для модулирующих котлов (клеммы 7-8-9)
VR 10	Стандартный датчик

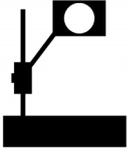
**1.5 Изменение ассортимента регуляторов**

Следующие регуляторы заменяются системой calorMATIC 630:

VRC calormatic MF, включая модуль VRC МК 2

VRC MF TEC, включая модуль VRC МК 2-TEC

VRC 524s, VRC BM 2, VRC MC 2



**Актуальные регуляторы**

**Новый регулятор**

VRC 524



VRC MF

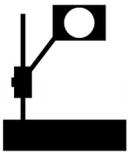


VRC MF-TEC



**calorMATIC 630**

**1.6 Структура системы calorMATIC**



**До 8 устройств  
дистанционного управления**

calorMATIC 630  
1 контур без смесителя  
2 контура со смесителем  
1 контур нагрева бойлера



**Максимально  
15 контуров  
со смесителем**



2 контура со смесителем



**До 6 отопительных аппаратов**

### 1.6.1 Смесительный модуль VR 60

#### Заметки

За счет установки одного смешительного модуля возможно расширение отопительной установки ещё на два смешительных контура. Эти отопительные контуры можно использовать - альтернативно - в качестве водогрейных контуров, для повышения температуры обратной воды или как контуры с постоянной температурой. Максимально можно установить максимум 6 смешительных модулей VR 60.

На модуле VR 60 с помощью поворотного переключателя устанавливается однозначный адрес шины. Установка программ контуров отопления, а также всех требуемых параметров осуществляется через calorMATIC 630. Коммуникация с компонентами системы осуществляется через шину eBUS. Все специфичные для отопительного контура подключения, например, датчиков, насосов, осуществляются непосредственно на смешительном модуле через систему штекерных соединений ProE. При дополнительном подключении отдельного датчика наружной температуры на модуле VR 60 реализуется зональное регулирование для обоих контуров.

### 1.6.2 Коммутатор VR 30 / VR 31

При помощи коммутаторов возможно расширение отопительной установки на еще несколько отопительных аппаратов. В этом случае на каждом отопительном аппарате должен устанавливаться собственный коммутатор, связывающий шину eBUS и отопительный аппарат (через гнездо Western). На коммутаторах VR 30 или VR 31 с помощью поворотного выключателя устанавливается однозначный адрес шины eBUS. Все прочие настройки производятся на calorMATIC 630. Посредством vnetDIALOG можно осуществлять управление до 16 адресов.

## Заметки



**VR 30**  
Коммутатор для  
модулирующих котлов



**VR 31**  
Коммутатор для котлов со  
ступенчатым изменением  
мощности

### 1.6.2.1 Коммутатор VR 30

Коммутатор для модулирующих котлов VR 30 обеспечивает коммуникацию calorMATIC 630 с отопительными аппаратами Vaillant через клеммы 7-8-9. Можно подключить максимум до 6 штук VR 30. Коммутатор встраивается непосредственно в щиток отопительного аппарата. Возможно создание каскадов - от 3 до 6 модулирующих отопительных аппаратов. Новая область применения.



Указание:

Для каскада от 3-х модулирующих котлов и более уже и для первого и второго котла также требуется установка коммутаторов для модулирующих котлов VR 30.

### 1.6.2.2 Коммутатор VR 31

Коммутатор для котлов со ступенчатым изменением мощности VR 31 необходим для управления каскадного включения до 6 котлов через клеммы без потенциала (соответственно 1- или 2-ступенчатые котлы). На каждый котёл требуется собственный коммутатор. Подключение котлового насоса или запорного вентиля к гидравлическому разделителю осуществляется непосредственно на VR 31. Заменяет VRC 524s, VRC BM 2, VRC MC 2.

**Заметки****1.7 Устройство дистанционного управления**

Система позволяет подключить к каждому подключённому отопительному контуру собственное устройство дистанционного управления (всего в системе - не более 8 устройств дистанционного управления). Устройство дистанционного управления функционирует как цифровое устройство, имеет отключаемый датчик комнатной температуры и осуществляет обмен данными с calorMATIC 630 либо со смесительным модулем через шину eBUS.

должны быть подключены к первым 8-ми отопительным контурам: 3 контура отопления в базовом регуляторе и 5 первых контуров отопления через смесительные модули.



**Указание:**

В системе возможна установка не более, чем 8 УДУ: 3 контура отопления в базовом регуляторе и 5 контуров отопления через смесительные модули. Подключение УДУ должно быть выполнено к первым 8 контурам.



VR 90

Устройство дистанционного управления (УДУ - FBG) позволяет оказывать воздействие на режим эксплуатации, заданную дневную температуру, а также учитывать температуру помещения благодаря встроенному датчику комнатной температуры. С помощью поворотного выключателя

устанавливается однозначный адрес шины eBUS, и тем самым соответствие отопительному контуру.

#### Заметки

Дополнительно УДУ дает возможность устанавливать и опрашивать специальные параметры контура (временная программа, отопительная кривая, ночная температура, программа отпуска, кнопка Party / однократный нагрев бойлера). В эксплуатации УДУ аналогичен calorMATIC 630.

#### **1.7.1 VR 55 – Цоколь настенного монтажа для блока управления**

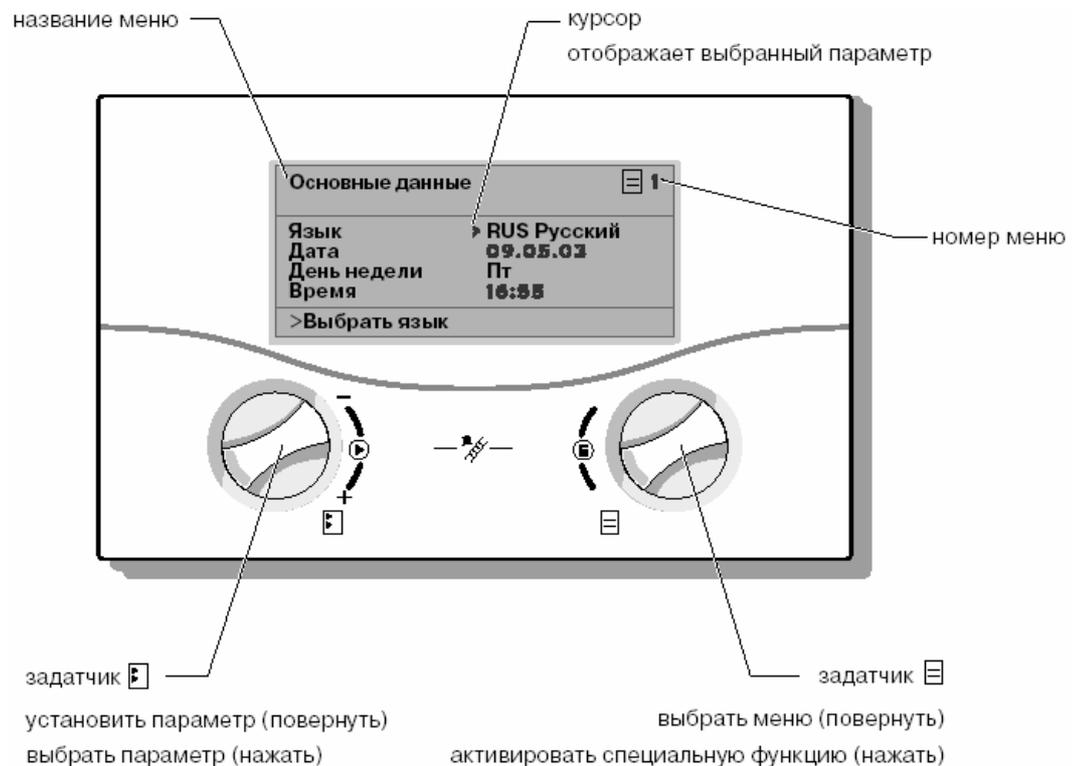
В комплект принадлежностей входит цоколь настенного монтажа, с помощью которого блок управления calorMATIC 630 можно использовать как устройство дистанционного управления, то есть независимо от места монтажа центрального настенного цоколя с системой клеммных соединений ProE. Коммуникация осуществляется через шину e-Bus. Вместе с цоколем VR 55 поставляется также заглушка, которую можно вставить в центральный настенный цоколь на место блока управления.

## 2 Описание функционирования

### Заметки

### 2.1 Настройка и эксплуатация

Все настройки, требуемые в системе, осуществляются на регуляторе calorMATIC 630, который оснащен графическим дисплеем. Для удобства используется текстовая индикация. Всё программирование системы регулирования осуществляется посредством двух задатчиков.



В зависимости от выбора на дисплее регулятора отображаются различные меню (**уровень пользователя, специальные функции, параметры отопительной установки** и др.). Путём вращения и нажатия на задатчиках  и  можно осуществляется переход в следующие меню, в которых пользователю и специалисту становятся доступными такие настройки, как например, часы работы отопительного контура нагрева, пониженная/ночная температура и параметры. Для быстрого определения меню при программировании на дисплее вверху справа отображается номер текущего меню.

**Заметки**

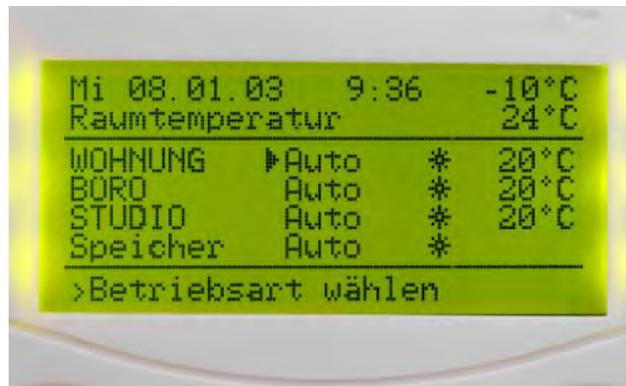
**Уровень пользователя**

Задатчик  поверните для выбора меню.

Задатчик  нажмите для выбора изменяемого параметра.

Задатчик  поверните для изменения выбранного параметра.

**Основная индикация**



Пт 17.05.02	15:37	-15°C
Комнатная температура		21°C
КО1	▶ Отопление	22°C
Этаж 1	Экон 	20°C
Этаж 2	Авто 	19°C
Бойлер	Авто	
>Выбрать режим работы		

Основная индикация отображает наряду с актуальной датой, временем суток, наружной температурой, а при подключённом устройстве дистанционного управления с датчиком комнатной температуры (принадлежность) - реальной температурой помещения, также режим работы в данное время и заданное значение комнатной температуры соответствующее данному отопительному контуру.

Для всех отопительных контуров возможна настройка следующих режимов работы: «отопление», «снижение»



**Заметки**

**Вкл.** нагрев водонагревателя разрешен всегда, т.е., при необходимости, сразу же производится нагрев водонагревателя, циркуляционный насос горячей воды постоянно включен.

**Выкл.** Запрещен нагрев водонагревателя, циркуляционный насос не работает. Лишь в том случае, когда температура воды в водонагревателе становится ниже 10°C, водонагреватель - для защиты от замерзания - подогревается до 15°C.

Другим регулируемым параметром является заданное значение температуры в помещении, которое можно установить отдельно для каждого отопительного контура. Заданное значение температуры в помещении используется для расчёта отопительной кривой. Если увеличить заданное значение температуры в помещении, то установленная отопительная кривая параллельно смещается по 45°-оси температуры помещения и, соответственно, изменяется определяемая регулятором температура подающей линии.

## Основные данные

### Заметки

Основные данные		☰ 1
Язык	➤ RUS Русский	
Дата	09.05.03	
День недели	Пт	
Время	16:55	
➤Выбрать язык		

На дисплее "Основные данные" можно установить язык (немецкий, русский, французский, итальянский, турецкий, венгерский, польский и т.д.), актуальную дату, день недели, а также актуальное время суток. Эти настройки действуют для всех подключённых компонентов системы.

## Временная программа

КО1		☰ 3
Врем. программы		
➤ Пн-Пт		
1	08:00 - 14:00	
2	16:00 - 22:00	
3	-	
➤Выбрать день недели/блок		

На дисплее "Временная программа" устанавливается время отопления для каждого отопительного контура. На день или блок можно установить до трёх отрезков времени отопления. Регулирование осуществляется в соответствии с установленной отопительной кривой и установленным заданным значением температуры помещения.

Для отопительных контуров предусмотрена следующая серийная основная программа, установленная на заводе:

Понедельник - пятница 6:00 - 22:00 часов

Суббота - воскресенье 7:30 - 23:00 часов

Минимальный шаг при задании отрезков времени 10 минут

**Заметки**

Аналогичные настройки производятся также для контура нагрева водонагревателя и контура циркуляции горячей воды.

**Циркуляционный насос горячей воды**

Возможность управления циркуляционным насосом по собственной временной программе необходима для того, чтобы обеспечить в соответствии с потребностями наличие требуемой горячей воды в точках водоразбора.



Указание:

При подключении циркуляционного насоса к неконфигурированному смесительному контуру, функционирующему в качестве контура нагрева водонагревателя, циркуляционный насос всегда функционирует параллельно времени разрешенного нагрева водонагревателя.

**Однократное включение циркуляционного насоса**

При этой функции независимо от установленного времени деблокировки возможно однократное включение циркуляционного насоса. (разовое требование, собственный переключающий вход). Запуск функции осуществляется с помощью расположенного удаленно выключателя, который, например, может быть заблокирован с кнопкой включения освещения или вентилятора ванны. После снятия сигнала циркуляционный насос ещё продолжает работать 5 минут (выбег насоса).

Примечание: функция действует только на первый контур нагрева водонагревателя, но не на контуры нагрева водонагревателя, образованные неконфигурированными смесительными контурами.

Заметки

Программа отпуска

<b>Программа отпуска для всей системы</b> <span style="float: right;">☰ 4</span>			
<b>Врем. отрезки</b> 1 > 18.07.03 - 31.07.03 2 26.09.03 - 05.10.03		<b>Диапазон настройки</b>	<b>Заводская настройка</b>
<b>Расч. температура</b> 15°C		5°C - 30°C	15°C
>Установить начальный день			

Для регулятора и всех, подключённых к нему компонентов системы можно запрограммировать два периода отпуска с реальными датами. Дополнительно здесь можно установить и желаемую пониженную/ночную температуру (независимо). По истечении времени отпуска регулятор автоматически возвращается в выбранный заранее режим эксплуатации. При проведении настройки на calorMATIC 630 изменяются также параметры контуров отопления, оснащенных УДУ. Активирование программы отпуск возможно только в режимах "автоматический" и "Экон". Подключённые контуры нагрева водонагревателя, контуры циркуляционных насосов горячей воды и контура с постоянной температурой в ходе выполнения программы отпуск автоматически переходят в режим "Выкл." Если подключено УДУ, то для этого контура можно настроить на этом УДУ отдельную программу «отпуск».

**Заметки**

**Параметры отопительного контура**

<b>KO1</b>	 5	<b>Диапазон настройки</b>	<b>Заводская настройка</b>
<b>Параметр</b>			
<b>Ночная температура</b>	> 15°C	5°C - 30°C	15°C
<b>Кривая отопления</b>	0,90	0,2 – 4,0	1,2
<b>&gt;Выбрать расч. комн. Т</b>			

В меню "Параметр" отопительного контура возможна установка параметров пониженной/ночной температуры и отопительной кривой.

Пониженная/ночная температура может задаваться отдельно для каждого отопительного контура.

**Расчетная температура бойлера**

<b>KO2</b>	 5	<b>Диапазон настройки</b>	<b>Заводская настройка</b>
<b>Параметр</b>			
<b>Расч. т-ра бойлера</b>	> 45°C	40°C - 70°C	60°C
<b>&gt;Выбрать расч. температуру</b>			

Если отопительный контур конфигурирован как контур нагрева водонагревателя (что возможно только на уровне кодов), то в данной индикации для этого отопительного контура появляется параметр «расчетная (т.е. заданная) температура бойлера». Здесь возможна установка желаемой температуры водонагревателя.

## Нагрев водонагревателя

### Заметки

Функция запускается, если в течение времени, когда нагрев воды разрешен, актуальное значение температуры водонагревателя ниже заданного более чем на 5 К. Завершение нагрева происходит при достижении установленного заданного значения температуры водонагревателя.

Тем самым заданное значение для водонагревателя соответствует температуре отключения при нагреве водонагревателя.

Альтернативно (например, для нагрева воды в плавательном бассейне, оснащенном собственным регулятором) возможно подключение переключающего контакта на входе датчика водонагревателя.

(При этом используется обработка электроникой регулятора данных о коротком замыкании датчика и его обрыва). Нагрев при замкнутом контакте, окончание нагрева при разомкнутом контакте.

Подача сигнала на теплогенератор о необходимости нагрева водонагревателя может быть реализована от calorMATIC 630 двумя разными путями.

### Клеммы C1-C2

Клеммы C1-C2 при нагреве водонагревателя всегда закрыты, они необходимы для настенных котлов, которые получают сигнал от водонагревателя через штекер C1/C2 (например, для котлов серии TEC I). При этом следует учитывать настроенную на котле температуру подающей линии.

### Клеммы 7-8-9 – интерфейс с двунаправленной связью (bidi-Schnittstelle)

Для нагрева бойлера через клеммы 7-8-9 происходит передача цифрового модулирующего сигнала. Это означает, что и информация о нагреве водонагревателя, и расчетная

**Заметки**

температура подающей линии для нагрева водонагревателя (настройка 80 °C) передается в виде цифрового сигнала. Все котлы, начиная с серии „ТЕС II“ могут работать с сигналом с двунаправленной связью (bidi-Signal).

**Имена**



Каждому отопительному контуру можно присвоить индивидуальное имя. Название каждого контура может быть максимум 10 букв длиной. Выбранные обозначения перенимаются автоматически и отображаются в соответствующих меню.

**Уровень кодов**

<p>Уровень кодов разрешить <span style="float: right;">☰ 7</span></p> <hr/> <p>Номер кода:  <span style="margin-left: 40px;">&gt; 0 0 0 0</span></p> <p>Стандартный код:  <span style="margin-left: 40px;">1 0 0 0</span></p> <hr/> <p>&gt;Установить цифру</p>	<p>Диапазон настройки</p> <hr/> <p>0000 - 9999</p>	<p>Заводская настройка</p> <hr/> <p>1000</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------	----------------------------------------------

В меню "Уровень кодов" предусмотрен ввод кода для доступа специалиста-монтажника. Поскольку возможные на этом уровне настройки предусмотрены для специалиста-монтажника, то этот уровень защищён кодом доступа от непреднамеренного изменения. Если в результате ввода кода путем нажатия кнопки ☰ доступ не становится свободным, то последующие параметры, хотя и отображаются в отдельных

меню, но их нельзя изменить. Этот уровень отмечен буквой С перед номером меню.

**Заметки**

После правильного ввода кода доступ к уровню кодов освобождается сроком на 60 минут. Выйти на уровень кодов можно следующим образом: вращайте правый задатчик до тех пор, пока не появится меню "Уровень кодов разрешить".



Указание:

Если вы больше не знаете кода, то путём одновременного нажатия задатчика  и задатчика  в течение не менее 5 секунд регулятор можно вернуть к заводским настройкам.

**Внимание: предварительно запишите для себя параметры, специфические для данной отопительной установки.**

Если настройка calorMATIC 630 производится через vnetDIALOG, то доступ к уровню кодов возможен без ввода кода.

**Специальные функции**

Пт 17.05.02	15:37	- 15°C
Комнатная температура		21°C
Экономичный режим активен до		>18:30
>Выбрать конечное время		

Пт 17.05.02	15:37	- 15°C
Комнатная температура		21°C
PARTY активирована		

Заметки

Пт 17.05.02	15:37	- 15°C
Комнатная температура		21°C
Однократная нагрев воды активирован		

Переход в меню специальных функций возможен только из режима основной индикации. Чтобы активизировать одну из функций, требуется лишь ее выбрать. Конечный пользователь может выбрать следующие специальные функции:

- функция экономии 1 раз нажать на задатчик   
Регулирование температуры подающей линии по ночной температуре, вплоть до времени суток, настроенного при помощи задатчика .
- функция Party (праздник) 2 раза нажать на задатчик   
Однократный выход из режима ночной температуры, вплоть до начала следующего отопительного отрезка.
- однократный нагрев водонагревателя 3 раза нажать на задатчик   
Однократный нагрев водонагревателя до заданной температуры независимо от настроенной временной программы.

По окончании функции (окончании времени действия) дисплей автоматически возвращается к основной индикации. Дальнейшее нажатие на задатчик  вызывает возврат к основной индикации и к установленным на регуляторе программам

## Сервисные функции

### Заметки

Пт 17.05.02	15:37	- 15°C
Комнатная температура		21°C
Режим тестирования активировано		
Теплогенератор		> 1
>Выбрать теплогенератор		

(специальное меню для специалиста-монтажника)

Переход возможен из любого меню.

- Одновременно 1 раз нажать задатчики  и   
Режим тестирования (функция «трубочист»)  
Не позже, чем через 20 минут происходит автоматический выход из этого режима или отключение при достижении максимальной температуры подающей линии.
- В течение 5 секунд держать одновременно нажатыми задатчики  и  для сброса настроек на заводскую программу. Здесь происходит опрос того, что должно быть изменено, например: «Прервать», «Врем. программы», или «Все».

### Ручной режим:

Нажать дважды задатчики  и . Смесители останутся в актуальном положении, все насосы и все котлы получают сигнал на включение. Путем многократного, одновременного нажатия задатчиков происходит выход из ручного режима. Автоматического возврата из ручного режима нет.

### Управление отопительными контурами в общих чертах:

Режим тестирования (режим трубочиста) обеспечивает отвод тепла при проведении измерений путём активизации контуров потребителей тепла независимо от отопительной кривой (также и в период действия ночной температуры, в режиме

**Заметки**

"Выкл." или при отключении отопления ввиду отсутствия потребности в тепле).

Сначала активизируется отопительный контур с максимальной установленной температурой подающей линии. Если во время действия режима тестирования (режима трубчиста) датчик коллектора подающей линии измерит температуру, которая выше чем "Максимальная температура котла - 10K", то активизируется ещё один контур отопления (критерий выбора: наибольшая температура подающей линии).

- Управление отопительными аппаратами, электронный блок которых размещен на одной электронной плате:

Во время режима тестирования (режима трубчиста) все отопительные аппараты время от времени отключаются регулятором. Активизация режима должна осуществляться на отопительном аппарате, на котором производятся измерения, нажатием кнопок, расположенных на панели управления аппарата. (Этим обеспечивается эксплуатация нагревательного аппарата точно с настроенной производительностью без модуляции).

- Управление котлами со ступенчатым изменением производительности:

При активизации режима тестирования (режима трубчиста) включается первый котёл (все другие отключаются). Через calorMATIC 630 последовательно вручную по отдельности включаются для измерений все остальные котлы (в соответствии с настроенной производительностью, двухступенчатые котлы включаются со 2-ой ступенью мощности).

**Заметки**

**Уровень специалиста**

Код изменить	C1	Диапазон настройки	Заводская настройка
Номер кода: > 0 0 0 0		0000 - 9999	1000
принять?	НЕТ		
>Установить цифру			

**Параметры контура отопления без смесителя**

CO1	C2	Диапазон настройки	Заводская настройка
Параметр			
Вид: Прямой		5°C – 30 °C	15°C
Ночная температура	> 15°C		
Кривая отопления	0,90	0,2 - 4	1,2
Т-ра автоотключения	20°C	5°C – 50 °C	20°C
Миним. температура	15°C	15°C – 90 °C	15°C
Макс. температура	75°C	15°C – 90 °C	75°C
Макс. преднагрев	0 h	0 h – 5 h	0 h
Управлен. по Ткомн	никаких	Нет, термостат, по Ткомн.	нет
Дист. управлен.	ДА	Да / нет	нет
Расч. т-ра подачи	55°C		
Факт. т-ра подачи	45°C		
Статус насоса	К		
>Выбрать расч. комн. Т			

**Пониженная/ночная температура**

Пониженная/ночная температура настраивается для каждого контура отопления индивидуально.

**Заметки**

**Отопительная кривая**

Настройка осуществляется индивидуально для каждого отопительного контура. Задание отопительной кривой можно достаточно точно выполнить по следующей приближённой формуле.

$$S = \Delta\theta_V / \Delta\theta_A$$

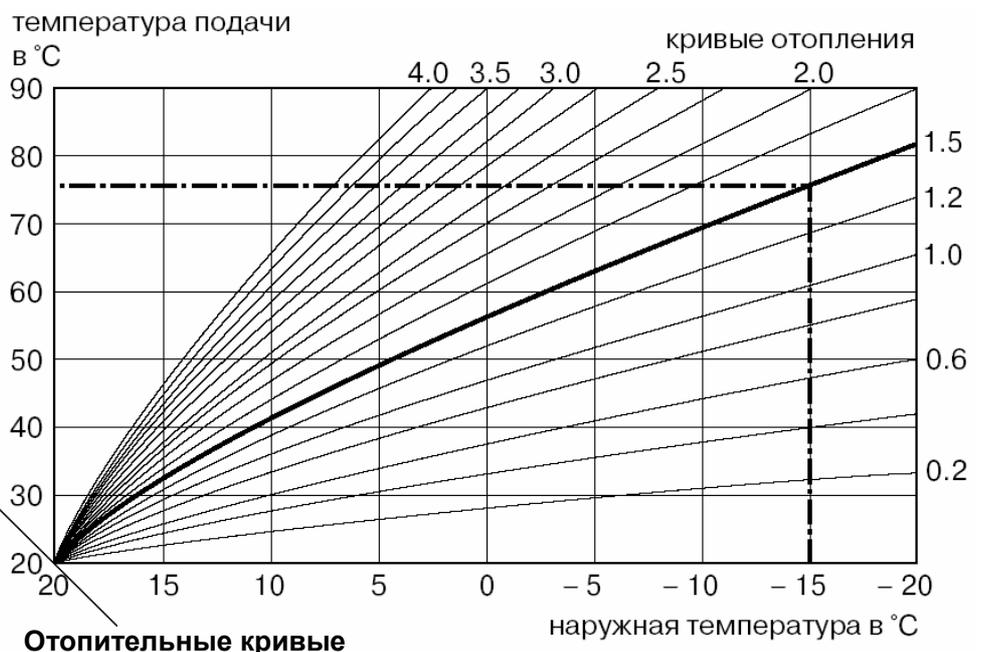
Пример: расчётная температура подающей линии 75°C, наружная температура в климатической зоне -10°C.

$$S = 55K / 30 K \rightarrow S = 1,8$$

Отопительная кривая устанавливается с разрешением (шагом настройки):

в диапазоне: 2...1,0 -> 0,05

в диапазоне: 1,0...4,0 -> 0,1



**Температура автоотключения**

**(отключения по летней температуре наружного воздуха)**

Эта функция отключает соответствующий отопительный контур, как только наружная температура превышает предел отключения автоотключения (автоматическое летнее отключение). При этом соответствующий насос отопительного

**Заметки**

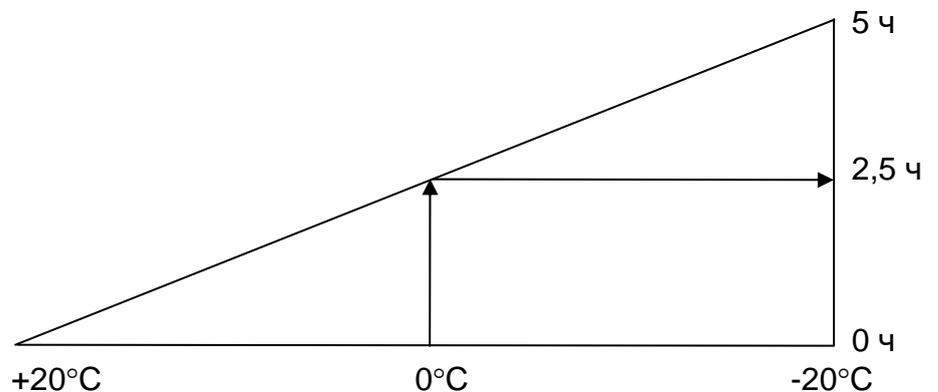
контура отключается, смеситель закрывается, а заданное значение подающей линии этого контура устанавливается на 0.

Если наружная температура ниже предела автоотключения - 1К, то отопительный контур вновь деблокируется.

Температура автоотключения может быть установлена индивидуально для каждого отопительного контура.

**Максимальный предварительный нагрев**

При помощи этой функции обеспечивается включение отдельных отопительных контуров перед запрограммированным началом отрезка времени отопления. Целью является достижение заданного дневного значения температуры в помещении уже к началу отрезка времени отопления. Начало предварительного нагрева определяется в зависимости от наружной температуры и установленного максимального времени предварительного нагрева.



Пример: установленное максимальное время предварительного нагрева 5 часов, актуальная наружная температура 0°C, расчётное время предварительного разогрева 2,5 часа.

Если предварительный нагрев уже запущен, то он заканчивается только по достижении отрезка времени отопления (окончания предварительного нагрева также не происходит, если в этот период времени повышается температура наружного воздуха).

Предварительный нагрев выполняется только для первого отрезка времени отопления.

**Заметки**

**Управление с учетом температуры помещения**

Использование датчика комнатной температуры в устройствах дистанционного управления или в calorMATIC 630 может задаваться для каждого отопительного контура:

- без учета значения измеренной температуры помещения
- с учетом значения измеренной температуры помещения

Управление с учетом измеренной температуры помещения служит для того, чтобы при расчёте температуры подающей линии учесть актуальную температуру в эталонном помещении. При активированной функции используется датчик комнатной температуры соответствующего устройства дистанционного управления (УДУ). Если УДУ не используется, то можно использовать датчик комнатной температуры calorMATIC 630.

**Параметр: постоянная температура**

КО2-Макс. КО15 Параметр	C2	Диапазон настройки	Заводская настройка
Вид: Постоянная т-ра		5°C – 90 °C	65°C
Пост. Тподачи-день	> 65°C	5°C – 90 °C	65°C
Пост. Тподачи-ночь	65°C	5°C – 90 °C	65°C
Т-ра автоотключения	20°C	5°C – 50 °C	22°C
Расч. т-ра подачи	55°C		
Факт. т-ра подачи	45°C		
Статус насоса	ВЫКЛ		
Статус смесителя	ВЫКЛ		
>Выбрать темпер. подачи			

**Регулирование с поддержанием постоянной температуры**

Эта функция используется для специального применения (например, тепловые завесы, потолочные вентиляторы или подобное).

**Заметки**

При этом регулировании поддерживается постоянная температура подающей линии, независимо от заданного значения для помещения и наружной температуры.

При таком виде регулирования могут быть настроены все режимы эксплуатации. Действует и отключение отопления в зависимости от потребности.

**Параметр: смесительный контур**

КО2-Макс. КО15 Параметр	C2	Диапазон настройки	Заводская настройка
Вид: Смесительный		5°C–30°C	15°C
Ночная температура	> 15°C	0,2 - 4	1,2
Кривая отопления	0,90	5°C–50 °C	20°C
Т-ра автоотключения	20°C	0–30 мин	0
Задержка насоса	0	15°C–90°C	15°C
Миним. температура	15°C	15°C–90°C	75°C
Макс. температура	75°C	0 ч–5 ч	0 ч
Макс. преднагрев	0 h	нет, есть, термостат	нет
Управлен. по Ткомн	никаких		
Дист. управлен.	ДА		
Расч. т-ра подачи	55°C		
Факт. т-ра подачи	45°C		
Статус насоса	ВЫКЛ		
Статус смесителя	ВЫКЛ		
>Выбрать ночная т-ру			

**Время блокировки насоса**

Для экономии электроэнергии насос отопительного контура можно, исходя из заданных критериев, отключить на устанавливаемое время.

В качестве критерия для параметра "Потребность отопительного контура в энергии удовлетворена", фактическая температура подающей линии сравнивается с заданным значением температуры отопительного контура.

Каждые 15 минут производится следующее сравнение:

$$\vartheta_{\text{под.линии факт.}} \geq \vartheta_{\text{под.линии задан.}} - 2\text{K}$$

Если критерий выполняется 3 раза подряд, то насос отопительного контура отключается на установленное время



**Заметки**

**Контуры нагрева горячей воды**

Если смесительный контур запрограммирован как контур с нагрева водонагревателя, то его соответствующий вход для датчика подающей линии становится входом для датчика водонагревателя, выход насоса смесителя - выходом насоса загрузки, а выход насоса смесительного контура - выходом ZP - насоса циркуляции горячей воды.

Заданное значение температуры водонагревателя и прочие настройки устанавливаются в меню, соответствующая временная программа смесительного контура становится временной программой, когда нагрев водонагревателя разрешен. Подключённый циркуляционный насос горячей воды ZP работает параллельно по времени, когда нагрев водонагревателя разрешен (другое время включения ZP означают работу ZP по внешнему, установленному монтажником, таймеру).

Заданное значение температуры подающей линии при нагреве водонагревателя 80° C, не изменяемое значение.

**Информация по нагреву бойлера**

<b>KO2-Макс. KO15</b>	<b>C2</b>
<b>Информация</b>	
<b>Вид: Контуры нагрева ГВ</b>	
<b>Т-ра бойлера</b>	<b>56°С</b>
<b>Статус насоса LP</b>	<b>ВЫКЛ</b>

<b>Горячая вода</b>	<b>C3</b>
<b>Информация</b>	
<b>Факт. т-ра бойлера</b>	<b>56°С</b>
<b>Статус насоса LP</b>	<b>ВЫКЛ</b>
<b>ЦН ГВС</b>	<b>ВЫКЛ</b>

**Заметки**

**Параметр: контур нагрева бойлера**

Контур нагрева ГВ Параметр	С4	Диапазон настройки	Заводская настройка
Задержка дозарядки	>ВКЛ		
Выбег насоса-бойлер	3 мин	3 – 9 мин	3 мин
Термич. дезинфекция	ВЫКЛ	Выкл./ Вкл.	Выкл.
Паралл. нагрев ГВ	ВЫКЛ	Выкл./ Вкл.	Выкл.
выбирать			

**Выбег насоса нагрева бойлера**

После отключения отопительного аппарата по завершении нагрева водонагревателя начинается выбег насоса нагрева водонагревателя. В течение этого времени не поступает требование тепла на котел/котлы, который/которые производил(и) нагрев водонагревателя. Все прочие функции (управление насосом нагрева / трехходовым клапаном-переключателем водонагревателя) в течение этого времени выполняются.

Эта функция служит для того, чтобы по возможности в змеевик водонагревателя ещё поступала требующаяся для него подающая вода высокой температуры, прежде, чем снова будут включены контуры отопления, особенно прямой контур (контур без смесителя).

**Термическая дезинфекция (защита от легионелл)**

При активированной функции термической дезинфекции раз в неделю (среда, 1 час до начала первого отрезка времени, когда нагрев водонагревателя разрешен) водонагреватель и подключённые трубопроводы циркуляции горячей воды разогреваются до температуры 70°C. Для этого, заданное значение температуры водонагревателя повышается до 68/70°C (гистерезис 2К) и включается циркуляционный насос горячей воды. Функция термической дезинфекции

**Заметки**

завершается, если датчик водонагревателя в течение более 30 минут измеряет температуру, больше или равную 68°C либо по истечении времени в 90 минут (для того, чтобы избежать "зависания" этой функции при отборе горячей воды во время проведения термической дезинфекции).  
 Заводская настройка: термическая дезинфекция / защита от легионелл отключена - из-за опасности ошпаривания. Der Термическая дезинфекция активизируется одновременно для всех контуров нагрева водонагревателей.

**Параллельный нагрев водонагревателя:**

При «параллельном нагреве горячей воды» **ВКЛ.**, для нагрева водонагревателя используются все котлы.  
 Во время нагрева водонагревателя на все смесители подается напряжение, насос прямого контура отключается для того, для того, чтобы в этот контур не подавалась вода слишком высокой температуры.

Trennschaltung  
??

При «параллельном нагреве горячей воды» **ВЫКЛ.** Нагрев водонагревателя происходит с приоритетом.  
 Для нагрева водонагревателя используются **все** котлы.  
 Во время нагрева горячей воды все остальные потребители тепла блокируются.

**Защита водонагревателя от замерзания**

Эта функция защиты запускается, если фактическая температура водонагревателя становится ниже 10°C. Нагрев водонагревателя до 15°C осуществляется как в режиме "Выкл.", так и в режиме "Авто" в период запрета на нагрев водонагревателя. Функция защиты водонагревателя от замерзания не действует, если на входе датчика водонагревателя подключён переключающий контакт (сопротивление  $R = 0 \text{ Ом}$  или  $R = \infty$ ).

**Заметки**

**Кратковременный запрет на включение насоса нагрева водонагревателя**

Для того, чтобы не охладить водонагреватель, насос нагрева водонагревателя включается только тогда, когда температура подающей линии водонагревателя выше, чем фактическая температура водонагревателя.

Функция реализуется при приоритетном включении водонагревателя и при параллельном нагреве водонагревателя с датчиком на коллекторе подающей линии и насосом нагрева бойлера LP, расположенным за гидравлическим разделителем.

Функция активизируется автоматически (нерегулируемый параметр).



Указание:

При раздельном включении водонагревателя, когда в контуре нагрева водонагревателя используется датчик котла (только для котлов со ступенчатым изменением мощности), включение насоса нагрева водонагревателя LP происходит без задержки.

**Параметр: вся система**

Вся система		С 7	Диапазон настройки	Заводская настройка
Параметр				
Макс. предвыключен	15 мин		15 – 20 мин.	15 мин.
Защита от мороза	> 12 ч		0 – 12 ч	0 ч
Превышение темп-ры	0 К		0 – 15 К	0 К
> Установ. время задержки				

**Максимальное время предварительного выключения котла**

Для экономии затрат энергии на отопление перед началом отрезка времени сниженной/ночной температуры последнего активного контура отопления на котел больше не подаётся сигнал требования тепла.



**Заметки**

**Превышение температуры**

Использование функции превышения температуры даёт следующие преимущества:

- a) Компенсация потерь тепла на пути от котла к системе отопления и при разделении систем.
- b) Ускоренное достижение заданной температуры подающей линии для смесительных контуров с нерегулируемым подмешиванием в режиме утреннего разогрева.
- c) (Заданного значения температуры смесительного контура нельзя достичь, поскольку неизменяемое подмешивание сильно снижает температуру смесительного контура)
- d) Чтобы обеспечить для смесителя более устойчивый режим регулирования (чтобы только в редких случаях производилось полное открытие смесителя до упора "Открыто")

Для этого для всех смесительных контуров можно установить одно общее превышение температуры котла. Оно повышает актуальное заданное значение температуры котла на установленную величину. Для прямого контура превышение температуры подающей линии произвести невозможно.

**Параметр: теплогенератор**

Теплогенератор		C8	Диапазон настройки	Заводская настройка
Параметр				
Гистерезис котла	>	8K	4 – 12 K	8 K
Макс. температура		90°C	60°C - 90°C	90°C
Миним. температура		30°C	15°C - 65°C	15°C
Мощность для старта ГВ		1	1 - 12	1
<b>&gt;Выбрать гистерезис</b>				

**Заметки****Гистерезис включения котла**

В сочетании с котлами со ступенчатым изменением мощности, а также каскадами котлов (модулирующих и 1-го или 2-х ступенчатых), котел подключается в каскад или отключается с использованием параметра гистерезис включения котла.

Температура подключения на 1/3 гистерезиса ниже заданного значения для системы отопления.

Температура отключения на 2/3 гистерезиса выше заданного значения для системы отопления.

**Максимальная температура котла**

Ограничение максимальной температуры котла служит, например, для защиты котла от ненужного отключения на «сбой» (срабатывание STB – предохранительного ограничителя от перегрева) и настраивается с учётом свойств отопительной установки.



Указание:

Пожалуйста, учитывайте, что может быть, на котле уже были предприняты настройки, имеющие более высокий приоритет (котловой термостат был установлен на более низкую температуру).

**Минимальная температура котла**

Минимальная температура котла служит для защиты котла, например, от коррозии, если, например, котёл длительное время эксплуатируется в диапазоне температур образования конденсата, что обусловлено большим количеством воды в системе.

**Мощность для старта нагрева воды**

Целью данной функции является скорое предоставление мощности для нагрева водонагревателя. Для этого, можно задать количество ступеней котлов либо количество отопительных аппаратов, которые запускаются при нагреве водонагревателя. При этом следует учесть характеристику

теплосъема водонагревателя во избежание ненужного тактования (включение/выключение) котла.

**Заметки**

Заводская настройка: 1 теплогенератор либо 1-ая ступень.

**Параметр каскада**

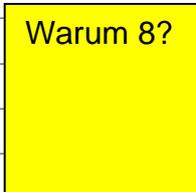
Теплогенератор Параметр каскада	S8	Диапазон настройки	Заводская настройка
Задержка включения	> 5 мин	0 – 60 мин	5 мин
Задержка выключен.	5 мин	0 – 60 мин	5 мин
Смена порядка включ	ВЫКЛ	ВЫКЛ / ВКЛ.	ВЫКЛ
<b>&gt;Установ. время задержки</b>			

**Задержка включения**

Время ожидания после включения предыдущего котла из каскада / ступени котла до подключения следующей ступени. Следующая ступень подключается только в том случае, если по истечении этого времени актуальное заданное значение для отопительной установки ещё не достигнуто.

**Задержка выключения**

По истечении времени задержки выключения следующая отключаемая ступень отключается лишь в том случае, если температура отключения всё ещё превышена.



**Смена порядка включения котлов**

Целью изменения порядка подключения котлов является равномерная продолжительность работы всех котлов.

Для этого имеется два порядка включения:

- a) 1-2-3-4-5-6-7-8
- b) 8-7-6-5-4-3-2-1

Смена порядка подключения котлов осуществляется в следующих случаях:

- a) Смена порядка включения котлов задана в меню.

b) Разница в продолжительности подачи управляющего сигнала (времени работы) между первым и последним котлом > 100 часов.

**Заметки**

(продолжительность смены порядка = 100 часов, не изменяемое значение).



Указание:

В гидравлических схемах с отдельным включением водонагревателя изменение порядка включения котлов невозможно.

Если в каскад включены различные типы теплогенераторов, то изменение порядка включения котлов нецелесообразно.

Заводская настройка: смена порядка включения котлов отсутствует, последовательность включения а).



Указание:

Объединение обычных и конденсационных котлов в каскад возможно.

Объединение котлов со ступенчатым изменением мощности и модулирующих котлов в каскад не возможно.

Сочетание котлов с различной производительностью возможно (за счёт этого в котлах могут устанавливаться различные объёмные потоки).

Каждому котлу должно обеспечиваться свой собственный объёмный расход, т.е насос котла включается, если поступает команда на включение котла.

При выключенном котле должно быть обеспечено отсутствие расхода через котел.

**Заметки**



Указание:

При каскадном включении котлов дополнительно необходимо произвести следующую настройку на всех подключенных котлах:

- максимальное время задержки включения горелки должно быть настроено на 5 минут – пункт d.2 меню диагностики для всех котлов.
- Если имеется пункт d.14 (в зависимости от типа теплогенератора), то его значение настраивается на «5» (соответствует 100 % производительности насоса).

**Информация о теплогенераторе**

<b>Теплогенератор</b>		<b>C8</b>
<b>Информация</b>		
<b>Расч. Т установки</b>		<b>90°C</b>
<b>Фактич. Т коллектора</b>		<b>75°C</b>

Только индикация

**Информация о времени работы / стартах**

<b>Теплогенератор</b>		<b>C8</b>
<b>Информация</b>		
<b>Котлов</b>	<b>часов</b>	<b>стартов</b>
<b>1</b>	<b>12345</b>	<b>12345</b>
<b>2</b>	<b>12345</b>	<b>12345</b>
<b>3</b>	<b>12345</b>	<b>12345</b>
<b>4</b>	<b>12345</b>	<b>12345</b>

Только индикация

**Время работы котлов / старты**

Регистрируются часы и старты (пуски) для каждой ступени / каждого котла по отдельности (нет отдельной регистрации)

для горячей воды и режима отопления). Сброс на 0 невозможен, в том числе и с сброса всех настроек регулятора.

**Заметки**

7/8/9 аналоговые контакты (старые настенные котлы):

Для этих приборов регистрируется только время, в течение которого поступает сигнал на включение от центрального регулятора calorMATIC 630. Т.е. фактические часы работы и пуски котла могут отличаться от регистрируемых часов, поскольку, например, время блокировки горелки не учитывается.

7/8/9 с двунаправленной связью / управление через шину eBUS:

Для этих котлов считываются и регистрируются фактические значения.

Котлы со ступенчатым изменением мощности:

Для этих котлов считывается и регистрируется время, в течение которого поступает сигнал на включение котла.

**Специальная функция teleSWITCH**

Специальная функция teleSWITCH	C9	Диапазон настройки	Заводская настройка
КО1	> Снижение	Никаких, Вкл, Выкл, Авто, Экон, Снижение	Снижение
МК1	Снижение		Снижение
МК2	Выкл		Снижение
МК3	Выкл		Снижение
>выбирать			

**Дистанционное переключение по телефону**

Вход для подключения контакта с нулевым потенциалом. Если контакт замкнут, то режимы контуров отопления, нагрева воды, циркуляции изменяются на заранее настроенные режимы, независимо от заданного на регуляторе или заданного временной программой режима.



### Сушка бетонной стяжки

Заметки

<b>Специальная функция</b>		<b>C9</b>
<b>Сушка бетонной стяжки</b>		
	<b>День</b>	<b>т-ра:</b>
НК2	: > 12	45°C
<b>&gt;выбирать</b>		

<b>Диапазон настройки</b>	<b>Заводская настройка</b>
0 - 29°C	0

### Функция сушки бетонной стяжки

Функция сушки бетонной стяжки служит для того, чтобы высушить свежеложенную стяжку в соответствии с инструкциями «прогреть досуха». При активизированной функции прекращаются все режимы эксплуатации, включая выбранные переключением через телефонный контакт. Температура подающей линии регулируемого отопительного контура устанавливается независимо от наружной температуры согласно следующей таблице:

День с начала запуска сушки	Заданная температура в подающей линии для этого дня
1	25 °C
2	30 °C
3	35 °C
4	40 °C
5	45 °C
6 – 12	45 °C
13	40 °C
14	35 °C
15	30 °C
16	25 °C
17 – 23	10 °C (защита от замерзания, насос включен)
24	30 °C
25	35 °C
26	40 °C
27	45 °C
28	35 °C
29	25 °C

**Заметки**

На дисплее отображается режим сушки бетона с актуальным днём и заданной температурой подающей линии, текущий день можно установить вручную. При запуске функции запоминается актуальное время суток запуска. Смена дней осуществляется точно в соответствии с этим временем суток.

После выключения/включения сетевого напряжения сушка бетонной стяжки запускается следующим:

Последний день перед отключением от сети	Новый запуск после выкл./вкл. сети, начиная с дня:
1 - 15	1
16	16
17 - 23	17
24 - 28	24
29	29

**Конфигурация системы**

Конфигурация системы	C10	Диапазон настройки	Завод. настр.
Число теплогенераторов >	2	1 – 6	1
Это аппараты:	Модулир	1-ступ/2-ступ/Модулир	1
Котёл на клеммах	7–8–9	7-8-9/ступень 1-2	7-8-9
Раздельное включение	НЕТ	ДА/НЕТ	НЕТ
>выбирать			

Конфигурация системы производится после каждого выключения / подачи сетевого напряжения.

**Число теплогенераторов**

Число задается, как правило, уже при первичном задании параметров системы – изменение параметра требуется лишь в исключительных случаях (например, демонтаже теплогенератора из отопительной установки).

**Заметки****Число ступеней**

Число задается, как правило, уже при первичном задании параметров системы – изменение параметра требуется лишь в тех случаях, когда двухступенчатые горелки должны управляться как одноступенчатые.

**Котёл на клеммах ...**

Посредством задания интерфейса описывается и задается тип теплогенератора. Если подключен модулирующий котел, то необходимо настроить управление с модуляцией (интерфейс 7-8-9), если смонтирован котел со ступенчатым изменением мощности (1- или 2-х ступенчатый котел), то задается интерфейс «1-ступ.» или «2 - ступ.».

**Раздельное включение**

Параметр «Раздельное включение да / нет» в меню конфигурации системы имеет решающее значение для корректного функционирования нагрева бойлера.

**Раздельное включение = да**, если водонагреватель VIH подключен непосредственно к котлу, также и в том случае, если вся отопительная установка состоит из одного котла.  
Функционирование:

- Котел работает со статусом «нагрев воды» пункты S.20 до S.28

- Котел работает с мощностью, настроенной в пункте d.77

- Котел работает с расчетным (заданным) значением, настроенным в пункте d.78

**- Котлы со встроенным 3-х ходовым клапаном-переключателем переводят клапан в положение «нагрев воды».**

**- Котлы со встроенным насосом для нагрева бойлера включают этот насос и выключают встроенный насос отопления. (например, ecoTEC VU 466 / ecoVIT VKK).**

- Задатчик температуры горячей воды на панели котла не имеет никакого значения.

**Заметки**

**Дополнительные настройки для каскадного включения настенных котлов:**

- Время выбега насоса пункт d.1 = “-,,
- Время задержки включения горелки пункт d.2 = 5 мин.
- Заданное/расчетное число оборотов пункт d.14 = 5 (только для VC exclusiv )

**Раздельное включение = нет**, если водонагреватель VIH установлен за гидравлическим разделителем.

**Функционирование:**

- Котел работает со статусом «режим отопления» – пункты S.0 до S.8
- Котел работает с мощностью, настроенной в пункте d.0
- Котел работает с расчетным / заданным значением температуры подающей линии, настроенным в пункте d.71 (заводская настройка: 75 °C), либо с предусмотренным регулятором calorMATIC VRC 630 расчетным / заданным значением 80 °C.
- **Котлы со встроенным 3-х ходовым клапаном-переключателем остаются в состоянии «отопление».**
- **Встроенный в котел насос отопления во время нагрева бойлера работает.**
- Насос нагрева бойлера подключается к calorMATIC 630.
- Насос нагрева бойлера включается только тогда, когда температура, измеренная датчиком VF 1 > температуры бойлера (блокировка включения насоса бойлера).
- Задатчик температуры горячей воды на панели котла не имеет никакого значения.

**Дополнительные настройки для каскадного включения настенных котлов:**

- Задатчик температуры подающей линии на панели котла установить в положение «max».
- Время выбега насоса пункт d.1 = “-,,
- Время задержки повторного включения горелки пункт d.2 = 5 мин.
- Заданное / расчетное значение числа оборотов пункт d.14 настроить 5 (только для VC exclusiv).

Заметки

Конфигурация системы		С10	Диапазон настройки	Заводская настройка
НК 2	>	<b>Смесительный Постоянная т-ра Управлен. по Тобр отключено</b>	Смесительный / Постоянная т-ра / Управл. по Тобр / бойлер / отключено	Смесительный
НК 3				Смесительный
НК 4				Смесительный
НК 5				Смесительный

### Конфигурация системы

Все отопительные контуры конфигурируются здесь в соответствии с их применением. При конфигурации на дисплеях отображаются только те значения и параметры, которые имеют значение для выбранного типа отопительного контура.

Возможны следующие настройки:

- **Смесительный** (контур напольного отопления или отопления с радиаторами в качестве контура со смесителем),
- **Постоянная температура**
- **Управление по Тобр** – контур повышения температуры обратной воды (для обычных теплогенераторов и систем отопления с большим объемом воды с целью защиты от коррозии котла вследствие долговременного функционирования при температурах ниже точки росы)
- **Бойлер**
- **отключено** (настраивается, если при подключенном смесительном модуле VR 60 второй отопительный контур не требуется)

#### Управление по Тобр

При этом управлении трёхходовой смеситель устанавливается на обратную линию котла, выход для насоса смесительного контура остаётся не занятым (насос контура котла управляется через VR 31). Датчик смесительного контура размещается на обратной линии котла.

**Заметки**

При конфигурировании контура в качестве контура для повышения температуры обратной воды, требование тепла от потребителей тепла к котлу не генерируется - смесительный контур работает автономно.

(Примечание: прочие параметры, типа режима работы и т.д. отсутствуют; при адресации смесительный контур не требуется специально привязывать к котлу).

**Сервисные функции**

<b>Сервис</b>		<b>C11</b>
<b>Телефон</b>	<b>&gt;</b>	<b>02191183333</b>
<b>Сервис</b>		<b>25.02.2003</b>
<b>Определение ошибки т-ры после</b>		<b>5 ч</b>
<b>&gt;Установить номер</b>		

Диапазон настройки	Заводская настройка
0 – 9	
Дата	1.1.2003
0 – 5 ч	5 ч

**Телефон**

В меню сервис можно указать номер телефона, который автоматически отображается на дисплее в случае неисправности или наступлении даты проведения запланированного техобслуживания.

**Сервис**

В этой настройке можно указать следующую дату проведения техобслуживания отопительной установки.

**Определение ошибки т-ры**

При помощи этой функции можно распознать возможные ошибки настройки и/или расчёта в каком-либо отопительном контуре. Если заданная температура в подающей линии по истечении настраиваемого здесь времени не достигается, то появляется сообщение об ошибке для соответствующего контура.

### Инструмент

Заметки

Инструмент		C12
Коррекция температуры		
Наружная т-ра	>	0,8 K
Факт. комн. т-ра		0 K
> Выбрать значение поправки		

Диапазон настройки	Заводская настройка
-5K до +5K	0
-3K до + 3K	0

### Коррекция температуры наружного воздуха

Значение, измеренное датчиком температуры наружного воздуха, подключённого к calorMATIC 630, смещается на данное значение, тем самым компенсируются сторонние влияния на измеренную температуру.

Изменённое значение используется затем как основа для расчета температуры подающей линии. Коррекция наружной температуры не относится к показаниям датчиков температуры наружного воздуха, подключённых к модулям VR 60.

### Тест

Тест		C14
VRC 630		
Акторика	LP / UV1	ВКЛ
Сенсорика	SP 1	25°C
Теплогенератор		ВЫКЛ
>выбрать		

Диапазон настройки	Завод настр.
Выкл/LP1 вкл/LP2 вкл	
VF1/VF2 .. SP1/SP2	
1 до 6	

### Режим тестирования

В режиме тестирования на каждый в отдельности датчик и смеситель на каждом отопительном контуре поступает управляющий сигнал и производится проверка функционирования.

**Заметки**

**Версия программного обеспечения**

<b>Версия ПО</b>		<b>C15</b>
<b>Карта i/o</b>	<b>01</b>	<b>1.03</b>
<b>Интерфейс польз.</b>	<b>01</b>	<b>1.03</b>

только  
индикация

**Дополнительная информация**

**Защита от блокирования насоса**

Во избежание блокирования насоса котла, бойлера, отопительного или циркуляционного контура через 24 часа после последнего включения соответствующий насос включается примерно на 20 сек.

**Поддержка сервисного интерфейса**

Регулятор оснащён 4-х полюсным гнездом (для шины eBUS, нужен новый соединительный кабель) для подключения к модемному блоку или к персональному компьютеру. Тем самым, в сочетании с программой vrDIALOG и блоком подключения к Интернету обеспечивается поддержка в диагностике и сервисе.

**Теплогенератор**

Раздел теплогенераторов состоит из системы управления теплогенераторами более высокого уровня, системы регулирования для различных видов теплогенераторов (со ступенчатым изменением мощности, модулирующих по отдельности, каскадных, ...) и системы управления теплогенератором или теплогенераторами через различные интерфейсы.

## Общий принцип работы

### Заметки

#### **а) Определение заданного значения (заданное значение температуры системы отопления)**

Заданное значение температуры системы отопления, используемое для управления котлами, формируется как максимальная требуемая температура активных контуров отопления, откорректированная на регулируемую составляющую (сравнение заданных значений с фактическими, измеренных посредством датчика на гидравлическом разделителе и, возможно, УДУ).

Если не подключён общий датчик подающей линии, то в качестве эквивалентного значения используется температура подающей линии первого котла, если это значение можно снять с датчика котла (не для аналогового интерфейса 7/8/9).

Максимальная скорость изменения заданного значения температуры подающей линии = 10К/ч

Диапазон наружной температуры, используемой для расчета температуры в подающей линии +/-20К

#### **б) Управление насосами котлов**

На отопительных установках, у которых котел/котлы имеют собственный насос, он начинает работать одновременно с пуском горелки. После отключения котла насос работает ещё 5 минут /постоянное значение/ с целью использования остаточной тепловой энергии котла.

#### **с) Управление запорным вентилем**

При замене регулятора VRC MF на новый регулятор calorMATIC VRC 630 запорные вентили подключаются на выходы насосов котлов либо контура горелки (см. гидравлические схемы).

#### **д) Управление модулирующими теплогенераторами**

Заданное значение температуры системы отопления подаётся непосредственно на теплогенератор в качестве заданного значения. Теплогенератор регулирует, исходя из этого значения, самостоятельно. Заданное значение









## Управление каскадным включением модулирующих котлов

### Заметки

#### Предпосылки

- Возможно сочетание обычных и конденсационных аппаратов в каскаде
- Невозможно сочетание котлов со ступенчатым изменением мощности и модулирующих котлов
- Возможно сочетание котлов различной мощности (за счет этого в котлах могут установиться различные объемные потоки)
- Для каждого котла должен быть обеспечен свой расход через котел, это означает, что насос, управляемый котлом насос работает, когда на котел подается сигнал включения.
- Должно быть обеспечено отсутствие циркуляции воды через выключенный котел.

#### Стратегия каскадного включения модулирующих котлов

- Отдельные котлы включаются в каскад при указанных выше условиях и работают с 70% мощности. Горелки котлов не модулируют.
- Если включены все котлы, а требование тепла ещё не выполнено, то ступени мощности, для всех приборов вместе, регулируются с I-характеристикой (интегральная характеристика) от 70 -> 71-> 72-> до 100% (скорость изменения 30% в час).
- При избытке производимого тепла прежде всего отменяется модуляция в диапазоне 100% - 70%. Только после этого последний подключаемый прибор будет модулировать от 70% до, например, 30% (в зависимости от характеристик котла). Если после этого всё ещё существует избыток энергии, то с достижением нижнего предела модуляции отопительный прибор отключается.
- Условия отключения, касательно температур в подающей линии, такие же, как и для каскада котлов со ступенчатым изменением мощности.



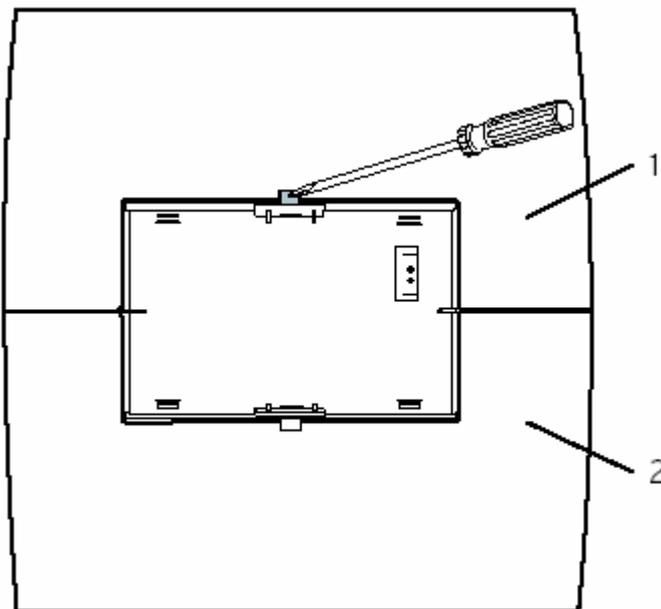
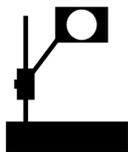
Указание:

Предел мощности 70%, в случае необходимости, может изменить специалист по сервису; например, через vrDIALOG.

## 3 Монтаж

### Заметки

### 3.1 Установка цоколя настенного монтажа



Крышка корпуса разделена на две части и может быть снята отдельно.

- Нажмите кончиком отвёртки на выступ на фронтальной стороне корпуса.
- Откиньте вверх верхнюю крышку корпуса (1) и снимите её.
- Нижнюю крышку корпуса (2) снимите в направлении вниз.

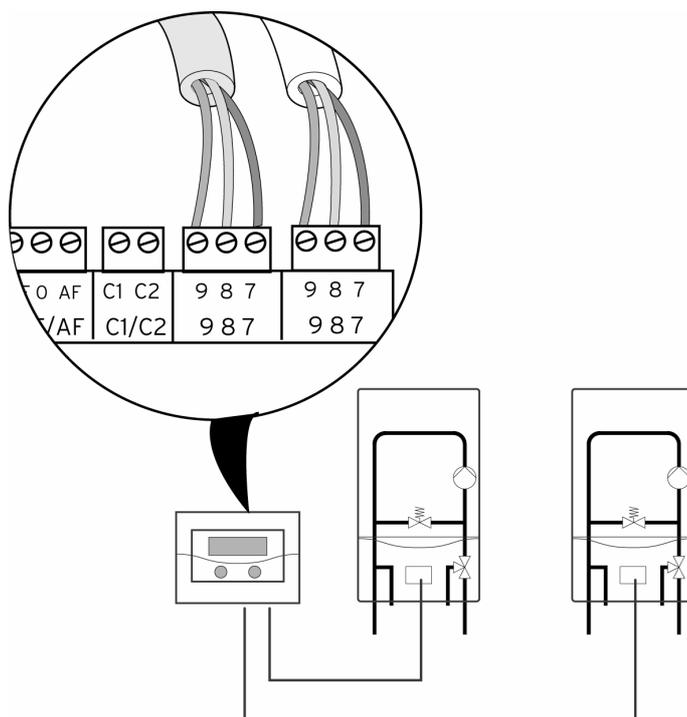
Панель управления calorMATIC 630 может устанавливаться непосредственно в цоколе настенного монтажа или быть размещена в жилой зоне как УДУ (устройство дистанционного управления).



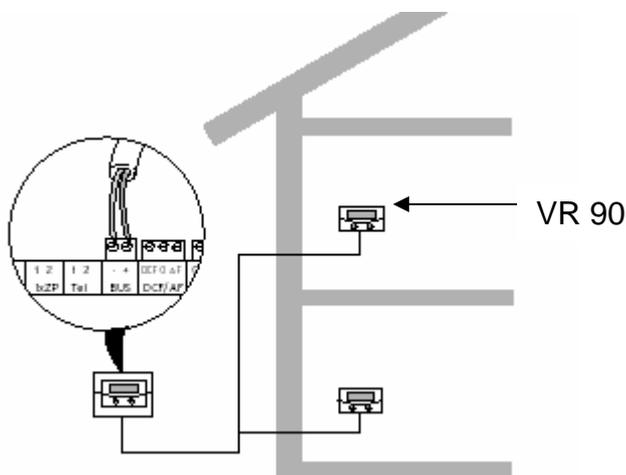
**Заметки**

Подключение каскада из 2-х котлов возможно непосредственно на цоколе настенного монтажа.

При каскадном включении трех и более котлов для каждого котла требуется коммутатор для модулирующих котлов VR 30, либо VR 31 для котлов со ступенчатым изменением мощности. Установка коммутатора производится непосредственно в котел.



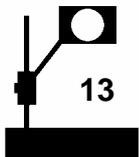
**Подключение устройств дистанционного управления**



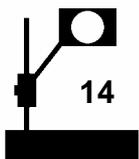


### 3.4 Подключение смесительного модуля VR 60

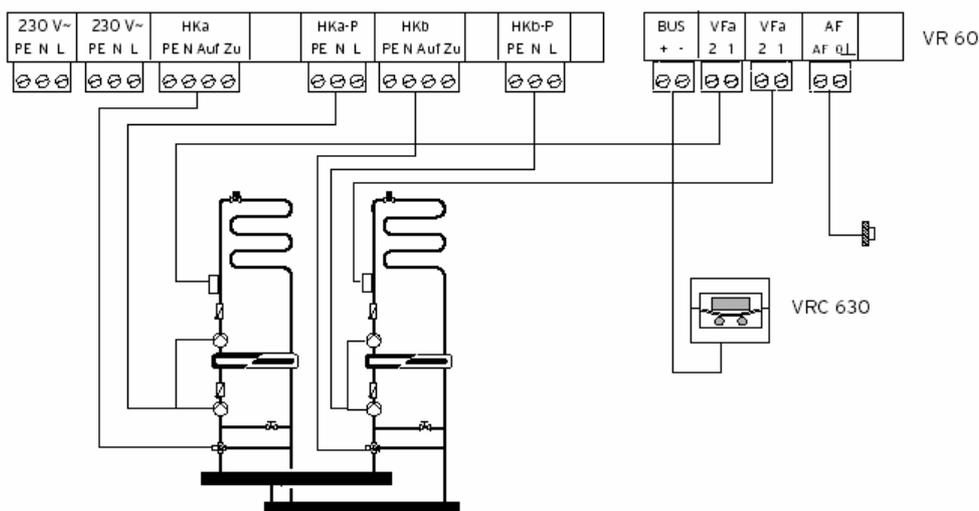
Заметки



13



14



#### Настройка адреса шины

Передача данных внутри системы осуществляется через шину eBus. Для обеспечения безупречной коммуникации между всеми компонентами требуется, чтобы соответствующий смесительный контур имел однозначную адресацию. Для этого на переключателе адресов (под крышкой корпуса в смесительном модуле) следует настроить значение 4, 6, 8, 10 или 12, в зависимости от того, сколько модулей VR 60 уже установлено в системе.

Адреса 0 - 3 уже заняты отопительными контурами в регуляторе calorMATIC 630 и поэтому недоступны для адресации.

#### Заметки

#### Устанавливаемые адреса шин в VR 60

Кол-во VR 60	Настраиваемые адреса	Соответствие 1-му контуру в VR 60	Соответствие 2-му контуру в VR 60
1	4	4	5
2	6	6	7
3	8	8	9
4	10	10	11
5	12	12	13
6	14	14	15

#### 3.5 Пуск в эксплуатацию

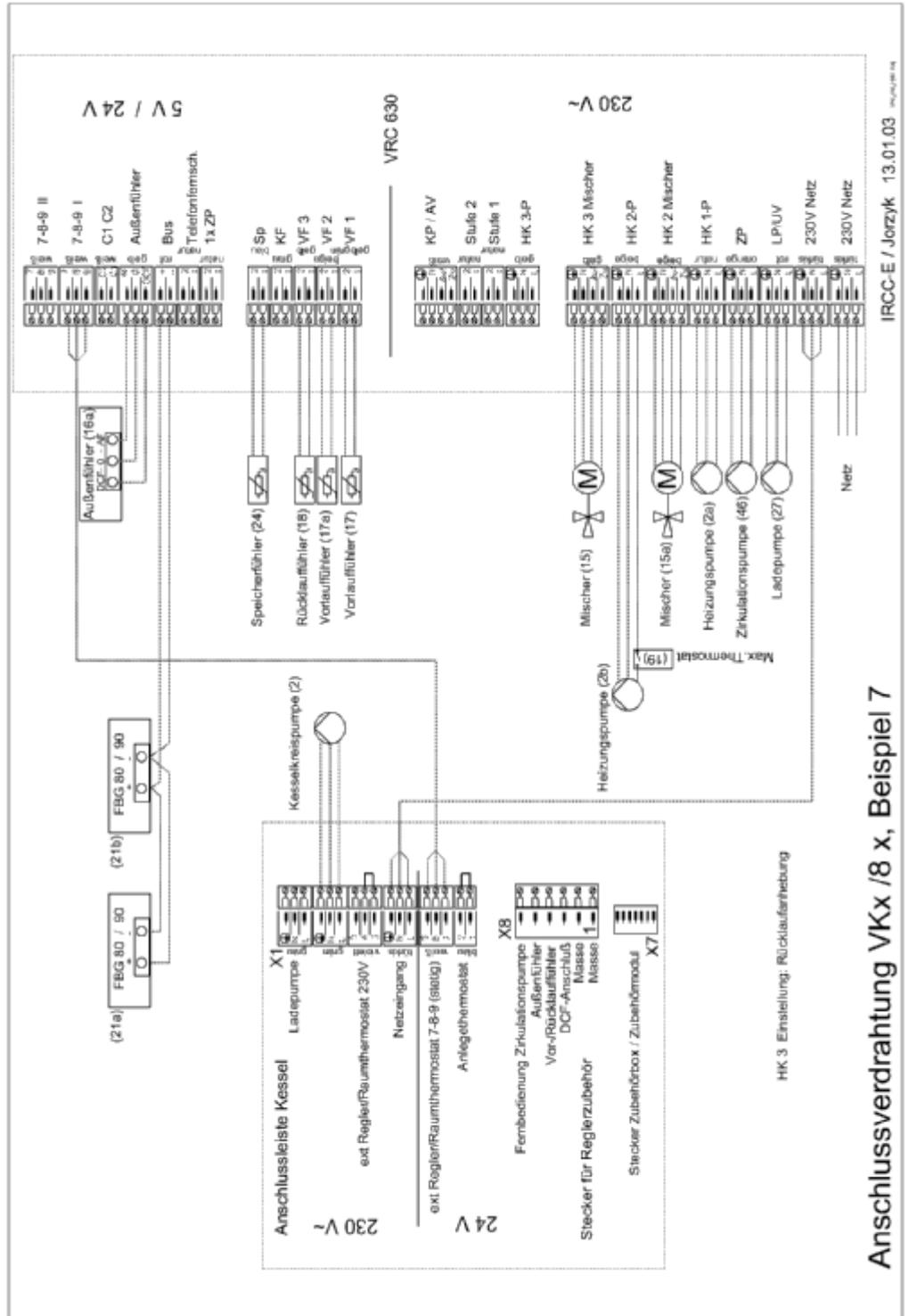
При пуске в эксплуатацию calorMATIC 630, прежде всего, проводит автоматическую конфигурацию системы.

Предпосылка: должны быть подключены и функционировать все компоненты системы (котлы должны быть подключены к электросети).

При этом опрашиваются и распознаются все подключённые компоненты отопительной установки, датчики, а также теплогенераторы. В зависимости от подключённых компонентов отопительной установки этот процесс может продолжаться до 15 минут. При проверке теплогенераторов они на короткое время запускаются (до 5 минут), чтобы считать данные интерфейсов. Этот процесс осуществляется и после выключения установки и повторной подачи электропитания. При этом индикация дисплея автоматически переходит на уровень меню. Здесь необходимо провести дальнейшую конфигурацию, такую, как настройка отопительных контуров. Если конфигурация не была проведена в течение 5 минут, то дисплей возвращается к основной индикации. Установка конфигурации системы и параметров системы отопления осуществляется на уровне кодов. Далее, на уровне кодов в режиме проверки можно проконтролировать функционирование всех распознанных датчиков, насосов и смесителей.

Заметки

3.6 Пример подключения atmoVIT



Anschlussverdrahtung VKx /8 x, Beispiel 7

IRCC-E / Jorzyk 13.01.03

HK 3 Einstellung: Rücklaufanhebung











## 4 Принадлежности

### Заметки

#### 4.1 Смесительный модуль VR 60

С установкой одного смесительного модуля возможно расширение отопительной установки ещё на два смесительных контура. Эти отопительные контуры можно использовать, альтернативно, и в качестве контуров нагрева воды, контуров повышения температуры обратной линии котла или как контура с постоянной температурой. Можно подключить максимум 6 смесительных модулей VR 60.

На VR 60 с помощью поворотного выключателя (под крышкой корпуса) устанавливается однозначный адрес шины.

Установка временных отопительных программ, а также всех требуемых параметров осуществляется через calorMATIC 630. Коммуникация с компонентами системы осуществляется через шину eBUS. Все специфичные для отопительного контура подключения, например, датчиков, насосов, осуществляются непосредственно на смесительном модуле через штекерные разъемы системы ProE. Благодаря дополнительному подключению отдельного датчика наружной температуры модуль VR 60 осуществляет зональное регулирование для обоих контуров.

#### 4.2 Устройство дистанционного управления (УДУ)

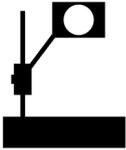
До 8 контуров отопления могут быть оснащены устройствами дистанционного управления (УДУ): VR 90.

К каждому отдельному подключённому отопительному контуру можно подключить УДУ для управления соответствующим отопительным контуром. Эта возможность требуется в тех случаях, когда пользователю необходимо оказывать влияние на конкретный отопительный контур, но доступ пользователя к основному регулятору затруднен, невозможен, либо нежелателен. Может быть подключено максимально 8 устройств дистанционного управления (FBG) для первых 8-ми отопительных контуров.

УДУ является цифровым прибором, имеет встроенный отключаемый датчик температуры помещения и осуществляет

обмен данными через шину eBUS с calorMATIC 630 или со смесительными модулями.

### Заметки



VR 90 предоставляет максимальный комфорт дистанционного управления отопительным контуром. Наряду с регулировкой режима работы и заданной температуры для помещения, которые обеспечиваются и VR 80, здесь дополнительно возможна заданная настройка параметров отопительного контура и считывание сведений. Панель управления идентична панели управления calorMATIC 630. Коммуникация с соответствующим отопительным контуром, а также с calorMATIC 630 осуществляется через шину eBUS, адресация осуществляется посредством задатчика адресов.

#### 4.2.1 Управление с учетом температуры помещения

Использование датчика комнатной температуры в устройствах дистанционного управления может быть задано:

- **Нет**, т.е. без учета значения измеренной температуры помещения

- **Управлен. по Ткомн** - с учетом значения измеренной температуры помещения

Заводская настройка «Нет».

Управление с учетом измеренной температуры помещения служит для того, чтобы при расчёте температуры подающей линии учесть актуальную температуру в эталонном помещении. Для активации этой функции требуется VR 90 или

**Заметки**

calorMATIC 630, имеющие датчик температуры помещения. При отклонении фактического значения температуры помещения от заданного происходит параллельное смещение актуальной отопительной кривой на соответствующую величину по оси температуры помещения вверх или вниз

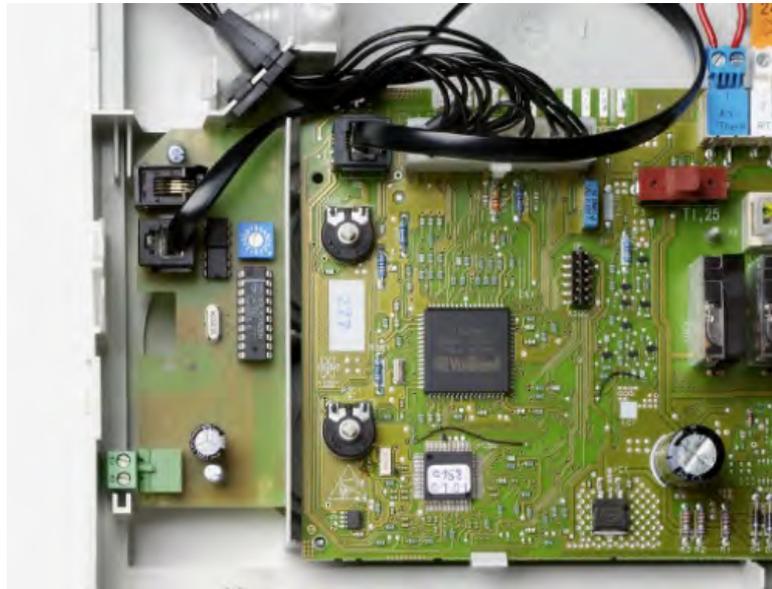
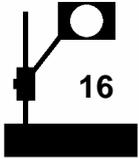
Эффективное значение температуры помещения = заданное значение температуры помещения + (заданное значение температуры помещения - фактическое значение температуры помещения)

Например, если фактическое значение температуры помещения (18°C) на 2К ниже заданного значения температуры помещения (20°C), то отопительная кривая смещается на 2К по оси температуры помещения вверх.

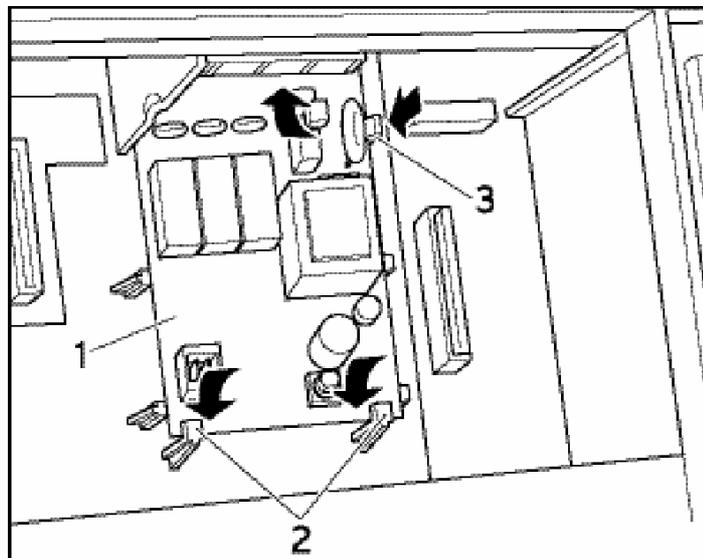
**4.3 Коммутатор VR 30 / VR 31**

При помощи коммутаторов возможно расширение отопительной установки на несколько отопительных аппаратов. В этом случае для каждого котла должен использоваться собственный коммутатор, связывающий шину eBUS с котлом (через гнездо Western). На VR 30 или VR 31 при помощи поворотного переключателя устанавливается однозначный адрес шины. Все прочие настройки производятся на calorMATIC 630.

Заметки



Место установки коммутатора для модулирующих котлов VR 30



Место установки коммутатора для VR 31 в котел VK.../7

**Заметки****4.4 Стандартный датчик VR 10**

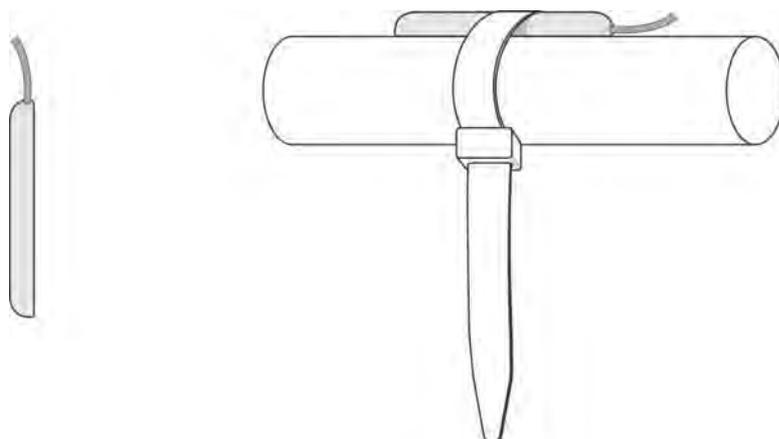
В зависимости от конфигурации отопительной установки требуются дополнительные датчики в качестве датчиков подающей, обратной линии, коллектора или датчика водонагревателя. Для этого в программе принадлежностей Vaillant предусмотрен стандартный датчик VR 10.

Стандартный датчик VR 10 выполнен таким образом, что его можно использовать по выбору:

- как погружной датчик, например, как датчик водонагревателя в погружной гильзе водонагревателя, или как датчик подающей линии в гидравлическом разделителе, или
- как накладной датчик, который с использованием прилагаемой зажимной ленты, можно закрепить на трубе в качестве датчика подающей или обратной линии.

Для обеспечения хорошей теплопередачи чувствительный элемент с одной стороны имеет плоскую поверхность.

Дополнительно, рекомендуется нанести теплоизоляцию на трубу с датчиком для обеспечения оптимальной регистрации температуры.

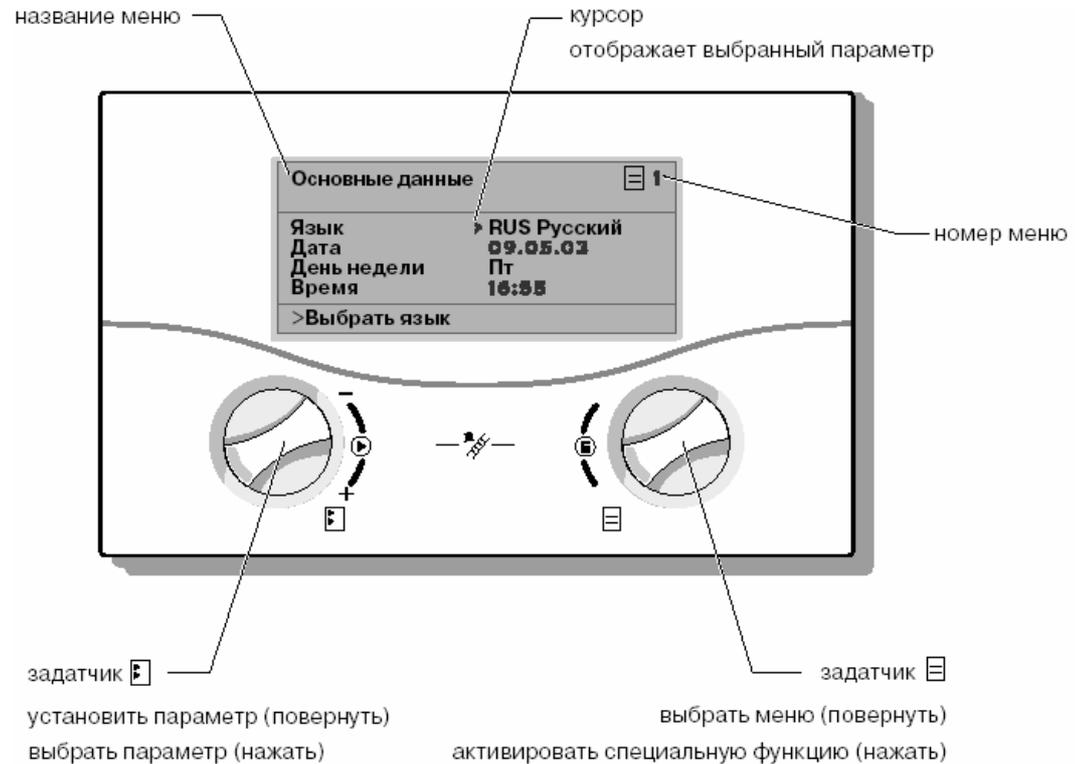




## 5 Диагностика и устранение неисправностей

### Заметки

### 5.1 Задание параметров отопительных контуров



### Уровень пользователя

Задатчик B поверните для выбора меню.

Задатчик A нажмите для выбора изменяемого параметра.

Задатчик A поверните для изменения выбранного параметра.

### Специальные функции

Переход в меню специальных функций возможен только из режима основной индикации.

Для этого следует нажать на задатчик B .

Задатчик A используйте для изменения параметров.

Можно выбрать следующие специальные функции:

- функция экономии 1 раз нажать на задатчик B
- функция Party (праздник) 2 раза нажать на задатчик B
- однократный нагрев водонагревателя 3 раза нажать на задатчик B

**Заметки**

**Сервисные функции: режим тестирования (функция «трубочист»)**

Задатчики A  и B  нажать одновременно 1 раз.  
В течение 5 секунд держать одновременно нажатыми задатчики A  и B  для выхода из режима тестирования.

Не позже, чем через 20 минут происходит автоматический выход из режима тестирования.

**Уровень кодов**

После правильного ввода кода доступ к уровню кодов освобождается сроком на 60 минут.

Выйти на уровень кодов можно следующим образом: вращайте задатчик  до тех пор, пока не появится меню "Уровень кодов разрешить".

Если код более не доступен, то посредством одновременного нажатия задатчиков  и  (не менее 5 с) регулятор может быть переведен на заводские настройки.



Указание:

Предварительно запишите для себя параметры, специфические для данной отопительной установки.











**Заметки**

**5.3 Режим проверки («Тест»)**

С помощью данной функции можно осуществить простую проверку всех подключённых датчиков. При этом опрашиваются все датчики (с индикацией фактической температуры), а при обрыве датчика или коротком замыкании выдаётся сообщение об ошибке.

Исполнительные элементы (акторы) можно поочерёдно приводить в действие и проверять их на функционирование, т.е. смесители запускаются и останавливаются, насосы включаются и выключаются, теплогенераторы включаются и т.д.

<b>Тест</b>		<b>C14</b>
VRC 630		
<b>Акторика</b>	LP / UV1	> <b>ВКЛ</b>
Сенсорика	SP 1	25°C
Теплогенератор		<b>ВЫКЛ</b>
>выбрать		

**5.4 Режим проверки через шину eBUS**

Через шину eBUS можно активизировать все котлы отопительной установки. Цель: например, проверка котлов на функционирование летом.

**Исправное состояние:**

Сам котел не даёт сообщения об ошибке, а регулятор в течение 2 минут распознаёт сигнал наличия пламени, после чего контрольное управление снимается.

**Неисправное состояние:**

- a) Сам котел выдает сообщение об ошибке.
- b) Регулятор в течение 2 минут не получает ни сигнала наличия пламени в течение 2 минут, ни сообщения об ошибке в течение 60 мин. после чего регулятор сам генерирует сигнал неисправности.

Для дизельных котлов 2 мин. могут оказаться слишком малым временем (длительность предварительного прогрева топлива).

**Заметки**

### 5.5 Коды ошибки

Регулятор может отображать на дисплее определённые текстовые сообщения об ошибках. Это сообщения об отсутствии связи с отдельными компонентами в системе, указания по техобслуживанию котлов, дефекты датчиков, а также сообщения, если по истечении определённого времени заданное значение не достигается. Каждое извещение об ошибке сопровождается датой и временем суток.

При вращении переключателя меню (задатчик В  ) можно снять индикацию сообщения об ошибке после устранения неполадки. Если требуется повторная индикация последнего дефекта в отопительной установке, следует повернуть переключатель В  влево до упора. После вызова последних сообщений об ошибках регулятор будет находиться в меню сообщений об ошибках.

<b>Сообщение об ошибке</b>
Tel.-Nr. 02191 183333
VR 60 адрес 2 недоступен

Заметки

Индикация на дисплее	Значение
VR 60 адрес 2 недоступен	<p>Нет связи с отопительным контуром, определённым как второй отопительный контур.</p> <p>В этом сообщении об ошибке первым всегда указывается затронутый компонент, а также недоступный адрес, с указанием, что связь прервана.</p> <p>Возможная причина: например, не подключен кабель шины или нет электропитания, или компонент неисправен.</p>
Котел Адрес 3 Требуется обслуживание  (только для котлов Vaillant, в которых имеется возможность задания интервалов техобслуживания)	<p>Для котла, определённого как 3-ий котел в рамках каскада, требуется плановое техобслуживание.</p>
VRC 630 дефект датчика VF1	<p>Неисправен датчик 1 подающей линии (VF1)</p> <p>В этом сообщении об ошибке всегда указывается затронутый компонент с обозначением, нанесенным на штекерные разъемы системы ProE.</p> <p>Возможной причиной подобного сообщения об ошибке может быть обрыв в цепи или короткое замыкание соответствующего датчика.</p>
НК1 Расч. Значение не достигается	<p>Этим сообщением указывается, что заданное значение отопительного контура всё ещё не достигнуто по истечении определённого времени. Это время устанавливается в меню "Сервис" код 11 значением параметра «Определение ошибки t-ры».</p> <p>Заводская настройка 5 часов, диапазон настройки 0 - 5 часов.</p>



Заметки

Индикация на дисплее	Значение
Задержка насоса	Для экономии электроэнергии насос отопительного контура может быть отключен на основе заданных критериев на заданное время. В качестве критерия для случая „потребность отопительного контура в тепле покрыта» служит сравнение актуальной температуры подающей линии отопительного контура с расчетной. Это сравнение производится каждые 15 минут. Если разница составляет не более 2 °С и этот критерий трижды подряд выполняется, то насос будет отключен на заданное время задержки, смеситель останавливается в своем актуальном положении.
Защита от блокирования насоса	Для того чтобы избежать блокирования насоса (контура котла, контура отопления, циркуляции горячей воды, нагрева бойлера), насосы, которые в течение суток ни разу не включались, будут поочередно включены в течение около 20 с.
Защита от замерзания для бойлера	Эта функция активизируется при понижении температуры воды в бойлере ниже 10 °С. При этом происходит подогрев воды в бойлере до 15 °С, также и в режимах „ «ВЫКЛ» и «АВТО» в отрезки времени, когда нагрев воды отключен. Не действует, если контакт на входе датчика бойлера замкнут или разомкнут (0 Ом – ∞ Ом)