



**QAA73.110**

**Прибор помещения для регулирования котла с  
разделом OpenTherm**

**Основная техническая документация**

Издание 1.2  
Серия прибора А  
CE1P2284ru  
23.04.2002

Siemens Building Technologies  
HVAC Products

# Содержание

1	Обзор .....	5
1.1	Характеристика .....	5
1.2	Ассортимент .....	6
1.3	Возможности использования .....	6
1.4	Предупреждение по эксплуатации продукта .....	6
1.5	Инструкция по охране окружающей среды .....	7
2	Управление .....	8
2.1	Проектирование .....	8
2.2	Монтаж .....	8
2.3	Электроустановка .....	10
2.4	Обслуживание .....	11
2.5	Коммуникация с системой регулирования тепла .....	13
2.6	Установка параметров для конечного пользователя .....	13
2.6.1	Обзор параметров – уровень конечного пользователя .....	14
2.7	Установка параметров для специалиста по отоплению .....	15
2.7.1	Обзор параметров – уровень специалиста по отоплению .....	15
2.8	Установка параметров OEM .....	17
2.8.1	Обзор параметров OEM .....	17
2.9	Введение в эксплуатацию .....	18
2.10	Эксплуатационные помехи .....	18
3	Установка для конечного пользователя .....	19
3.1	Виды режимов отопительной зоны .....	19
3.2	Вид режима теплой воды .....	19
3.3	Кнопка присутствия .....	20
3.4	Кнопка Info .....	20
	Установка времени .....	21
3.5	Время, дата и год .....	21
	Требуемые величины .....	21
3.6	Номинальная требуемая температура помещения .....	22
3.7	Требуемая температура затухания помещения .....	22
3.8	Требуемая температура защиты от замерзания помещения (TRF) .....	23
3.9	Номинальная требуемая температура хозяйственной воды .....	23
	Программа включения во времени ОЗ 1, ОЗ 2 и теплой воды .....	24
3.10	Предыскание дня недели .....	25
3.11	Времена включения .....	26
	Выходные .....	27
3.12	Установка выходных .....	27
3.13	Уровень работы отопительной зоны в течение выходных .....	28
	Разное .....	28
3.14	Стандартная программа включения во времени .....	28
3.15	Температура переключения лето/зима .....	29

3.16	Язык .....	30
3.17	Сигналы сбоя .....	30
3.18	Сервисное изображение .....	32
4	Установка для специалиста по отоплению.....	32
	Сервисные данные .....	32
4.1	Актуальная требуемая температура помещения .....	32
4.2	Внешняя температура затухания .....	34
4.3	Геометрическая внешняя температура .....	35
4.4	Действительная температура теплой воды 2 .....	35
4.5	Протекание теплой воды .....	36
4.6	Действительная температура возврата котла .....	36
4.7	Действительная температура продуктов сгорания.....	36
4.8	Действительная температура солярного элемента .....	36
4.9	Действительная температура резервуара солярного элемента .....	36
4.10	Режим OpenTherm .....	37
4.11	Требуемая температура отопительной воды O31 и O32.....	37
	Отопление помещения .....	38
4.12	Крутизна отопительной кривой.....	38
4.13	Минимальное и максимальное ограничение температуры отопительной воды O31 и O32 .....	39
4.14	Параллельный сдвиг отопительной кривой O31/O32 .....	40
4.15	Тип конструкции здания .....	40
4.16	Влияние температуры помещения.....	41
4.17	Коммутационная разность помещения.....	42
4.18	Приспособление отопительной кривой.....	43
4.19	Максимальное опережение для оптимизации времени включения отопления .....	45
4.20	Максимальное опережение для оптимизации времени выключения .....	46
	Теплая вода .....	47
4.21	Требуемая температура затухания теплой воды .....	47
4.22	Программа подготовки теплой воды .....	48
4.23	Функция защиты от бактерии легионелла .....	48
4.24	Переключатель вида режима теплой воды.....	49
4.25	Программа для циркуляционного насоса .....	49
	Общее .....	50
4.26	Параметрирование .....	50
4.27	Мастер времени.....	51
4.28	Переключение зимнее-летнее время .....	51
4.29	Переключение летнее-зимнее время .....	51
5	Описание установки – уровень для OEM .....	53
	Отопление помещения OEM.....	53
5.1	Максимальное (TRwMax) и минимальное (TRwMin) ограничение температуры помещения .....	53
5.2	Фактор учета влияния температуры помещения (KORR) .....	53

5.3	Постоянная величина для быстрого затухания (KON).....	54
5.4	Превышение требуемой температуры помещения (DTRSA) .....	55
5.5	Ограничение роста требуемой температуры отопительной воды.....	56
5.6	Коррекция измеряемой величины температуры помещения.....	56
	Теплая вода OEM.....	57
5.7	Максимальная требуемая температура теплой воды (TBWмакс) .....	57
5.8	Требуемая температура функции защиты от бактерии легионелла .....	57
5.9	Время действия функции защиты от бактерии легионелла .....	58
5.10	Влияние функции «легионелла» на циркуляционный насос.....	58
	Сервисная установка OEM.....	59
5.11	Изображение Info .....	59
5.12	Опасность замерзания .....	59
5.13	Обслуживание .....	59
1.1	Воздействие кнопки присутствия.....	60
1.1	Версии программного обеспечения.....	60
6	Функции.....	61
6.1	Виды управления .....	61
6.1.1	Эквитермическое управление.....	61
6.1.2	Эквитермическое управление с учетом влияния температуры помещения.....	61
6.1.3	Управление помещения .....	62
6.2	Дневная автоматика ограничения отопления.....	62
6.2.1	Без учета влияния помещения .....	62
6.2.2	С учетом влияния температуры помещения .....	64
6.3	Быстрое затухание с учетом влияния температуры помещения.....	65
6.4	Push теплой воды .....	66
6.5	Защита от замерзания.....	66
6.5.1	Защита от замерзания помещения .....	66
6.5.2	Защита от замерзания котла и теплой воды .....	67
7	Размеры.....	68
8	Технические данные .....	69

# 1 Обзор

---

## Краткое описание

QAA73.110 это цифровой многофункциональный прибор помещения, предназначенный для одной или двух отопительных зон и подготовки теплой воды.

Внутреннее регулирование котла отправляет прибору помещения QAA73.110 посредством коммуникационного раздела OpenTherm величину внешней температуры и другую информацию. Прибор помещения еще раз, на основании внешней температуры, температуры помещения и установленных параметров, пересчитывает требуемые величины для одной или двух отопительных зон и передает их обратно в систему регулирования котла. В систему регулирования котла также переносится и требуемая температура теплой воды.

При помощи оптимизирующих функций можно достичь и других сбережений энергии без ограничения комфорта. Нужный датчик температуры помещения встроен прямо в прибор.

## 1.1 Характеристика

---

### Обслуживание

- Эргономические, по своим функциям распределенные элементы управления (уровень обслуживания)
- Наглядное распределение основных функций:
  - вид режима, установка требуемой температуры помещения и кнопка присутствия
  - непосредственно доступные актуальные величины при помощи информационной кнопки
  - другие функции можно устанавливать после снятия крышки прибора
  - специальная сервисная установка, защищенная вступительным паролем
  - каждая установка или изменение изображается и подтверждается
- Годовые часы с автоматической переустановкой летнего/зимнего времени
- Индивидуально избираемая недельная программа с тремя дневными периодами для каждой отопительной зоны
- Индивидуально избираемая программа подготовки теплой воды с макс. тремя дневными периодами
- Программа выходных
- Возможность быстрой обратной установки стандартных времен отопительных программ и программы подготовки теплой воды
- Блокирование программирования (напр. как детский предохранитель)
- Дисплей с легко читаемым текстом и возможностью выбора языка
- Специальный режим для установки внутреннего регулирования котла от Siemens Building Technologies

### Функции

- Эквитермическое регулирование температуры отопительной воды с учетом термической динамики объекта
- Эквитермическое регулирование температуры отопительной воды с учетом влияния температуры помещения
- Чистое управление помещением
- Возможность установки влияния температуры помещения
- Оптимизация включения и выключения отопления, быстрое затухание
- Функция ESO (автоматика дневного ограничения, автоматика лето/зима)
- Коммутационная разность помещения
- Возможность установки максимального ограничения температуры отопительной воды (специально предназначено для половое отопление)
- Ограничение нарастания требуемой температуры отопительной воды

- Защита от замерзания, опасность мороза
- Подготовка теплой воды согласно программе с передачей системе регулирования котла
- Функция защиты от бактерии легионелла
- Встроенные годовые часы с запасным функционированием не менее 12 часов

#### Разное

- Прибор с современным дизайном из рециклируемой пластмассы
- Сообщение с системой регулирования котла через раздел OpenTherm
- Питание через сборную шину OpenTherm

## 1.2 Ассортимент

Boiler Management Unit Premix-TOP	LMU6x
Посторонняя система регулирования котла с разделом OpenTherm	
Прибор помещения с разделом OpenTherm	QAA73.110
Монтажные петли для установки в панель	AVS92.299

## 1.3 Возможности использования

#### Рынок назначения

Прибор помещения предназначен для первоначальных производителей. Его поставляют непосредственно производителям котлов, что повышает функциональность и потребительскую стоимость основного регулирования котла.

#### Здания

Он предназначен для всех жилых объектов с собственным отоплением, как:

- односемейные дома
- квартирные дома
- дачи и рекреационные объекты

#### Отопительные устройства

Для всех регулярных систем отопления как радиаторные, конвекторные, встроенные в полу и в стену. Особенно подходит для отопительных устройств с насосной отопительной зоной. Если в единицы котла встроена система регулирования смесительной отопительной зоны, можно управлять и смесительной отопительной зоной.

#### Источники тепла

Главным образом для:

- Настенных котлов с модулированной горелкой и оптимизацией процесса сгорания.
- Котла или проточного водонагревателя теплой воды с встроенным резервуаром с коммуникационным разделом OpenTherm.

## 1.4 Предупреждение по эксплуатации продукта

- Приборы применимы только для описанных приложений и решений.
- При использовании приборов необходимо выполнить все требования, описанные в главе “Технические данные”.
- Соблюдайте местные нормы и постановления.

## 1.5 Инструкция по охране окружающей среды

---

Инструкции по  
ликвидации



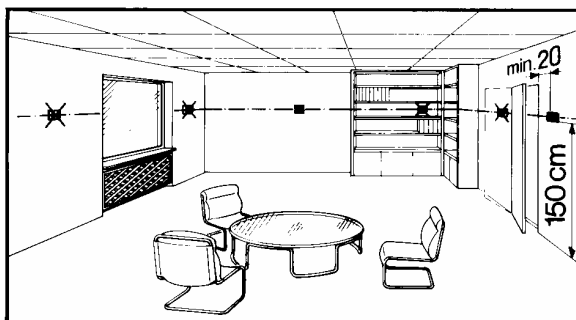
Прибор содержит электрические и электронные части, и по этому с ним нельзя обращаться как с бытовым мусором. **Необходимо непременно соблюдать все действующие местные постановления!**

## 2 Управление

### 2.1 Проектирование

#### Место установки

- В общей жилой комнате, в эталонном помещении.
- Место установки нужно выбрать таким образом, чтобы датчик температуры снимал температуру наиболее точно, без учета влияния радиатора или других источников тепла или холода. Высота установки припл. 1,5м над уровнем пола.
- Прибор можно установить на нормально доступные монтажные коробки или прямо на стену.



### 2.2 Монтаж

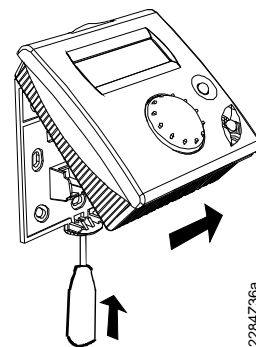
#### Условия монтажа

- На стену
- В панель котла (укрепление посредством монтажного цоколя)
- Прибор не должен подвергаться капающей воде
- Допустимая температура окружающей среды: 0...50 °C

#### Монтаж на стену

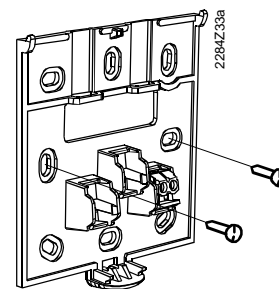
##### 1. Шаг

Снимите управляющую часть прибора из цоколя.



##### 2. Шаг

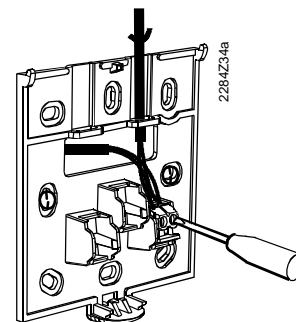
Прикрепите цоколь прибора при помощи винтов к стене.





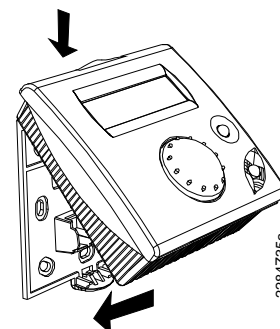
3. Шаг

Протяните кабель шины через отверстие цоколя и подключите его к винтовым клеммам.



4. Шаг

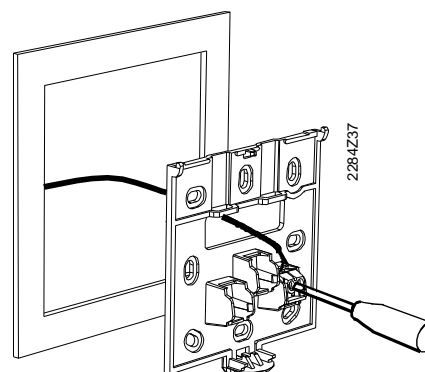
Наденьте прибор сверху на цоколь и внизу опять захлопните.



### Монтаж в панель

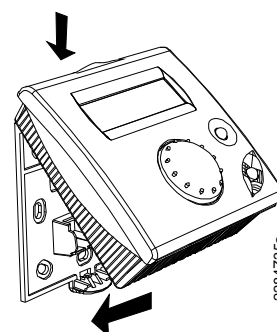
1. Шаг

Протяните кабель шины через отверстие панели и цоколя и подключите его к винтовым клеммам.



2. Шаг

Наденьте прибор сверху на цоколь и внизу опять захлопните.

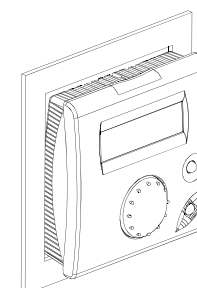


3. Шаг

Засуньте прибор в планируемое отверстие (без применения силы).

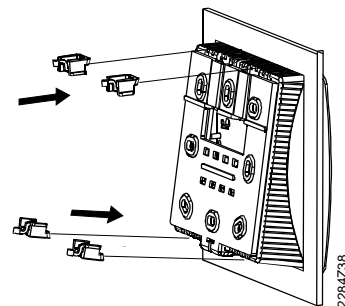
#### *Инструкция:*

При засовывании не пользуйтесь никакими инструментами. Если прибор не вмещается в отверстие, проверьте размеры прореза и крышки.



#### 4. Шаг

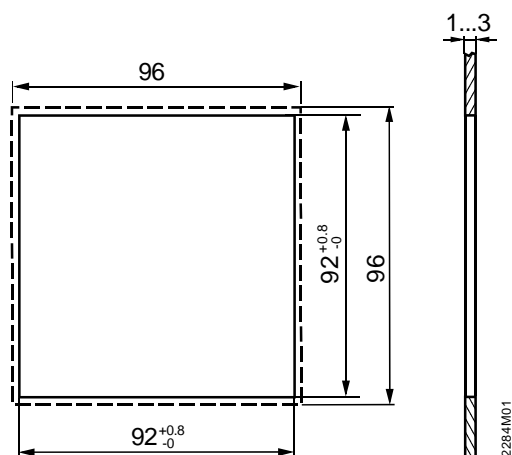
Закрепите прибор при помощи монтажных ухватов (как правило, 4 шт.) с другой стороны крышки. Наденьте на верхнюю часть цоколя.



\*Не забудьте выключить функцию «Учет влияния температуры помещения».

#### Размеры отверстия

Прибор сделан в размерах застройки 92 x 92мм. Из-за перекрытия т. наз. растровый размер составляет 96 мм. Монтажная механика позволяет установку прибора в торцевые панели разной толщины (1...3 мм).



### 2.3 Электроустановка

#### Постановления по установке

При электроустановке необходимо соблюдать местные нормы и постановления.

#### Схема электроустановки

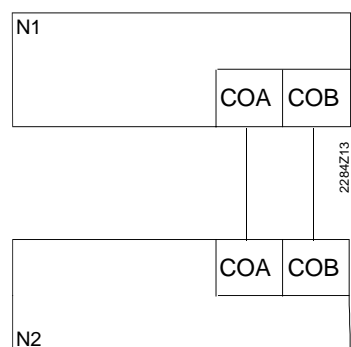


Схема электрического подключения QAA73 на систему регулирования котла

COA Подключение OpenTherm A (сменное)

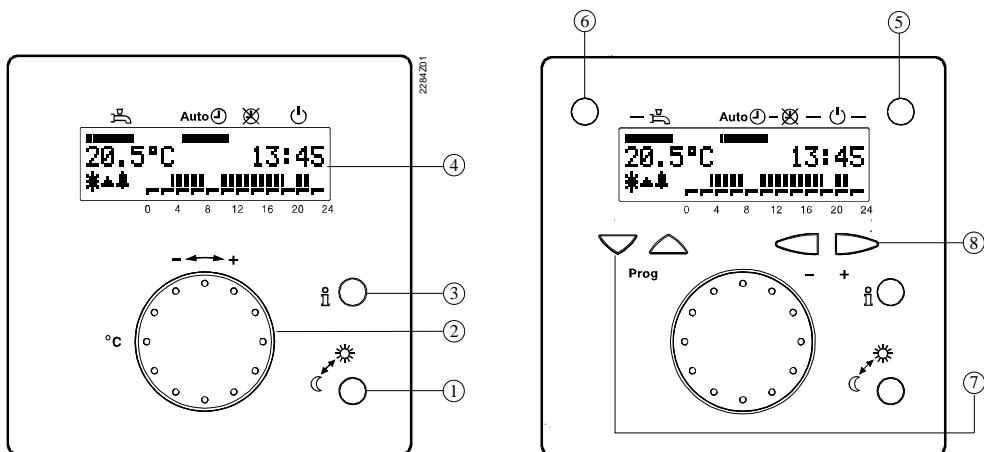
COB Подключение OpenTherm B (сменное)

N1 Прибор помещения QAA73.110

N2 Регулирование котла

## 2.4 Обслуживание

### Элементы управления



1. Уровень обслуживания

2. Уровень обслуживания

### Пояснения

Элемент управления	Функция
① Кнопка присутствия	Переключение обратного вида режима
② Поворотная кнопка номинальной температуры помещения	Установка температуры помещения
③ Кнопка Info	Изменение в изображении Info
④ LCD дисплей с 2 строчками и 16 знаками и курсорами для изображения рабочего состояния	Изображение данных и рабочего состояния
⑤ Кнопка выбора вида режима отопительной зоны и соответствующие символы.	Выбор вида режима: <b>Auto</b> Автоматический режим Постоянный режим Выключено Подготовка горячей воды
⑥ Рабочая кнопка подготовки горячей воды с соответствующим символом	Вкл/Выкл
⑦ Кнопка выбора строчки	Выбор строчки обслуживания
⑧ Кнопка для установки (плюс и минус)	Установка параметров

1. Уровень обслуживания

Элементы управления 1 - 4

2. Уровень обслуживания

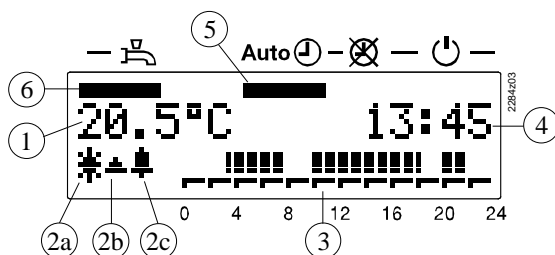
Элементы управления 5 - 8. Они доступны только после открытия крышки.

### Дисплей

Прибор помещения располагает двумя уровнями изображения:

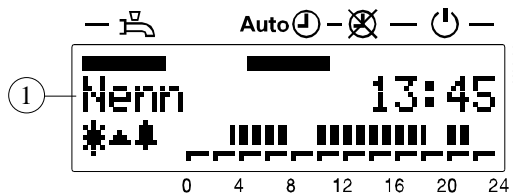
- уровень Info а
- уровень установки параметров и программирования.

Основной дисплей:



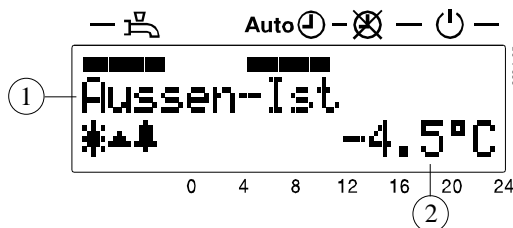
- 1 Действительная температура помещения
- 2a Изображение уровня работы отопительной зоны
  - \* Номинальный
  - € Экономный
  - \* Защита от замерзания
- 2b Положение пламени (действует, когда котел горит)
- 2c Сбой -/сервисное указание (действует, когда появляется сбой или дефект)
- 3 Временные курсоры
- 4 Время
- 5 Вид режима теплой воды

Изображение уровня работы, в этом случае «Номинальный»:



- 1 Моментальный уровень работы

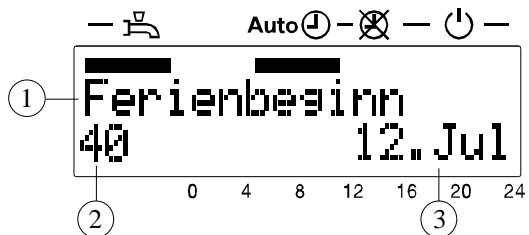
Изображение актуальной внешней температуры:



- 1 Описание параметра
- 2 Величина параметра

Пример уровня установки параметров

Изображение параметра „Начало выходных“:



- 1 Описание параметра
- 2 Номер параметра
- 3 Величина параметра

## 2.5 Коммуникация с системой регулирования тепла

### Шина OpenTherm

Для коммуникации прибора помещения QAA73.110 и системы регулирования котла использован унифицированный протокол OpenTherm.

OpenTherm различает два режима, а именно *Plus* и *Lite*:

- в режиме *OpenTherm Plus* на шину переносятся (запись и отсчет) через QAA73.110 разные стандартные объекты.
- в режиме *OpenTherm Lite* отправляет QAA73 системе регулирования котла только мощный сигнал управления. В отказном состоянии система регулирования котла сообщает прибору помещения QAA73.110 дефект *Boiler Lock-Out Fault* (котел в отказном состоянии).



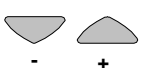
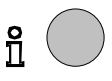
### Указания

- Параметры, которые изображаются только в режиме OpenTherm Plus, соответствующим образом обозначены в таблице.
- Следующие описания, касающиеся отдельных параметров, относятся к использованию OpenTherm Plus и предполагают, что соответствующие функции поддерживает система регулирования тепла. Только таким образом можно полностью воспользоваться функциональностью QAA73.110 и можно целиком обеспечить все возможные аппликации.
- Если система регулирования котла не поддерживает данный параметр, в соответствующей строчке обслуживания будут изображены три черточки — — — место величины.

## 2.6 Установка параметров для конечного пользователя

### Описание Установка

Установка индивидуальных требований конечного пользователя

	Кнопка	Примечание	Строчка
1		Нажмите одновременно на обе кнопки для выбора строчки. <i>Таким путем вы попадете прямо в обзор параметров «Уровень конечного пользователя».</i>	<b>1</b>
2		Выберите соответствующую строчку обслуживания при помощи кнопок для выбора строчки. <i>В следующем списке параметров приведены разные строчки обслуживания.</i>	<b>1</b> ... <b>50</b>
3		При помощи кнопок плюс и минус установите требуемую величину. Установка сохранена, когда вы уйдете с уровня установки параметров или при переходе на следующую строчку. <i>В следующем списке параметров показаны все возможные установки.</i>	
4		Путем нажатия на кнопку Info покинете уровень установки параметров «Конечный пользователь»	Постоянно е изображен ие

### Примечание

Приблизительно через 8 минут без нажатия на кнопку покинет прибор помещения автоматически уровень установки параметров и вернется обратно в уровень Info.

## 2.6.1 Обзор параметров – уровень конечного пользователя

Стр ока	Функция	Диапазон	Единица	Разделение	Исходная установка
<b>Установка часов</b>					
1	Время	0 ... 23:59	чч:мм	1 мин	–
2	Дата (день, месяц)	1-ое января... 31-ое декабря	нн.мм	1 день	–
3	Год	2000 ... 2094	jjjj	1 год	–
<b>Требуемые величины</b>					
5	Требуемая температура затухания помещения (TRRw)	TRF ... TRN	°C	0.5	16.0
6	Требуемая температура защиты помещения от замерзания (TRF)	4 ... TRRw	°C	0.5	10.0
7*	Номинальная требуемая температура теплой воды (TBWw)	TBWR ... TBWмакс	°C	1	55
<b>Программа включения во времени ОЗ1 (отопительная зона 1)</b>					
10	День недели – предвысказание	Пон...Воскр., Неделя	день	1 день	–
11	Время включения 1. период	---:--- / 00:00 ... 24:00	чч:мм	10 мин	06:00
12	Время выключения 1. период	---:--- / 00:00 ... 24:00	чч:мм	10 мин	22:00
13	Время включения 2. период	---:--- / 00:00 ... 24:00	чч:мм	10 мин	---:---
14	Время выключения 2. период	---:--- / 00:00 ... 24:00	чч:мм	10 мин	---:---
15	Время включения 3. период	---:--- / 00:00 ... 24:00	чч:мм	10 мин	---:---
16	Время выключения 3. период	---:--- / 00:00 ... 24:00	чч:мм	10 мин	---:---
<b>Программа включения во времени 2</b>					
20*	День недели – предвысказание	Пон...Воскр., Неделя	день	1 день	–
21*	Время включения 1. период	---:--- / 00:00 ... 24:00	чч:мм	10 мин	06:00
22*	Время выключения 1. период	---:--- / 00:00 ... 24:00	чч:мм	10 мин	22:00
23*	Время включения 2. период	---:--- / 00:00 ... 24:00	чч:мм	10 мин	---:---
24*	Время выключения 2. период	---:--- / 00:00 ... 24:00	чч:мм	10 мин	---:---
25*	Время включения 3. период	---:--- / 00:00 ... 24:00	чч:мм	10 мин	---:---
26*	Время выключения 3. период	---:--- / 00:00 ... 24:00	чч:мм	10 мин	---:---
<b>Программа включения во времени 3 (теплая вода)</b>					
30*	День недели – предвысказание	Пон...Воскр., Неделя	день	1 день	–
31*	Время включения 1. период	---:--- / 00:00 ... 24:00	чч:мм	10 мин	06:00
32*	Время выключения 1. период	---:--- / 00:00 ... 24:00	чч:мм	10 мин	22:00
33*	Время включения 2. период	---:--- / 00:00 ... 24:00	чч:мм	10 мин	---:---
34*	Время выключения 2. период	---:--- / 00:00 ... 24:00	чч:мм	10 мин	---:---
35*	Время включения 3. период	---:--- / 00:00 ... 24:00	чч:мм	10 мин	---:---
36*	Время выключения 3. период	---:--- / 00:00 ... 24:00	чч:мм	10 мин	---:---
<b>Выходные</b>					
40	Начало выходных (день, месяц) действует	---:--- = не 1-ое января... 31-ое декабря	нн.мм	1 день	---:---
41	Конец выходных (день, месяц) действует	---:--- = не 1-ое января... 31-ое декабря	нн.мм	1 день	---:---
42	Уровень работы отопительной зоны в течение выходных	Standby, Затухание	–	–	Standby
<b>Разное</b>					
45	Стандартные программы времени ОЗ1, ОЗ2 и теплая вода (одновременным нажатием кнопок +/- на протяжении 3 с)	Нет, Да	–	–	Нет
46	Температура переключения режима лето/зима	8 ... 30	°C	0.5	17.0
47	Язык	Deutsch, English...	–	–	Deutsch
50*	Сигнал сбоя (код ошибки и текст сбоя QAA73.110 или система регулирования котла)	0 ... 255	–	1	–

- Эти строчки будут изображены только в режиме OpenTherm Plus. Соответствующая функция должна при этом поддерживаться системой регулирования котла.
- --- : --- = точка коммутации не действует

## 2.7 Установка параметров для специалиста по отоплению

### Описание

Установка для конфигурации и определение параметров прибора для специалистов по отоплению.

### 2.7.1 Обзор параметров – уровень специалиста по отоплению

Стр ока	Функция	Диапазон	Едини ца	Разделен ие	Исходная установка
<b>Сервисные данные</b>					
51	Актуальная требуемая температура помещения O31 Требуемая величина – номинальная, затухания или противозамерзающая	4 ... 35.0	°C	0.5	–
52*	Актуальная требуемая температура помещения O32 Требуемая величина – номинальная, затухания или противозамерзающая	4 ... 35.0	°C	0.5	–
53*	Затухающая внешняя температура Сброс образования производится одновременным нажатием +/- на протяжении 3 с	–50 ... +50	°C	0.5	–
54*	Геометрическая внешняя температура	–50 ... +50	°C	0.5	–
55*	Действительная температура теплой воды 2	0 ... 127	°C	1	–
56*	Протекание теплой воды	0 ... 16	л/ми н	0.5	–
57*	Действительная температура возврата котла	–40 ... 127	°C	1	–
58*	Действительная температура продуктов сгорания	–40 ... 500	°C	1	–
59*	Действительная температура соляного элемента	–40 ... 250	°C	1	–
61*	Действительная температура резервуара соляного элемента	–40 ... 127	°C	1	–
62	Режим OpenTherm	Lite, Plus	–	–	–
63	Требуемая температура отопительной воды отопительной зоны 1	0...100	°C	1	–
64*	Требуемая температура отопительной воды отопительной зоны 2	0...100	°C	1	–
<b>Отопление помещения (O31 и O32)</b>					
70	Крутизна отопительной кривой O31 --- . -- = O31 не действует	2.5 ... 40.0	–	0.5	15.0
71	Минимальное ограничение температуры отопительной воды O31 (TV1мин)	8 ... TV1макс	°C	1	8
72	Максимальное ограничение температуры отопительной воды O31 (TV1макс)	TV1мин ... TKмакс	°C	1	80
73	Параллельный сдвиг отопительной кривой O31	–4.5 ... +4.5	К	0.5	0.0
74*	Тип здания	Тяжелое, Легкое	–	–	Легкое
75*	Влияние температуры помещения (пространственное управление)	Никакое, на O31, На O32, На O31 + O32	–	–	На O31
76	Коммутационная разность помещения --- . -- = не действует	0.5 ... 4.0	К	0.5	--- . --
77	Приспособление отопительной кривой	Не действует, Действует	–	–	Действует

Стр ока	Функция	Диапазон	Едини ца	Разделен ие	Исходная установка
78	Максимальное опережение оптимизации включения отопления	0 ... 360	мин	10	100
79	Максимальное опережение оптимизации выключения отопления	0 ... 360	мин	10	30
80*	Крутизна отопительной кривой O32 --- . -- = O32 не действует	2.5 ... 40.0	–	0.5	15.0
81*	Минимальное ограничение температуры отопительной воды O32 (TV2мин)	8 ... TV2макс	°C	1	8
82*	Максимальное ограничение температуры отопительной воды O3 2 (TV2макс)	TV2мин ... ТКмакс	°C	1	80
83*	Параллельный сдвиг отопительной кривой O32	–4.5 ... +4.5	К	0.5	0.0
<b>Теплая вода</b>					
90*	Требуемая температура затухания теплой воды (TBWR)	8 ... TBWw	°C	1	40
91	Программа подготовки теплой воды	24ч/в сутки, Программа O3 –1ч, Программа O3, Программа теплой воды	–	–	Программ а O3 –1ч
92*	Функция защиты от бактерии легионелла	Выкл., Ежедневно, Ежедневно	–	–	Ежедел ьно
93*	Кнопка вида режима подготовки теплой воды	Без ECO, с ECO	–	–	Без ECO
94*	Программа для циркуляционного насоса	По подготовке теплой воды Программа теплой воды Программа 2			
<b>Разное</b>					
95	Установка параметров	Освобожден, Блокирован	–	–	освобожд ен
96*	master времени	QAA73, Экстренный	–	–	QAA73
97	Начало летнего времени	1-ое янв. ... 31-ое дек.	нн.мм	1 день	25. марта
98	Конец летнего времени	1-ое янв. ... 31-ое дек.	нн.мм	1 день	25. октября

\* Эти строчки будут изображены только в режиме OpenTherm Plus. Соответствующая функция должна поддерживаться системой регулирования котла.



## 2.8 Установка параметров OEM

### Описание

Установка относится котла и защитных функций для производителей котлов.

### 2.8.1 Обзор параметров OEM

Строка	Функция	Диапазон	Единица	Разделение	Исходная установка
<b>Отопление помещения OEM</b>					
100	Максимальное ограничение требуемой температуры помещения (TRwМакс)	TRwМин ... 35	°C	0.5	35
101	Минимальное ограничение требуемой температуры помещения (TRwМин)	4 ... TRwМакс	°C	0.5	10
102	Фактор влияния температуры помещения (KORR)	0 ... 20	–	1	4
103	Постоянная величина для быстрого затухания (KON) (без датчика температуры помещения)	0 ... 20	–	1	2
104	Превышение требуемой температуры помещения (DTRSA) при быстрой растопке	0 ... 20	K	1	5
105	Ограничение нарастания требуемой температуры отопительной воды	0 ... 15	K/мин	0.5	5
106	Коррекция измеряемой величины температуры помещения	–3.0 ... 3.0	°C	0.5	0
<b>Теплая вода OEM</b>					
130*	Максимальное ограничение требуемой температуры теплой воды (TBWмакс)	TBWw ... 80	°C	1	60
131*	Требуемая температура функции защиты от бактерии легионелла (BW)	8 ... 95	°C	1	65
132*	Время действия функции защиты от бактерии легионелла	0...360	мин	10	0
133*	Влияние функции «легионелла» на циркуляционный насос	Нет / Да	–	–	Да
<b>Сервисные функции OEM</b>					
150	Изображение Info	Временное, Постоянное	–	–	Временное
151	Опасность замерзания	– . – = не действует	–10 ... +10	°C	3.0
152	Обслуживание	Блокирован, Освобожден	–	–	Освобожден
153*	Воздействие кнопки присутствия	На O31+ O32, На O31	–	–	На O31+O32
199	Версия software (QAA73)	0 ... 99.9	–	1	–

\* Эти строки будут изображены только в режиме OpenTherm Plus. Соответствующая функция должна при этом поддерживаться системой регулирования котла.

## 2.9 Введение в эксплуатацию

---

### Предпосылки

При введении в эксплуатацию проверьте:

- правильность монтажа
- правильность подключения шины OpenTherm
- установленные актуальные и требуемые параметры в уровне конечного пользователя
- параметры уровня для специалистов по отоплению – соответствуют ли они прибору
- параметры OEM – соответствуют ли они техническому оснащению

### Проверка функций

Введение отопительного оборудования в эксплуатацию производится посредством системы регулирования котла. Проверьте отдельные функции прибора помещения.

## 2.10 Эксплуатационные помехи

---

### Прибор помещения

**Дисплей прибора помещения пустой (изображения нет):**

- Включен главный выключатель отопления?
- Работают предохранители?
- Проверьте электроустановку.

**Прибор помещения показывает неправильное время и дату:**

- Установите время, дату и год на приборе помещения, если QAA73 является мастером (master) времени.
- Установите правильное время, дату и год на мастере времени (если он существует).

### Регулирование котла

**Регулирование котла не включается:**

- Должна система регулирования котла действительно работать?
- Нажмите на регулирование котла, кнопку освобождения блокирования.
- Проверьте рабочий (TR) и аварийный термостат (STB).
- Проверьте предохранитель регулирования котла.
- Проверьте коммуникационное сообщение с системой регулирования котла.

### Температура помещения

**Температура помещения не соответствует установленной требуемой величине:**

- Имеет требуемая температура помещения желаемую величину?
- Изображается требуемый вид режима?
- Соответствует день недели, время и изображенная отопительная программа? (изображение Info)
- Установлена правильно крутизна отопительной кривой?
- Проверьте подключение внешнего датчика.
- Была проведена калибровка «Номинальной требуемой температуры помещения» при помощи «Параллельного сдвига отопительной кривой» на уровень эффективной температуры в помещении?
- Проверьте регулирование котла.

### Теплая вода

**Теплая вода не готова:**

- Действует рабочая кнопка теплой воды?
- Проверьте требуемую величину теплой воды.
- Проверьте функционирование теплой воды в системе регулирования котла.

## 3 Установка для конечного пользователя

### 3.1 Виды режимов отопительной зоны

#### Описание




Прибор предлагает 3 разные виды режимов отопительной зоны, которые можно прямо выбрать согласно требованию.

#### Виды режимов Auto , ,

Виды режимов работы можно выбирать при помощи кнопки вида режима. Кнопка доступна после открытия крышки прибора.


Выбранный режим работы действует для обеих отопительных зон. Он изображается на LCD дисплее при помощи черного курсора под соответствующим символом.

#### Воздействие

Вид режима	Описание	Воздействие выбранной отопительной зоны
Auto 	Автоматический режим	<ul style="list-style-type: none"> <li>отопительная зона 1 согласно программе включения во времени 1</li> <li>отопительная зона 2 согласно программе включения во времени 2</li> <li>функция выходных действует</li> </ul>
	Постоянный режим	<ul style="list-style-type: none"> <li>отопительные зоны 1 и 2 согласно установленной номинальной требуемой температуре, или температуре затухания</li> <li>функция выходных не действует</li> </ul>
	Standby (выключено)	<ul style="list-style-type: none"> <li>отопительные зоны 1 и 2 выключены</li> <li>функция выходных не действует</li> <li>функции защиты от замерзания действуют</li> </ul>

### 3.2 Вид режима теплой воды

#### Описание

Подготовка теплой воды включается или выключается посредством рабочей кнопки теплой воды на передней стороне прибора. Подготовка теплой воды не зависит от вида режима отопительной зоны и ее можно включить или выключить нажатием на рабочую кнопку. Установка показана на дисплее прибора как черный прямоугольник под символом теплой воды .

Без прямоугольника	ВЫКЛ
Полный прямоугольник	ВКЛ
Половинный прямоугольник	ВКЛ с функцией ESO → Этот вид режима необходимо активировать в строчке обслуживания!

#### Воздействие

ВЫКЛ	Подготовка теплой воды выключена.
ВКЛ	Подготовка теплой воды включена. Теплая вода подготавливается автоматически согласно внутренней установке.
ВЫКЛ есо	Подготовка теплой воды в оборудовании с проточным обогревом. Прибор создает требуемую величину, и отправляет ее в автоматику котла (ВМУ). Температура теплой воды не достигает постоянно

уровня требуемой величины, но только в случае отборки теплой воды.

Указания

- Подготовка теплой воды и разные функции теплой воды действуют только когда их поддерживает система регулирования котла в коммуникационном режиме OpenTherm Plus
- В режиме OpenTherm Lite не поддерживаются никакие функции теплой воды, и, следовательно, рабочая кнопка теплой воды в этом режиме не действует.



**Внимание**

QAA73 не содержит функцию защиты от замерзания теплой воды. Защиту от замерзания теплой воды должна обеспечить система регулирования котла.

### 3.3 Кнопка присутствия

**Описание**

В автоматическом или постоянном режиме возможно, при помощи кнопки присутствия, переключать обратные уровни вида режима отопительной зоны.

**Воздействие**

Вид режима	Воздействие кнопки присутствия
Автоматический режим	Уровень вида режима переключается из номинального в режим затухания, или из режима затухания в номинальный режим. Новый выбранный режим остается активным до следующего изменения уровня согласно программе включения во времени. Изменение уровня вида режима показано также на дисплее путем изменения временных курсоров. Воздействие относится в зависимости от установки в строчке обслуживания 153 к O31+2 или только к O31.
Постоянный режим	Нажатие на кнопку вызовет постоянное изменение уровня вида режима из номинального на режим затухания, или из режима затухания в номинальный режим.
Теплая вода	Кнопка присутствия не имеет влияние на подготовку теплой воды.
Режим выходных	Кнопка присутствия не оказывает никакого воздействия.
Летний режим	Кнопка присутствия не оказывает после активирования летнего режима никакого воздействия.

### 3.4 Кнопка Info

**Описание**

При нажатии на кнопку Info всегда попадете в уровень изображения информации. Следующим нажатием на кнопку Info можно изобразить разную информацию, которая имеется в уровне Info.

Строчка	Изображение
1	Время, действительная температура помещения и вид режима
2	Сигналы сбоя

<i>Строчка</i>	<i>Изображение</i>
3 *	Сигнализация состояния
4	Время и вид режима отопительной зоны 1
5	День недели, время и дата
6 *	Действительная внешняя температура
7 *	Самая низкая внешняя температура **
8 *	Самая высокая внешняя температура **
9	Действительная температура помещения
10	Самая низкая температура помещения **
11	Самая высокая температура помещения **
12 *	Действительная температура теплой воды
13 *	Действительная температура котла
14 *	Действительная температура отопительной воды (смесительная зона)
15 *	Модуляция горелки
16 *	Давление воды в отопительной зоне

Согласно установке (строчка обслуживания 150) постоянно изображена последняя показанная информация или она через 8 минут автоматически переходит на основное изображение.

\* Настоящие строчки изображены только в режиме OpenTherm Plus. Соответствующая функция должна при этом поддерживаться системой регулирования котла.

\*\* Обратная установка на уровень актуальной величины производится одновременным нажатием на + и – в течение 3с.

## **Установка времени**

### **3.5 Время, дата и год**

#### **Описание**

Для правильного функционирования отопительной программы нужно установить время, день, месяц и год.

#### **Строчки 1, 2 и 3**

1. Посредством кнопок выбора строчки выберите строчку обслуживания **1, 2** или **3**.
2. Действующие величины установите при помощи кнопок плюс/минус.

<i>Строчка</i>	<i>Диапазон установки</i>	<i>Единица</i>
1	00:00 ... 23:59	минута, час
2	1. январь ... 31. декабрь	день, месяц
3	2000 ... 2094	год

#### **Воздействие**

Время, дата и год устанавливаются на уровень актуальной величины. Эти установки важны для того, чтобы программа отопления, программа подготовки теплой воды, программа выходных и переключение летнее/зимнее время работала по желаниям пользователя.

#### **Поручения**

- В течение установки часы в ходу.
- В течение установки времени с каждым нажатием на кнопку плюс или минус секунды устанавливаются на 0.
- Если master времени (строчка обслуживания 96) установлен на „Экстренный“, не возможна установка в ручную при помощи строчек 1 - 3.

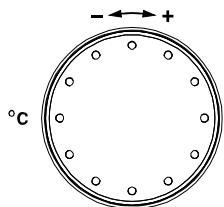
## **Требуемые величины**

## 3.6 Номинальная требуемая температура помещения

### Описание

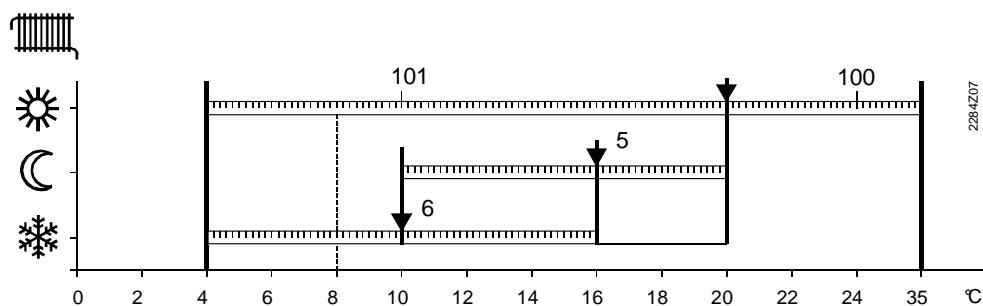
В номинальном режиме температура помещения регулируется на уровень номинальной требуемой температуры.

### Номинальная требуемая величина



Номинальная требуемая величина устанавливается при помощи поворотной кнопки номинальной температуры. Поворотная кнопка расположена с передней стороны прибора. Если ввести поворотную кнопку в эксплуатацию, будет изображена моментальная номинальная требуемая величина температуры помещения и при дополнительном повороте будет кнопка переустановлена. Величина действует для обеих отопительных зон вместе.

Диапазон установки	Единица	Стандартная установка
TRwМин ... TRwМакс	°C	20.0



Диапазон при отличной требуемой температуре помещения

- 5 Требуемая температура затухания помещения
- 6 Требуемая температура защиты от замерзания помещения

### Инструкции

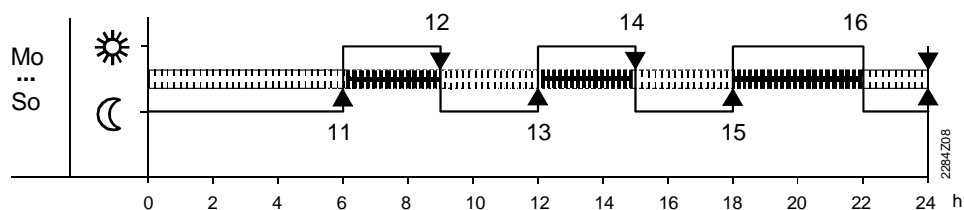
- Переустановка номинальной требуемой температуры помещения при помощи поворотной кнопки может блокироваться посредством параметра 152 для специалиста по отоплению
- Диапазон переустановки номинальной требуемой температуры можно ограничить при помощи параметров 100 и 101 для специалиста по отоплению

### Воздействие

Помещения отапливаются при активной номинальной требуемой температуре помещения до уровня температуры, установленной на поворотной кнопке. Установка на поворотной кнопке действует только в автоматическом и постоянном режимах.

### Пример

Отопительные фазы руководствуются установкой в строчках 11 - 16 для отопительной зоны 1 и установкой в строчках 21 - 26 для отопительной зоны 2.



Отопительные фазы для отопительной зоны 1

## 3.7 Требуемая температура затухания помещения

### Описание

22/69

Величина требуемой температуры затухания помещения вызывает более низкую температуру помещения мимо отопительной фазы, напр. ночью, и таким образом ведет к более низкому потреблению электроэнергии.

#### Строчка 5

1. При помощи кнопок выбора строчки выберите строчку обслуживания **5**.
2. Требуемую температуру затухания помещения установите при помощи кнопок плюс/минус.

<u>Диапазон установки</u>	<u>Единица</u>	<u>Стандартная установка</u>
TRF...TRN	°C	16

TRF Требуемая температура защиты от замерзания помещения (установка в строчке 6)  
 TRN Номинальная требуемая температура помещения на поворотной кнопке.

#### Инструкции

Не возможно установить требуемую температуру затухания выше актуальной установки номинальной температуры на поворотной кнопке.

#### Воздействие

В течение фазы затухания регулируется температура помещения на уровень требуемой температуры затухания помещения  $\text{°C}$ . При случайной установке номинальной температуры ниже температуры затухания производится регулирование на уровень низшей величины.

## 3.8 Требуемая температура защиты от замерзания помещения (TRF)

#### Описание

Функция предотвращает падение температуры помещения ниже установленной требуемой температуры защиты от замерзания помещения.

#### Строчка 6

1. При помощи кнопок выбора строчки выберите строчку обслуживания **6**.
2. Требуемую температуру защиты от замерзания помещения установите при помощи кнопок плюс/минус.

<u>Диапазон установки</u>	<u>Единица</u>	<u>Стандартная установка</u>
4...TRRw	°C	10

TRRw Требуемая температура затухания помещения (установка строчка 5)



#### Воздействие

Посредством установки меняется требуемая температура помещения для работы функции защиты от замерзания.

#### Внимание!

Эта функция предполагает безупречное функционирование отопительной системы!

#### Защита от замерзания здания

В режиме выключено  предотвращено слишком большое падение температуры помещения. В помещении будет поддерживаться требуемая температура защиты от замерзания .

## 3.9 Номинальная требуемая температура хозяйственной воды

#### Описание

На уровень требуемой номинальной температуры хозяйственной воды производится регулирование в номинальном режиме. Можно внести две отличные требуемые температуры хозяйственной воды.

## Строчка 7

1. При помощи кнопок выбора строчки выберите строчку обслуживания 7.
2. Требуемую температуру хозяйственной воды установите при помощи кнопок плюс/минус.

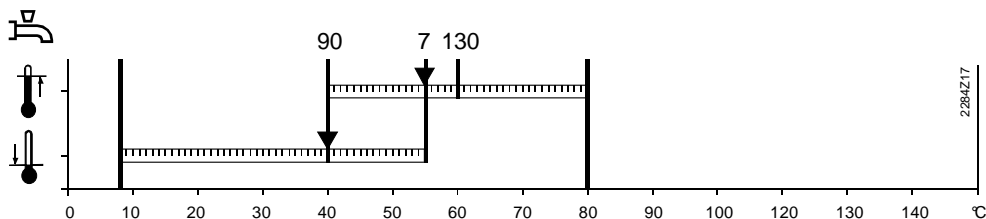
<u>Диапазон установки</u>	<u>Единица</u>	<u>Стандартная установка</u>
TBWR...TBWмакс	°C	55

TBWR Требуемая температура затухания теплой воды (установка в строчке 90)

TBWмакс Максимальная требуемая температура теплой воды (установка в строчке 130)

## Воздействие

Требуемая температура меняется в соответствии с режимом теплой воды.



7 Номинальная требуемая температура теплой воды

90 Требуемая температура затухания теплой хозяйственной воды

130 Максимальная номинальная требуемая температура теплой хозяйственной воды

## Требуемая температура хозяйственной воды

Теплая хозяйственная вода имеет две самостоятельно установимые требуемые величины:



Номинальная требуемая температура теплой воды (установка в строчке 7)  
Функция позволяет выбор температуры хозяйственной воды во время потребления.



Требуемая температура затухания теплой воды (установка в строчке 90)  
Функция позволяет выбор температуры теплой воды мимо времени основного потребления.

## Заряжение теплой воды

Определение критериев для освобождения заряжения теплой воды производится согласно установке величин в строчке 91.

## Программа включения во времени ОЗ 1, ОЗ 2 и теплой воды

### Описание

Для обеих отопительных зон и для подготовки теплой воды можно определить взаимно независимые программы включения во времени. Это несет с собой следующие преимущества:

- отопление и подготовка теплой воды работают только в случае необходимости
- пользователь может установить программы времени по своей необходимости
- при целенаправленном использовании программ включения во времени можно сэкономить много энергии
- Для ОЗ 1 имеются параметры 10 ... 16, для ОЗ 2 параметры 20 ... 26 и для теплой воды параметры 30 ... 36.
- Программы включения во времени не зависят одна от другой
- Параметры 20 ... 26 изображены, только когда 2-я отопительная зона поддерживается системой регулирования котла.

### Инструкции



- Параметры 30 ... 36 изображены, только когда строчка 91 установлена на Программе теплой воды

## 3.10 Предыскание дня недели

### Описание

Настоящая установка определяет день недели или блок недели, для которого можно в следующих строчках внести времена включения.

### Строчки 10, 20, 30

1. При помощи кнопок выбора строчки выберите строчку обслуживания **10, 20, или 30**.
2. Заранее выберите недельный блок или отдельный день при помощи кнопок плюс/минус.

<u>Диапазон установки</u>	<u>Единица</u>
Неделя	Недельный блок
По...Вос	Отдельный день

### Важно

- Настоящая установка производится перед собственной установкой времен включения!
- Для каждого дня, у которого должны быть разные времена включения, нужно повторить предыскание отдельного дня и в последствии внести времена включения.

### Воздействие

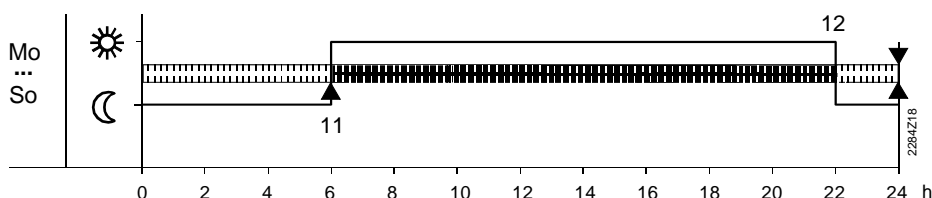
Таким образом, нужно предыскать всю неделю или отдельный день.

### Недельный блок

Времена включения в строчках 11 ... 16 (Программа 1) или 21 ... 26 (Программа 2) или 31...36

(для теплой воды) будут скопированы идентично для каждого дня.

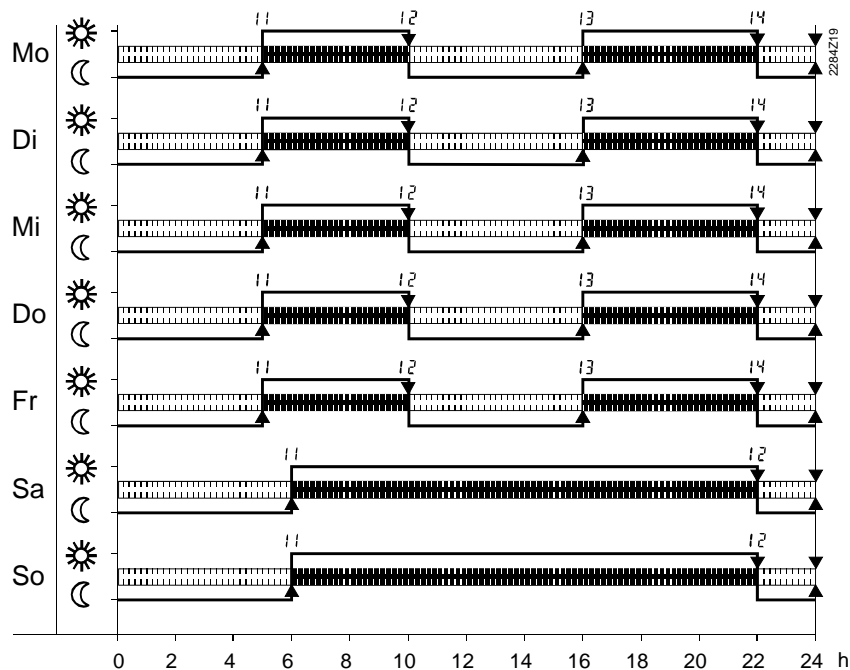
*Пример программы включения во времени действует для всех дней недели для отопительной зоны 1:*



### Отдельный день

Установка времен включения от строчки 11 ... 16 (Программа 1), от строчки 21 ... 26 (Программа 2) и от строчки 31 ... 36 (для теплой воды) действует только для здесь предысканного дня.

Пример программы включения во времени на неделю для отопительной зоны 1:



### Рекомендация

В начале нужно внести коммутационные времена с недельным блоком, действующие для большинства дней, и в последствии провести соответствующие изменения посредством отдельных дней.

## 3.11 Времена включения

### Описание

Посредством этой установки определяются времена включения для отопления и подготовки теплой воды. К выбранным временам переключаются требуемые температуры обеих отопительных зон, или подготовки теплой воды.

### Строчки 11 ... 16 Prog1 21 ... 26 Prog2 31 ... 36 для теплой воды

1. При помощи кнопок выбора строчки выберите строчку обслуживания 11 ... 16 (Программа 1) или 21 ... 26 (Программа 2) или 31 ... 36 (для теплой воды).
2. Установите время включения в каждой строчке при помощи кнопок плюс/минус.

<i>Диапазон установки</i>	<i>Единица</i>	<i>Стандартная установка</i>
-- : -- / 24:00	Час : мин	См. стандартную программу включения во времени

### Важно

Сначала необходимо выбрать день недели, для которого будут внесены времена включения! (строчка обслуживания 10 или 20 или 30)

### Инструкции

Проведенная установка времен включения автоматически расставляется в правильный порядок.

### Воздействие

Программа переключает в соответствующие функции согласно внесенным временам:

- : -- Коммутационная точка не действует
- 00:00...24:00 В момент заполненной точки времени включается соответствующая функция.

## Выходные

### 3.12 Установка выходных

#### Описание

В течение режима выходных работает отопление при низшей требуемой температуре. Устанавливается начало и конец выходных. Эта функция действует только в автоматическом режиме и оказывает влияние одновременно на обе отопительные зоны.

#### Строчки 40, 41

1. При помощи кнопок выбора строчки выберите строчку обслуживания **40** для начала выходных, или строчку **41** для конца выходных.
2. Определите начало и конец выходных при помощи кнопок плюс/минус. Прибор предлагает приоритетно актуальную дату.

<u>Строчка</u>	<u>Диапазон установки</u>	<u>Единица</u>	<u>Стандартная установка</u>
40	1-ое января ... 31-ое	день .месяц	-- : -- (не действует)
41	декабря 1-ое января ... 31-ое декабря	день .месяц	-- : -- (не действует)

#### Инструкции

Конец выходных можно переопределить, только если была проведена установка величины в строчке начала выходных.

#### Воздействие

- С начала выходных понизится требуемая температура отопления согласно установленным параметрам в строчке программирования 42 на уровень „Standby“ или „Затухание“. Подготовка теплой воды в течение выходных блокирована.
- После окончания выходных действует опять актуальная установка прибора помещения
- Данные о начале и окончании выходных будут после их окончания автоматически стерты.

#### Деактивация

Установленное время выходных можно стереть или отменить следующим способом:

Выберите строчку 40 или 41 и нажмите на кнопки + / – в продолжение 3 секунд.

### 3.13 Уровень работы отопительной зоны в течение выходных

**Описание** В течение выходных отопление регулируется на низшую температуру. Согласно потребности можно выбирать между режимом затухания и режимом защиты от замерзания.

- Строчка 42**
1. При помощи кнопок выбора строчки выберите строчку обслуживания **42**.
  2. Установите уровень работы отопительной зоны при помощи кнопок плюс/минус.

<u>Диапазон установки</u>	<u>Единица</u>	<u>Стандартная установка</u>
Standby, Затухание	–	Standby

**Воздействие** В течение выходных регулируется при установке „Затухание“ на уровень требуемой температуры затухания помещения (TRRw), при установке „Standby“ на уровень требуемой температуры защиты от замерзания помещения (TRF).

### Разное

### 3.14 Стандартная программа включения во времени

**Описание** Стандартная программа времени является обратным внесением установки времен включения во времени. По этому были в прибор помещения запрограммированы постоянные стандартные величины.

- Строчка 45**
1. При помощи кнопок выбора строчки выберите строчку обслуживания **45**.
  2. Нажмите одновременно на кнопки плюс и минус в течение 3 секунд. Как только на дисплее изобразится „Да“, активируется стандартная программа времени.

<u>Диапазон установки</u>	<u>Единица</u>
Нет/ Да	–

**Предупреждение** Индивидуальные установки времен включения потеряны!

**Воздействие** Установки времен для программы включения во времени будут переписаны на стандартные величины. Это касается следующих установок:

- Коммутационные времена для программы включения во времени 1 и 2 **11 ... 16** или **21 ... 26**
- Коммутационные времена для программы включения во времени теплой воды **31 ... 36**

**Стандартные величины**

<i>Коммутационная точка</i>	<i>Установленные времена</i> Отопительная зона 1 или 2 теплая вода		<i>Стандартное время</i>
Время включения, фаза 1	11 или 21	31	06 : 00
Время выключения, фаза 1	12 или 22	32	22 : 00
Время включения, фаза 2	13 или 23	33	-- : --

Время выключения, фаза2	14 или 24	34	---:--
Время включения, фаза 3	15 или 25	35	---:--
Время выключения, фаза3	16 или 26	36	---:--

---:-- = не действует

### 3.15 Температура переключения лето/зима

#### Описание

Температура переключения лето/зима является критерием для автоматического переключения отопительной системы на летний или зимний режим.

Настоящая функция может быть использована следующим образом:

- Возможность круглогодичной работы без необходимости вмешательства
- При коротких колебаниях температуры отопление излишне не включается
- Дополнительная экономная функция

#### Строчка 46

1. При помощи кнопок выбора строчки выберите строчку обслуживания **46**.
2. Установите температуру переключения лето/зима при помощи кнопок плюс/минус.

<u>Диапазон установки</u>	<u>Единица</u>	<u>Стандартная установка</u>
8 ... 30.0	°C	17

#### Воздействие

Посредством изменения установленных величин можно сократить или продлить соответствующую годовую отопительную фазу. Переключение действует только для отопления помещения.

При установке:

Повышение: Переключить *раньше* в зимний режим.

Переключить *позже* в летний режим.

Снижение: Переключение *позже* в зимний режим


Переключение *раньше* в летний режим

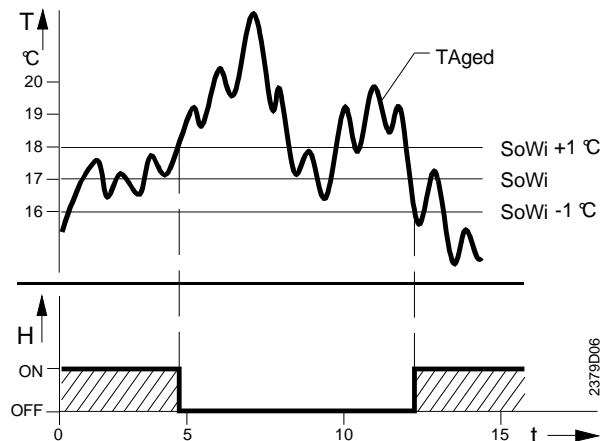
#### Переключение

Для определения переключения сравнивается установка температуры переключения лето/зима ( $\pm$  устойчивая коммутационная разность) с внешней температурой затухания.

Отопление <b>ВЫКЛ</b> (зима на лето)	$T_{Aged} > \text{лето/зима} + 1 \text{ } ^\circ\text{C}$
Отопление <b>ВКЛ</b> (лето на зиму)	$T_{Aged} < \text{лето/зима} - 1 \text{ } ^\circ\text{C}$

#### Инструкции

- Функция действует только в автоматическом режиме **Auto** .
- В течение летнего режима в информационной строчке 4 изображается Eco.



Переключение между летним и зимним режимом:

T <sub>Aged</sub>	Внешняя температура затухания
SoWi	Температура переключения лето/зима
T	Температура
t	Время в днях
H	Отопление

## 3.16 Язык

### Описание

Изображаемая информация может быть показана на разных языках.

### Строчка 47

1. При помощи кнопок выбора строчки выберите строчку обслуживания **47**.
2. Выберите язык при помощи кнопок плюс/минус.

Диапазон установки

Единица

Немецкий, английский... Чешский

Причисление других языков зависит от соответствующей версии software.

## 3.17 Сигналы сбоя

### Описание

Прибор помещения показывает ошибки, которые встретились на собственном приборе или в системе. Ошибку не возможно аннулировать. Ошибка аннулируется только при устранении причины.

### Info строчка 2 или строчка обслуживания 50

При помощи Info кнопки выберите Info строчку **2** или при помощи кнопок для выбора строчки выберите строчку обслуживания **50**.

### Воздействие

Если произошла ошибка, то на дисплее мигает символ ошибка-/сервисное указание. После нажатия на кнопку Info будет ошибка показана с соответствующим текстом. При этом всегда изображена ошибка с самым большим приоритетом (самая важная ошибка). Если существует и другая ошибка, она будет изображена только тогда, когда предыдущая ошибка с высшим приоритетом будет устранена.

### Изображение внутренней ошибки

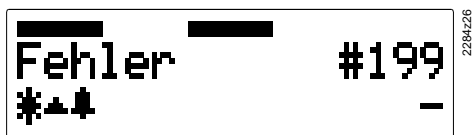
В случае внутренней ошибки прибора или ошибке регулирования котла Siemens будет изображен соответствующий текст сбоя.



Пример изображение внутренней ошибки

Изображение экстренной ошибки

При ошибке в посторонней системе регулирования котла изобразится код ошибки со знаком #.



Пример изображения экстренной ошибки

Сигналы сбоя

<i>Код ошибки</i>	<i>Изображение QAA73.110</i>	<i>Описание ошибки</i>
0	Без ошибки	Нет ошибки
10	ВнешДат	Ошибка датчика внешней температуры
60	ДатчикПомещ	Ошибка датчика температуры помещения
100	ВремяMaster	Нет действующего экстренного времени (годовые часы)
118	МинДавлВоды	Низкое давление воды в отопительной системе
124	ТемпКотла	Сигнал тревоги температуры котла (слишком высокая)
131	ГорелАларм	Помеха горелки
142	ОренTherm	Отсутствует партнерский прибор на LPB
150	VMU	Общая ошибка системы регулирования котла
153	БлокирДейств	Система регулирования котла заблокирована
162	Маностат	Ошибка датчика давления воздуха

Другие сигналы сбоя

Согласно системе регулирования котла в приборе помещения показываются и другие сигналы сбоя с соответствующим текстом. Дополнительную информацию можно найти в документации к использованной системе регулирования котла.

## 3.18 Сервисное изображение

<b>Описание</b>	Прибор помещения изображает инструкции для сервисного вмешательства, которое генерирует система регулирования котла Siemens и переносит через сборную шину OpenTherm. Могут быть устранены только при устранении их причины.
<b>Строчка Info 3</b>	При помощи кнопки Info выберите строчку Info 3
<b>Воздействие</b>	Если возникло сервисное указание, на дисплее мелькает символ ошибка-/сервисное указание. Нажатием на кнопку Info покажется соответствующее сервисное показание в форме текста.

Сигнализация состояния	Изображение QAA73.110	Описание ошибки
	Сервис	Необходимый сервис котла или горелки
	ФункТрубоч	Действует функция трубочист
	СтопРегулир	Регулирующие функции регулирования котла не действуют
	УстанVoМин	Действует установка Vo малая нагрузка
	УстанVoМакс	Действует установка Vo большая нагрузка
	РежимПарам	Прибор находится в режиме внесения параметров
	Сушение	Прибор осуществляет функцию сушения
	Модем	Standby посредством экстренного контакта BMU

## 4 Установка для специалиста по отоплению

### Сервисные данные

#### 4.1 Актуальная требуемая температура помещения

<b>Описание</b>	Температура помещения регулируется согласно виду режима на уровень номинальной требуемой величины (TRN), требуемую величину затухания (TRRw) или требуемую величину защиты от замерзания (TRF). Эти параметры показывают актуальные требуемые величины отопительных зон 1 и 2.
<b>Строчки 51, 52</b>	При помощи кнопок выбора строчки выберите строчку обслуживания <b>51</b> (O3 1) или <b>52</b> (O3 2).

<u>Строчка</u>	<u>Диапазон установки</u>	<u>Единица</u>	<u>Требуемая величина</u>
51	4 ... 35.0	°C	O3 1





## 4.2 Внешняя температура затухания

### Описание

Внешняя температура затухания представляет собой симуляцию температуры помещения фиктивного здания, у которого нет собственного источника тепла, и на которое оказывает влияние только внешняя температура. При этом учитывается способность здания аккумулировать тепло.

Внешняя температура затухания постоянно создается при помощи регулятора по величинам внешней температуры.

### Строчка 53

Моментальную действительную внешнюю температуру затухания [°C] можно определить вступлением в строчку обслуживания **53**. Прямая установка не возможна.

На образование внешней температуры затухания не возможно никак повлиять.

<u>Диапазон установки</u>	<u>Единица</u>
-50 ... 50	°C

### Обратная установка

Внешнюю температуру затухания можно обратно установить на уровень актуальной внешней температуры следующим образом:

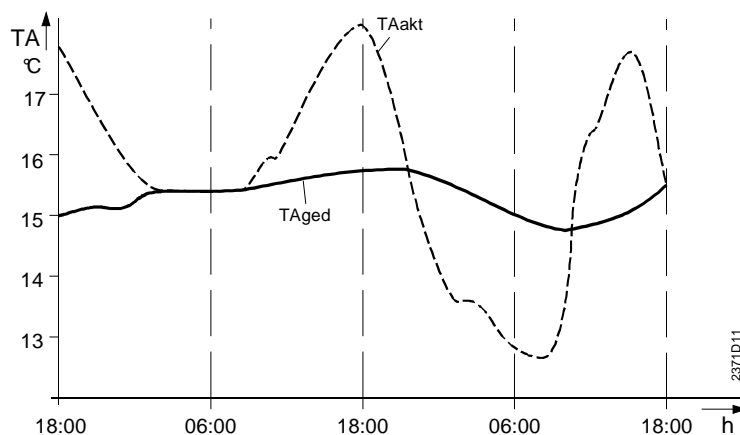
1. При помощи кнопок выбора строчки выберите строчку обслуживания **53**.
2. Нажмите одновременно на кнопки плюс и минус на продолжение 3 секунд.

Как только дисплей перестанет мелькать, внешняя температура затухания установлена обратно на уровень актуальной внешней температуры.

### Воздействие

Внешняя температура затухания непосредственно влияет только на автоматику переключения лето/зима.

Косвенно она влияет на регулирование температуры отопительной воды посредством геометрической внешней температуры.



### Внешняя температура затухания

TAakt      Актуальная внешняя температура  
TAged      Внешняя температура затухания

## 4.3 Геометрическая внешняя температура

### Описание

Геометрическая внешняя температура подсчитана из актуальной внешней температуры и внешней температуры затухания. Она является управляющей величиной для эквитермического регулирования температуры отопительной воды.

### Строчка 54

Моментальную действительную геометрическую внешнюю температуру [°C] можно определить вступлением в строчку обслуживания **53**. Прямая установка не возможна.

Диапазон установки

Единица

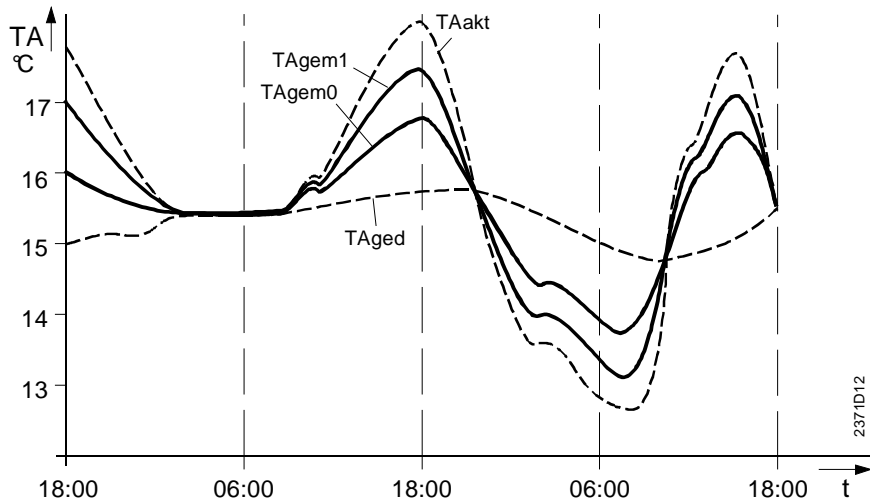
-50 ... 50

°C

### Воздействие

Геометрическая внешняя температура действует как управляющая величина для эквитермического регулирования отопительной воды, которая приспосабливается определенным внешним условиям.

Дальше она также косвенно влияет на автоматику дневного ограничения отопления.



Геометрическая внешняя температура

TAakt Актуальная внешняя температура

TAged Внешняя температура затухания

TAgem1 Геометрическая внешняя температура для легкой конструкции здания

TAgem0 Геометрическая внешняя температура для тяжелых конструкций зданий

## 4.4 Действительная температура теплой воды

### 2

### Описание

Показывается действительная температура теплой воды второго датчика теплой воды.

### Строчка 55

При помощи кнопок выбора строчки выберите строчку обслуживания **55**.

Диапазон установки

Единица

0 ... 127

°C

## 4.5 Протекание теплой воды

---

Описание  
Строчка 56

Изображается актуальная величина протекания [л/мин] зоной теплой воды.  
При помощи кнопок выбора строчки выберите строчку обслуживания 56.

<u>Диапазон установки</u>	<u>Единица</u>
0 ... 16	л/мин

## 4.6 Действительная температура возврата котла

---

Описание  
Строчка 57

Изображается актуальная температура возврата котла.  
При помощи кнопок выбора строчки выберите строчку обслуживания 57.

<u>Диапазон установки</u>	<u>Единица</u>
-40 ... 127	°C

## 4.7 Действительная температура продуктов сгорания

---

Описание  
Строчка 58

Изображается актуальная температура продуктов сгорания.  
При помощи кнопок выбора строчки выберите строчку обслуживания 58.

<u>Диапазон установки</u>	<u>Единица</u>
-40 ... 500	°C

## 4.8 Действительная температура солярного элемента

---

Описание  
Строчка 59

Изображается актуальная температура солярного элемента.  
При помощи кнопок выбора строчки выберите строчку обслуживания 59.

<u>Диапазон установки</u>	<u>Единица</u>
-40 ... 250	°C

## 4.9 Действительная температура резервуара солярного элемента

---

Описание  
Строчка 61

Изображается актуальная температура резервуара солярного элемента.  
При помощи кнопок выбора строчки выберите строчку обслуживания 61.

<u>Диапазон установки</u>	<u>Единица</u>
-40 ... 127	°C

## 4.10 Режим OpenTherm

---

### Описание

Для коммуникации между QAA73.110 и системой регулирования котла используется протокол OpenTherm.

OpenTherm при этом различает два режима *Plus* и *Lite*:

- В режиме *OpenTherm Plus* могут быть при помощи QAA73.110 через сборную шину насчитаны и записаны разные стандартизированные объекты.
- В режиме *OpenTherm Lite* дает QAA73 сигнал системе регулирования котла на запрос тепла. Система регулирования котла в случае помехи QAA73.110 сообщает об ошибке *Boiler Lock-Out Fault*.

### Строчка 62

При помощи кнопок выбора строчки выберите строчку обслуживания **62**.

<u>Диапазон установки</u>	<u>Единица</u>
Lite, Plus	–

### Воздействие

Прямо после подключения режим определит OpenTherm QAA73.110, если система регулирования котла поддерживает протокол *OpenTherm Plus* или *OpenTherm Lite*.

Вступлением в строчку обслуживания автоматически изображается используемый протокол:

Lite	Использовать протокол <i>OpenTherm Lite</i>
Plus	Использовать протокол <i>OpenTherm Plus</i>

## 4.11 Требуемая температура отопительной воды O31 и O32

---

### Описание

При вступлении в строчку покажется актуальная требуемая температура отопительной воды. Для отопительной зоны 1 предназначена строчка 63, для отопительной зоны 2 строчка 64.

### Строчка 63, 64

При помощи кнопок выбора строчки выберите строчку обслуживания **63** или **64**.

<u>Диапазон установки</u>	<u>Единица</u>
0...100	°C

## Отопление помещения

### 4.12 Крутизна отопительной кривой

#### Описание

Прибор помещения создает требуемую температуру отопительной воды согласно установленной отопительной кривой.

Таким образом, содержится постоянная температура помещения и в случае колебаний внешней температуры.

#### Строчка 70 для ОЗ1 Строчка 80 для ОЗ2

1. При помощи кнопок выбора строчки выберите строчку обслуживания **70** (для ОЗ 1), или **80** (для ОЗ 2).
2. Установите крутизну или **--** при помощи кнопок плюс/минус.

<u>Диапазон установки</u>	<u>Единица</u>	<u>Стандартная установка</u>
-- / 2.5 ... 40.0	Шаги	15.0

#### Воздействие

Посредством установки можно менять крутизну отопительной кривой:

Повышение: Температура воды повышается **больше** при снижении внешней температуры.

Снижение: Температура воды повышается **меньше** при снижении внешней температуры.

Следующая установка действует:

2.5 ... 40.0 Прибор помещения создает температуру отопительной воды, управляемой эквипотенциально, соответствующей отопительной зоне.

-- -- Соответствующая отопительная зона не действует.

#### Инструкции

- ОЗ1 можно отключить только если отключена также ОЗ2, или когда ее нет.
- Строчка 80 видна только, когда имеется 2-я отопительная зона, и когда ее поддерживает система регулирования котла.

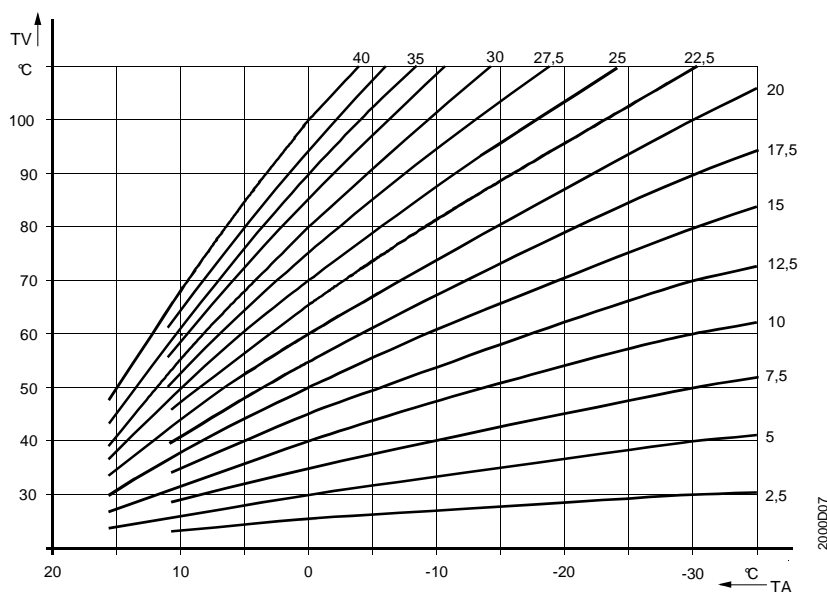


График отопительных кривых  
TV Температура отопительной воды  
TA Геометрическая внешняя температура

## 4.13 Минимальное и максимальное ограничение температуры отопительной воды O31 и O32

### Описание

Минимальное и максимальное ограничение определяет диапазон, в котором может находиться требуемая температура отопительной воды. Оно предотвращает образование слишком низкой или высокой температуры отопительной воды.

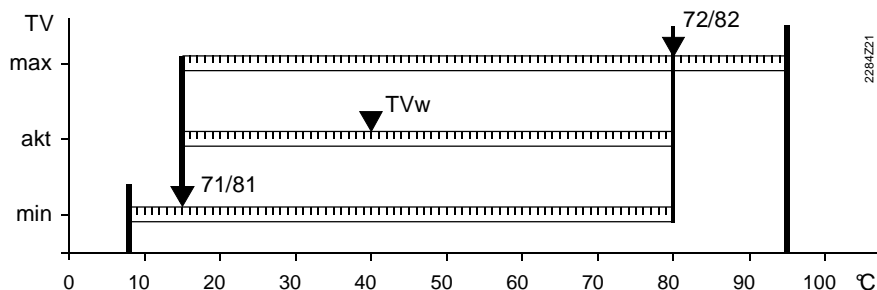
### Строчки

**71 и 72 для O31**  
**81 и 82 для O32**

1. При помощи кнопок выбора строчки выберите строчку обслуживания **71, 72, 81, или 82**.
2. Определите величины ограничения температуры отопительной воды при помощи кнопок плюс/минус.

<u>Строчка</u>	<u>Диапазон установки</u>	<u>Единица</u>	<u>Стандартная установка</u>
71	8...TV1макс	°C	8
72	TV1мин...TKмакс	°C	80
81	8...TV2макс	°C	8
82	TV2мин...TKмакс	°C	80

TKмакс Максимальная температура котла  
TV1макс Максимальное ограничение температуры отопительной воды O31  
TV1мин Минимальное ограничение температуры отопительной воды O31  
TV2макс Максимальное ограничение температуры отопительной воды O32  
TV2мин Минимальное ограничение температуры отопительной воды O32



TVw Актуальная требуемая температура отопительной воды  
71 Минимальное ограничение температуры отопительной воды  
72 Максимальное ограничение температуры отопительной воды  
81 Минимальное ограничение температуры отопительной воды  
82 Максимальное ограничение температуры отопительной воды

### Воздействие

Температура отопительной воды ограничена посредством установки соответствующих величин.

### Важно!

Максимальное ограничение не является защитной функцией, какую требует, напр. половое отопление.

## 4.14 Параллельный сдвиг отопительной кривой O31/O32

### Описание

Параллельный сдвиг отопительной кривой способствует лучшему сочетанию требуемой и действительной температуры помещения.

### Строчки 73, 83

1. При помощи кнопок выбора строчки выберите строчку обслуживания **73**, или **83**.
2. Установите параллельный сдвиг при помощи кнопок плюс/минус.

<u>Строчка</u>	<u>O3</u>	<u>Диапазон установки</u>	<u>Единица</u>	<u>Стандартная установка</u>
73	1	-4.5...+4.5	°C	0.0
83	2	-4.5...+4.5	°C	0.0

### Воздействие

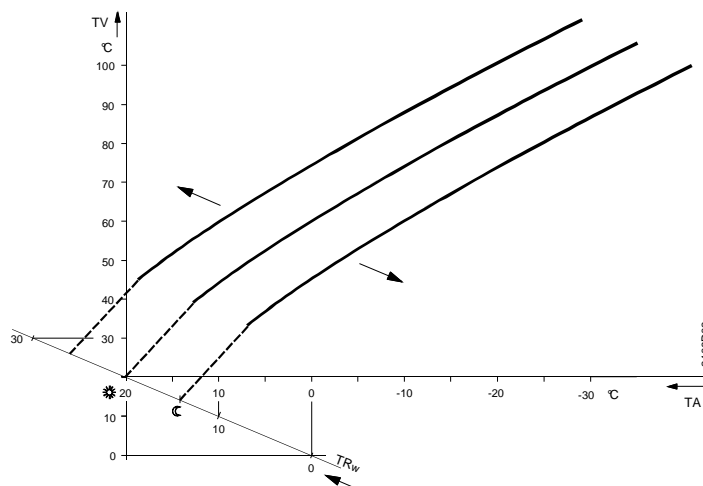
При изменении установленных величин повысятся или уменьшатся все требуемые температуры помещения на соответствующую величину. Это позволит приспособление требуемой температуры помещения эффективной температуре помещения.

### Пример

Если номинальная требуемая температура помещения установлена на приборе помещения на 20 °C, доставляет постоянно температуру помещения 22 °C (не зависимо от внешней температуры), отопительная кривая сдвинется параллельно вниз на 2 °C.

### Параллельный сдвиг

Каждой переустановке требуемой величины, или каждому изменению величин или вида режима, соответствует параллельный сдвиг отопительной кривой.



TV Температура отопительной воды  
TA Геометрическая внешняя температура  
TRw Требуемая температура помещения

## 4.15 Тип конструкции здания

### Описание

Настоящая функция позволяет учет динамику здания.

### Строчка 74

1. При помощи кнопок выбора строчки выберите строчку обслуживания **74**.



2. Выберите тип конструкции здания при помощи кнопок плюс/минус.

<u>Диапазон установки</u>	<u>Единица</u>	<u>Стандартная установка</u>
Тяжелая, легкая	–	легкая

#### Воздействие

Скорость изменения температуры помещения при колебании внешней температуры зависит от типа конструкции здания и от изоляционных свойств здания. Согласно выше приведенной установке приспособляется образование геометрической внешней температуры типу конструкции здания. См. также „Геометрическая внешняя температура”.

При определении:

Тяжелая Тяжелая конструкция:  
Система регулирования реагирует *медленнее* на изменения внешней температуры.

Легкая Легкая конструкция:  
Температура помещения реагирует *быстрее* на изменения внешней температуры.

#### Тип конструкции

- Тяжелая конструкция:  
Здание с массивной кладкой или с кладкой с внешней изоляцией.
- Легкая конструкция:  
Здание с легкой кладкой.

## 4.16 Влияние температуры помещения

#### Описание

Обратная связь помещения позволяет достичь постоянной температуры помещения и в случае необходимости позволяет быструю растопку или затухание.

Параметр определяет влияние температуры помещения на систему регулирования отопительной зоны. Отклонение температуры помещения является разницей между действительной и требуемой температурой помещения.

#### Строчка 75

1. При помощи кнопок выбора строчки выберите строчку обслуживания **75**.
2. Влияние температуры помещения выберите при помощи кнопок плюс/минус.

<u>Диапазон установки</u>	<u>Единица</u>	<u>Стандартная установка</u>
Нет, на O31, на O32, На O31 + O32	–	На O31

#### Воздействие

Посредством этой установки активируется учет влияния температуры помещения на требуемую отопительную зону.

#### При установке

Нет Влияние температуры помещения не действует.  
Измеренная температура помещения не оказывает “никакое влияние” на регулирование температуры.

На O31 Влияние температуры помещения действует на отопительную зону 1  
Измеренная температура помещения “действует” на систему регулирования температуры отопительной зоны 1 (OpenTherm тип Lite).

- На O32 Влияние температуры помещения действует на отопительную зону 2  
Измеренная температура помещения “действует” на систему регулирования температурой отопительной зоны 2.
- На O31 + O32 Влияние температуры помещения действует на отопительные зоны 1 и 2  
Измеренная температура помещения “действует” на систему регулирования температуры на обеих отопительных зонах.

#### Учет температуры помещения

Отклонения температуры помещения от требуемой величины регистрируются и учитываются при регулировании температуры.

Чтобы можно было использовать вариант регулирования “Эквитермическое управление с учетом влияния температуры помещения”, необходимо выполнить следующие условия:

- К системе регулирования котла нужно подключить **датчик внешней температуры**.
- Учет влияния температуры **должен** быть активен в соответствующей отопительной зоне.
- В эталонном помещении нельзя использовать **никакие регулиционные клапаны отопительных элементов**. В случае использования их нужно максимально открыть.

## 4.17 Коммутационная разность помещения

#### Описание

Коммутационная разность помещения действует как ограничение температуры помещения. Эта функция активируется в насосных отопительных зонах и предотвращает излишнее отопление здания.

#### Строчка 76

1. При помощи кнопок выбора строчки выберите строчку обслуживания **76**.
2. Коммутационную разность помещения определите при помощи кнопок плюс/минус..

<u>Диапазон установки</u>	<u>Единица</u>	<u>Стандартная установка</u>
-- . -- 0.5...4.0	-- °C	0.5

#### Воздействие

Коммутационная разность меняет связное регулирование на регулирование по двум точкам.

При установке:

- . -- Коммутационная разность не действует
- Насос остается всегда включенным

Снижение: Коммутационная разность падает

- Насосы включаются **чаще** (больше тактов)
- Температура помещения находится в более **узком** диапазоне (меньше колеблется)

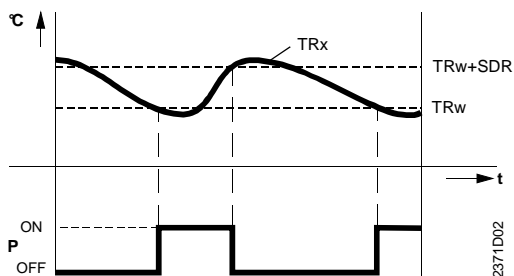
Повышение: Коммутационная разность растет

- Насосы включаются **реже** (меньше тактов)
- Температура помещения находится в более **широком** диапазоне (больше колеблется).

## Регулирование температуры помещения

У насосных отопительных зон управляется поставкой тепла посредством выключения и включения насоса отопительной зоны, на основании регулирования по двум точкам при помощи коммутационной разности помещения.

### Проведение функции

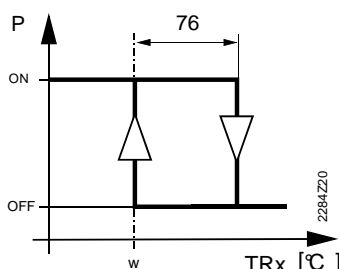


#### Пояснения

$TR_x$  Действительная температура помещения  
 $TR_w$  Требуемая температура помещения  
 $SDR$  Коммутационная разность помещения  
 ON Точка включения  
 OFF Точка выключения  
 $t$  Время  
 $P$  Насос

### Коммутационная разность

Насос ВКЛ	$TR_x = TR_w$
Насос ВЫКЛ	$TR_x = TR_w + SDR$



#### Пояснения

$TR_x$  Действительная температура помещения  
 $TR_w$  Требуемая температура помещения  
 $SDR$  Коммутационная разность помещения  
 $P$  Насос (ВКЛ/ ВЫКЛ)  
 $w$  Требуемая величина  
 Точка включения  
 Точка выключения

### Инструкции

Насосами отопительных зон не управляет напрямую QAA73.110, но система регулирования котла. По этому эта функция гарантируется не полностью QAA73.110.

## 4.18 Приспособление отопительной кривой

### Описание

Механизм приспособления отопительной кривой периодически приспособливает отопительную кривую конкретным условиям отапливаемого помещения. Приспособление отопительной кривой производится автоматически, ручная установка отопительной кривой не нужна.

### Строчка 77

1. При помощи кнопок выбора строчки выберите строчку обслуживания **77**.
2. Вид приспособления отопительной кривой выберите при помощи кнопок плюс/минус.

Диапазон установки

Единица

Стандартная установка

Не действует/ действует –

Действует

### Воздействие

Автоматическое приспособление отопительной кривой включается или выключается согласно установке.

При установке:

Не действует: Нет приспособления:

Отопительная кривая проходит согласно установке.

Действует: Автоматическое приспособление:  
Отопительная кривая автоматически приспособляется, когда  
отапливается на уровне работы "Номинальная требуемая  
температура помещения".

Инструкции Приспособление действует согласно установке в строчке **75** „Учет влияния температуры помещения“

**Приспособление** Посредством приспособления отопительная кривая автоматически приспособляется типу здания и запросам на отопление. Приспособление учитывает отклонение температуры в помещении, поведение внешней температуры и чувствительность приспособления.

Инструкции Для оптимального приспособления необходимо предотвратить следующие ситуации, главным образом после введения регулятора в эксплуатацию, в обратном случае приспособление будет замедлено:

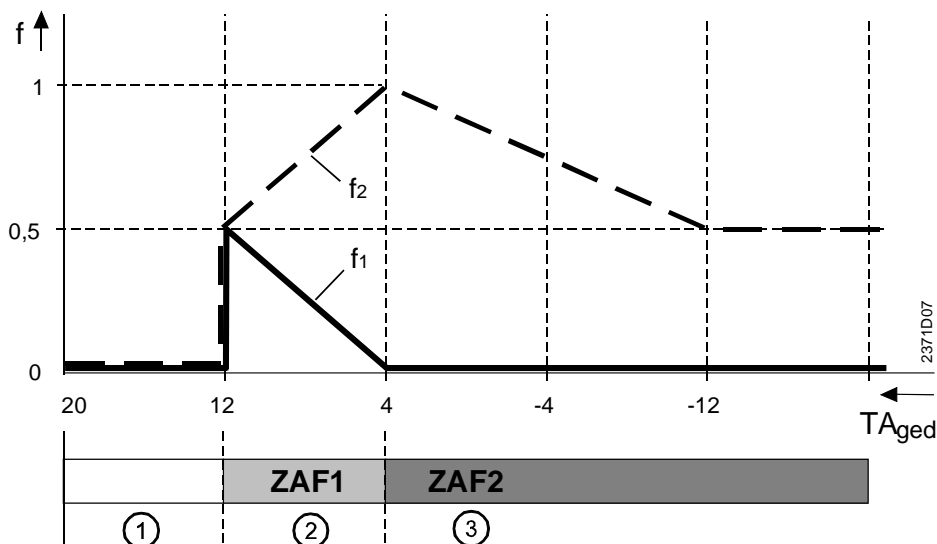
- корректирование отопительной кривой в ручную
- сброс напряжения
- изменения требуемых температур помещения

Процесс Всегда в полночь оцениваются отклонения температур за данный день. Оценка ведет к автоматическому приспособлению отопительной кривой.

- Простое приспособление (область ③)  
При внешней температуре затухания ниже 4°C приспособляется только крутизна отопительной кривой.  
Поправка крутизны отопительной кривой соразмерно корректирована фактором f2 и коэффициентом чувствительности приспособления ZAF2.
- Комбинированное приспособление (область ②)  
При внешней температуре затухания между 4...12 °C частично приспособляется крутизна отопительной кривой и частично параллельный сдвиг отопительной кривой.  
Коррекция параллельного сдвига соразмерно поправляется за счет фактора f1 и коэффициента чувствительности приспособления ZAF1.  
Коррекция крутизны соразмерно поправляется за счет фактора f2 и коэффициента чувствительности приспособления ZAF2.
- Приспособления нет (область ①).  
При внешней температуре затухания выше 12 °C отопительная кривая не приспособляется.

График

Пример при номинальной требуемой температуре помещения 20 °С.



- f Фактор
- f1 Фактор параллельного сдвига
- f2 Фактор для крутизны
- T<sub>Aged</sub> Внешняя температура затухания
- ZAF1 Чувствительность приспособления 1
- ZAF2 Чувствительность приспособления 2

## 4.19 Максимальное опережение для оптимизации времени включения отопления

Описание

Максимальное опережение это функция, которая ограничивает опережение включения отопления. Оно действует только при использовании функции „Учет влияния температуры помещения“.

Строчка 78

1. При помощи кнопок выбора строчки выберите строчку обслуживания **78**.
2. Тип конструкции здания выберите при помощи кнопок плюс/минус.

<u>Диапазон установки</u>	<u>Единица</u>	<u>Стандартная установка</u>
0 ... 360	мин	100

Воздействие

- 0 Оптимизация времени включения выключена.
- 10 ... 360 Оптимизация времени включения включена.

Инструкции

Оптимизация времени включения действует согласно установке в строчке **75** „Учет влияния температуры помещения“

Оптимизация времени включения

Максимальное опережение для оптимизации времени включения можно установить в диапазоне от 0 по 360 минут. При установке 0 оптимизация выключена.

Мимо отопительной фазы система отопления регулирует на температуру затухания. В конце затухания оптимизация переключает систему регулирования на номинальную температуру.

Опережение включения подсчитает оптимизацию так, чтобы температура помещения достигла в начале отопительной фазы уровня номинальной требуемой величины.

Опережение включения отопления (переключение на номинальную температуру) определяется таким образом, чтобы в начале отопительной фазы согласно отопительной программе была достигнута требуемая температура помещения - 0.25 К.

Инструкции

Оптимизация времени включения действует только на 1-ю отопительную фазу дня.

## 4.20 Максимальное опережение для оптимизации времени выключения

Описание

Максимальное опережение это функция, которая ограничивает опережение преждевременного выключения отопления. Оно действует только при использовании функции „Учет влияния температуры помещения“.

Строчка 79

1. При помощи кнопок выбора строчки выберите строчку обслуживания **79**.
2. Тип конструкции здания выберите при помощи кнопок плюс/минус.

<u>Диапазон установки</u>	<u>Единица</u>	<u>Стандартная установка</u>
0 ... 360	мин	30

Воздействие

0 Оптимизация времени выключения выключена  
10 ... 360 Оптимизация времени выключения включена

Инструкции

Оптимизация времени выключения действует согласно установке в строчке **75** „Учет влияния температуры помещения“.

Оптимизация времени выключения

Максимальное опережение для оптимизации времени выключения отопления можно установить в диапазоне 0 - 360 минут. При установке 0 оптимизация выключена.

В течение отопительной фазы отопление регулируется на уровень номинальной температуры. К концу отопительной фазы система регулирования переключается на температуру затухания.

Опережение выключения подсчитает оптимизация таким образом, чтобы температура помещения к концу отопительной фазы была меньше на 0.25 К чем номинальная требуемая величина (преждевременное выключения).

Инструкции

Оптимизация времени выключения действует только на последнюю фазу дня.

## Теплая вода

### 4.21 Требуемая температура затухания теплой ВОДЫ

#### Описание

Функция снижает температуру теплой воды кроме времени основного потребления.

Коммутационные часы в приборе помещения автоматически переключают между установленным временем основного и второстепенного потребления.

Уровень температуры теплой воды поднимется только когда это действительно необходимо. За счет падения температуры в оставшееся время можно достичь экономии в потреблении энергии.

#### Строчка 90

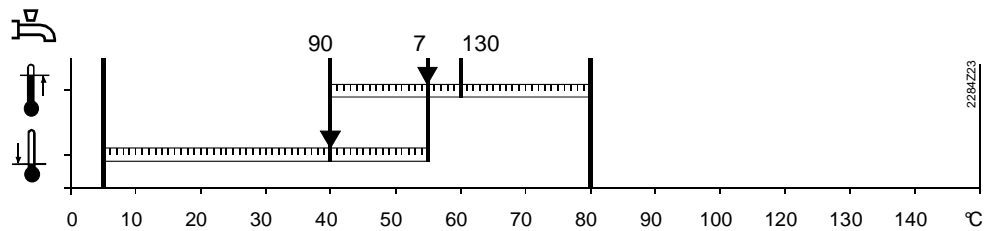
1. При помощи кнопок выбора строчки выберите строчку обслуживания **90**.
2. Требуемую температуру затухания теплой воды можно установить при помощи кнопок плюс/минус.

<u>Диапазон установки</u>	<u>Единица</u>	<u>Стандартная установка</u>
8...TBWw	°C	40

TBWw Номинальная требуемая температура теплой воды

#### Воздействие

Требуемая температура в течение режима затухания теплой воды меняется.



7 Номинальная требуемая температура теплой воды

90 Требуемая температура затухания теплой воды

130 Максимальная номинальная требуемая температура теплой воды

#### Требуемая температура теплой воды

Для подготовки теплой воды имеются две самостоятельно устанавливаемые требуемые температуры:



- Номинальная требуемая температура теплой воды:  
Действует в течение основного потребления теплой воды.
- Требуемая температура затухания теплой воды:  
Действует мимо основного времени потребления теплой воды.

Программа подготовки теплой воды причисляется при помощи установки в строчке 91.

## 4.22 Программа подготовки теплой воды

### Описание

Функция позволяет ограничить время, в течение которого освобождена подготовка теплой воды на уровень номинальной требуемой температуры. Подготовка теплой воды может также происходить в соответствии с потребностью остальных потребителей.

### Строчка 91

1. При помощи кнопок выбора строчки выберите строчку обслуживания **91**.
2. Временной цикл для освобождения зарядки теплой воды на уровень номинальной требуемой температуры определите при помощи кнопок плюс/минус.

Диапазон установки

Единица

Стандартная  
установка

24ч / сутки , Прог. ОЗ -1ч –  
Прог. ОЗ, Прог. теплая  
вода

Прог ОЗ -1ч

### Воздействие

Посредством установки причисляется программа времени теплой воды. Кроме программы теплая вода отапливается только на уровень требуемой температуры затухания, за единственным исключением функции „теплая вода-Push“ (функция без возможности установки).

Программа подготовки теплой воды причислена установкам:

24ч / сутки      круглосуточно

Прог. ОЗ –1ч      согласно программе (мам) включения отопительной зоны во времени, с опережением на один час

Прог. ОЗ  
времени      согласно программе (мам) включения отопительной зоны во времени

Прог. теплая вода      согласно программе включения подготовки теплой воды во времени

## 4.23 Функция защиты от бактерии легионелла

### Описание

Функция защиты от бактерии легионелла обеспечивает периодическое согревания резервуара теплой воды на уровень температуры как минимум 60°C, и таким образом уничтожаются все вероятные бактерии Легионелла.

### Строчка 92

1. При помощи кнопок выбора строчки выберите строчку обслуживания **92**.
2. Функцию «Легионелла» включите, или выключите при помощи кнопок плюс/минус.

Диапазон установки

Единица

Стандартная  
установка

Выкл. / Ежедневно –

Ежедневно

### Воздействие

Посредством установки функция «легионелла» включается или выключается.

При установке:

Выкл.      Функция не действует.

Ежедневно      Функция активируется каждый понедельник при первой подготовке. Продолжительность зарядки резервуара ограничена на 2,5 часа или на время действия + 0,5 часа (более высокая)



величина). Температура теплой воды повышается на установленную требуемую температуру функции легионелла.

Ежедневно Функция активируется каждый день при первой подготовке.

Продолжительность заряжения резервуара ограничена на 2,5 часа или на время действия + 0,5 часа (более высокая величина).

Температура теплой воды поднялась на уровень установленной требуемой температуры функции легионелла.

Инструкции

- Если подготовка теплой воды во время функции легионелла не действует или она выключена или функция легионелла остановлена, функция легионелла будет проведена на следующий день при первой подготовке теплой воды.
- Эта функция возможна только при освобождении заряжения теплой воды программой теплой воды.

## 4.24 Переключатель вида режима теплой воды

Описание

Кнопка вида режима теплой воды на передней стороне регулятора может быть распространена на дополнительный вид режима „Вкл. Есо“. Использование этого дополнительного вида режима предполагается у систем теплой воды с проточным обогревом. См. также „Вид режима теплой воды“.

Строчка 93

1. При помощи кнопок выбора строчки выберите строчку обслуживания **93**.
2. Освобождение или блокирование вида режима Вкл. Есо выберите при помощи кнопок плюс/минус.

<u>Диапазон установки</u>	<u>Единица</u>	<u>Стандартная установка</u>
Без ECO / с ECO	–	С ECO

Воздействие

При установке „С ECO“ может пользователь при помощи кнопки вида режима подготовки теплой воды выбирать также и вид режима Вкл. Есо.

## 4.25 Программа для циркуляционного насоса

Описание

Использованием циркуляционного насоса повышается комфортабельность подготовки теплой воды. Таким образом, предотвращено охлаждение теплой воды в точках отбора. Установкой можно определять временную зависимость работы циркуляционного насоса.

Строчка 94

<u>Диапазон установки</u>	<u>Единица</u>	<u>Стандартная установка</u>
СоглПодгТеплВод /Программа теплой воды/Программа 2	–	Программа теплой воды

**СоглПодгТеплВод** – Согласно подготовке теплой воды

Циркуляционный насос работает с освобождением подготовки теплой воды согласно строчке 91. Циркуляционный насос работает постоянно не зависимо от того, заряжается ли резервуар.

**Программа теплой воды** – По программе 3

Циркуляционный насос работает по „программе включения во времени 3“.

**Программа 2** – Согласно программе 2  
Циркуляционный насос работает по „программе включения во времени 2“.

Опережение  
Для работы циркуляционного насоса не учитывается опережение, как у подготовки теплой воды. Циркуляционный насос включается во время потребления.

## Общее

### 4.26 Параметрирование

**Описание**  
Прибор можно блокировать для предотвращения нечаянной переустановки.

**Строчка 95**


1. При помощи кнопок выбора строчки выберите строчку обслуживания **95**.
2. Включение или выключение параметрирования выберите при помощи кнопок плюс/минус.

<u>Диапазон установки</u>	<u>Единица</u>	<u>Стандартная установка</u>
Освобождено / Заблокировано	–	Освобождено

**Воздействие**  
Блокирование обслуживания можно активировать или выключить посредством установки.

При установке:

Освобождено Блокирование обслуживания выключено. Величины параметров можно менять.

Заблокировано Блокирование обслуживания включено. Величины параметров можно изобразить, но нельзя менять.  
При нажатии на кнопку плюс/минус на дисплее загорится вместо величины символ .

Временное блокирование параметрирования  
Блокирование обслуживания можно временно выключить на уровне программ и параметров. Это осуществляется одновременным нажатием на кнопки вниз (▼) и плюс (+) в течение минимально 3 секунд. Это временное выключение блокирования обслуживания действует до следующего изменения на информационном уровне.

Постоянная отмена блокирования параметрирования  
Для того, чтобы постоянно отменить блокирование обслуживания, нужно нажать одновременно на кнопки вниз (▼), и плюс (+), в течение минимально 3 секунд. После этого можно установить параметр блокирования обслуживания на величину **Освобождено**.

## 4.27 Мастер времени

**Описание** Часы, установленные на QAA73.110 и часы, подключенные к системе регулирования котла, могут быть синхронизированы. Один прибор должен быть определен мастером времени и второй прибор примет время мастера.

**Строчка 96**

1. При помощи кнопок выбора строчки выберите строчку обслуживания **96**.
2. Установку мастера времени определите при помощи кнопок плюс/минус.

<u>Диапазон установки</u>	<u>Единица</u>	<u>Стандартная установка</u>
QAA73, Экстренный	–	QAA73

**Воздействие** Посредством установки будет определен мастер времени.

При установке:

QAA73 QAA73.110 является мастером времени. Система регулирования котла периодически синхронизируется через OpenTherm (каждые 5 минут) или при переустановке времени.

Экстренный QAA73.110 периодически принимает время (каждые 5 минут) от системы регулирования котла. В настоящем случае не возможно переустановить время на QAA73.110.

## 4.28 Переключение зимнее-летнее время

**Описание** Настоящая функция позволяет автоматическое переключение времени на летнее время.

**Строчка 97**

1. При помощи кнопок выбора строчки выберите строчку обслуживания **97**.
2. Дату переключения выберите при помощи кнопок плюс/минус.

<u>Диапазон установки</u>	<u>Единица</u>	<u>Стандартная установка</u>
1-ое января...31-ое декабря	день .месяц	25. марта

**Воздействие** Время прибора помещения переустанавливается на летнее время (к зимнему времени прибавляется 1 час).

**Международный стандарт** По международным стандартам время переустанавливается в последнее воскресенье в марте, или октябре. Стандартная установка прибора соблюдает это правило таким образом, что это воскресенье находится между стандартной установкой и последним днем соответствующего месяца.

## 4.29 Переключение летнее-зимнее время

**Описание** Настоящая функция позволяет автоматическое переключение времени на зимнее время.

**Строчка 98**

1. При помощи кнопок выбора строчки выберите строчку обслуживания **98**.
2. Дату переключения выберите при помощи кнопок плюс/минус.

<u>Диапазон установки</u>	<u>Единица</u>	<u>Стандартная установка</u>
1-ое января...31-ое декабря	день .месяц	25-ое октября

**Воздействие**

Время на приборе помещения можно переустановить на зимнее время (от летнего времени убавляется 1 час).

## 5 Описание установки – уровень для OEM

### Отопление помещения OEM

#### 5.1 Максимальное (TRwMax) и минимальное (TRwMin) ограничение температуры помещения

**Описание** Диапазон переустановки номинальной требуемой температуры помещения можно ограничить. Диапазон переустановки определен максимальным (TRwMax) и минимальным (TRwMin) ограничением требуемой температуры помещения.

- Строчки 100, 101**
1. При помощи кнопок выбора строчки выберите строчку обслуживания **100**, или **101**.
  2. Максимальную величину установите при помощи кнопок плюс/минус.

<u>Строчка</u>	<u>Диапазон установки</u>	<u>Единица</u>	<u>Стандартная установка</u>
100	TRwМин ... 35	°C	35
101	4... TRwМакс	°C	10

**Воздействие** Меняется верхнее, или нижнее ограничение номинальной требуемой температуры помещения.

#### 5.2 Фактор учета влияния температуры помещения (KORR)

**Описание** Функция определяет учет влияния отклонения требуемой температуры помещения на систему регулирования. Это влияние можно включить, или выключить. (строчка обслуживания 75).

- Строчка 102**
1. При помощи кнопок выбора строчки выберите строчку обслуживания **102**.
  2. Фактор учета влияния температуры помещения установите при помощи кнопок плюс/минус.

<u>Диапазон установки</u>	<u>Единица</u>	<u>Стандартная установка</u>
0...20	–	4

**Воздействие** Изменение настоящей установки производит следующий эффект:  
Повышение Влияние температуры помещения сильнее  
Снижение Влияние температуры помещения слабее

**Коррекция** Следующий пример изображает, как и по каким соотношениям поправляется требуемая температура помещения.

Пример

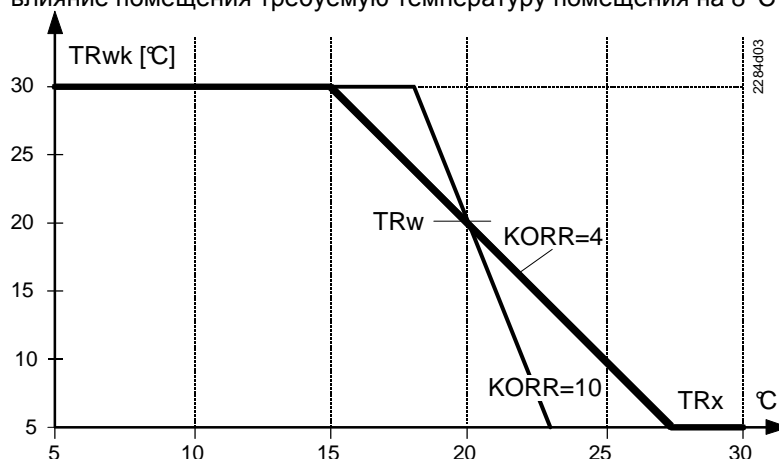
Требуемая температура помещения TRw = 20 °C  
Действительная температура помещения TRx = 22 °C  
Фактор коррекции влияния KORR = 8

$$TRwk = TRw + \frac{KORR}{2} (TRw - TRx)$$
$$TRwk = 20 \text{ °C} + 4 (20 \text{ °C} - 22 \text{ °C}) = 12 \text{ °C}$$

KORR Постоянная величина для учета влияния температуры помещения  
TRx Действительная температура помещения  
TRw Требуемая температура помещения  
TRwk Требуемая температура помещения скорректированная

Из примера вытекает, что при температуре помещения выше на 2 °C снизит влияние помещения требуемую температуру помещения на 8 °C до 12 °C.

Пример с графиком



Корректированная требуемая температура помещения

Инструкции

KORR влияет только тогда, когда в строчке 75 действует „Учет влияния температуры помещения“.

### 5.3 Постоянная величина для быстрого затухания (KON)

Описание

При быстром затухании используется термическая инерция здания. Постоянная величина быстрого затухания действует только при регулировании без учета влияния помещения.

Строчка 103

1. При помощи кнопок выбора строчки выберите строчку обслуживания **103**.
2. Постоянную величину определите при помощи кнопок плюс/минус.

<u>Диапазон установки</u>	<u>Единица</u>	<u>Стандартная установка</u>
0...20	—	2

Воздействие

При помощи установки меняем время быстрого затухания.

При установке:

Повышение Более продолжительное время для быстрого затухания  
Для хорошо изолированных зданий, которые медленно охлаждаются.

Снижение Более короткое время для быстрого затухания  
Для слабо изолированных зданий, которые быстро охлаждаются.

Быстрое затухание без учета влияния помещения

Быстрое затухание активировано, как только переключена более низкая требуемая температура помещения (напр. коммутационные времена при автоматическом режиме).

Насос отопительной зоны в течение быстрого затухания выключен. Время быстрого затухания образовано установкой в строчке 103, геометрической внешней температурой и изменениями требуемой температуры помещения. Время быстрого затухания ограничено на максимальное время 15 часов.

Пример

Пример действует для изменения требуемой температуры на 4 °C (напр. из TRw 20 °C на 16 °C):

TAgem	Установка 103					
	0	4	8	12	15	20
-20	0	0	0	0	0	0
-10	0	0.5 ч	1 ч	1.5 ч	2 ч	2.5 ч
0	0	3 ч	6 ч	9 ч	11 ч	15 ч
+10	0	5 ч	11 ч	15 ч	15 ч	15 ч

## 5.4 Превышение требуемой температуры помещения (DTRSA)

**Описание**

Настоящая функция повышает временную требуемую температуру помещения и таким образом ведет к быстрой растопке помещения.

**Инструкции**

Настоящая функция оказывает влияние только на отопительную зону согласно установке в строчке 75

**Строчка 104**

1. При помощи кнопок выбора строчки выберите строчку обслуживания **104**.
2. Превышение требуемой температуры помещения установите при помощи кнопок плюс/минус.

<u>Диапазон установки</u>	<u>Единица</u>	<u>Стандартная установка</u>
0...20	°C (K)	5

**Воздействие**

Время быстрой растопки меняется согласно установке.

При установке:

**Повышение** Более высокое превышение требуемой температуры  
Более короткое время быстрой растопки

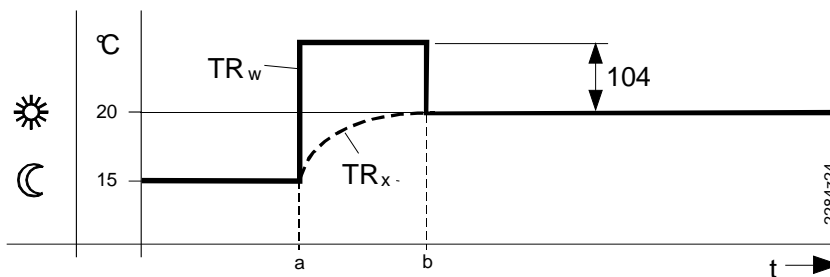
**Снижение** Меньшее превышение требуемой температуры  
Более продолжительное время быстрой растопки

**Быстрая растопка**

Быстрая растопка активируется, как только переключается на более высокую требуемую температуру помещения (напр. коммутационные времена при автоматическом режиме).

Требуемая температура помещения повышается в течение быстрой растопки (TRw - ¼ °C) на установку из строчки 104.

Превышение поведет к росту требуемой температуры отопительной воды.



TRx Действительная температура помещения  
 TRw Требуемая температура помещения  
 104 Превышение требуемой температуры  
 t Время

## 5.5 Ограничение роста требуемой температуры отопительной воды

### Описание

Скорость роста требуемой температуры отопительной воды описывает, как быстро может требуемая температура отопительной воды подняться за одну минуту. Скорость подъема можно ограничить. Установленное ограничение действует для обеих отопительных зон.

### Строчка 105

1. При помощи кнопок выбора строчки выберите строчку обслуживания **105**.
2. Максимум установите при помощи кнопок плюс/минус.

<u>Диапазон установки</u>	<u>Единица</u>	<u>Стандартная установка</u>
0 ... 15	К/мин	5

### Воздействие

Скорость подъема ограничена установкой.

## 5.6 Коррекция измеряемой величины температуры помещения

### Описание

Посредством калибровки датчика температуры помещения можно достичь точного изображения эффективной температуры.

### Строчка 106

1. При помощи кнопок выбора строчки выберите строчку обслуживания **106**.
2. Выбранную коррекцию отопительной кривой датчика установите при помощи кнопок плюс/минус.

<u>Диапазон установки</u>	<u>Единица</u>	<u>Стандартная установка</u>
-3 ... 3	°C	0

### Воздействие

Характеристика датчика параллельно передвигается на установленную величину. При внесении отрицательной величины измеряемая температура снижается на эту величину, при внесении положительной величины измеряемая температура повышается на эту величину.



## 5.7 Максимальная требуемая температура теплой воды (TBWмакс)

### Описание

Функция предназначена для ограничения номинальной требуемой температуры теплой воды. Она используется в следующих случаях:

- Возможность ограничения установки для конечного потребителя
- Низкая опасность ожога
- Минимальная возможность образования водяного камня.

### Строчка 130

1. При помощи кнопок выбора строчки выберите строчку обслуживания **130**.
2. Максимальную требуемую температуру теплой воды установите при помощи кнопок плюс/минус.

<u>Диапазон установки</u>	<u>Единица</u>	<u>Стандартная установка</u>
TBWw...80	°C	60

TBWw: Номинальная требуемая температура теплой воды

### Воздействие

Посредством установки этой функции определяется верхний предел номинальной требуемой температуры теплой воды.

### Инструкции

Установка максимального ограничения требуемой температуры теплой воды (TBWмакс) на ВМУ, которая переносится через Open therm, имеет более высокий приоритет и переписывает величину регулятора (установка 130).

## 5.8 Требуемая температура функции защиты от бактерии легионелла

### Описание

Требуемая температура функции «легионелла» это установимый уровень температуры, на который отапливается теплая вода в течение действия функции защиты от бактерии легионелла.

### Строчка 131

1. При помощи кнопок выбора строчки выберите строчку обслуживания **131**.
2. Избранную требуемую температуру установите при помощи кнопок плюс/минус.

<u>Диапазон установки</u>	<u>Единица</u>	<u>Стандартная установка</u>
8...95	°C	65

### Воздействие

Посредством установки меняется требуемая температура теплой воды в течение действия функции защиты от бактерии легионелла.

## 5.9 Время действия функции защиты от бактерии легионелла

<b>Описание</b>	Требуемая температура функции защиты от бактерии «легионелла» (Строчка 92) должна действовать не меньше установленного срока.		
<b>Строчка 132</b>	<u>Диапазон установки</u>	<u>Единица</u>	<u>Стандартная установка</u>
	0...360	мин	0
<b>Воздействие</b>	Как только достигнута требуемая температура функции «легионелла», начинается отсчет времени действия.  В течение действия температура теплой воды не должна упасть ниже температуры функции «легионелла» на величину коммутационной разности теплой воды, установленной на ВМУ (стандартная установка LMU). Если этот критерий выполнен, функция «легионелла» закончена.		

## 5.10 Влияние функции «легионелла» на циркуляционный насос

<b>Описание</b>	Включением циркуляционного насоса в течение функции «легионелла» происходит дезинфицирование проводки теплой воды.		
<b>Строчка 133</b>	<u>Диапазон установки</u>	<u>Единица</u>	<u>Стандартная установка</u>
	Нет /Да		Да
<b>Воздействие</b>	Нет	Циркуляционный насос в течение работы функции «легионелла» <b>не работает.</b>	
	Да	Циркуляционный насос в течение работы функции «легионелла» работает, и в случае, когда согласно программе для циркуляционного насоса (строчка 94) он должен быть выключен.	
<b>→ Важно!</b>	Если функция выключена, возникает опасность, что после термического дезинфицирования резервуара бактерия «легионелла» опять начнет распространяться из трубопроводной системы теплой воды.		

## Сервисная установка OEM

### 5.11 Изображение Info

<b>Описание</b>	Информация в изображении Info может изображаться постоянно или временно.		
<b>Строчка 150</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. При помощи кнопок выбора строчки выберите строчку обслуживания <b>150</b>.</li><li>2. Модус изображения выберите помощи кнопок плюс/минус.</li></ol>		
	<u>Диапазон установки</u>	<u>Единица</u>	<u>Стандартная установка</u>
	Временно, постоянно	–	Временно
<b>Воздействие</b>	Посредством установки выбирается мод изображения Info: При установке: Временно Избранная информация на уровне Info изображена только на 8 минут. После истечения этого срока изображение возвращается в исходное изображение (актуальная температура помещения, время и программа времени). Постоянно Последняя избранная информация показана.		

### 5.12 Опасность замерзания

<b>Описание</b>	Опасность замерзания возникает в зависимости от избранной внешней температуры.		
<b>Строчка 151</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. При помощи кнопок выбора строчки выберите строчку обслуживания <b>151</b></li><li>2. Требуемую функцию выберите при помощи кнопок плюс/минус.</li></ol>		
	<u>Диапазон установки</u>	<u>Единица</u>	<u>Стандартная установка</u>
	-- . - / -10 ... +10	°C	3.0
<b>Инструкции</b>	-- . - нет опасности замерзания		
<b>Воздействие</b>	Если внешняя температура упадет на уровень или ниже уровня установленной величины, в изображении Info начнет мелькать действительная внешняя температура.		

### 5.13 Обслуживание

<b>Описание</b>	Элементы управления прибора можно блокировать, или освободить.		
<b>Строчка 152</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. При помощи кнопок выбора строчки выберите строчку обслуживания <b>152</b>.</li><li>2. Требуемую функцию выберите при помощи кнопок плюс/минус.</li></ol>		
	<u>Диапазон установки</u>	<u>Единица</u>	<u>Стандартная установка</u>
	Заблокирован/ Освобожден	–	Освобожден

**Воздействие** Следующие элементы управления находятся под воздействием этого блокирования:

- Кнопка выбора вида работы отопительной зоны
- Кнопка режима теплой воды
- Поворотная кнопка номинальной температуры помещения
- Кнопка присутствия

## 1.1 Воздействие кнопки присутствия

**Описание** Кнопка присутствия действует только на отопительную зону 1 или на обе отопительные зоны 1 и 2.

**Строчка 153**

1. При помощи кнопок выбора строчки выберите строчку обслуживания **153**.
2. Требуемую функцию выберите при помощи кнопок плюс/минус.

<u>Диапазон установки</u>	<u>Единица</u>	<u>Стандартная установка</u>
На O31 + O32, На O31	–	На O31 + O32

**Воздействие** Нажатием на кнопку присутствия в автоматическом или постоянном режиме будет оказано влияние на обе отопительные зоны или только на отопительную зону 1.

## 1.1 Версии программного обеспечения

**Описание** Версия программного обеспечения это состояние ПО при производстве прибора. Посредством этого изображения можно простым способом узнать версию ПО без необходимости демонтажа прибора.

**Строчка 199** При помощи кнопок выбора строчки выберите строчку обслуживания **199**.

<u>Диапазон установки</u>	<u>Единица</u>
00.0 ... 99.9	–

**Воздействие** При входе в строчку обслуживания автоматически изображается версия ПО.  
 Пример:           01.0  
 Первые две цифры соответствуют версии программного обеспечения **(01.0)**  
 Третья цифра соответствует ревизии программного обеспечения **(01.0)**

## 6 Функции

---

### Введение

Описываемые функции не пользуются никакой возможностью установки. Они работают автоматически и оказывают влияние на регулируемую систему. По этому они могут быть полезными при устранении помех, при проектировании и вводе в эксплуатацию.

### 6.1 Виды управления

---

Прибор помещения располагает тремя видами управления, при помощи которых разными способами образуется эффективная требуемая температура отопительной воды. Ими являются:

- эквитермическое управление
- эквитермическое управление с учетом влияния температуры помещения
- управление помещения

### Примечание

Если не подключен никакой датчик внешней температуры и отключится датчик температуры помещения в QAA73, появится сигнал сбоя. Прибор помещения переключится в аварийный режим „без датчика“ и образует требуемую температуру отопительной воды согласно установленной актуальной температуре помещения и постоянной внешней температуре 0 °C.

#### 6.1.1 Эквитермическое управление

---

### Описание

Целью этого вида управления является компенсация охлаждения объекта за счет влияния внешней температуры температурой отопительной воды. Чем ниже внешняя температура, тем быстрее здание охлаждается, и тем выше запрос на тепло отопительной зоны поставлять больше тепла. Этот вид управления работает при условии, что поставка тепла соответствует потребностям пользователя, правильно установлена отопительная кривая, так как прибор помещения **не получает никакое обратное сообщение из помещения.**

### Предпосылки

Учет влияния температуры помещения должен быть установлен в строчке обслуживания 75 на „Без влияния“ и, безусловно, должен быть подключен датчик внешней температуры.

#### 6.1.2 Эквитермическое управление с учетом влияния температуры помещения

---

### Описание

Этот вид режима предлагает, по сравнению с чисто эквитермическим управлением, более высокий комфорт, так как прибор помещения с учетом влияния температуры помещения имеет **обратное сообщение из помещения.**

### Предпосылки

В строчке обслуживания 75 для данной отопительной зоны активирован учет влияния температуры и для этого должен быть подключен датчик внешней температуры.

## Учет температуры помещения

Влияние температуры помещения действует на требуемую температуру помещения. Отклонение действительной температуры от требуемой величины температуры помещения умножается на коррекционный фактор  $KORR/2$  и в обратном направлении относительно отклонению прибавляется к требуемой величине температуры помещения.

Влияние температуры помещения действует:

- При отклонении действительной температуры от требуемой температуры помещения
- При автоматическом или ручном переключении на более высокую или низкую требуемую температуру помещения

### 6.1.3 Управление помещения

#### Описание

При чисто пространственном управлении активируется PID регуляционный алгоритм. Это самый лучший вид регулирования, если в качестве управляющей величины имеется только температура помещения. Выбранный алгоритм регулирования учитывает актуальную температуру помещения, а также подъем температуры (перепад). Составная P образована отклонением температуры помещения и составная D перепадом температуры помещения. Составная величина I (интеграционный член) предотвращает образование постоянного отклонения действительной температуры от требуемой температуры.

#### Предпосылка

В строчке обслуживания 75 активирован учет влияния температуры для данной отопительной зоны и при этом не подключен насос внешней температуры.

#### Воздействие


Температура отопительной воды, а, следовательно, и температура помещения регулируется в зависимости от величины и изменения температуры помещения. Даже небольшое повышение температуры помещения повлечет за собой напр. непосредственное снижение температуры отопительной воды, и в случае, если еще нет никакого отклонения температуры помещения. Чтобы предотвратить постоянные отклонения, действует интеграционная составная PID системы регулирования на постоянную температуру помещения на уровне требуемой температуры.

## 6.2 Дневная автоматика ограничения отопления

#### Описание




Речь идет о быстро действующей экономной функции, которая выключает отопление, как только больше не нужно тепло. Это позволяет работать в круглогодичном экономном режиме, особенно в переходных временах года, когда не нужно выключать отопление в ручную.

#### Примечания

- Дневная автоматика ограничения отопления в постоянном режиме  не действует
- При активации дневной автоматики ограничения отопления в строчке Info 4 изобразится Eсо

### 6.2.1 Без учета влияния помещения

#### Введение

Если не активирован учет влияния помещения, включается дневная автоматика ограничения отопления в зависимости от установленной требуемой температуры ,  или .

---

**Процесс**

Основу функции образует требуемая температура отопительной воды и актуальная требуемая температура помещения.

---

**Выключение**

Если требуемая температура отопительной воды упадет ниже требуемой температуры помещения плюс коррекция, отопление будет выключено.

Отопление ВЫКЛ:

$$TVw \leq TRw + 2 S/10$$

**Включение**

Если требуемая температура отопительной воды вырастет выше требуемой температуры помещения плюс коррекция, отопление будет опять включено.

Отопление ВКЛ:

$$TVw \geq TRw + 4 S/10$$

TVw требуемая температура отопительной воды

TRw требуемая температура помещения

S крутизна отопительной кривой

## 6.2.2 С учетом влияния температуры помещения

### Введение

Если активирован учет влияния температуры помещения, коррекция требуемой температуры отопительной воды соответствующей отопительной зоны происходит на основании влияния температуры помещения. Дневная автоматика ограничения отопления включается в зависимости от скорректированной требуемой температуры отопительной воды и установленной требуемой температуре помещения ☀, ☾ или ❄.

### Процесс

Основу функции образует скорректированная требуемая температура отопительной воды и актуальная требуемая температура помещения.

### Выключение

Если скорректированная требуемая температура отопительной воды упадет на величину влияния помещения ниже требуемой температуры помещения плюс коррекция, отопление будет выключено.

- Отопление ВЫКЛ:

$$TVwk \leq TRw + 2 \frac{S}{10} - \frac{KORR}{16}$$

### Включение

Если скорректированная требуемая температура отопительной воды поднимется на величину влияния помещения выше требуемой температуры помещения плюс коррекция, отопление будет включено.

- Отопление ВКЛ:

$$TVwk \geq TRw + 4 \frac{S}{10} - \frac{KORR}{16}$$

KORR фактор влияния температуры помещения строчка обслуживания 102

TVwk требуемая температура отопительной воды, скорректированная на величину влияния помещения

TRw требуемая температура помещения

S крутизна отопительной кривой



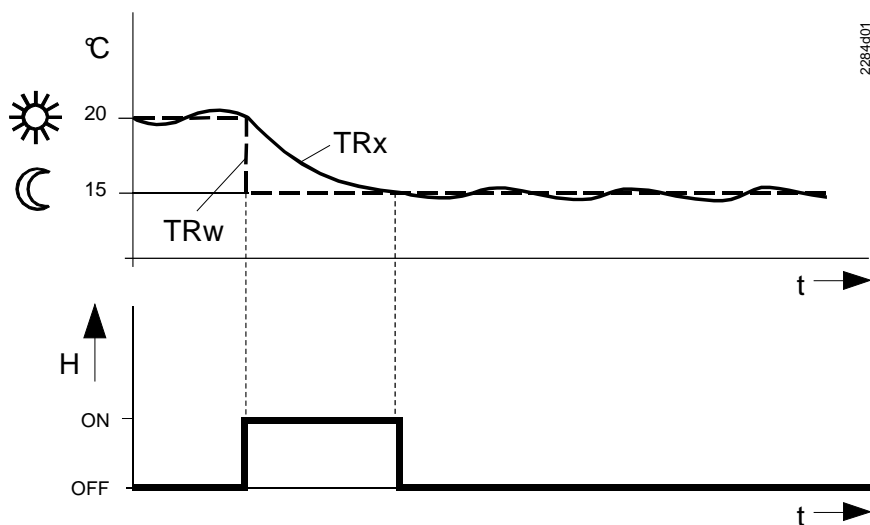
## 6.3 Быстрое затухание с учетом влияния температуры помещения

### Описание

Используется термическая аккумуляция здания после переключения на более низкую требуемую температуру.  
Описанный алгоритм быстрого затухания действует только на ту отопительную зону, у которой действует учет влияния температуры помещения.

### Процесс

Быстрое затухание стартует, как только произойдет переключение на более низкую требуемую температуру помещения (напр. коммутационные времена в автоматическом режиме).  
Если действительная температура помещения упадет на более низкую требуемую величину ( $TRx = TRw$ ), функция быстрого затухания закончена.



TRx действительная температура помещения  
TRw требуемая температура помещения  
H быстрое затухание

### Воздействие

Вместе с коррекцией температуры помещения выключаются циркуляционные насосы отопительных зон до тех пор, пока закончится функция быстрого затухания. В результате этого понизится температура помещения быстрее, потому что нет поставки тепла.

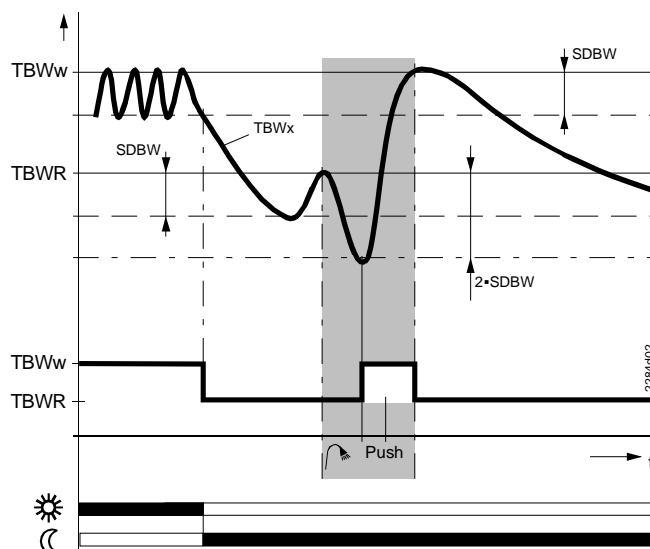
### Примечание

Если не активирован учет влияния температуры помещения, функция быстрого затухания не производится этим способом, а согласно установке постоянной величины для быстрого затухания в строчке обслуживания 103.

## 6.4 Push теплой воды

<b>Использование</b>	Обеспечение теплой воды мимо программы подготовки теплой воды в оборудовании с резервуаром теплой воды.
<b>Описание</b>	В случае необходимости в теплой воде во время, когда резервуар „пустой“, функция Push теплой воды обогреет резервуар одновременно на уровень номинальной требуемой температуры теплой воды.
<b>Исключение</b>	Функция не действует с проточным обогревом теплой воды.
<b>Процесс</b>	Push теплой воды освобождается, когда действительная температура теплой воды упадет на больше чем 10 °C ниже требуемой температуры затухания теплой воды.
<b>Воздействие</b>	После освобождения функции Push теплой воды резервуар теплой воды одновременно согреется до установленной номинальной требуемой температуры. После этого опять действует активная программа подготовки теплой воды.

Пример



SDBW	коммутационная разность подготовки теплой воды
TBWw	номинальная требуемая температура теплой воды
TBWR	требуемая температура затухания теплой воды

## 6.5 Защита от замерзания

<b>Описание</b>	Функции защиты от замерзания предотвращают резкое падение температуры отопительной воды и помещения, и таким образом защищают отопительное оборудование и отапливаемые помещения от возможного замерзания.
-----------------	--

### 6.5.1 Защита от замерзания помещения

<b>Воздействие</b>	Функция защиты от замерзания прибора помещения не допускает, чтобы в течение работы функционирующего оборудования температура помещения понизилась под уровень установленной требуемой величины защиты от замерзания.
--------------------	---

## 6.5.2 Защита от замерзания котла и теплой воды

---

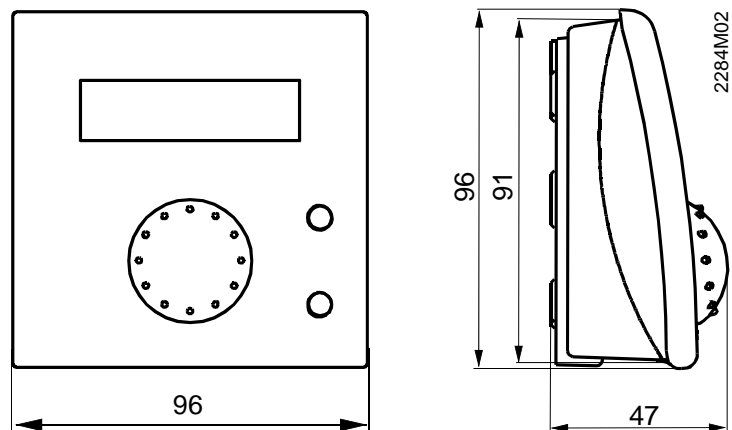


### Внимание

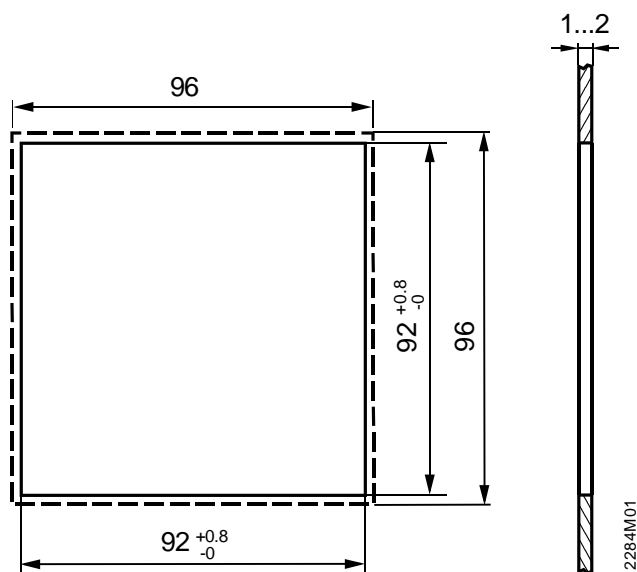
Защита от замерзания котла и теплой воды должна обеспечиваться системой регулирования котла.

# 7 Размеры

Прибор



Прорез



## 8 Технические данные

Питание	Сборная шина OpenTherm	
	Подключение	2-провод сменяемый
	Длина кабеля	макс. 50 м
	Сопrotивление кабеля	макс 2 x 5 Ω
	Мощность	30 мВт
Требования	Класс изоляции	III по EN 60730 при назначенной установке
	Степень покрытия	IP 20 по EN 60529
	Загрязнение	среда по EN 60730
Внешние условия	Работа	IEC 721-3-3 класс 3К 5
	Температура	0...50 °C ( без конденсации)
	Влажность	< 85 % rH
	Транспорт	IEC 721-3-2 класс 2К 3
	Температура	-25...70 °C
	Влажность	< 95 % rH
	Хранение	IEC 721-3-1 класс 1К 3
	Температура	-25...70 °C
	Влажность	< 95 % rH
Нормы и стандарты	<b>CE</b> -соответствие	
	EMV-указание	89/336/EWG
	– устойчивость	EN 50082-1, EN 50082-2
	– излучение	EN 50081-1, EN 50081-2
	Указание для малого напряжения	73/23/EWG
	– электрическая безопасность	EN 60730-1, EN 60730-2-9
Датчик температуры	Мерящий диапазон	0...45 °C
Разное	Запас работы часов	> 12 ч
	Класс программного обеспечения	A по EN 60730
	Вес	прибл. 0,17 кг