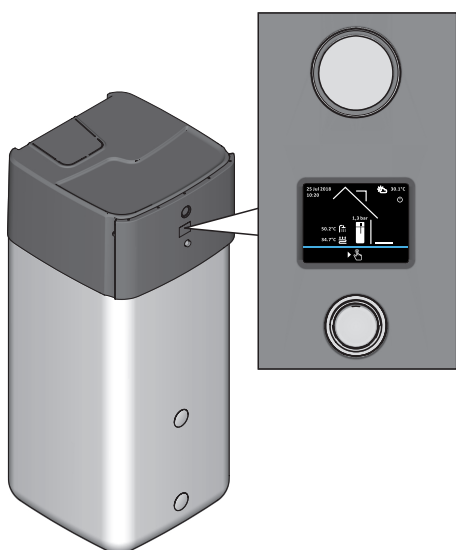


## Руководство по эксплуатации



### Контроллер RoCon+ HP1



EHSX(B)04P30D3  
EHSX(B)04P50D3  
EHSX(B)08P30D3  
EHSX(B)08P50D3  
EHSX(B)04P30D2  
EHSX(B)04P50D  
EHSX(B)08P30D2  
EHSX(B)08P50D  
EHSX(B)04P30D3  
EHSX(B)08P30D3  
EHSX(B)08P50D3  
EHSX(B)04P30D2  
EHSX(B)04P50D  
EHSX(B)08P50D

ETSH(B)16P30D  
ETSH(B)16P50D  
ETSH(B)16P30D  
ETSH(B)16P50D

## Содержание

<b>1 Общие правила техники безопасности</b>	<b>3</b>	4.7	Ошибки	24	
1.1	Подробная инструкция по безопасности	3	4.8	Терминал	24
1.1.1	Соблюдение указаний	4	4.8.1	Выбор терминального адреса	25
1.1.2	Значение предупреждений и символов	4	4.8.2	Сканирование шины (Bus-Scan) для терминальной функции	26
1.2	Инструкции по технике безопасности при монтаже и эксплуатации	4	4.9	Статистика	26
1.2.1	Общие сведения	4	4.9.1	Месяц	26
1.2.2	Использование по назначению	4	4.9.2	Общая	26
<b>2 Описание изделия</b>	<b>5</b>	<b>5 Первый ввод в эксплуатацию</b>	<b>27</b>		
2.1	Временный вывод из эксплуатации	6	5.1	Мастер конфигурирования	27
<b>3 Управление</b>	<b>6</b>	5.2	Навигация по меню в Мастере конфигурирования	27	
3.1	Общая информация	6	<b>6 Обзор параметров</b>	<b>28</b>	
3.2	Элементы индикации и органы управления	6	6.1	Меню: Operating mode	28
3.2.1	Индикатор состояния	7	6.2	Меню: User	28
3.2.2	Дисплей	7	6.3	Меню: Time program	28
3.2.3	Поворотная кнопка	7	6.4	Меню: Settings	29
3.2.4	Начальный экран	7	6.5	Меню: Configuration	29
3.3	Принцип управления	8	6.6	Меню: Information	30
3.3.1	Навигация по меню	8	6.7	Меню: Error	30
3.3.2	Функция справки	9	6.8	Меню: Terminal	30
3.3.3	Навигация по спискам и выбор отдельных позиций	9	6.9	Меню: Statistics	30
3.3.4	Настройка уставок	9	<b>7 Настройки параметров</b>	<b>31</b>	
3.3.5	Настройка времени	10	7.1	Пояснение к таблицам параметров	31
3.3.6	Функция календаря	10	7.2	Operating mode	31
3.3.7	Настройка программ таймера	10	7.3	User	32
3.3.8	Внешнее управление	11	7.3.1	Меню: Room temperature target	32
<b>4 Функционирование</b>	<b>12</b>	7.3.2	Меню: Reduce room temperature	32	
4.1	Режим работы	12	7.3.3	Меню: Room temperature absent	32
4.2	Пользователь	13	7.3.4	Меню: Hot water temperature, target	33
4.2.1	Настройка заданной температуры в помещении	13	7.3.5	Меню: 1x Hot water	33
4.2.2	Настройка пониженной температуры в помещении	14	7.4	Time program	33
4.2.3	Настройка температуры в помещении в режиме «Отсутствие»	14	7.5	Settings	35
4.2.4	Настройка заданной температуры горячей воды	14	7.5.1	Меню: Display settings	35
4.2.5	Внеплановый подогрев воды	14	7.5.2	Меню: System	35
4.3	Программа таймера	14	7.5.3	Меню: External heat source	36
4.3.1	Временные программы таймера	14	7.5.4	Меню: Inputs/Outputs	37
4.3.2	Постоянные программы таймера	14	7.5.5	Меню: Intelligent Storage Mgmt	41
4.3.3	Time program reset	15	7.6	Configuration	41
4.4	Настройки	15	7.6.1	Меню: Sensors	41
4.4.1	Настройки индикации	16	7.6.2	Меню: Heating circuit config	42
4.4.2	Система	16	7.6.3	Меню: Heating	43
4.4.3	Внешние источники тепла	16	7.6.4	Меню: Cooling	45
4.4.4	Входы/выходы	16	7.6.5	Меню: Hot water	46
4.4.5	Интеллектуальное управление накопительным баком (ISM)	17	7.6.6	Меню: Additional programs	48
4.5	Конфигурацию	18	7.7	Information	49
4.5.1	Права доступа (код специалиста)	18	7.7.1	Overview	49
4.5.2	Датчики	18	7.7.2	Values	50
4.5.3	Конфигурация контура отопления	18	7.7.3	Water pressure	51
4.5.4	Отопление	19	7.8	Error	51
4.5.5	Охлаждение	20	7.9	Terminal	51
4.5.6	Горячая вода	21	7.10	Statistics	52
4.5.7	Дополнительная программа	21	7.11	Configuration Wizard	52
4.5.8	Мастер конфигурирования	23	<b>8 Ошибки и неисправности</b>	<b>53</b>	
4.5.9	Сброс параметров	23	8.1	Аварийный режим	53
4.6	Информация	23	8.2	Ручной режим	53
4.6.1	Текущие установки	23	8.3	Протокол ошибок	54
4.6.2	Обзор	24	8.4	Экран индикации ошибок	54
4.6.3	Значения	24	8.5	Коды ошибок	54
4.6.4	Напор воды	24	<b>9 Модуль смесителя</b>	<b>54</b>	
			9.1	Начальный экран модуля смесителя (терминальная функция)	55
			9.2	Обзор параметров смесителя	55
			9.3	Настройки параметров модуля смесителя	56
			<b>10 Словарь терминов</b>	<b>57</b>	
			<b>11 Пользовательские настройки</b>	<b>58</b>	

11.1	Программы времени переключения .....	58
11.2	Параметры .....	59
11.3	Адреса шины данных .....	59

<b>Предметный указатель</b>	<b>60</b>
-----------------------------	-----------

## 1 Общие правила техники безопасности

### 1.1 Подробная инструкция по безопасности



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Отопительное оборудование, установленное и настроенное ненадлежащим образом, может нарушить функционирование обогревателя и (или) привести к тяжелым травмам или смерти оператора.

- Работы на теплообменнике (например, наладку, технический контроль, подключение и пуско-наладку) разрешается выполнять только уполномоченным лицам, имеющим **законченное техническое или ремесленное образование по профилю соответствующего вида деятельности**, а также прошедшим официально признанные специализированные курсы повышения квалификации. Сюда, в частности, относятся **специалисты по системам отопления, электрики и специалисты по системам кондиционирования воздуха**, на основании своей **профессиональной подготовки и специальных знаний**, обладающие опытом квалифицированного монтажа и техобслуживания систем отопления, жидкотопливных и газовых установок, а также емкостных водонагревателей.
- Эксплуатировать теплообменник разрешается только в технически исправном состоянии с закрытым защитным кожухом.



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Несоблюдение инструкций по безопасности может привести к тяжелым травмам или смерти.

- Применение данного устройства **детьми** в возрасте от 8 лет и старше, а также лицами с ограниченными физическими, тактильными или умственными возможностями или недостаточным опытом и знаниями разрешено только в том случае, если они находятся под присмотром или были проинструктированы относительно безопасности применения устройства и поняли вытекающие из этого опасности. **Детям не разрешается играть устройством. Детям без присмотра не разрешается выполнять очистку и обслуживание пользователей.**
- Подключение к сети должно быть выполнено в соответствии со стандартом IEC 60335-1 с помощью разъединителя, который разделяет каждый полюс, ширина контактного отверстия которого соответствует условиям класса защиты III для полного разделения.
- Все электротехнические работы разрешается выполнять только квалифицированным специалистам в области электротехники при условии соблюдения местных и национальных норм и требований настоящего руководства. Используемая сеть электропитания должна соответствовать необходимым параметрам. Недостаточная нагрузочная способность электросети или ненадлежащим образом выполненные подключения могут стать причиной поражения электрическим током или возгорания.

# 1 Общие правила техники безопасности

## 1.1.1 Соблюдение указаний

- Оригинальная документация написана на немецком языке. Документы на других языках являются переводами.
- Перед началом установки системы отопления или ее изменением необходимо внимательно прочитать настоящее руководство.
- Меры предосторожности, описанные в этом документе, охватывают очень важные темы. Тщательно храните его.
- Установка систем и все работы, описанные в этом руководстве и соответствующих документах для монтажников должны выполняться уполномоченным монтажником.

### Комплект документации

Настоящий документ является частью комплекта документации из применяемой документации. Состав полного комплекта:

- Руководство по монтажу внутреннего агрегата Daikin Altherma, далее — «внутренний агрегат» (формат: бумага, входит в комплект поставки внутреннего агрегата)
- Руководство по эксплуатации внутреннего агрегата (формат: бумажный, входит в комплект поставки внутреннего агрегата)
- Регистрационный журнал теплового насоса (формат: бумага, входит в комплект поставки внутреннего агрегата)
- Руководство по монтажу наружного агрегата (формат: бумага, входит в комплект поставки внутреннего агрегата)
- Руководства по монтажу опциональных компонентов (формат: бумага, входит в комплект поставки соответствующих компонентов)
- Справочник монтажника для внутреннего агрегата (формат: цифровой)
- Справочник монтажника для наружного агрегата (формат: цифровой)
- Руководство по эксплуатации контроллера RoCon HP, EHS157034, EHS157068 (версия от апреля 2017 г.) (формат: цифровой)

Справочники содержат полный набор технических характеристик, подробное описание проверенных методов, а также информацию по обслуживанию, устранению неисправностей и выводу из эксплуатации.

Цифровые документы, а также новейшие издания сопутствующей документации доступны на региональном веб-сайте Daikin или по запросу у дилера. На веб-сайт Daikin удобно переходить по QR-коду на устройстве.

## 1.1.2 Значение предупреждений и символов

Приведенные в настоящем руководстве предупреждения подразделяются в соответствии со степенью тяжести опасности и вероятности ее возникновения.



### ОПАСНО!

Указывает на непосредственную опасность. Несоблюдение предупреждения приведет к тяжелым травмам или смерти.



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Указывает на потенциально опасную ситуацию. Несоблюдение предупреждения может привести к тяжелым травмам или смерти.



### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Указывает на потенциально вредную ситуацию. Несоблюдение предупреждения может привести к материальному ущербу и нанесению травм легкой степени.



Данным символом обозначаются советы и полезная информация для пользователя, но не предупреждения об опасности.

### Специальные предупреждающие символы

Некоторые виды опасности представляются с помощью специальных символов.



Электрический ток



Опасность ожога или опасность ошпаривания

### Общий вид

- 1 Инструкции по выполнению действий представлены в виде списка. Действия, для которых необходимо строго соблюдать последовательность, пронумерованы.

[Language]: параметры показаны в квадратных скобках.

«Operating mode», «Deutsch»: доступные для выбора названия меню и опции настройки параметров отображаются в кавычках.

[→ Main menu]: путь к меню и функциям показан в квадратных скобках с символом →.

## 1.2 Инструкции по технике безопасности при монтаже и эксплуатации

### 1.2.1 Общие сведения

- При проведении любых работ на устройствах, выходящих за рамки управления системой регулирования, следует соблюдать указания, приведенные в применяемых документах, в частности указания по технике безопасности.

### Предотвращение опасностей

Внутренний агрегат сконструирован в соответствии с современным научно-техническим уровнем и общепринятыми техническими стандартами. Тем не менее, ненадлежащее использование может повлечь за собой возникновение опасностей для жизни и здоровья человека, а также материального ущерба.

Во избежание опасностей эксплуатация внутреннего агрегата должна осуществляться только:

- согласно назначению и в исправном состоянии,
- со знанием техники безопасности и опасностей.

Это требует знания и применения содержания настоящего руководства, всех сопутствующих документов, специальных норм по предупреждению несчастных случаев, а также общепринятых правил техники безопасности и гигиены труда.

### Изображения индикаторов контроллера RoCon+ HP1

Определенные изображения на экране или пункты меню могут отличаться от показанных в настоящем руководстве в зависимости от страны, от варианта оснащения внутреннего агрегата или статуса пользователя, зарегистрированного на данный момент на контроллере.

### 1.2.2 Использование по назначению

Контроллер RoCon+ HP1 разрешается использовать исключительно во внутренних агрегатах, допущенных для системы регулировки, перечисленных на титульной странице. Эксплуатация контроллера RoCon+ HP1 должна осуществляться в строгом соответствии с данными настоящего руководства.

Прочее или выходящее за эти пределы применение считается не соответствующим назначению. За возникающий при этом ущерб ответственность несет только эксплуатирующая организация.

При проведении любых работ на устройствах, выходящих за рамки управления системой регулирования, следует соблюдать указания, приведенные в применяемых документах, в частности указания по технике безопасности.

### Документация

Входящая в комплект поставки техническая документация является частью устройства. Хранить ее следует так, чтобы к ней могли в любой момент обратиться ответственные лица и обслуживающий персонал эксплуатирующей организации.

## 2 Описание изделия



### ИНФОРМАЦИЯ

Контроллер RoCon+ HP1 является частью внутреннего агрегата.

Он состоит из коммутационной печатной платы RoCon BM2C, к которой подключаются актуаторы, датчики и другие компоненты системы регулирования, а также из панели управления RoCon+ B1.

В настоящем руководстве поясняются лишь функции и варианты настроек контроллера. Более подробную информацию о панели управления котлом и других компонентах устройства см. в сопутствующей документации.

Электронный цифровой контроллер в зависимости от обогревателя автоматически регулирует все функции отопления и подогрева воды для прямого контура отопления, контура накопительного бака, а также, через опционально подключаемые модули смесителя, другие контуры отопления.

Контроллер выполняет полное управление безопасностью внутреннего агрегата. Так например, при нехватке воды, при недопустимых или неопределенных рабочих состояниях осуществляется аварийное отключение. Соответствующее сообщение об ошибке выдает оператору всю информацию о причине неисправности.

Все настройки функций для внутреннего агрегата и для подключенных через шину передачи данных опциональных устройств RoCon осуществляются с помощью органов управления на встроенной панели управления RoCon+ B1 и отображаются на текстовом дисплее с фоновой подсветкой.

Ко внутреннему агрегату через шину данных контроллера могут быть дополнительно подключены следующие опциональные устройства:

- Комнатное устройство RoCon U1 (EHS157034)
- Модуль смесителя RoCon M1 (EHS157068)

Кроме того, контроллер RoCon+ HP1 имеет функцию защиты от замерзания прямого контура отопления и контура накопительного бака, а также автоматическую функцию поддержки системы отопления (интегрирование дополнительного источника тепла, например, дровяного котла, гелиоустановки).

Через беспотенциальный переключающий контакт AUX выполняются различные функции управления в сочетании с внешними устройствами (запрос внешнего теплообменника, переключение в бивалентный режим работы, внешний индикатор состояния и т. д.).

Кроме того, имеется несколько входов для обработки сигналов внешних управляющих контактов (внешнее переключение режимов работы или запрос на тепло, функции Smart Grid и низких тарифов от энергоснабжающего предприятия<sup>(1)</sup>).

С помощью опционального датчика температуры снаружи, устанавливаемого на северной стороне здания, можно оптимизировать погодозависимое регулирование температуры воды на выходе.

При установленном опциональном межсетевом интерфейсе RoCon G1 (EHS157056) и соединении с Интернетом возможны удобный контроль и управление внутренним агрегатом с помощью дистанционного управления через мобильный телефон (мобильное приложение).

Первый ввод в эксплуатацию системы отопления описан в руководстве по монтажу внутреннего агрегата.

<sup>(1)</sup> Энергоснабжающее предприятие (EVU) передает сигналы, используемые для управления нагрузкой электросети и влияющие на стоимость и доступность электроэнергии.

## 3 Управление

Определенные пункты меню контроллера RoCon+ HP1 доступны только для специалиста по системам отопления. Подобная мера предосторожности предусмотрена для защиты от нежелательных сбоев функционирования системы в результате неправильных настроек.

Любые настройки для сопряженного контура отопления выполняются с помощью комнатного устройства RoCon U1 (EHS157034) аналогично настройкам на панели управления. При активированной терминальной функции доступны все режимы управления, за исключением некоторых специальных функций (например, ручного режима), как на встроенной панели управления.

Подключенный модуль смесителя RoCon M1 (EHS157068) после соответствующего соотнесения также управляется с помощью панели управления RoCon+ B1 и/или с помощью комнатного устройства RoCon U1 (EHS157034).

### 2.1 Временный вывод из эксплуатации



#### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

При морозе возможно замерзание выведенной из эксплуатации системы отопления и, следовательно, ее повреждение.

- В случае опасности замерзания опорожните остановленную систему отопления.
- При вероятности мороза для неопорожненной системы отопления необходимо обеспечить источник электропитания, а внешний главный выключатель должен оставаться включенным.

Если тепловой насос не применяется в течение продолжительного времени, то возможен его временный вывод из эксплуатации.

Тем не менее, компания рекомендует не отключать систему от источника электропитания, а только переключить ее в режим ожидания.

В таком случае система будет защищена от мороза, а функции защиты насоса и клапанов будут сохраняться активными.

Если при вероятности мороза источник электропитания нельзя обеспечить, то

- необходимо полностью опорожнить внутренний агрегат или
- принять соответствующие меры по защите от замерзания подключенной системы отопления и накопительного бака горячей воды (например, опорожнение).



#### ИНФОРМАЦИЯ

Если при ненадежном газо- и электроснабжении опасность замерзания вероятна лишь в определенные дни, то благодаря очень хорошей теплоизоляции можно отказаться от опорожнения внутреннего агрегата при условии постоянного контроля температуры в баке, которая не должна опускаться ниже +3°C.

Но для подключенной распределительной тепловой сети функция защиты от замерзания при этом не обеспечивается!

## 3 Управление

### 3.1 Общая информация



#### ОПАСНО! РИСК ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ

При попадании воды на электрические детали возможно поражение электрическим током, а также опасные для жизни травмы и ожоги.

- Избегать попадания влаги на дисплей и кнопки контроллера.
- Для очистки контроллера следует использовать сухую хлопчатобумажную салфетку. Применение агрессивных чистящих средств и прочих жидкостей может привести к повреждению устройства или поражению электрическим током.

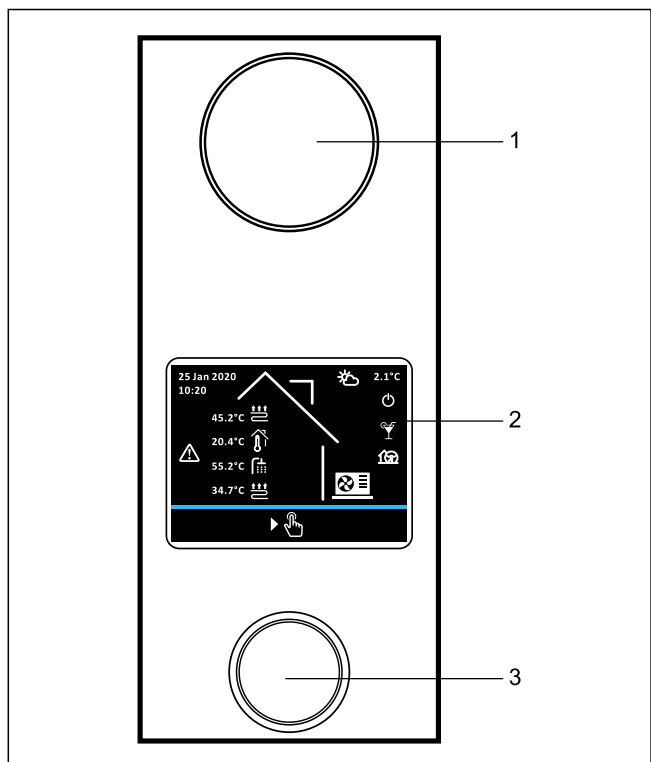


#### ИНФОРМАЦИЯ

Наиболее эффективное использование энергии достигается тепловым насосом при наиболее низких заданных температурах обратной и горячей воды.

Если при заданной температуре воды на выходе свыше 50°C подключается внешний теплообменник (например, опциональный вспомогательный нагреватель), то в зависимости от температуры снаружи возможно снижение коэффициента полезного действия (COP) теплового насоса.

### 3.2 Элементы индикации и органы управления



3-1 RoCon+ B1 Элементы индикации и органы управления

- Индикатор состояния
- Дисплей
- Поворотная кнопка

### 3.2.1 Индикатор состояния

Индикатор состояния путем непрерывного свечения или мигания светодиодов отображает текущее рабочее состояние устройства.

3-1 Индикатор состояния

Светодиод	Режим	Описание
Мигает синим	Режим ожидания	Устройство не работает.
Горит синим	Эксплуатация	Устройство работает.
Мигает красным	Ошибки	Возникла ошибка. Подробнее см. «8 Ошибки и неисправности» ▶ 53].

### 3.2.2 Дисплей

В нормальном режиме работы дисплей выключен (полностью темный). Активность установки отображается с помощью индикатора состояния. При любом воздействии на поворотную кнопку (вращении, нажатии или нажатии с удержанием) дисплей активируется, отображая начальный экран.

Если в течение 60 секунд отображения начального экрана со стороны пользователя нет никаких действий, дисплей снова отключается. При отсутствии действий пользователя в любом другом меню индикация переключается на начальный экран через 120 секунд.

### 3.2.3 Поворотная кнопка



#### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Ни в коем случае не осуществлять управление контроллером с помощью твердого и острого предмета. Это может привести к повреждению и сбою работы контроллера.

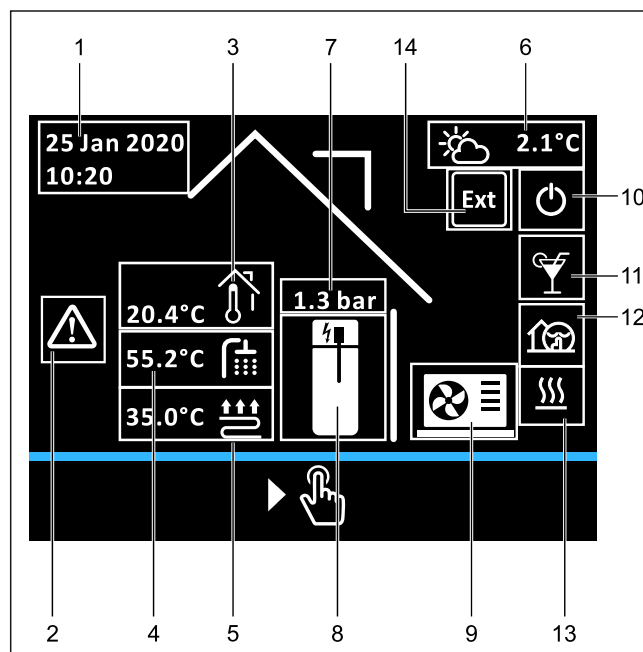
С помощью поворотной кнопки возможна навигация по соответствующим уровням, выбор заданного значения, изменение и подтверждение подобного изменения с помощью короткого нажатия на кнопку.

3-2 Функции поворотной кнопки

Действие	Результат
Поворот	Выбор меню, выбор настройки, изменение настройки
Краткое нажатие	Подтверждение выбора, принятие настройки, выполнение функции.
Нажатие в теч. 2 секунд	Выход из меню

### 3.2.4 Начальный экран

Начальный экран содержит обзор текущего состояния установки. Любое воздействие на поворотную кнопку при отображении начального экрана (вращение, краткое или длительное нажатие) вызывает Main menu.



3-2 Позиции индикации на начальном экране

3-3 Графические символы на начальном экране

Поз.	Символ	Пояснение
1		Дата и точное время
2		Сообщение об ошибке
3		Только при подключенном комнатном устройстве: температура в помещении
4		Температура горячей воды
5		Температура воды на выходе в системе нагрева полов
		Температура воды на выходе в системе конвекторного отопления
		Температура воды на выходе в системе радиаторного отопления
6		Температура снаружи
7		Давление в контуре отопления
8		Накопительный бак без нагревательного стержня
		Накопительный бак с подключенным нагревательным стержнем (ВЫКЛ.)
		Накопительный бак с подключенным нагревательным стержнем (ВКЛ.)
9		Не обнаружен наружный агрегат
		Наружный агрегат имеется, компрессор выключен
		Наружный агрегат имеется, компрессор включен

## 3 Управление

Поз.	Символ	Пояснение
10		Режим работы: Standby
		Режим работы: Reduce
		Режим работы: Heating
		Режим работы: Cooling
		Режим работы: Summer
		Режим работы: Automatic 1
		Режим работы: Automatic 2
		Режим работы: Emergency
11		Специальная программа: Party
		Специальная программа: Absent
		Специальная программа: Holiday
		Специальная программа: Public holiday
		Специальная программа: 1 x hot water
		Специальная программа: Screed
		Специальная программа: Ventilation
		Quiet mode ВКЛ.
13		Режим: Heating
		Режим: Cooling
		Режим: Hot water
		Режим: Defrost
		Режим: No request
	14	Ext

### ИНФОРМАЦИЯ

Если локальная панель управления используется в качестве пульта дистанционного управления для модуля смесителя, изменяется как стандартный вид экрана, так и структура меню (см. «9 Модуля смесителя» [▶ 54]).

## 3.3 Принцип управления

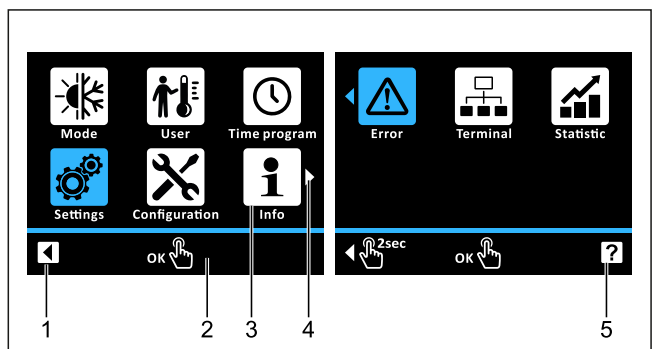
Принцип управления органов управления обеспечивает быструю навигацию по меню:

- четкое отображение информации
- удобный выбор параметров
- настройка уставок и программ.

Основы концепции управления детально описаны ниже на примере отдельных ситуаций. Управление специальными функциями основано на том же принципе и при необходимости описано в соответствующих разделах в «4 Функционирование» [▶ 12].

### 3.3.1 Навигация по меню

Любое воздействие на поворотную кнопку при отображении начального экрана (вращение, краткое или длительное нажатие) вызывает главное меню. Экран меню состоит из верхней области со значками различных подменю, а также из панели задач внизу. На панели задач находятся значки возврата и вызова справки. Выбор отдельных значков (включая значки на панели задач) осуществляется вращением поворотной кнопки. Многостраничные меню отличаются наличием стрелки перехода на следующую страницу. Переход между значками на разных страницах меню осуществляется вращением поворотной кнопки.



3–3 Пример расположения элементов в двухстраничном меню

- 1 Значок возврата
- 2 Панель задач
- 3 Значок меню
- 4 Стрелка перехода на следующую страницу (в многостраничных меню)
- 5 Значок вызова справки

**Пример:** переход в меню «Statistics» [→ Main menu]:

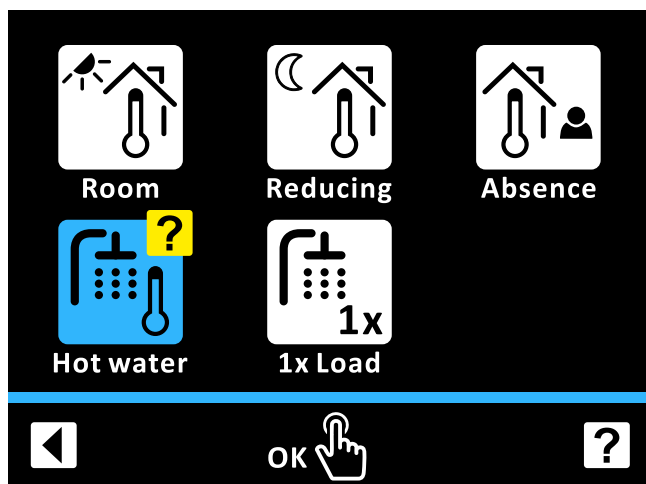
- 1 Поворачивать поворотную кнопку по часовой стрелке до выделения синим фоном значка «Statistics» (на второй странице меню).
- 2 Нажмите и отпустите поворотную кнопку, чтобы подтвердить выбор («ОК»).

**Результат:** Открывается подменю «Statistics»



### 3.3.2 Функция справки

Для каждого значка меню предусмотрено текстовое пояснение.



3-4 Функция справки

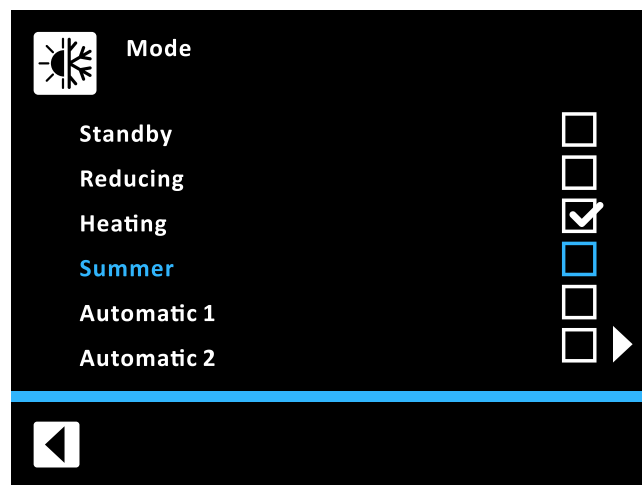
**Пример:** вызов текста справки к меню «Hot water» и закрытие функции справки [→ Main menu → User]:

- 1 Поворачивать поворотную кнопку по часовой стрелке до выделения синим фоном значка вызова справки на панели задач.
- 2 Нажмите и отпустите поворотную кнопку, чтобы подтвердить выбор («ОК»).  
**Результат:** Активируется функция справки, на последнем значке меню появится символ «?».
- 3 Поворачивать поворотную кнопку против часовой стрелки, пока символ «?» не окажется на значке «Hot water».
- 4 Нажмите и отпустите поворотную кнопку, чтобы подтвердить выбор («ОК»).  
**Результат:** На экране появится текст справки к меню «Hot water».
- 5 Нажмите и отпустите поворотную кнопку, чтобы подтвердить выбор («ОК»).  
**Результат:** Текст справки закрывается.
- 6 Поворачивать поворотную кнопку по часовой стрелке до выделения синим фоном значка вызова справки на панели задач.
- 7 Нажмите и отпустите поворотную кнопку, чтобы подтвердить выбор («ОК»).  
**Результат:** Функция справки завершена.

### 3.3.3 Навигация по спискам и выбор отдельных позиций

Существует два вида списков: с исключительно информационной функцией и с возможностью выбора отдельных позиций. Перемещение между позициями списка осуществляется вращением поворотной кнопки. Многостраничные списки отличаются наличием стрелки перехода на следующую страницу. Переход между позициями в списке, расположенными на разных страницах, осуществляется вращением поворотной кнопки.

В списках с возможностью выбора выбранные позиции обозначаются галочкой. Нажатием кнопки «ОК» активируется другая позиция списка. Соответствующая настройка сохраняется в память, и список закрывается.



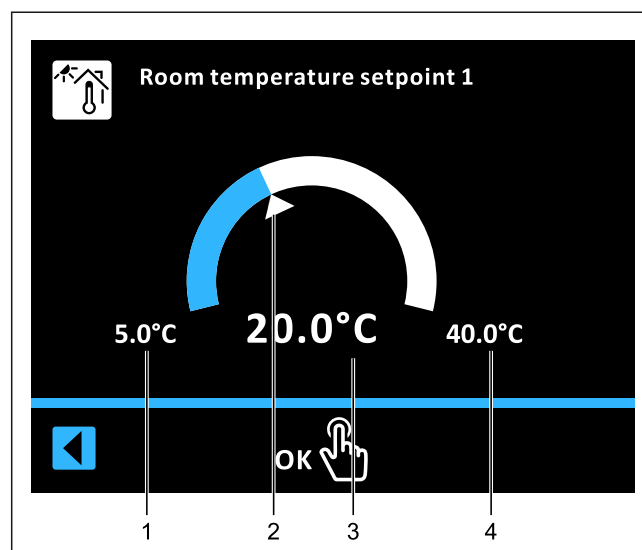
3-5 Список с выбранной позицией

**Пример:** переключение в режим работы «Summer» [→ Main menu → Operating mode]

- 1 Вращением поворотной кнопки по часовой стрелке выделить синим позицию списка «Summer».
- 2 Нажмите и отпустите поворотную кнопку, чтобы подтвердить выбор («ОК»).  
**Результат:** Напротив позиции списка «Summer» появится галочка.
- 3 Поворачивать поворотную кнопку против часовой стрелки до выделения синим значка возврата.
- 4 Нажмите и отпустите поворотную кнопку, чтобы подтвердить выбор («ОК»).  
**Результат:** Настройка будет сохранена в память, экран настройки закрывается.

### 3.3.4 Настройка уставок

Уставки параметров можно настраивать в пределах отображаемой шкалы. Новое значение сохраняется нажатием кнопки «ОК». При длительном нажатии на поворотную кнопку экран настройки закрывается без сохранения изменений. Для некоторых параметров, наряду со значениями, на шкале предусмотрена опция «Off». Чтобы выбрать эту настройку, необходимо повернуть поворотную кнопку против часовой стрелки еще на одну позицию после минимального значения.



3-6 Экран настройки параметра

- 1 Минимальное значение
- 2 Стандартное значение
- 3 Значение, выбранное в текущий момент
- 4 Максимальное значение

## 3 Управление

**Пример:** установка параметра [Room temperature target 1] на 22°C  
[→ Main menu → User → Room → Room temperature target 1]:

- 1 Вращением поворотной кнопки по часовой стрелке выбрать значение 22°C.
- 2 Нажмите и отпустите поворотную кнопку, чтобы подтвердить выбор («ОК»).

**Результат:** Настройка будет сохранена в память, экран настройки закроется.

### 3.3.5 Настройка времени

Для настройки текущего времени используется функция часов.



3-7 Настройка времени

**Пример:** настройка времени на 16:04 [→ Main menu → Settings → Display → Time]:

- 1 Поворачивать поворотную кнопку по часовой стрелке до выделения синим круга циферблата.
- 2 Нажмите и отпустите поворотную кнопку, чтобы подтвердить выбор («ОК»).

**Результат:** Часовая стрелка станет синей.

- 3 Вращением поворотной кнопки по часовой стрелке выбрать значение 16:00.
- 4 Нажмите и отпустите поворотную кнопку, чтобы подтвердить выбор («ОК»).

**Результат:** Минутная стрелка станет синей.

- 5 Вращением поворотной кнопки по часовой стрелке выбрать значение 16:04.
- 6 Нажмите и отпустите поворотную кнопку, чтобы подтвердить выбор («ОК»).

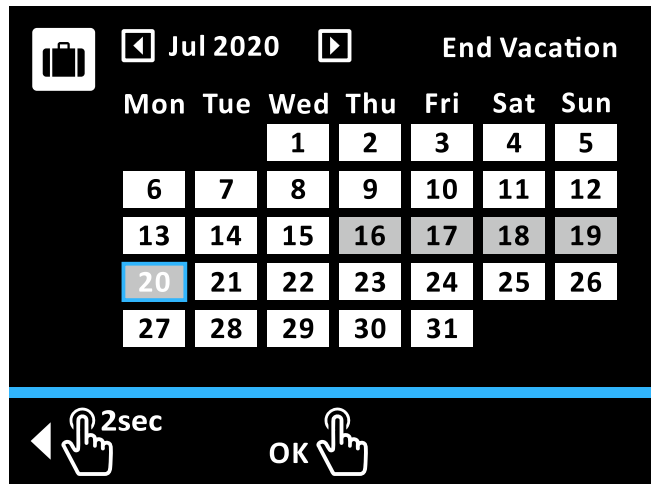
**Результат:** Выделение синим перейдет на значок подтверждения на панели задач.

- 7 Нажмите и отпустите поворотную кнопку, чтобы подтвердить выбор («ОК»).

**Результат:** Настройка будет сохранена в память, экран настройки закроется.

### 3.3.6 Функция календаря

Функция календаря используется для настройки текущей даты и программ таймера «Holiday» и «Public holiday». Для программ таймера в функции календаря предусмотрена возможность выбора периодов времени.



3-8 Настройка периода времени с помощью функции календаря

**Пример:** настройка программы [Holiday] с 16 июля 2020 г. по 20 июля 2020 г. [→ Main menu → Time program → Holiday]:

- 1 Поворачивать поворотную кнопку по часовой стрелке, пока в поле месяца не окажется «Июль 2020» (Jul 2020).
- 2 Нажмите и отпустите поворотную кнопку, чтобы подтвердить выбор («ОК»).

**Результат:** На дате «1 июля» появится синяя рамка.

- 3 Вращением поворотной кнопки по часовой стрелке переместить синюю рамку на «16 июля».
- 4 Нажмите и отпустите поворотную кнопку, чтобы подтвердить выбор («ОК»).

**Результат:** Дата «16 июля» будет выделена серым фоном.

- 5 Вращением поворотной кнопки по часовой стрелке переместить синюю рамку на «20 июля».
- 6 Нажмите и отпустите поворотную кнопку, чтобы подтвердить выбор («ОК»).

**Результат:** Настройка будет сохранена в память, экран настройки закроется.

При настройке нового периода для функции отпуска предыдущий период автоматически удаляется из памяти. Кроме того, настройку времени отпуска можно просто сбросить.

**Пример:** сброс настройки времени отпуска [→ Main menu → Time program → Holiday]:

- 1 Вращением поворотной кнопки по часовой стрелке переместить выделение синим фоном на поле выбора месяца.
- 2 Нажмите и отпустите поворотную кнопку, чтобы подтвердить выбор («ОК»).


**Результат:** На последнем дне выбранного периода отпуска появится синяя рамка.

- 3 Поворачивать поворотную кнопку против часовой стрелки, пока фон всех дней периода не сменится на белый.
- 4 Нажмите и отпустите поворотную кнопку, чтобы подтвердить выбор («ОК»).

**Результат:** Настройка времени периода сброшена, экран настройки закрывается.

### 3.3.7 Настройка программ таймера

Для настройки постоянных программ таймера (см. «4.3.2 Постоянные программы таймера» [p 14]) используется функция программ таймера. Она позволяет задавать по 3 коммутационных цикла на каждый день. Возможен ввод данных для каждого дня недели по отдельности или блоками «с понедельника по пятницу», «с субботы по воскресенье» и «с

понедельника до воскресенья». Выбранные коммутационные циклы отображаются на экране обзора соответствующей программы на сером фоне (« 3–9 Функция программы таймера с экраном обзора (слева) и экраном настройки (справа)» [11]).

 3–4 Структура постоянных программ таймера

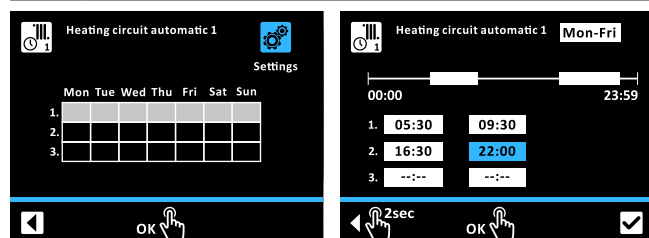
Период времени	Коммутационный цикл
Отдельный день недели (понедельник, вторник ...)	1. С 06:00 до 22:00 2. С xx:xx до xx:xx 3. С xx:xx до xx:xx
Рабочая неделя (с понедельника по пятницу)	1. С 06:00 до 22:00 2. С xx:xx до xx:xx 3. С xx:xx до xx:xx
Выходные (суббота и воскресенье)	1. С 06:00 до 22:00 2. С xx:xx до xx:xx 3. С xx:xx до xx:xx
Вся неделя (с понедельника по воскресенье)	1. С 06:00 до 22:00 2. С xx:xx до xx:xx 3. С xx:xx до xx:xx



### ИНФОРМАЦИЯ

Настройки времени для коммутационного цикла в программе отдельного дня недели или в программе блока перенимаются и для остальных периодов времени, если они касаются одних и тех же дней недели.

- Для отдельного дня недели «Понедельник» (Monday) время начала первого коммутационного цикла изменяется с 06:00 на 05:00. В периодах времени «С понедельника по пятницу» (Monday–Friday) и «С понедельника по воскресенье» (Monday–Sunday) первый коммутационный цикл автоматически изменяется с 06:00 на 05:00.



 3–9 Функция программы таймера с экраном обзора (слева) и экраном настройки (справа)

**Пример:** настройка для программы [Heating circuit auto. 1] коммутационных циклов 1 и 2 на время с понедельника по пятницу [→ Main menu → Time program → HC auto 1]:

- Вращением поворотной кнопки по часовой стрелке выделить синим значение «Settings».
- Нажмите и отпустите поворотную кнопку, чтобы подтвердить выбор («ОК»).

**Результат:** Откроется экран настройки с мигающим синим полем выбора периода времени.

- Вращением поворотной кнопки по часовой стрелке выбрать необходимый период времени.
- Нажмите и отпустите поворотную кнопку, чтобы подтвердить выбор («ОК»).

**Результат:** Индикация переключится на поле ввода времени начала первого коммутационного цикла.

- Нажмите и отпустите поворотную кнопку, чтобы подтвердить выбор («ОК»).

**Результат:** Поле ввода времени начала первого коммутационного цикла начнет мигать синим цветом.

- Вращением поворотной кнопки по часовой стрелке выбрать необходимое время начала цикла.

- Нажмите и отпустите поворотную кнопку, чтобы подтвердить выбор («ОК»).

**Результат:** Индикация переключится на поле ввода времени окончания первого коммутационного цикла.

- Вращением поворотной кнопки по часовой стрелке выбрать необходимое время окончания цикла.

- Нажмите и отпустите поворотную кнопку, чтобы подтвердить выбор («ОК»).

**Результат:** Индикация переключится на поле ввода времени начала второго коммутационного цикла.

- Нажмите и отпустите поворотную кнопку, чтобы подтвердить выбор («ОК»).

**Результат:** Поле ввода времени начала второго коммутационного цикла начнет мигать синим цветом.

- Вращением поворотной кнопки по часовой стрелке выбрать необходимое время начала цикла.

- Нажмите и отпустите поворотную кнопку, чтобы подтвердить выбор («ОК»).

**Результат:** Индикация переключится на поле ввода времени окончания второго коммутационного цикла.

- Вращением поворотной кнопки по часовой стрелке выбрать необходимое время окончания цикла.

- Нажмите и отпустите поворотную кнопку, чтобы подтвердить выбор («ОК»).

**Результат:** Индикация переключится на поле ввода времени начала третьего коммутационного цикла.

- Поворачивать поворотную кнопку по часовой стрелке до выделения синим значка подтверждения.

**Результат:** Индикация переключится на значок подтверждения.

- Нажмите и отпустите поворотную кнопку, чтобы подтвердить выбор («ОК»).

**Результат:** Программа сохранена.

**Результат:** Экран настройки закрывается.

**Результат:** Выбранные коммутационные циклы выделены серым фоном.

- Поворачивать поворотную кнопку против часовой стрелки до выделения синим значка возврата.

- Нажмите и отпустите поворотную кнопку, чтобы подтвердить выбор («ОК»).

**Результат:** Меню закрывается.

### 3.3.8 Внешнее управление

Помимо управления посредством встроенного контроллера RoCon+ HP1 предусмотрена возможность настройки и управления системой и через внешние устройства.

#### Управление через Интернет

При наличии опционального межсетевое интерфейса (RoCon G1 (EHS157056)) контроллер RoCon+ HP1 можно подключить к Интернету. При этом возможно дистанционное управление устройством RoCon+ HP1 через мобильный телефон (с помощью мобильного приложения).

## 4 Функционирование

### Управление посредством комнатного устройства

Управление посредством комнатного устройства RoCon U1 (EHS157034). Органы управления и инструкции по использованию описаны (доступны в цифровой форме) в «Руководстве по эксплуатации Daikin RoCon HP, EHS157034, EHS157068». Все инструкции по применению также действительны для внутреннего агрегата.

## 4 Функционирование

Установка на основе заданных в контроллере RoCon+ HP1 предустановок осуществляет полностью автоматическое управление работой систем отопления помещений, охлаждения воздуха в помещениях и подогрева воды для санитарно-технических нужд. Далее описаны функции, которые могут оказывать влияние на работу установки.

Некоторые из описанных функций и параметров имеют ограничения по правам доступа и должны настраиваться только специалистом по системам отопления (см. «4.5.1 Права доступа (код специалиста)» [▶ 18]).

### 4.1 Режим работы

[→ Main menu → Operating mode]

В этом меню осуществляется выбор режима, в котором должно работать устройство. Текущий режим работы обозначается соответствующим символом на начальном экране.

#### Режим работы Standby (Stand-by)



#### ПРИМЕЧАНИЕ

При морозе возможно замерзание не защищенной от замерзания системы отопления и, следовательно, ее повреждение.

- При вероятности замерзания необходимо полностью слить воду из системы отопления.
- Если при вероятности наступления морозов система отопления остается непороженной, следует обеспечить постоянное электропитание, выключатель сети при этом должен оставаться в положении «включено».

В этом режиме работы внутренний агрегат приводится в состояние готовности к работе. Функция защиты от замерзания остается активной. Для сохранения данной функции не разрешается отключать установку от сети!

Все контроллеры, интегрированные в систему RoCon через шину CAN, на более высоком уровне также переключаются в режим работы «Standby».



#### ИНФОРМАЦИЯ

В режиме работы «Standby» тепловой насос отключается при наличии опционального вспомогательного нагревателя от электросети (режим энергосбережения), если выполняются следующие условия:

- датчик температуры снаружи подключен и правильно настроен в конфигурации установки,
- температура снаружи превышает 8°C,
- отсутствует запрос на тепло со стороны системы,
- ни в одном из подключенных контуров отопления не активна функция защиты от замерзания, и
- внутренний агрегат находится во включенном состоянии не менее 5 минут.

#### Режим работы Reduce

Режим «пониженного» отопления (с пониженной заданной температурой в помещении) в соответствии с заданной в параметре [Reduce room temperature] температурой понижения (см. «4.2 Пользователь» [▶ 13]).

Подогрев воды в соответствии с настроенными в программе таймера для горячей воды [Hot water auto. 1] заданными температурами и коммутационными циклами (см. «4.2 Пользователь» [▶ 13]).

### Режим работы Heating

Режим отопления или охлаждения в соответствии с настроенной в параметре [Room temperature target 1] заданной температурой в помещении (см. «4.2 Пользователь» [▶ 13]).

Подключенный датчик температуры снаружи (для погодозависимого регулирования температуры воды на выходе) или комнатное устройство RoCon U1 (EHS157034) или термостат также влияют на заданную температуру подачи.

Подогрев воды в соответствии с настроенными в программе таймера для горячей воды [Hot water auto. 1] заданными температурами и коммутационными циклами (см. «4.2 Пользователь» [▶ 13]).

### Режим работы Summer

Осуществляется только подогрев воды в соответствии с настроенными в программе таймера для горячей воды [Hot water auto. 1] заданными температурами и коммутационными циклами (см. «4.2 Пользователь» [▶ 13]).

Все контроллеры, интегрированные в систему RoCon через шину CAN, на более высоком уровне также переключаются в режим работы «Summer».

### Режим работы Automatic 1 (программа таймера)

Автоматический режим основного или пониженного отопления в соответствии с постоянными программами таймера (см. «4.3 Программа таймера» [▶ 14]):

- [Heating circuit auto. 1]
- [Hot water auto. 1]

### Режим работы Automatic 2 (программа таймера)

Автоматический режим основного или пониженного отопления в соответствии с постоянными программами таймера (см. «4.3 Программа таймера» [▶ 14]):

- [Heating circuit auto. 2]
- [Hot water auto. 2]



#### ИНФОРМАЦИЯ: переключающий контакт для внешнего переключателя режима работы

При наличии подключенного через разъем J8 внутреннего агрегата на клеммах Ext и нагруженного сопротивлением беспотенциального переключающего контакта возможно переключение режимов посредством внешнего устройства (например, модема). См. «4–1 Величины сопротивления для обработки сигнала EXT» [▶ 13].

При этом функциональность переключающего контакта находится в зависимости от параметра [Func. burner blocking contact]:

- [Func. burner blocking contact] = «Resistance values» (стандартная установка): обработка значений сопротивления.
- [Func. burner blocking contact] = «Burner blocking contact»: обработка в качестве блокирующего контакта горелки. При замкнутом переключающем контакте приоритетом является внешний теплообменник.

4–1 Величины сопротивления для обработки сигнала EXT

Режим работы	Сопротивление	Допуск
Standby	<680 Ом	±5%
Heating	1200 Ом	
Reduce	1800 Ом	
Summer	2700 Ом	
Automatic 1	4700 Ом	
Automatic 2	8200 Ом	



#### ИНФОРМАЦИЯ

Указанные в «4–1 Величины сопротивления для обработки сигнала EXT» [▶ 13] величины сопротивления действуют в диапазоне допусков 5 %. Находящиеся вне этого диапазона значения сопротивления интерпретируются как открытый вход. теплообменник переключается в предыдущий активный режим работы.

При значениях сопротивления выше значения для «Automatic 2» вход игнорируется.

Если ко внешнему агрегату подключено несколько переключающих контактов (например, Smart Grid, комнатный термостат), то связанные с ними функции имеют более высокий приоритет, чем внешний переключатель режимов работы. Запрашиваемый переключающим контактом EXT режим работы в этом случае не активируется или активируется позже при появлении возможности.

Помимо указанных режимов работы, предусмотрены различные временные программы таймера (см. «4–2 Обзор временных программ таймера» [▶ 13]), выполняемые после активации в соответствии с заданным приоритетом.

4–2 Обзор временных программ таймера

Программа таймера отопления	Настройка/активация в меню	Ссылка
Party	Time program	«4.3 Программа таймера» [▶ 14]
Absent		
Public holiday		
Holiday		
Screed	Configuration	«4.5.7 Дополнительная программа» [▶ 21]



#### ИНФОРМАЦИЯ

Если программа таймера отопления (Party, Absent, Public holiday, Holiday, Screed) запускается во время выбранного режима работы, то регулирование осуществляется в первую очередь по настройкам данной программы таймера.

## 4.2 Пользователь

[→ Main menu → User]

В этом меню настраиваются важнейшие для пользователя заданные температуры и функции.

### 4.2.1 Настройка заданной температуры в помещении

[→ Main menu → User → Room]

В этом меню можно назначить заданную температуру в помещении для режима отопления помещений. Доступные заданные значения (1-3) относятся к отдельным циклам (1-3) программ таймера [Heating circuit auto. 1] и [Heating circuit auto. 2].

Дополнительные пояснения к данному меню и возможные значения настройки см. в «7.3 User» [▶ 32].

## 4 Функционирование

### 4.2.2 Настройка пониженной температуры в помещении

[→ Main menu → User → Reduce]

В этом меню можно назначить заданную температуру в помещении для режима «пониженного» отопления помещений. Отопление с пониженной температурой осуществляется в режиме «Reduce» или при выполнении программ таймера «Heating circuit auto. 1» и «Heating circuit auto. 2».

Дополнительные пояснения к данному меню и возможные значения настройки см. в «7.3 User» ▶ 32].

### 4.2.3 Настройка температуры в помещении в режиме «Отсутствие»

[→ Main menu → User → Absent]

В этом меню можно назначить заданную температуру в помещении для отопления помещений при отсутствии жильцов дома. Режим «Отсутствие» (Absence) реализуется с помощью программ таймера «Absent» или «Holiday».

Дополнительные пояснения к данному меню и возможные значения настройки см. в «7.3 User» ▶ 32].

### 4.2.4 Настройка заданной температуры горячей воды

[→ Main menu → User → Hot water]

В этом меню можно назначить заданную температуру горячей воды для режима подогрева воды. Доступные заданные значения (1-3) относятся к отдельным циклам (1-3) программ таймера «Hot water auto. 1» и «Hot water auto. 2».

Дополнительные пояснения к данному меню и возможные значения настройки см. в «7.3 User» ▶ 32].

### 4.2.5 Внеплановый подогрев воды

[→ Main menu → User → 1x load]

Данная функция позволяет в любой момент нагреть воду до заданной температуры [Hot water temperature target 1]. Нагрев осуществляется в приоритетном режиме и независимо от других программ отопления. После завершения данной временной функции контроллер автоматически возвращается к предыдущему активному режиму работы.

Возможные значения настройки для данного меню см. в «7.3 User» ▶ 32].

## 4.3 Программа таймера

[→ Main menu → Time program]

Для комфортного и индивидуального регулирования температуры в помещениях и температуры горячей воды доступны свободно настраиваемые постоянные программы таймера. В дополнение к ним предусмотрены временные программы таймера, приостанавливающие на время своего действия выполнение постоянных программ таймера или основных режимов работы.

### 4.3.1 Временные программы таймера



#### ИНФОРМАЦИЯ

С помощью изменения вручную режима работы можно в любой момент прервать следующие временные программы таймера.

### Party

[→ Main menu → Time program → Party]

Программа выполняется с момента активации до истечения заданного периода. В этот промежуток времени контур отопления регулируется по температуре, заданной в параметре [Room temperature target 1]. Если активны программы таймера «Automatic 1» или «Automatic 2», то цикл нагрева продлевается или запускается преждевременно. Подогрев воды при этом не затрагивается.

### Absent

[→ Main menu → Time program → Absent]

Программа выполняется с момента активации до истечения заданного периода. В этот промежуток времени контур отопления регулируется по заданной температуре в помещении, настроенной в параметре [Room temperature absent]. Подогрев воды при этом не затрагивается.

### Holiday

[→ Main menu → Time program → Holiday]

С помощью этой календарной функции можно задать период отсутствия жильцов дома. В этот период контур отопления непрерывно (24 ч в сутки) регулируется по заданной температуре в помещении, настроенной в параметре [Room temperature absent]. Данная программа не запускается, если на заданную дату начала программы активен режим работы «Standby».

### Public holiday

[→ Main menu → Time program → Public holiday]

С помощью этой календарной функции можно задать период присутствия жильцов дома. В этот промежуток времени регулирование осуществляется исключительно по настройкам для «Воскресенья» (Sunday) в [Heating circuit auto. 1] и [Hot water auto. 1].

### 4.3.2 Постоянные программы таймера

Для подключенных контуров отопления и контура накопительного бака программы таймера регулируют температуру контуров отопления и горячей воды, а также продолжительность работы циркуляционного насоса по заданным коммутационным циклам. Коммутационные циклы сохраняются в блоках времени, для которых могут задаваться различные значения температуры.

Сохраненные программы таймера могут быть в любое время изменены. Для четкого представления рекомендуется записать запрограммированные коммутационные циклы и сохранить их в надежном месте (см. «11.1 Программы времени переключения» ▶ 58)].

### Heating circuit auto. 1 и Heating circuit auto. 2

[→ Main menu → Time program → HC auto 1/HC auto 2]

Это меню позволяет конфигурировать программы таймера для контура отопления. Для каждого дня можно задать по 3 коммутационных цикла, привязанных к определенным параметрам [Room temperature target 1/2/3]. Вне коммутационных циклов осуществляется регулирование по заданному значению [Reduce room temperature]. Доступна настройка по отдельным дням недели или по недельным отрезкам.

### Hot water auto. 1 и Hot water auto. 2

[→ Main menu → Time program → DHW auto 1/DHW auto 2]

Это меню позволяет конфигурировать программы таймера для подогрева воды. Для каждого дня можно задать по 3 коммутационных цикла, привязанных к определенным параметрам [Hot water temperature, target 1/2/3].

Вне коммутационных циклов осуществляется регулирование по заданному значению [«7.3.4 Меню: Hot water temperature, target» ▶ 33]].

### Circulation program

[→ Main menu → Time program → Circulation]

Это меню позволяет создать программу таймера для опционального циркуляционного насоса. Для каждого дня можно задать по 3 коммутационных цикла.



#### ИНФОРМАЦИЯ

Применение циркуляционных трубопроводов во Франции не разрешено!

### Sound program



#### ИНФОРМАЦИЯ

В бесшумном режиме мощность в режиме отопления и охлаждения помещения уменьшается таким образом, что достижение заданных значений температуры больше невозможно. Поэтому данную программу настраивает только монтажник.

В данном меню настраиваются параметры программы таймера для разных ступеней бесшумного режима теплового насоса. Возможна настройка 3 коммутационных циклов с дискретизацией 15 минут. Возможен отдельный ввод для каждого дня недели. Формат: (ВКЛ.) чч:мм - чч:мм (ВЫКЛ.)

Кроме того, возможно задание параметров для циклов с понедельника по пятницу, с субботы до воскресенья и с понедельника до воскресенья.

Каждому коммутационному циклу можно присвоить уровень шума:

- 0 – нет подавления шумов,
- 1 – небольшое подавление шумов,
- 2 – среднее подавление шумов,
- 3 – максимальное подавление шумов.

#### Заводские настройки

Для постоянных программ таймера предварительно установлены заводские настройки.

4–3 Заводская настройка для постоянных программ таймера

Период времени	Коммутационный цикл 1		Коммутационный цикл 2		Коммутационный цикл 3	
	ВКЛ.	ВЫКЛ.	ВКЛ.	ВЫКЛ.	ВКЛ.	ВЫКЛ.
Отопление помещений						
Настройка температуры	[Room temperature target 1]: 20°C		[Room temperature target 2]: 20°C		[Room temperature target 3]: 20°C	
	[Reduce room temperature]: 10°C					
"Heating circuit auto. 1"						
Понедельник — пятница	06:00	22:00	--:--	--:--	--:--	--:--
Суббота, воскресенье	07:00	23:00	--:--	--:--	--:--	--:--
"Heating circuit auto. 2"						
Понедельник — пятница	06:00	08:00	16:00	22:00	--:--	--:--
Суббота, воскресенье	07:00	23:00	--:--	--:--	--:--	--:--
Подогрев воды						
Настройка температуры	[Hot water temperature target 1]: 48°C		[Hot water temperature target 2]: 48°C		[Hot water temperature target 3]: 48°C	
"Hot water auto. 1"						
Понедельник — воскресенье	05:00	21:00	--:--	--:--	--:--	--:--
"Hot water auto. 2"						
Понедельник — пятница	05:00	21:00	--:--	--:--	--:--	--:--
Суббота, воскресенье	06:00	22:00	--:--	--:--	--:--	--:--
"Circulation program"						
Понедельник — пятница	05:00	21:00	--:--	--:--	--:--	--:--
Суббота, воскресенье	06:00	22:00	--:--	--:--	--:--	--:--
"Sound program"						
Понедельник — воскресенье	--:--	--:--	--:--	--:--	--:--	--:--

### 4.3.3 Time program reset

[→ Main menu → Time program → TP reset]

Это меню позволяет сбросить программы таймера до заводских настроек. Для этого нужно выбрать необходимые программы таймера и подтвердить выбор кнопкой подтверждения на второй странице меню.

### 4.4 Настройки

[→ Main menu → Settings]

В этом меню можно изменить базовые настройки контроллера и системы. К ним, в частности, относится добавление опциональных и внешних компонентов. В зависимости от прав доступа (пользователь или специалист) доступны различные параметры.

## 4 Функционирование

### 4.4.1 Настройки индикации

[→ Main menu → Settings → Display]

Это меню позволяет настроить язык, дату, время, яркость и продолжительность подсветки LCD-дисплея.

Дополнительные пояснения к данному меню и возможные значения настройки см. в «7.5 Settings» [▶ 35].



#### ИНФОРМАЦИЯ

Увеличение яркости LCD-дисплея выше уровня заводской настройки снижает срок его службы.

### 4.4.2 Система

[→ Main menu → Settings → System]

Это меню содержит основные параметры системы отопления.

Дополнительные пояснения к данному меню и возможные значения настройки см. в «7.5.2 Меню: System» [▶ 35].

### 4.4.3 Внешние источники тепла

[→ Main menu → Settings → Ext. source]

Это меню позволяет управлять интеграцией опциональных внешних источников тепла.

Тепло, подаваемое альтернативным теплообменником, должно подводиться к безнапорной накопленной воде в накопительном баке горячей воды внутреннего агрегата.

- При использовании опционального вспомогательного нагревателя EKBUXx это осуществляется за счет конструкции места монтажа.
- При использовании альтернативного теплообменника (например, котла на газовом или на жидком топливе) возможно его гидравлическое подключение:
  - без давления через разъемы (подающий и обратный поток гелиоустановки) бака горячей воды или,
  - для типов устройства Daikin Altherma EHS... В... и ETS...В... через встроенный герметичный теплообменник солнечной энергии.

С помощью настройки параметра [Config. ext. heat source] можно установить, используется ли дополнительный теплообменник для подогрева воды и поддержки системы отопления и если да, то какой.

- Без внешнего источника тепла
- Опциональный вспомогательный нагреватель
- Внешний источник тепла для ГВС или ПСО: альтернативный теплообменник осуществляет подогрев воды и поддержку системы отопления. Для запроса теплообменника включается реле К3 для подключений X1-L1 и XBUN1-T1 на коммутационной печатной плате RTX-EHS.
- Внешний источник тепла для ГВС или ПСО: альтернативный теплообменник 1 (опциональный вспомогательный нагреватель EKBUXx) осуществляет подогрев воды, а альтернативный теплообменник 2 — поддержку системы отопления. Для запроса теплообменника 1 включается реле К3 (подключения X1-L1 и XBUN1-T1), а для запроса теплообменника 2 включается реле К1 (подключения X1-L3 и XBUN1-T3) на коммутационной печатной плате RTX-EHS. Обратить внимание на предупреждение! На работу дополнительного альтернативного теплообменника также влияют настройки параметров [Bivalence function] и [Bivalence temperature].

Дополнительные пояснения к данному меню и возможные значения настройки см. в «7.5.3 Меню: External heat source» [▶ 36].

### 4.4.4 Входы/выходы

[→ Main menu → Settings → Inputs/Outputs]

Это меню позволяет конфигурировать параметры входов и выходов платы контроллера в целях индивидуальной оптимизации управления установкой.

#### Smart grid



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Существует опасность ожога паром при заданной температуре горячей воды свыше 65°C. Это связано с тем, что энергоснабжающее предприятие (EVU) согласно условиям для Smart Grid вправе оптимизировать потребление тока в зависимости от спроса и предложения.

В результате подобной принудительной загрузки заданная температура горячей воды в баке горячей воды может превысить 65°C.

Такая загрузка бака осуществляется даже при настроенном режиме работы «Standby».

- В распределительную линию для горячей воды следует встроить устройство защиты от ожогов.

Для применения данной функции необходим специальный счетчик электроэнергии с приемником сигнала SG, к которому должно быть подключен тепловой насос.

Как только функция активируется с помощью параметра [Smart grid], то в зависимости от сигнала с энергоснабжающего предприятия тепловой насос переводится в режим работы согласно следующей таблице.

#### 4-4 Использование сигнала SG

Сигнал <sup>(1)</sup>		Стоимость электроэнергии	Эффект на	
EVU	SG		Горячая вода	Отопление
1	0	---	Не работает <sup>(2)</sup>	Не работает <sup>(2)</sup>
0	0	обычная	Обычный режим работы	Обычный режим работы
0	1	низкая	Рекомендация о включении и повышении заданного значения температуры в накопительном баке в зависимости от параметра [Smart grid mode].	Рекомендация о включении и повышении значения температуры воды на выходе в зависимости от параметра [Smart grid mode].
1	1	очень низкая	Команда на включение и установка заданной температуры в накопительном баке на 70°C.	Команда на включение нагрева накопительного бака <sup>(3)</sup>

<sup>(1)</sup> Переключающие контакты на входе J8 коммутационной печатной платы RoCon BM2C замкнуты (1) или разомкнуты (0).

<sup>(2)</sup> Без функции защиты от замерзания

<sup>(3)</sup> После того как зарядка будет завершена, контур отопления будет нагреваться в соответствии с настройками. Поддержка системы отопления со стороны контура отопления активна, когда параметр [Heating support (HZU)] = «On».



**AUX switching function**

Условия срабатывания беспотенциального переключающего контакта AUX (выход переключающего контакта A) определяются путем регулирования параметра [AUX switching function]. Через такой контакт может, например, активироваться внешний теплообменник.

Если выполняется одно из условий срабатывания, то беспотенциальный переключающий контакт включается после истечения настроенного в параметре [AUX wait time] времени.

**Переключающий контакт AUX** (выход переключающего контакта A) **не включается**, если функция переключения деактивирована. Параметр [AUX switching function] = «Inactive».

**Переключающий контакт AUX** (выход переключающего контакта A) **включается** при настройке следующих условий:

- температура в накопительном баке ( $T_{dhw}$ )  $\geq$  значения параметра [Switching threshold TDHW (AUX)],
- при наличии неисправности,
- температура снаружи  $<$  значения параметра [Bivalence temperature],
- есть запрос на тепло для подогрева воды,
- есть запрос на тепло для отопления помещений или запроса на охлаждение.
- есть запрос на тепло для подогрева воды или отопления помещений.
- Активирован режим работы «Cooling».

**Interlink function**

Настройка параметра [Interlink function] = «On» позволяет внутреннему агрегату использовать в процессе регулирования два разных значения заданной температуры воды на выходе.

Это распространяется как на погодозависимое регулирование, так и на регулирование по фиксированной температуре воды на выходе (см. «4.5 Конфигурацию» [p 18]).

Возможный вариант применения — дополнительная интеграция конвектора HP в систему обогрева и охлаждения поверхностей.

Необходимое условие: к разъему J16 внутреннего агрегата подключены 2 переключающих контакта (например, комнатные термостаты).

- Параметр [Interlink function] = «Off»: деактивирован
  - Параметр [Interlink function] = «On»: обработка сигналов главных контактов отопления и охлаждения на разъеме J16 на коммутационной печатной плате RoCon BM2C: Активация режима охлаждения только путем переключения в режим работы «Cooling» (см. «4.1 Режим работы» [p 12]). Для параметра [Room thermostat] должно быть установлено значение «Yes».
- 1 Переключающие контакты разомкнуты: активна только функция защиты от замерзания.
  - 2 Активен режим работы «Heating» или «Automatic 1»/«Automatic 2» во время коммутационных циклов в дневном режиме:
    - Замкнутый переключающий контакт нагрева = IL1: регулирование осуществляется по нормальной заданной температуре воды на выходе в соответствии с настройками параметров для [Heating].
    - Замкнутый переключающий контакт охлаждения = IL2: регулирование осуществляется по повышенной заданной температуре воды на выходе (нормальная заданная

температура + значение параметра [Interlink temperature increase]). Приоритет, если замкнуты оба переключающих контакта!

## 3 Активирован режим работы «Cooling»:

- Замкнутый переключающий контакт нагрева = IL1: регулирование осуществляется по нормальной заданной температуре воды на выходе в соответствии с настройками параметров, на уровне «Heating circuit config.» > «Cooling».
- Замкнутый переключающий контакт охлаждения = IL2: регулирование осуществляется по сниженной заданной температуре воды на выходе (нормальная заданная температура - значение параметра [Interlink temperature increase]). Приоритет, если замкнуты оба переключающих контакта!

Дополнительные пояснения к данному меню и возможные значения настройки см. в «7.5.4 Меню: Inputs/Outputs» [p 37].

**4.4.5 Интеллектуальное управление накопительным баком (ISM)**

[→ Main menu → Settings → ISM]

При достаточно высокой температуре в накопительном баке энергия накопителя может использоваться для поддержки отопления помещений. Это повышает комфорт (функция [Continuous heating]) или позволяет использовать энергию внешних источников тепла — например, солнечную — тогда, когда существует потребность в отоплении (функция [Heating support (HZU)]).

**Continuous heating**

Данная активированная функция Continuous heating (параметр [Continuous heating] = «On») обеспечивает непрерывный нагрев, даже при размораживании испарителя. Таким образом гарантируется максимальный комфорт, даже при быстро реагирующих системах отопления (например, конвекторах).

**Heating support (HZU)**

Функции поддержки системы отопления (параметр [Heating support (HZU)] = «On») активируются, и энергия во встроенном накопительном баке внутреннего агрегата используется для нужд отопления. При достаточно высокой температуре в баке производство тепла тепловым насосом не работает.

Минимальная необходимая температура в баке ( $T_{HZUmin}$ ) вычисляется следующим образом:

$$T_{HZUmin} = \text{прямая активная температура горячей воды}^{(1)} + \text{гистерезис}^{(2)}$$

**а) Условие включения:**

$$T_{dhw} > T_{HZUmin} + 4 \text{ K и } T_{dhw} > \text{параметр Information [Feed temperature, target]} + 1 \text{ K}$$

При выполнении условия включения из накопительного бака извлекается тепло и передается в систему отопления.

**б) Условие включения:**

$$T_{dhw} < T_{HZUmin} \text{ или } T_{dhw} < \text{параметр Information [Feed temperature, target]} \text{ (см. «7.7.2 Values» [p 50])}$$

Если выполняется условие выключения, то функция поддержки системы отопления из накопительного бака горячей воды прекращается, а тепловой насос берет на себя режим нагрева.

Параметром [Heating support power] задается максимальный предел отбираемой мощности. Параметром [Heating support max. temp.] задается максимальный предел температуры, достигаемый системой отопления.

<sup>(1)</sup> Параметр Information [Hot water temperature, target] (см. «7.3.4 Меню: Hot water temperature, target» [p 33])

<sup>(2)</sup> Настройка параметра [Heating support hysteresis] (см. «7.5.5 Меню: Intelligent Storage Mgmt» [p 41])

## 4 Функционирование

Дополнительные пояснения к данному меню и возможные значения параметров см. в «7.5.5 Меню: Intelligent Storage Mgmt» [▶ 41].

### 4.5 Конфигурацию

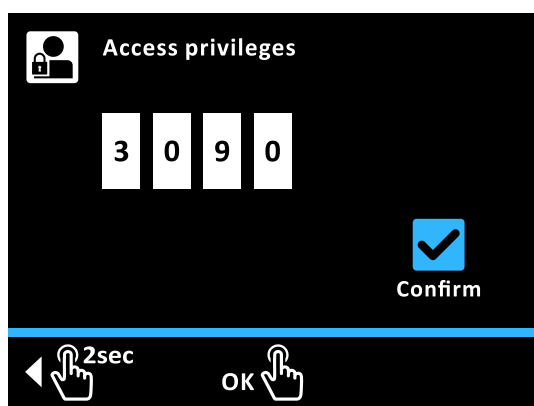
[→ Main menu → Configuration]

Это меню позволяет оптимизировать рабочие характеристики установки в соответствии с конструкцией системы и потребностями пользователя. Дополнительные программы облегчают ввод в эксплуатацию. В зависимости от прав доступа (пользователь или специалист) доступны различные параметры.

#### 4.5.1 Права доступа (код специалиста)

[→ Main menu → Configuration → Access]

Определенные функции и параметры контроллера имеют ограничения по правам доступа и могут быть скрыты от пользователя. Для получения доступа к ним необходимо ввести код специалиста.



4–1 Настройка кода доступа

**Пример:** настройка кода 3090 (только в качестве примера, комбинация не является действительным кодом доступа)  
[→ Main menu → Configuration → Access]:

- 1 Вращением поворотной кнопки по часовой стрелке выделить синим первое поле ввода.
- 2 Нажмите и отпустите поворотную кнопку, чтобы подтвердить выбор («ОК»).

**Результат:** Первое поле ввода начнет мигать синим цветом.

- 3 Поворачивать поворотную кнопку по часовой стрелке до появления в поле значения 3.

- 4 Нажмите и отпустите поворотную кнопку, чтобы подтвердить выбор («ОК»).

**Результат:** Выделение синим перейдет на второе поле ввода.

- 5 Вращением поворотной кнопки по часовой стрелке переместить выделение на третье поле ввода.

- 6 Нажмите и отпустите поворотную кнопку, чтобы подтвердить выбор («ОК»).

**Результат:** Третье поле ввода начнет мигать синим цветом.

- 7 Поворачивать поворотную кнопку по часовой стрелке до появления в поле значения 9.

- 8 Нажмите и отпустите поворотную кнопку, чтобы подтвердить выбор («ОК»).

**Результат:** Выделение синим перейдет на четвертое поле ввода.

- 9 Поворачивать поворотную кнопку по часовой стрелке до выделения синим значка подтверждения.

- 10 Нажмите и отпустите поворотную кнопку, чтобы подтвердить выбор («ОК»).

**Результат:** Система проверит код и закроет экран настройки.

#### 4.5.2 Датчики

[→ Main menu → Configuration → Sensors]

Это меню позволяет активировать и конфигурировать (опциональные) датчики. Также здесь можно назначить заданные значения давления для воды.

Дополнительные пояснения к данному меню и возможные значения параметров см. в «7.6.1 Меню: Sensors» [▶ 41].

#### 4.5.3 Конфигурация контура отопления

[→ Main menu → Configuration → HC config]

В этом меню настраиваются базовые функции контура отопления.

Дополнительные пояснения к данному меню и возможные значения параметров см. в «7.6.2 Меню: Heating circuit config» [▶ 42].

#### Погодозависимое регулирование температуры воды на выходе

При активации погодозависимого регулирования температуры воды на выходе осуществляется автоматическая коррекция температуры воды на выходе (параметр [Feed temperature, target]) в зависимости от температуры снаружи в соответствии с заданной характеристикой нагрева/охлаждения.

В состоянии поставки данная функция активирована. Для ее деактивации и последующей активации требуется ввод кода специалиста (управление по заданным уставкам).

В случае подключения комнатного устройства RoCon U1 (EHS157034) к устройству RoCon+ HP1 выполняется регулирование заданных температур по фактической температуре наружного воздуха и воздуха в помещении (параметр [Room influence]).

Настройка этой функции возможна только при условии ввода кода специалиста. В случае необходимости обратитесь к вашему специалисту по системам отопления.

Для активации и деактивации этой функции используется параметр [Weather-compensated] в меню «Configuration».

- Параметр [Weather-compensated] = «Weather-compensated» означает погоду контроля компенсированных температур потока в соответствии с настройками, выполненными в меню [Heating] и [Cooling].

- Параметр [Weather-compensated] = «Feed temperature, fixed» означает регулирование по фиксированной заданной температуре

- В режиме нагрева: параметр [Feed temperature, heating mode] или параметр [Feed temperature, reducing mode]

- В режиме охлаждения: параметр [Feed temperature, cooling mode]

#### ИНФОРМАЦИЯ

Погодозависимое регулирование температуры воды на выходе не влияет на заданную температуру подачи при запросе от контура горячей воды.

### При подключенном модуле смесителя

Настройка характеристики нагрева/охлаждения и активация погодозависимого регулирования температуры воды на выходе для подчиненного контура отопления осуществляются аналогично описанию выше.

Подчиненный контур отопления может работать в качестве

- расширения смесителя  
Модуль смесителя перенимает температуру снаружи внутреннего агрегата, соединенного с датчиком температуры снаружи по шине CAN.

или в качестве

- Расширение смесителя с регулированием зон  
К модулю смесителя должен быть подключен отдельный датчик температуры снаружи. Подчиненный контур отопления регулируется по температуре снаружи, соответствующей данной зоне.

С активированной терминальной функцией осуществляется управление модулем смесителя через панель управления RoCon+ B1 внутреннего агрегата и задание настроек для сопряженного контура отопления.

В сочетании с комнатным устройством RoCon U1 (EHS157034) модуль смесителя может регулировать подчиненный контур отопления самостоятельно и независимо от теплообменника.

Дополнительные пояснения к данному меню и возможные значения настройки см. в «7.6 Configuration» [▶ 41].

### Функция защиты от замерзания

При температуре снаружи ниже значения параметра [Frost protection temperature] включается встроенный циркуляционный насос для предотвращения замерзания системы отопления.

Кроме того, постоянно контролируются датчики температуры воды на выходе и температуры в баке, а также подключенные датчики температуры помещения. Если на одном из этих датчиков фиксируется измеренная температура ниже 7°C (при температуре в помещении ниже 5°C), также активируется функция защиты от замерзания.

При падении температуры в подающей линии системы отопления ниже 7°C тепловой насос работает на нагрев, пока температура в подающей линии системы отопления не достигнет как минимум 12°C.

Функция завершается, если температура снаружи превысила заданное значение параметра [Frost protection temperature] + 1 K и не существует какого-либо другого условия для активирования.



#### ИНФОРМАЦИЯ

Если активированы приведенные ниже функции низких тарифов, то энергоснабжающее предприятие может полностью остановить работу теплового насоса на определенный период времени.

Параметр [HT/NT function] = «Switch all off» или параметр [Smart grid] = «On»

Такая ситуация имеет место, если в меню [→ Main menu → Information → Overview] в поле рабочих данных «Ext» отображается значение «High rate» или «SG1».

### 4.5.4 Отопление

[→ Main menu → Configuration → Heating]

Это меню позволяет конфигурировать периоды нагрева и заданные температуры воды на выходе для режима отопления помещений.

### Кривая нагрева



#### ИНФОРМАЦИЯ: защита от перегрева и сырости

В случае вызванного неисправностью перегрева возможно повреждение системы теплого пола, напольной стяжки или конструкции пола.

- Перед первым вводом в эксплуатацию настроить максимальный предел температуры в контроллере RoCon+ HP1 (параметр [Max. feed temperature]) до начала измерения эмиссии на максимально допустимую температуру снаружи.
- Подключить предохранитель от перегрева (обеспечивается заказчиком) к разъему «EXT» для внешнего переключателя режимов работы так, чтобы устройство переключалось в режим «Standby» или «Summer». В параметре [Room thermostat] = «Yes» или параметре [Interlink function] = «On» предохранитель от перегрева должен быть подключен таким образом, чтобы переключающий контакт комнатного термостата был разомкнут.
- Если система теплого пола применяется в том числе и для охлаждения помещения, то инструкции по подключению, приведенные в предыдущем пункте, распространяются и на подключение предохранителя от влажности, также обеспечиваемого заказчиком.

Кривая нагрева определяет адаптацию температуры воды на выходе к конструкции здания с учетом фактической температуры снаружи (позднее регулирование температуры воды на выходе см. «4.5 Конфигурацию» [▶ 18]). Крутизна кривой нагрева описывает соотношение между изменением температуры воды на выходе и изменением температуры снаружи.

Кривая нагрева применяется в пределах минимальной и максимальной температуры, заданных для соответствующего контура отопления. Измеренная температура жилого помещения может отличаться от необходимой температуры помещения; подобные различия можно уменьшить, установив комнатное устройство RoCon U1 (EHS157034) или комнатный термостат.

**По умолчанию контроллер настроен таким образом, что в процессе работы кривая нагрева не может изменяться самостоятельно.**

Активировать **автоматическую коррекцию кривой нагрева** (параметр [Heating curve adaptation]) можно в том случае, **если подключены датчик температуры снаружи и комнатное устройство** (RoCon U1 (EHS157034)) (см. «4.5 Конфигурацию» [▶ 18]).

Начальные условия для автоматической коррекции кривой нагрева:

- температура снаружи < 8°C
- режим работы [«Automatic 1» или «Automatic 2»]
- продолжительность фазы понижения не менее 6 часов

Если **автоматическая коррекция кривой нагрева** не активирована, кривую нагрева настраивается **вручную** путем **изменения параметра** [Heating curve]).

## 4 Функционирование

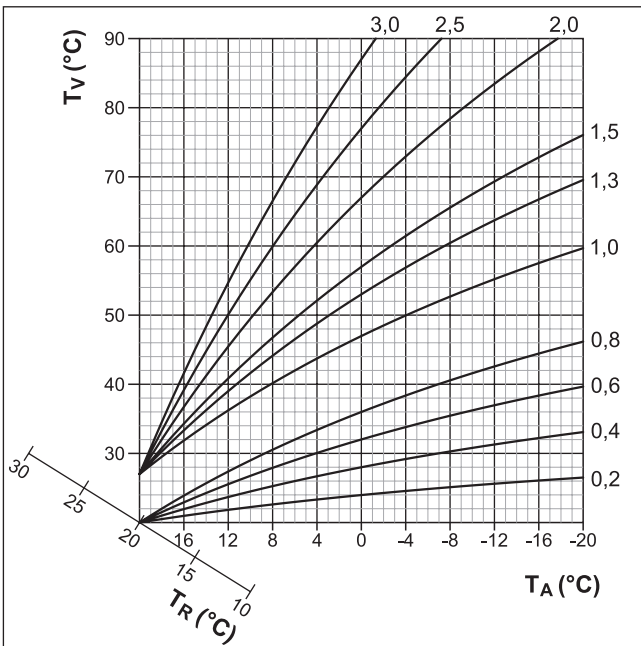
### **i** ИНФОРМАЦИЯ: Ручная настройка кривой нагрева

Выполнять корректировку настроенных значений лишь через 1-2 дня и лишь небольшими этапами.

- Устранить дополнительные источники тепла (например, камины, прямой солнечный свет, открытые окна).
- Полностью открыть вентили термостатов радиаторов или исполнительные механизмы.
- Активировать режим работы «Heating». Ориентировочные значения для настройки:

Радиаторы: 1,4 - 1,6.

Система теплого пола: 0,5–0,9.



4-2 Кривые нагрева

$T_a$  Температура снаружи  
 $T_r$  Заданное значение температуры в помещении  
 $T_v$  Температура воды на выходе

### Comfort heating

Если тепловой насос не в состоянии удовлетворить потребность в тепле при очень низких наружных температурах, для обогрева помещений дополнительно используется тепло из накопительного бака. В редких случаях (в системах с высокой необходимой температурой подачи и низкой необходимой температурой подогрева воды) требуемая температура в подающей линии может быть выше, чем заданная температура в накопительном баке. Чтобы предотвратить кратковременные ухудшения комфорта отопления в таких системах, параметр [Comfort heating] можно установить на значение «On». При соответствующих наружных температурах температура в накопительном баке будет подниматься выше уровня, заданного для потребностей горячего водоснабжения.

### **i** ИНФОРМАЦИЯ

Если параметр [Comfort heating] имеет значение «On», в определенных условиях это увеличивает потребление тока тепловым насосом. По умолчанию параметр [Comfort heating] имеет значение «Off».

Дополнительные пояснения к данной функции и возможные значения настройки см. в «7.6 Configuration» [41].

### 4.5.5 Охлаждение

[→ Main menu → Configuration → Cooling]

Это меню позволяет настраивать режим охлаждения.

### **i** ИНФОРМАЦИЯ: Опасность конденсации

При сбое или неправильной настройке параметров возможно повреждение системы теплого пола, напольной стяжки или конструкции пола.

- Перед первичным пуском в эксплуатацию и активированием режима охлаждения установить минимальный предел температуры в контроллере RoCon+ HP1 (параметр [Feed temperature lower limit]) на минимально допустимую температуру установки.

Для защиты от охлаждения, связанного с порчей сыростью, переключатель защиты от сырости может быть подключен к разъему J8 «EXT» может быть подключен (см. «4.5.4 Отопление» [19]).

Условия для режима охлаждения:

- температура снаружи > заданного значения температуры в помещении
- температура снаружи > заданного значения параметра [Start cooling outside temp.]
- Активирован режим работы «Cooling».
  - через меню «Operating mode» или
  - с помощью функции комнатного термостата (замкнут переключающий контакт охлаждения)
- Запрос резерва тепла в RoCon-системе отопления не активирован

### **i** ИНФОРМАЦИЯ

Если средняя температура снаружи при активном режиме работы «Cooling» опускается ниже 4°C, то режим работы автоматически переключается на «Heating».

Повторное автоматическое переключение режима работы на «Cooling» выполняется только в том случае, если:

- к разъему J16 (охлаждение) подключен комнатный термостат,
- переключающий контакт комнатного термостата замкнут и
- средняя температура снаружи превышает 10°C.

### Cooling curve

[→ Main menu → Configuration → Cooling → Cooling curve]

Кривая охлаждения определяет заданную температуру подачи в режиме охлаждения в зависимости от фактической температуры снаружи. (Погодозависимое регулирование температуры воды на выходе, см. «4.5.3 Конфигурация контура отопления» [18]). Более высокая температура снаружи вызывает понижение заданной температуры воды на выходе, и наоборот. Кривая охлаждения может адаптироваться к конструктивным особенностям здания с помощью четырех параметров (см. «4-3 Взаимозависимость параметров кривой охлаждения» [21]).

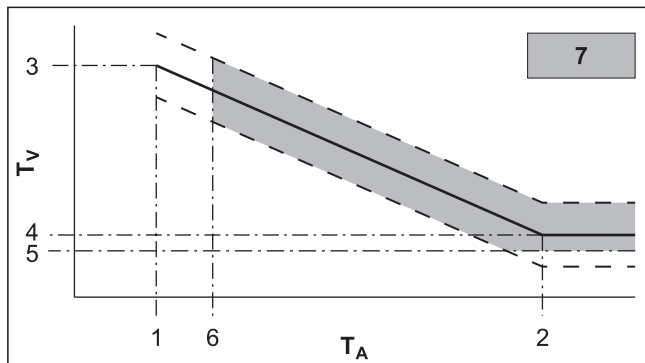
- 1 [Start cooling outside temp.]
- 2 [Max. cooling outside temp.]
- 3 [Target flow cooling, start]
- 4 [Target flow cooling, max.]

### Cooling parameters

[→ Main menu → Configuration → Cooling → Parameters]

Это меню содержит дополнительные параметры для коррекции заданной температуры воды на выходе в режиме охлаждения.

При погодозависимом регулировании температуры воды на выходе пользователь может изменить заданную температуру подачи с помощью параметра [Cooling setpoint correction] максимально на 5 К вверх или вниз. Нижний предел температуры задается параметром [Feed temperature lower limit].



4–3 Взаимозависимость параметров кривой охлаждения

- 1 Параметр [Start cooling outside temp.]
  - 2 Параметр [Max. cooling outside temp.]
  - 3 Параметр [Target flow cooling, start]
  - 4 Параметр [Target flow cooling, max.]
  - 5 Параметр [Feed temperature lower limit]
  - 6 Заданная температура в помещении
  - 7 Возможность режима охлаждения
- $T_A$  Температура снаружи  
 $T_V$  Температура воды на выходе  
 - - - - - Кривая охлаждения  
 - - - - - Возможное параллельное смещение кривой охлаждения

Дополнительные пояснения к данному меню и возможные значения параметров см. в «7.6.4 Меню: Cooling» [▶ 45].

### 4.5.6 Горячая вода

[→ Main menu → Configuration → DHW]

В этом меню можно адаптировать процесс подогрева воды под индивидуальные режимы и потребности пользователей. Это позволяет уменьшить расход энергии и повысить комфорт проживания.

### Гелиофункция

Параметр [Solar function] служит для снижения заданной температуры бака горячей воды, чтобы увеличить прибыльность подсоединенной гелиоустановки. При этом заданное значение температуры горячей воды регулируется в зависимости от температуры снаружи и с соблюдением защитных функций. Также задаются следующие параметры: [Hot water hysteresis] = 5K; [Building insulation] = «Normal»

Для активации гелиофункции в меню [→ Main menu → Configuration → DHW → Solar function] ее следует установить на «On» и замкнуть переключающий контакт EXT (J8).

### Настройки для опционального циркуляционного насоса

Параметр [Circulation pump control] позволяет синхронизировать работу опционального циркуляционного насоса с выбранной программой таймера для подогрева воды или программой таймера для самого циркуляционного насоса (см. «4.3 Программа таймера» [▶ 14]). Во время разрешенных периодов выбранной программы таймера циркуляционный насос может работать непрерывно или в тактовом режиме. Это определяется параметром [Circulation pump interval].

### Защита от легионелл

Эта функция предназначена для профилактики размножения микроорганизмов в баке горячей воды за счет термической дезинфекции. Для этого бак горячей воды в соответствии с параметром [Anti-legionella day] 1 раз в сутки или 1 раз в неделю нагревается до температуры дезинфекции [Anti-legionella temperature]. Дезинфекция начинается в заданное время [Anti-legionella start time] и выполняется в течение одного часа. На это время автоматически включается опционально устанавливаемый циркуляционный насос.

Дополнительные пояснения к данной функции и возможные значения настройки см. в «7.6.5 Меню: Hot water» [▶ 46].

### 4.5.7 Дополнительная программа

[→ Main menu → Configuration → Addition]

Это меню содержит программы, облегчающие ввод установки в эксплуатацию.

### Функция продувки воздухом

[→ Main menu → Configuration → Addition → Ventilation]

При активации функции продувки воздухом контроллер запускает строго определенную процедурную программу с режимом запуска-остановки встроенного циркуляционного насоса системы отопления, а также различные положения встроенных 3-ходовых переключающих клапанов. Присутствующий в системе воздух в процессе выполнения функции выходит через автоматический выпускной клапан.



### ИНФОРМАЦИЯ

Активация данной функции не заменяет надлежащее развоздушивание контура отопления.

Перед активацией данной функции контур отопления должен быть полностью заполнен.

### Проверка реле

[→ Main menu → Configuration → Addition → Relay test]

Данная программа позволяет проверять внутренние переключающие реле. Такая необходимость возникает в случае неисправностей, появления сообщений об ошибках или в рамках ежегодного техобслуживания. При открытии меню все реле деактивируются. При выборе отдельных или нескольких реле происходит их активация. При выходе из меню все проверки реле завершаются.

Принцип работы с меню проверки реле аналогичен принципу работы со списками (см. «3.3.3 Навигация по спискам и выбор отдельных позиций» [▶ 9]). Единственное отличие заключается в том, что в списке реле для параллельной проверки можно выбрать сразу несколько позиций. Для этого нужно выделить соответствующее реле и нажать «OK». Активированные реле отображаются с галочкой.

### Сушка стяжки

[→ Main menu → Configuration → Addition → Screed]

Из этого меню можно запустить сушку напольной стяжки в соответствии с настройками в [Screed program]. Программа предназначена исключительно для определенной техническими условиями сушки новой стяжки при устройстве систем теплого пола. Первый день программы сушки стяжки начинается в первую смену суток (00:00) после активации программы.

Сушка стяжки является специальной функцией и не прерывается другими режимами работы. Она может быть активирована только специалистом по системам отопления для прямого контура отопления и (или) опционально подключенных смешанных контуров отопления. Она должна быть активирована для каждого контура отопления в отдельности.

## 4 Функционирование

### ИНФОРМАЦИЯ

Перед началом сушки стяжки должны быть отключены параметры [Room thermostat] и [Interlink function]. При кратковременном отключении тока предварительно активированная функция сушки стяжки возобновляется с места остановки.

После активации сушки стяжки выключаются все погодозависимые функции регулирования соответствующего контура отопления. Соответствующий контур отопления работает независимо от режима работы и времени переключения в качестве терморегулятора постоянной температуры.

Запущенную сушку стяжки можно отключить в любой момент. По завершении сушки параметр автоматически переключается в состояние «Off», и контур отопления возвращается в ранее заданный режим работы.

### Программа сушки стяжки

[→ Main menu → Configuration → Addition → Program]

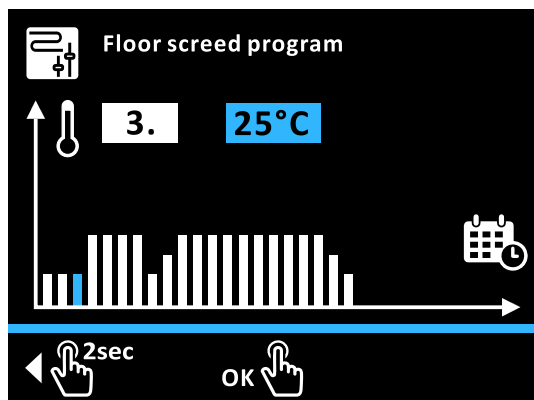
Это меню позволяет индивидуально адаптировать заводские настройки продолжительности и заданной температуры воды на выходе для сушки стяжки. Внесение изменений возможно только при условии ввода кода специалиста.

### Изменение программы сушки стяжки

Для периода длительностью до 28 дней можно настроить индивидуальную заданную температуру подачи на каждый отдельный день. Окончанием программы сушки стяжки является 1-й день без заданной температуры воды на выходе.

 4-5 Предварительные настройки программы сушки стяжки

День	Заводская настройка	День	Заводская настройка
1 - 3	25°C	10 - 19	55°C
4 - 7	55°C	20	40°C
8	25°C	21	25°C
9	40°C	22 - 26	-



 4-4 Изменение программы сушки стяжки

**Пример:** повышение температуры воды на выходе на 3-й день до 40°C и завершение программы на 8-й день [→ Main menu → Configuration → Addition → Program]:

- 1 Вращением поворотной кнопки по часовой стрелке установить в поле выбора дня день номер 3.
- 2 Нажмите и отпустите поворотную кнопку, чтобы подтвердить выбор («OK»).

**Результат:** Поле температуры станет синим.

- 3 Вращением поворотной кнопки по часовой стрелке выбрать в поле ввода температуры значение 40°C.
- 4 Нажмите и отпустите поворотную кнопку, чтобы подтвердить выбор («OK»).

**Результат:** Будет выделено поле ввода температуры для следующего дня.

- 5 Несколько раз нажимайте и отпускайте поворотную кнопку, пока в поле выбора дня не появится день номер 8.

- 6 Поворачивать поворотную кнопку против часовой стрелки, пока в поле ввода температуры не окажется значение «Off».

- 7 Нажмите и отпустите поворотную кнопку, чтобы подтвердить выбор («OK»).

**Результат:** Дни с 8-го по 28-й имеют состояние «Off», синим выделен значок подтверждения

- 8 Нажмите и отпустите поворотную кнопку, чтобы подтвердить выбор («OK»).

**Результат:** Программа сохранена, меню закрывается.

### Типичные программы сушки стяжки

#### Функциональный нагрев

Функциональный нагрев служит инженеру-теплотехнику в качестве подтверждения того, что предмет подряда создан без дефектов. Шаблон протокола нагрева для систем отопления нагретым полом см. на сайте поставщика.

Функциональный нагрев (идентичен «Нагреву» в EN 1264, раздел 5.2) в данном случае не является процессом нагрева для достижения стадии готовности покрытия. Для этого, как правило, необходимо отдельное нагревание для достижения стадии готовности покрытия и (или) механическая сушка.

Нагревание должно выполняться для цементных бесшовных полов не ранее чем через 21 день, а для ангидритных полов согласно инструкциям производителя не ранее чем 7 дней. Первый нагрев начинается с температуры воды на выходе 25°C, которая поддерживается в течение 3 дней. После этого выполняется нагрев при заданной для контура отопления максимальной температуре воды на выходе (но не выше 55°C) в течение последующих 4 дней.

В связи с теплоизоляционной способностью отопительной трубы DUO System 70 функция сушки стяжки выполняется при более высокой температуре. Для данного случая применения необходимо скорректировать температурный профиль в параметре [Screed program]. В System 70 нагрев начинать с температуры 38°C, поддерживая ее в течение 3 последующих дней. Следующие 4 дня поддерживать заданную для контура отопления максимальную температуру (но не выше 70°C).

После описанного процесса нагревания не гарантируется, что стяжка достигла уровня содержания влаги, требуемого для стадии готовности покрытия.

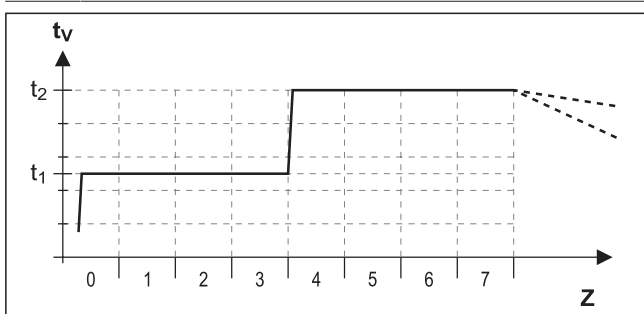
Перед укладкой верхнего слоя уровень содержания влаги в стяжке должен быть проверен с помощью измерения.

**ИНФОРМАЦИЯ**

Процедура согласно EN 1264, часть 4:

Контуры отопления после изготовления ангидритных и цементных стяжек необходимо проверить на герметичность с помощью гидравлического испытания. Герметичность должна быть обеспечена непосредственно до и во время заливки стяжки. Уровень испытательного давления должен достигать не менее 1,3-кратного максимально допустимого рабочего давления.

При опасности замораживания следует предпринять соответствующие меры, как например, применение незамерзающих жидкостей или поддержание постоянного температурного режима здания. Если для работы установки в соответствии с назначением незамерзающая жидкость больше не требуется, то следует удалить незамерзающую жидкость путем опорожнения и промывания установки с помощью не менее чем 3-кратной смены воды.



4-5 График времени программы сушки стяжки при функциональном нагреве

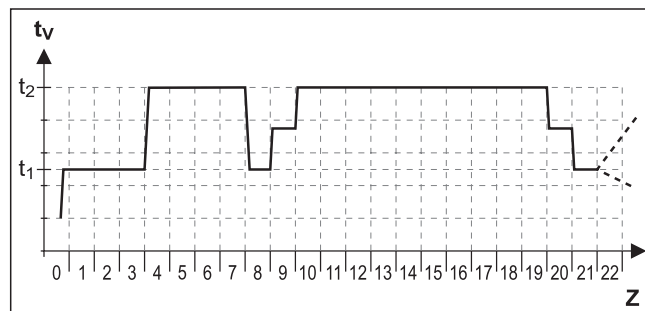
- $t_1$  Температура запуска 25°C
- $t_2$  Максимальная температура контура отопления
- $t_v$  Температура воды на выходе
- $Z$  Продолжительность сушки стяжки в днях после запуска функции

**Нагрев для достижения готовности покрытия**

Процесс высыхания стяжки трудно предсказуем. При высокой влажности воздуха он может полностью прекратиться. Процесс высыхания стяжки можно ускорить с помощью системы теплого пола (нагревание для достижения стадии готовности покрытия) или таких мероприятий, как механическая сушка.

Каждое нагревание для достижения стадии готовности покрытия отдельно заказывается заказчиком строительных работ как дополнительная работа согласно правилам выполнения подрядно-строительных работ (VOB). Достижение стадии готовности покрытия является необходимым условием для начала работ укладчиком верхнего слоя покрытия, для того чтобы он мог поставить бездефектный предмет подряда.

С помощью стандартных настроек можно активировать комбинированную программу функционального нагрева и нагрева для достижения готовности покрытия, чтобы достичь уровня остаточной влажности стяжки, соответствующего стадии готовности покрытия (см. «4-6 График времени программы сушки стяжки при комбинированном функциональном нагревании и нагревании для достижения стадии готовности покрытия» [p 23]). Как правило, перед укладкой покрытия следует с помощью измерительной техники определить остаточную влажность стяжки.



4-6 График времени программы сушки стяжки при комбинированном функциональном нагревании и нагревании для достижения стадии готовности покрытия

- $t_1$  Температура запуска 25°C
- $t_2$  Максимальная температура контура отопления
- $t_v$  Температура воды на выходе
- $Z$  Продолжительность сушки стяжки в днях после запуска функции

Дополнительные пояснения к данной функции и возможные значения настройки см. в «7.6 Configuration» [p 41].

**4.5.8 Мастер конфигурирования**

[→ Main menu → Configuration → Wizard]

Это меню содержит параметры, запрашиваемые Мастером конфигурирования. Они обеспечивают возможность быстрой коррекции настроек системы. См. «5.1 Мастер конфигурирования» [p 27].

**4.5.9 Сброс параметров**

[→ Main menu → Configuration → Parameter reset]

Это меню позволяет сбросить все индивидуальные настройки параметров до заводских настроек. Это может потребоваться в случае ненадлежащей работы устройства внутреннего агрегата при отсутствии других видимых причин для этого.

**4.6 Информация**

[→ Main menu → Information]

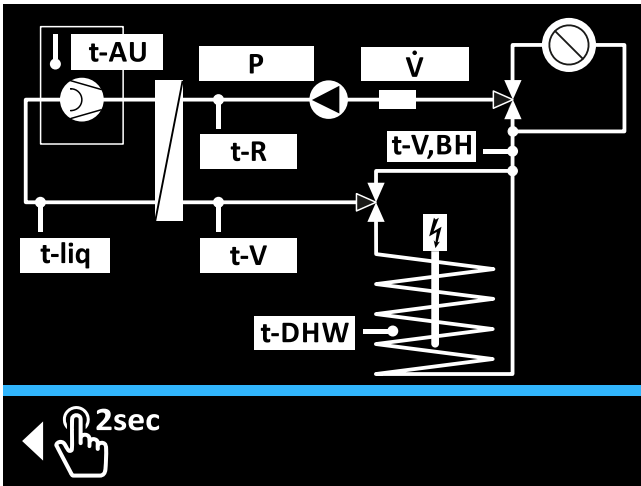
В этом меню отображаются все температуры установки, тип теплообменника, различные сведения о ПО, а также рабочие состояния всех компонентов установки. Количество отображаемых параметров зависит от количества подключенных компонентов. Данные значения настройке не подлежат.

**4.6.1 Текущие установки**

[→ Main menu → Information → Current]

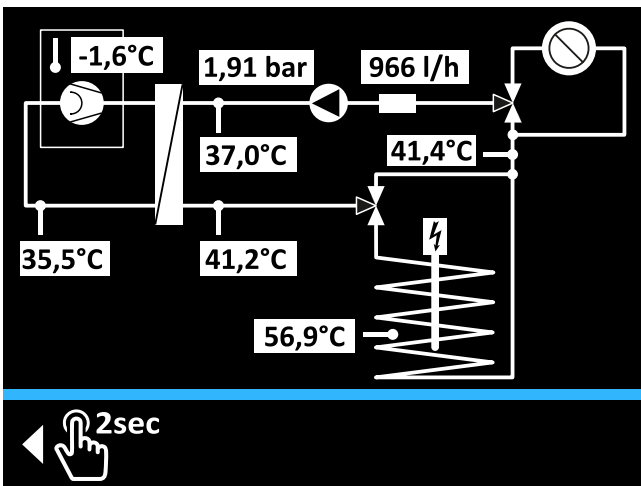
В этом меню представлена гидравлическая схема системы. На первой и второй страницах показаны датчики и соответствующие им текущие значения. На третьей странице отображаются компрессор, насос и нагревательный стержень — на белом фоне при неактивном состоянии и на синем при активном. Для обоих 3-ходовых клапанов отображается их текущее положение.

## 4 Функционирование

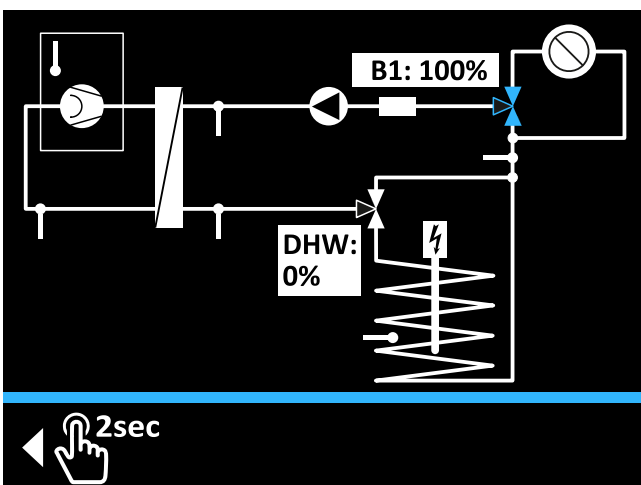


4-7 Гидравлическая схема, первая страница

- t-AU** Датчик температуры снаружи (External temperature sensor)
- P** Давление
- $\dot{V}$**  Объемный расход
- t-R** Температура в обратной линии системы отопления
- t-V** Температура воды на выходе после пластинчатого теплообменника
- t-V, BH** Температура в подающей линии системы отопления, после теплообменника поддержки системы отопления
- t-liq** Температура хладагента
- t-DHW** Температура в накопительном баке горячей воды



4-8 Гидравлическая схема, вторая страница



4-9 Гидравлическая схема, третья страница

- B1** Текущее положение 3-ходового клапана 3UVB1 (0%: тепловая сеть; 100%: внутренний байпас)
- DHW** Текущее положение 3-ходового клапана 3UV DHW (0%: тепловая сеть; 100%: накопительный бак горячей воды)

### 4.6.2 Обзор

[→ Main menu → Information → Overview]

В этом меню представлены текущие рабочие состояния теплового насоса и его компонентов.

Дополнительные пояснения к параметрам в данном меню см. в «7.7 Information» [▶ 49].

### 4.6.3 Значения

[→ Main menu → Information → Values]

В данном меню приведены текущие заданные и фактические значения.

Дополнительные пояснения к параметрам в данном меню см. в «7.7 Information» [▶ 49].

### 4.6.4 Напор воды

[→ Main menu → Information → Water pressure]

В этом меню крупным шрифтом указан текущий напор воды. Это облегчает считывание в процессе монтажа установки.

## 4.7 Ошибки

[→ Main menu → Error]

В этом меню осуществляется обработка ошибок теплового насоса. См. «8 Ошибки и неисправности» [▶ 53].

## 4.8 Терминал

[→ Main menu → Terminal]

Это меню позволяет настраивать и управлять другими устройствами, интегрированными в систему RoCon по шине CAN (регулирующие компоненты модуля смесителя и теплообменника), если соответствующая панель управления имеет необходимые права доступа.

### Функциональные идентификаторы

Система RoCon имеет множество вариантов применения и расширения. Отдельные компоненты системы RoCon обмениваются данными через шину CAN. Для этого шинами передачи данных между собой соединены печатные платы RoCon BM2C и панели управления RoCon+ B1 внутреннего агрегата, а также опциональные компоненты системы комнатного устройства RoCon U1 (EHS157034) и модуль смесителя RoCon M1 (EHS157068). Таким компонентам системы присваиваются однозначно определяемые функциональные идентификаторы, для того чтобы обмен данными и соотнесение в системе RoCon осуществлялись без сбоев.

Привязка функциональных индикаторов проще всего выполняется с помощью Мастера конфигурирования. Процесс привязки запускается автоматически при первом вводе в эксплуатацию, а также вручную при расширении системы отопления [→ Main menu → Configuration → Wizard]. Кроме того, большинство идентификаторов могут быть адаптированы к системе RoCon с помощью настроек параметров в данном меню.



## 4-6 Функциональные идентификаторы в системе RoCon

Идентификатор/функция	Компоненты системы	Параметры	Примечания
Идентификатор контура отопления Однозначно определяемая нумерация контура системы отопления в системе RoCon. Возможна регулировка до 16 контуров отопления.	Внутренний агрегат (RoCon BM2C)	[Direct circuit configuration] см. «7.11 Configuration Wizard» [▶ 52]	Заводская настройка = 0 Обычно не требует изменений. <sup>(1)</sup>
	Комнатное устройство RoCon U1 (EHS157034)	[Heating circuit assignment] см. руководство к RoCon U1/M1 <sup>(2)</sup>	Заводская настройка = «Off» Необходима корректировка, если в системе существуют различные контуры отопления и (или) параметр [Master-RoCon] = «On»
	Модуль смесителя RoCon M1 (EHS157068)	[Heating circuit assignment] см. руководство к RoCon U1/M1 <sup>(2)</sup>	Заводская настройка = «Off» Требуется корректировка согласно настройке переключателя адресов.
Идентификатор теплообменника Однозначно определяемая нумерация теплообменника в системе RoCon. <sup>(1)</sup>	Внутренний агрегат (RoCon BM2C)	[Bus ID heat generator] см. «7.11 Configuration Wizard» [▶ 52]	Заводская настройка = 0 Обычно не требует изменений. <sup>(1)</sup>
	Модуль смесителя RoCon M1 (EHS157068)	[Boiler Assignment] см. руководство к RoCon U1/M1 <sup>(2)</sup>	Заводская настройка = 0 Обычно не требует изменений. <sup>(1)</sup> Задаёт теплообменник, обеспечивающий сопряженный контур отопления теплом.
Идентификатор терминала Однозначно определяемая нумерация панели управления RoCon+ B1 или EHS157034, с которой может осуществляться дистанционное управление теплообменником/или модулем смесителя в системе RoCon. Права на дистанционное управление могут быть присвоены максимум 10 панелям управления системы RoCon. Если в системе RoCon должно быть возможно дистанционное управление, то одной панели управления следует присвоить идентификатор «0».	Внутренний агрегат (RoCon BM2C)	[Terminal address] см. «7.9 Terminal» [▶ 51]	Заводская настройка = «Off» Значение должно быть установлено на «0», если к системе RoCon подключен минимум 1 модуль смесителя, а управление контуром смешения должно выполняться с теплообменника.
	Комнатное устройство RoCon U1 (EHS157034)	[Terminal address] см. «7.9 Terminal» [▶ 51]	Заводская настройка = «Off» Значение должно быть настроено на однозначно определяемое в системе RoCon числовое значение, если с помощью комнатного устройства необходимо дистанционное управление компонентами системы с действительным идентификатором устройства.
Идентификатор устройства Однозначно определяемая нумерация теплообменника или модуля смесителя в системе RoCon. Возможно присвоение максимально 16 идентификационных номеров. Такие идентификационные номера распознаются при проведении сканирования шины [Bus scan] и отображаются для идентификации дистанционно управляемого устройства.	Внутренний агрегат (RoCon BM2C)	[Bus ID heat generator] см. «7.11 Configuration Wizard» [▶ 52]	Идентичен идентификатору теплообменника. Значение не должно быть идентичным идентификатору контура отопления модуля смесителя в системе RoCon.
	Модуль смесителя RoCon M1 (EHS157068)	[Heating circuit assignment] см. «9 Модуля смесителя» [▶ 54]	Идентичен идентификатору контура отопления. Значение не должно быть идентичным идентификатору теплообменника в системе RoCon. Значение должно соответствовать настройке переключателя адресов.

## 4.8.1 Выбор терминального адреса

[→ Main menu → Terminal → Address]

Настройка идентификатора терминала панели управления для доступа в систему. Настроенное значение должно быть однозначно определяемым для всей системы. При подтверждении данного параметра с помощью поворотной кнопки выполняется повторная инициализация контроллера.

Все настройки, кроме «Off», позволяют пользователю панели управления активировать терминальную функцию и тем самым управлять всеми компонентами системы RoCon с действительным идентификатором устройства.

<sup>(1)</sup> Система RoCon позволяет соединить по шине CAN до восьми теплообменников. Большее количество подключенных к системе отопления теплообменников рассматривается как отдельная система. При необходимости, вызвать специалиста службы сервиса.

<sup>(2)</sup> «Руководство по эксплуатации Daikin RoCon HP, EHS157034, EHS157068», версия от апреля 2017 г., доступное в цифровом виде: [www.daikin.eu](http://www.daikin.eu), поиск по номеру «EHS157034»

## 4 Функционирование

### 4.8.2 Сканирование шины (Bus-Scan) для терминальной функции

[→ Main menu → Terminal → Bus scan]

После активации функции «Bus scan» в меню [→ Main menu → Terminal] отображается список обнаруженных устройств (с присвоенным терминальным адресом). После выбора и подтверждения внешнего устройства активируется терминальная функция для этого устройства. После этого панель управления переходит в терминальный режим.

Локальная панель управления выполняет функцию дистанционного управления для внешнего устройства, на ее дисплее отображается соответствующий начальный экран. При этом выполнение и сохранение всех функций управления осуществляется так же, как на внешнем устройстве. Отображаемые значения и символы всегда принимаются выбранным устройством.

Для управления локальным устройством следует переключиться на начальный экран внешнего устройства. Возврат в меню локального устройства осуществляется длительным нажатием на поворотную кнопку.

#### ИНФОРМАЦИЯ

Чтобы выполнить функцию Bus-Scan, следует присвоить действительный терминальный адрес панели управления RoCon+ B1 внутреннего агрегата или комнатному устройству RoCon U1 (EHS157034). Это можно сделать только с кодом специалиста. В случае необходимости обратитесь к вашему специалисту по системам отопления.

Если в системе отопления необходимо использование терминальной функции, то панели управления присваивается идентификатор терминала = 0 (параметр [Terminal address] = «0»).

**Пример:** активация терминального режима для теплообменника с идентификатором шины 2 [→ Main menu → Terminal → Bus scan]:

Выполняется сканирование шины (Bus-Scan). На экран выводится список всех обнаруженных устройств.

- 1 Вращением поворотной кнопки по часовой стрелке выделить синим контроллер VM1/BE1 #2.
- 2 Нажмите и отпустите поворотную кнопку, чтобы подтвердить выбор («ОК»).

**Результат:** Локальная панель управления действует в качестве пульта дистанционного управления для теплообменника с идентификатором шины 2.

Чтобы выйти из терминального режима и переключить панель управления обратно на управление привязанным устройством, следует перейти на начальный экран внешнего устройства. Возврат в меню локального устройства осуществляется длительным нажатием на поворотную кнопку.

#### ИНФОРМАЦИЯ

Если локальная панель управления используется в качестве пульта дистанционного управления для модуля смесителя, изменяется как стандартный вид экрана, так и структура меню (см. «9 Модуль смесителя» [▶ 54]).

## 4.9 Статистика

#### ИНФОРМАЦИЯ

Приведенные в данном меню значения являются ориентировочными. В частности, если в системе имеется гликоль, то возможны сильные отклонения от реальных параметров производительности.

[→ Main menu → Statistics]

В этом меню вызываются значения полезной мощности и времени работы теплового насоса и его компонентов. Параметр [Electr. energy total] описывает общее потребление электрической мощности теплового насоса и его компонентов. Все другие значения относятся к энергии, создаваемой тепловым насосом, или ко времени работы различных компонентов.

### 4.9.1 Месяц

[→ Main menu → Statistics → Month]

В данном меню вызываются суммированные за месяц значения полезной и потребляемой мощности. Отображаемое значение присвоено месяцу, на диаграмме показанному синим цветом. Разные значения отображаются при вращении поворотной кнопки.

### 4.9.2 Общая

[→ Main menu → Statistics → Total]

В этом меню можно просмотреть накопленные данные по полезной мощности и потреблению мощности теплового насоса за все время с момента ввода в эксплуатацию (или с момента последнего сброса состояния специалистом).

## 5 Первый ввод в эксплуатацию



### ИНФОРМАЦИЯ

Дополнительно к указаниям по вводу в эксплуатацию из этой главы следует соблюдать специальные указания по пуско-наладке теплового насоса, приведенные в соответствующем руководстве по монтажу.

### 5.1 Мастер конфигурирования

Мастер конфигурирования облегчает настройку системы в процессе ее установки. Он автоматически запускается при первом вводе в эксплуатацию и направляет пользователя по заданным страницам с опциями выбора. Мастер конфигурирования запускается при каждом включении, пока пользователь окончательно не подтвердит весь набор настроек системы. После подтверждения окончательной настройки системы теплообменник переходит в нормальный режим работы. В нормальном режиме работы вызов и настройка параметров Мастера конфигурирования производятся в меню [→ Main menu → Configuration → Wizard].

Работа со страницами Мастера конфигурирования осуществляется по аналогии с масками, описанными в «3.3 Принцип управления» [▶ 8]. При подтверждении выбора кнопкой «ОК» или значком подтверждения сразу открывается следующая страница. Измененные параметры автоматически сохраняются в память.

### 5.2 Навигация по меню в Мастере конфигурирования

#### → Language

- 1 Выбрать желаемый язык.
- 2 Подтвердить выбор значком подтверждения.

#### → Standard configuration

При отсутствии подключенных опциональных компонентов системы RoCon:

- 1 Нажмите и отпустите поворотную кнопку, чтобы подтвердить выбор («Yes»).

Если подключены опциональные компоненты системы RoCon, такие как RoCon U1 (EHS157034) и (или) RoCon M1 (EHS157068):

- 1 Вращением поворотной кнопки по часовой стрелке выделить синим значение «No».
- 2 Нажмите и отпустите поворотную кнопку, чтобы подтвердить выбор («ОК»).
- 3 Если необходимо, выбрать и настроить следующие элементы списка:
  - Direct circuit configuration (см. «4.8 Терминал» [▶ 24])
  - Bus ID heat generator (см. «4.8 Терминал» [▶ 24])
  - Time master (см. «7.11 Configuration Wizard» [▶ 52])
- 4 После того как выполнены все необходимые настройки, подтвердить изменения значком подтверждения.

#### → Time

- 1 Настройка текущего времени (см. «3.3.5 Настройка времени» [▶ 10]).

#### → Date

- 1 Настройка текущей даты (см. «3.3.6 Функция календаря» [▶ 10]).

#### → Параметры системы

Можно настроить следующие параметры:

- Имеется ли [Room thermostat]? (см. «7.5.4 Меню: Inputs/Outputs» [▶ 37])
- Требуется ли [Heating support (HZU)]? (см. «7.5.5 Меню: Intelligent Storage Mgmt» [▶ 41])
- Требуется ли [Continuous heating]? (см. «7.5.5 Меню: Intelligent Storage Mgmt» [▶ 41])

#### → Предел нагрева

Можно настроить следующие параметры:

- [Heat limit, heating mode] (см. «7.5.3 Меню: External heat source» [▶ 36])
- [Heat limit, reducing mode] (см. «7.5.3 Меню: External heat source» [▶ 36])

#### → Weather-compensated

Если погодозависимое регулирование необходимо:

- 1 Подтвердить выбор параметра «Weather-compensated» значком подтверждения.

Можно настроить следующие параметры:

- Настройка [Room temperature target 1] (см. «7.5.1 Меню: Display settings» [▶ 35])
- Настройка [Heating curve] (см. «4.5.4 Отопление» [▶ 19])
- Только для реверсивных типов устройств: настройка кривой охлаждения (см. «4.5.5 Охлаждение» [▶ 20])

Если погодозависимое регулирование не нужно:

- 1 Выбрать настройку «Feed temperature, fixed».
- 2 Подтвердить выбор значком подтверждения.

Можно настроить следующие параметры:

- Настройка [Feed temperature, heating mode] (см. «7.6.3 Меню: Heating» [▶ 43])
- Только для реверсивных типов устройств: настройка [Feed temperature, cooling mode] (см. «7.6.4 Меню: Cooling» [▶ 45])

#### → Hot water

Можно настроить следующие параметры:

- [Hot water temperature target 1] (см. «7.3.4 Меню: Hot water temperature, target» [▶ 33])
- [Hot water hysteresis] (см. «7.6.5 Меню: Hot water» [▶ 46])

#### → Выбор устройства

Можно настроить следующие параметры:

- [Outdoor unit]
- [Indoor unit]

#### → Внешний теплообменник

Внешний теплообменник отсутствует:

- 1 Выбрать настройку «No external heat generator».
- 2 Подтвердить выбор значком подтверждения.

При наличии опционального вспомогательного нагревателя:

- 1 Подтвердить выбор параметра «Backup heater BUH» значком подтверждения.

## 6 Обзор параметров

- 2 Если необходимо, выбрать и настроить следующие элементы списка:
  - [External power hot water] (см. «7.5.3 Меню: External heat source» ▶ 36)
  - [External power stage 1] (см. «7.5.3 Меню: External heat source» ▶ 36)
  - [External power stage 2] (см. «7.5.3 Меню: External heat source» ▶ 36)
  - Emergency (см. «8.1 Аварийный режим» ▶ 53)
- 3 После того как выполнены все необходимые настройки, подтвердить изменения значком подтверждения.

При наличии альтернативного внешнего теплообменника:

- 1 Выбрать настройку «DHW + heating support» или «Two external heat generators» (см. «7.5.3 Меню: External heat source» ▶ 36).
- 2 Подтвердить выбор значком подтверждения.
- 3 Если необходимо, выбрать и настроить следующие элементы списка:
  - [External power hot water] (см. «7.5.3 Меню: External heat source» ▶ 36)
  - [External power stage 1] (см. «7.5.3 Меню: External heat source» ▶ 36)
  - [Emergency] (см. «8.1 Аварийный режим» ▶ 53)
- 4 После того как выполнены все необходимые настройки, подтвердить изменения значком подтверждения.

### → Heating system

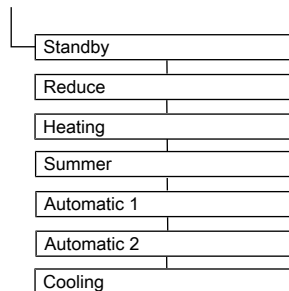
- 1 Можно настроить параметр [Heating system] (см. «7.5.2 Меню: System» ▶ 35).

## 6 Обзор параметров

Параметры, доступные только для определенных типов устройств, определяются следующим образом:

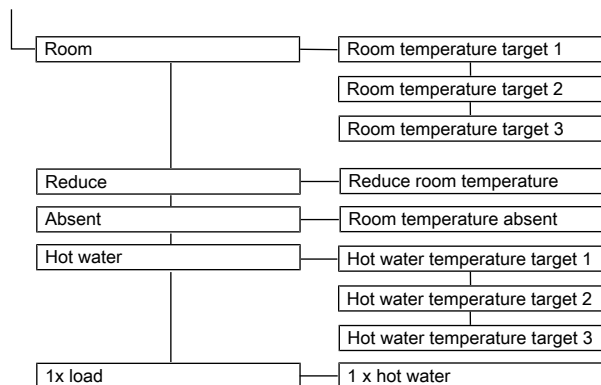
- (a) только ETS...
- (b) только EHS...
- (c) только EHS...D3

### 6.1 Меню: Operating mode



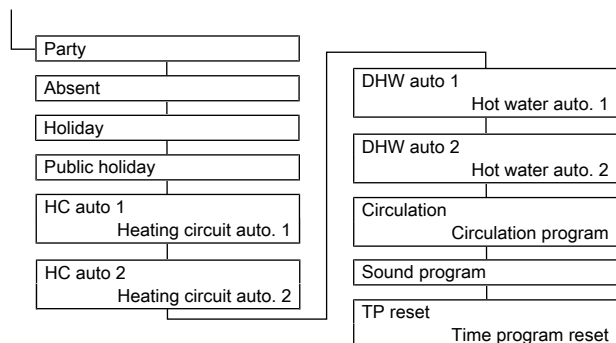
▲ 6-1 Параметры в меню: «Operating mode»

### 6.2 Меню: User



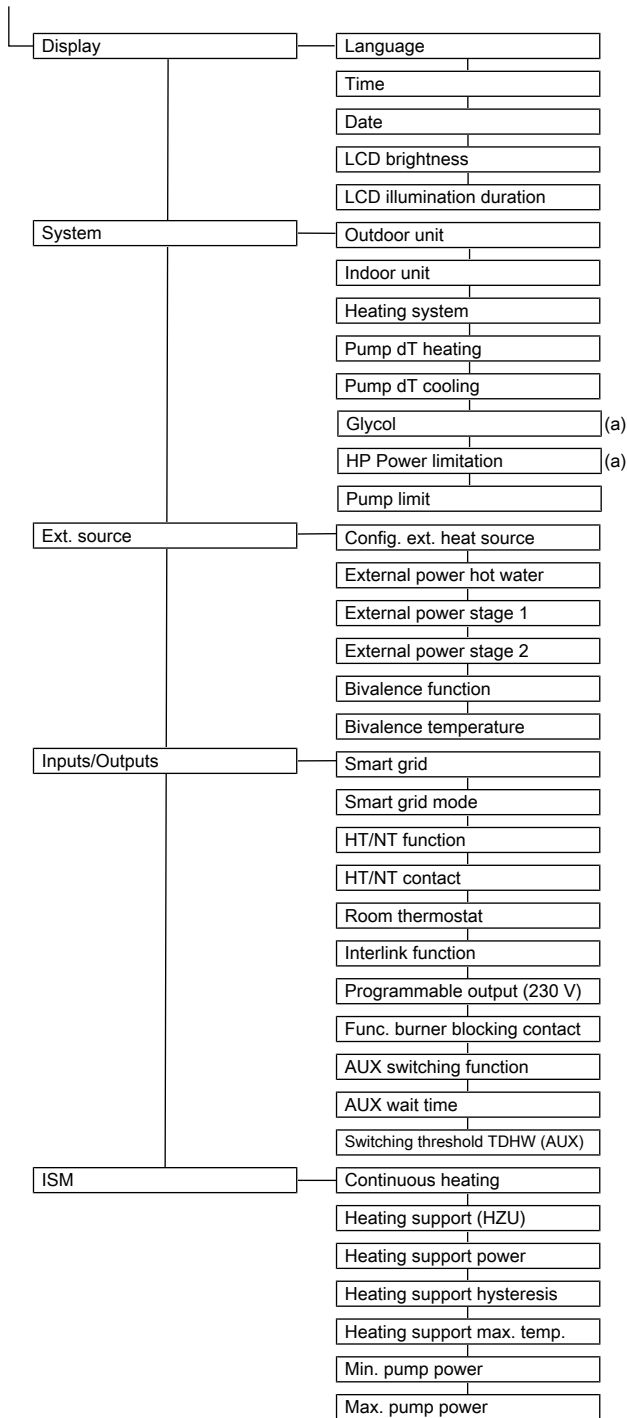
▲ 6-2 Параметры в меню: «User»

### 6.3 Меню: Time program



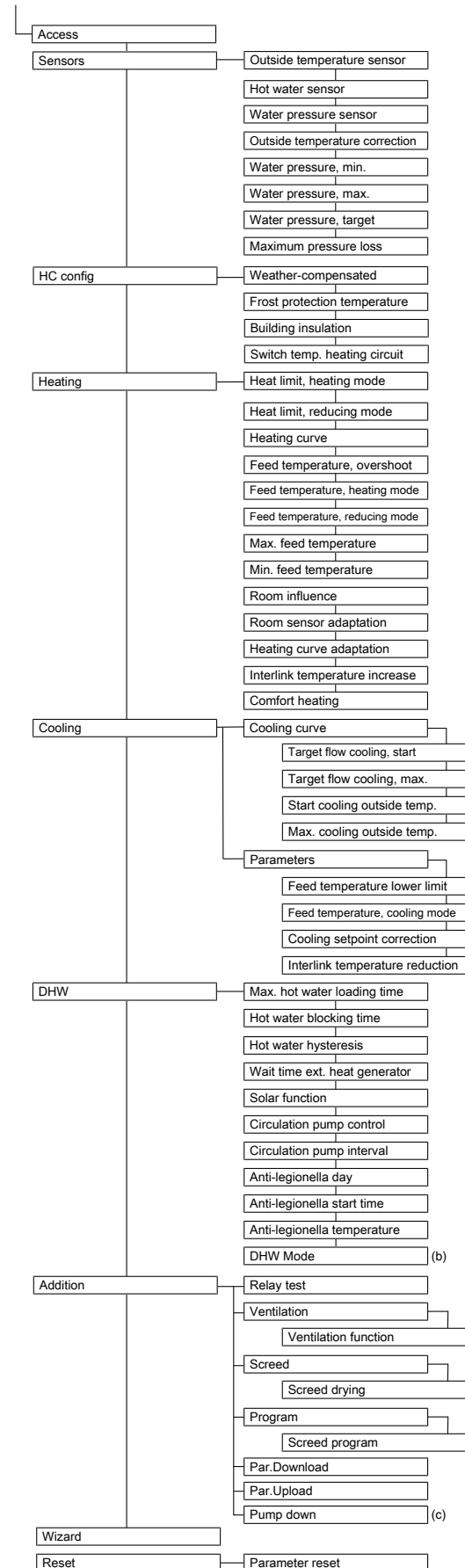
▲ 6-3 Параметры в меню: «Time program»

### 6.4 Меню: Settings



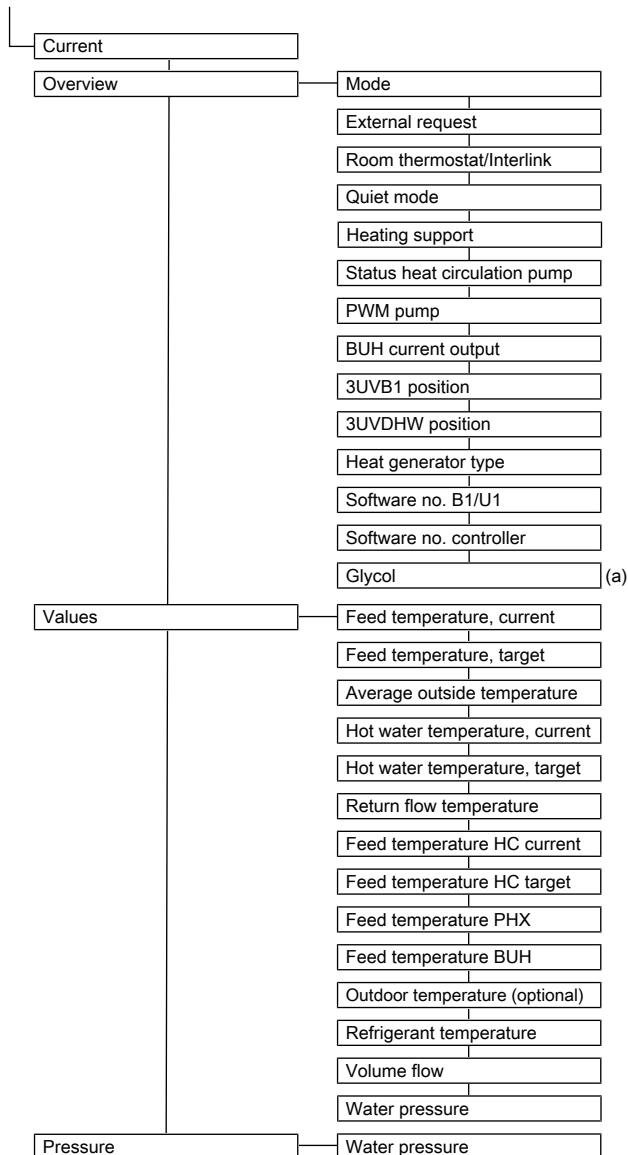
6-4 Параметры в меню: «Settings»

### 6.5 Меню: Configuration



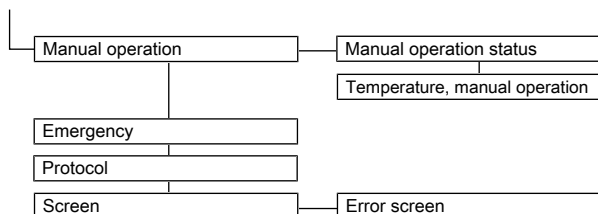
6-5 Параметры в меню: «Configuration»

### 6.6 Меню: Information



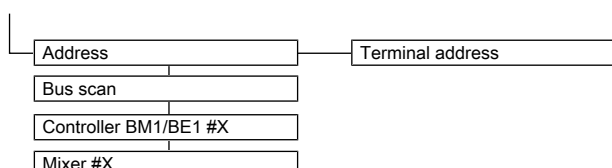
6-6 Параметры в меню: «Information»

### 6.7 Меню: Error



6-7 Параметры в меню: «Error»

### 6.8 Меню: Terminal

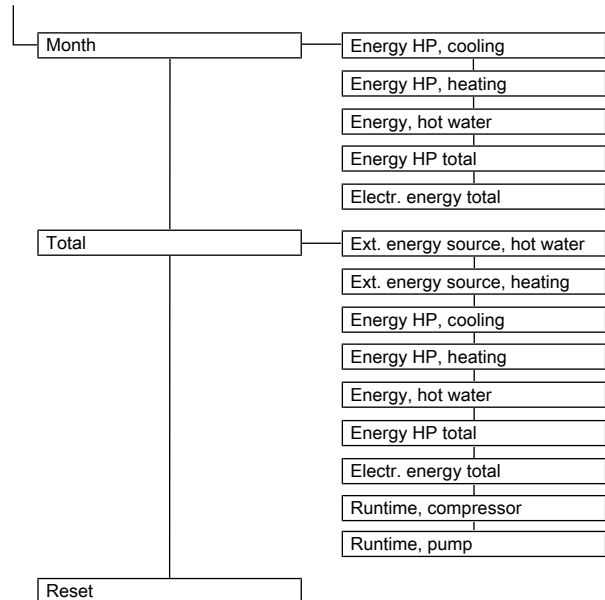


6-8 Параметры в меню: «Terminal»

### ИНФОРМАЦИЯ

Если локальная панель управления используется в качестве пульта дистанционного управления для модуля смесителя, изменяется как стандартный вид экрана, так и структура меню (см. «9 Модуля смесителя» [▶ 54]).

### 6.9 Меню: Statistics



6-9 Параметры в меню: «Statistics»

## 7 Настройки параметров

### 7.1 Пояснение к таблицам параметров

Приведенные в главах «7.2 Operating mode» [▶ 31] – «7.10 Statistics» [▶ 52] таблицы параметров содержат краткую информацию о всех параметрах, доступных в соответствующих меню и подменю контроллера (1-й и 2-й уровни меню).

Помимо названий параметров, в таблицах содержатся сведения о диапазонах установки, заводских настройках, вариантах настройки, шаге изменения, а также короткие комментарии к функциям параметров.

Кроме того, в них поясняются права доступа для управления контроллером. Для соответствующей идентификации используются следующие сокращения:

BE Право доступа для эксплуатирующей организации  
 HF Право доступа с кодом специалиста

При разных значениях в колонках BE и HF перед выбором уровня параметров необходимо войти в систему в качестве специалиста, чтобы получить статус, указанный в колонке HF (см. «4.5.1 Права доступа (код специалиста)» [▶ 18]).

Статус:

N Скрыт  
 E Виден и доступен для изменения  
 S Виден



#### ИНФОРМАЦИЯ

Изменение некоторых параметров требует перезагрузки устройства. Это занимает несколько минут. В это время можно выполнить другие настройки. Перезагрузку устройства можно отложить на 5 минут, выбрав ответ «Restart required. Perform now?» на запрос «later».

Параметры, требующие перезагрузки устройства, в таблицах отмечены символом (\*).

### 7.2 Operating mode

[→ Main menu → Operating mode]

☰ 7-1 Параметры в меню «Operating mode»

Параметры	Диапазон настройки мин./макс.	Описание	Заводская настройка	Величина на шага	Доступ	
					BE	HF
Standby	<input type="checkbox"/> / <input checked="" type="checkbox"/>	В данном режиме работы отключаются все внутренние функции. Функция защиты от замерзания по-прежнему активна, защита от блокировки насоса сохраняется.  При выборе этой настройки все контроллеры, интегрированные в систему RoCon по шине CAN, на более высоком уровне также переключаются в этот режим работы.  Выходы не постоянно без напряжения.	<input checked="" type="checkbox"/>	-	E	E
Reduce	<input type="checkbox"/> / <input checked="" type="checkbox"/>	Внутренний контур отопления осуществляет непрерывное регулирование по необходимой пониженной температуре воды на выходе в соответствии с параметрами [Heating curve] и [Feed temperature, reducing mode] или, при наличии подключенного комнатного термостата, по температуре в помещении [Reduce room temperature]. Подогрев воды осуществляется согласно [Hot water auto. 1].	<input type="checkbox"/>	-	E	E
Heating	<input type="checkbox"/> / <input checked="" type="checkbox"/>	Внутренний контур отопления осуществляет непрерывное регулирование по необходимой температуре воды на выходе в соответствии с параметрами [Heating curve] и [Feed temperature, heating mode] или, при наличии подключенного комнатного термостата, по температуре в помещении [Room temperature target 1]. Подогрев воды осуществляется согласно [Hot water auto. 1].	<input type="checkbox"/>	-	E	E
Summer	<input type="checkbox"/> / <input checked="" type="checkbox"/>	Внутренний контур отопления отключен. Функция защиты от замерзания по-прежнему активна, защита от блокировки насоса сохраняется. Подогрев воды осуществляется согласно [Hot water auto. 1].  При выборе этой настройки все контроллеры, интегрированные в систему RoCon по шине CAN, на более высоком уровне также переключаются в этот режим работы.	<input type="checkbox"/>	-	E	E
Automatic 1	<input type="checkbox"/> / <input checked="" type="checkbox"/>	Внутренний контур отопления осуществляет регулирование по настроенной программе таймера [Heating circuit auto. 1] с соответствующими значениями заданной температуры в помещении. Подогрев воды осуществляется согласно [Hot water auto. 1].	<input type="checkbox"/>	-	E	E
Automatic 2	<input type="checkbox"/> / <input checked="" type="checkbox"/>	Внутренний контур отопления осуществляет регулирование по настроенной программе таймера [Heating circuit auto. 2] с соответствующими значениями заданной температуры в помещении. Подогрев воды осуществляется согласно [Hot water auto. 2].	<input type="checkbox"/>	-	E	E

## 7 Настройки параметров

Параметры	Диапазон настройки мин./макс.	Описание	Заводская настройка	Величи на шага	Доступ	
					BE	HF
Cooling	<input type="checkbox"/> / <input checked="" type="checkbox"/>	Внутренний контур отопления осуществляет непрерывное регулирование по необходимой температуре воды на выходе в соответствии с параметрами в меню [→ Main menu → Configuration → Cooling] или, при наличии подключенного комнатного термостата, по температуре в помещении [Room temperature target 1]. Подогрев воды осуществляется согласно [Hot water auto. 1]. Функция защиты от замерзания по-прежнему активна, защита от блокировки насоса сохраняется.	<input type="checkbox"/>	-	E	E

### 7.3 User

[→ Main menu → User]

#### 7.3.1 Меню: Room temperature target

[→ Main menu → User → Room]

☰ 7-2 Параметры в меню «Room temperature target»

Параметры	Диапазон настройки мин./макс.	Описание	Заводская настройка	Величи на шага	Доступ	
					BE	HF
Room temperature target 1	от 5 до 40°C	Заданное значение температуры в помещении в °C, действующее в отношении 1-го коммутационного цикла программ таймера [Automatic 1] и [Automatic 2].	20°C	0,5°C	E	E
Room temperature target 2	от 5 до 40°C	Заданное значение температуры в помещении в °C, действующее в отношении 2-го коммутационного цикла программ таймера [Automatic 1] и [Automatic 2].	20°C	0,5°C	E	E
Room temperature target 3	от 5 до 40°C	Заданное значение температуры в помещении в °C, действующее в отношении 3-го коммутационного цикла программ таймера [Automatic 1] и [Automatic 2].	20°C	0,5°C	E	E

#### 7.3.2 Меню: Reduce room temperature

[→ Main menu → User → Reduce]

☰ 7-3 Параметры в меню «Reduce room temperature»

Параметры	Диапазон настройки мин./макс.	Описание	Заводская настройка	Величи на шага	Доступ	
					BE	HF
Reduce room temperature	от 5 до 40°C	Заданное значение пониженной температуры в помещении в °C, действующее в отношении программ таймера [Automatic 1] и [Automatic 2].	15°C	0,5°C	E	E

#### 7.3.3 Меню: Room temperature absent

[→ Main menu → User → Absent]

☰ 7-4 Параметры в меню «Room temperature absent»

Параметры	Диапазон настройки мин./макс.	Описание	Заводская настройка	Величи на шага	Доступ	
					BE	HF
Room temperature absent	от 5 до 40°C	Заданное значение пониженной температуры в помещении в °C, действующее в отношении программ таймера [Absent] и [Holiday].	15°C	0,5°C	E	E



### 7.3.4 Меню: Hot water temperature, target

[→ Main menu → User → Hot water]

☰ 7-5 Параметры в меню «Hot water temperature, target»

Параметры	Диапазон настройки мин./макс.	Описание	Заводская настройка	Величина на шага	Доступ	
					BE	HF
Hot water temperature target 1	от 35 до 70°C	Заданное значение температуры горячей воды в °C, действующее в отношении 1-го коммутационного цикла программ таймера [Automatic 1] и [Automatic 2]. Вне коммутационных циклов осуществляется регулирование по заданному значению.	48°C	0,5°C	E	E
Hot water temperature target 2	от 35 до 70°C	Заданное значение температуры горячей воды в °C, действующее в отношении 2-го коммутационного цикла программ таймера [Automatic 1] и [Automatic 2].	48°C	0,5°C	E	E
Hot water temperature target 3	от 35 до 70°C	Заданное значение температуры горячей воды в °C, действующее в отношении 3-го коммутационного цикла программ таймера [Automatic 1] и [Automatic 2].	48°C	0,5°C	E	E

### 7.3.5 Меню: 1x Hot water

[→ Main menu → User → 1x load]

☰ 7-6 Параметры в меню «1 x hot water»

Параметры	Диапазон настройки мин./макс.	Описание	Заводская настройка	Величина на шага	Доступ	
					BE	HF
1 x hot water	Off	Запуск однократного нагрева горячей воды до заданного значения [Hot water temperature target 1] без ограничения по времени, независимо от программ отопления.	<input checked="" type="checkbox"/>	-	E	E
	On		<input type="checkbox"/>			





## 7.4 Time program

[→ Main menu → Time program]

☰ 7-7 Параметры в меню «Time program»

Параметры	Диапазон настройки мин./макс.	Описание	Заводская настройка	Величина на шага	Доступ	
					BE	HF
Party	0-360 мин	Этот режим работы позволяет задать однократный промежуток времени для временного продления работы внутреннего контура отопления.	0 мин	15 мин	E	E
Absent	0-360 мин	Этот режим работы позволяет задать однократный промежуток времени для временного перехода на заданную температуру при отсутствии жильцов.	0 мин	15 мин	E	E
Holiday	Дата 1-го дня - дата последнего дня	Внутренний контур отопления осуществляет непрерывное регулирование (24 ч в сутки) по заданной температуре при отсутствии жильцов (параметр [Reduce room temperature]). С помощью функции календаря можно задать период отсутствия.	-	1-й день	E	E
Public holiday	Дата 1-го дня - дата последнего дня	С помощью функции календаря можно задать период присутствия. В данный период времени регулирование осуществляется исключительно по настройкам для «Воскресенья» в программах таймера [Heating circuit auto. 1] и [Hot water auto. 1].	-	1-й день	E	E
Heating circuit auto. 1	см. «4.3 Программа таймера» [▶ 14]	В данном меню можно настроить параметры 1-й программы таймера для внутреннего контура отопления. Возможна настройка 3 коммутационных циклов с дискретизацией 15 минут. Возможен отдельный ввод для каждого дня недели. Формат: (ВКЛ.) чч:мм - чч:мм (ВЫКЛ.)  Кроме того, возможно задание параметров для циклов с понедельника по пятницу, с субботы до воскресенья и с понедельника до воскресенья.	см. «☰ 4-3 Заводская настройка для постоянных программ таймера» [▶ 15]	15 мин	E	E

## 7 Настройки параметров

Параметры	Диапазон настройки мин./макс.	Описание	Заводская настройка	Величина шага	Доступ	
					BE	HF
Heating circuit auto. 2	см. «4.3 Программа таймера» [▶ 14]	В данном меню можно настроить параметры 2-й программы таймера для внутреннего контура отопления. Возможна настройка 3 коммутационных циклов с дискретизацией 15 минут. Возможен отдельный ввод для каждого дня недели. Формат: (ВКЛ.) чч:мм - чч:мм (ВЫКЛ.)  Кроме того, возможно задание параметров для циклов с понедельника по пятницу, с субботы до воскресенья и с понедельника до воскресенья.	см. «  4–3 Заводская настройка для постоянных программ таймера» [▶ 15]	15 мин	E	E
Hot water auto. 1	см. «4.3 Программа таймера» [▶ 14]	В данном меню можно настроить параметры 1-й программы таймера для подогрева воды. Возможна настройка 3 коммутационных циклов с дискретизацией 15 минут. Возможен отдельный ввод для каждого дня недели. Формат: (ВКЛ.) чч:мм - чч:мм (ВЫКЛ.)  Кроме того, возможно задание параметров для циклов с понедельника по пятницу, с субботы до воскресенья и с понедельника до воскресенья.	см. «  4–3 Заводская настройка для постоянных программ таймера» [▶ 15]	15 мин	E	E
Hot water auto. 2	см. «4.3 Программа таймера» [▶ 14]	В данном меню можно настроить параметры 2-й программы таймера для подогрева воды. Возможна настройка 3 коммутационных циклов с дискретизацией 15 минут. Возможен отдельный ввод для каждого дня недели. Формат: (ВКЛ.) чч:мм - чч:мм (ВЫКЛ.)  Кроме того, возможно задание параметров для циклов с понедельника по пятницу, с субботы до воскресенья и с понедельника до воскресенья.	см. «  4–3 Заводская настройка для постоянных программ таймера» [▶ 15]	15 мин	E	E
Circulation program	см. «4.3 Программа таймера» [▶ 14]	В данном меню можно настроить параметры программы таймера для циркуляционного насоса. Возможна настройка 3 коммутационных циклов с дискретизацией 15 минут. Возможен отдельный ввод для каждого дня недели. Формат: (ВКЛ.) чч:мм - чч:мм (ВЫКЛ.)  Кроме того, возможно задание параметров для циклов с понедельника по пятницу, с субботы до воскресенья и с понедельника до воскресенья.	см. «  4–3 Заводская настройка для постоянных программ таймера» [▶ 15]	15 мин	E	E
Sound program	см. «4.3 Программа таймера» [▶ 14] 0 – 3	В данном меню настраиваются параметры программы таймера для разных ступеней бесшумного режима теплового насоса. Возможна настройка 3 коммутационных циклов с дискретизацией 15 минут. Возможен отдельный ввод для каждого дня недели. Формат: (ВКЛ.) чч:мм - чч:мм (ВЫКЛ.)  Кроме того, возможно задание параметров для циклов с понедельника по пятницу, с субботы до воскресенья и с понедельника до воскресенья.  Каждому коммутационному циклу можно присвоить уровень шума:  0: нет подавления шумов, 1: небольшое подавление шумов, 2: среднее подавление шумов, 3: максимальное подавление шумов.	0	15 мин	N	E
Time program reset	Party Absent Holiday Public holiday Heating circuit auto. 1 Heating circuit auto. 2 Hot water auto. 1 Hot water auto. 2 Circulation program Sound program	Это меню позволяет сбросить программы таймера до заводских настроек. Для этого нужно выбрать необходимые программы и подтвердить действие значком подтверждения.	-	-	E	E

## 7.5 Settings

[→ Main menu → Settings]

### 7.5.1 Меню: Display settings

[→ Main menu → Settings → Display]

☰ 7–8 Параметры в меню «Display settings»

Параметры	Диапазон настройки мин./макс.	Описание	Заводская настройка	Величи на шага	Доступ	
					BE	HF
Language	Deutsch	Язык текстовой индикации на панели управления	<input checked="" type="checkbox"/>	-	E	E
	English		<input type="checkbox"/>			
	Français		<input type="checkbox"/>			
	Nederlands		<input type="checkbox"/>			
	Español		<input type="checkbox"/>			
	Italiano		<input type="checkbox"/>			
	Português		<input type="checkbox"/>			
	Lietuvos		<input type="checkbox"/>			
Time		Время в формате: часы/минуты.			E	E
Date		Текущая дата в формате день/месяц/год. Текущий день недели автоматически вычисляется на основе даты.			E	E
LCD brightness	10 – 100%	Яркость дисплея	80%	10%	E	E
LCD illumination duration	1–60 с	Продолжительность подсветки дисплея	30 с	1 с	E	E

### 7.5.2 Меню: System

[→ Main menu → Settings → System]

☰ 7–9 Параметры в меню «System»

Параметры	Диапазон настройки мин./макс.	Описание	Заводская настройка	Величи на шага	Доступ	
					BE	HF
Outdoor unit	No selection	Для наружного агрегата серии ERGA...и внутреннего агрегата EHS...  Для наружного агрегата серии EPRA...и внутреннего агрегата ETS...	-	-	N	E
	4 кВт					
	6 кВт					
	8 кВт					
	11 кВт					
	14 кВт					
	16 кВт					
	EPRA14					
	EPRA16					
EPRA18						
Indoor unit	No selection	Тип внутреннего устройства теплового насоса	-	-	N	E
	EHSX/H(B) 04/08P30D	Важна корректировка заданного значения, поскольку различным типам устройств присущ различный алгоритм размораживания.				
	EHSX/H(B) 04/08P50D					
	EHSX/H(B) 08P50D					
	EHSX/H(B) 16P50D					
	ETSH/X(B) 16P30D					
	ETSH/X(B) 16P50D					

## 7 Настройки параметров

Параметры	Диапазон настройки мин./макс.	Описание	Заводская настройка	Величи на шага	Доступ	
					BE	HF
Heating system (*)	Floor heating	Тип теплообменников в системе отопления	<input checked="" type="checkbox"/>	-	N	E
	Convector	Если выбрана опция «Radiator» и необходимы высокие температуры воды на выходе, то параметр [Max. feed temperature] целесообразно увеличить до 65°C ([→ Main menu → Configuration → Heating]).	<input type="checkbox"/>			
	Radiator		<input type="checkbox"/>			
Pump dT heating (*)	3 – 10	Требуемая разность между температурой обратной линии и температурой воды на выходе. Если в режиме нагрева требуется минимальная разность температур для бесперебойной работы распределительных тепловых линий.	5	1	N	E
Pump dT cooling (*)	3 – 10	Требуемая разность между температурой обратной линии и температурой воды на выходе. Если в режиме охлаждения требуется минимальная разность температур для бесперебойной работы распределительных тепловых линий.	5	1	N	E
Glycol (*)	No glycol added	Только для внутренних агрегатов ETS...	<input checked="" type="checkbox"/>	-	N	E
	Glycol added	Рекомендуется добавить в водяной контур гликоль для обеспечения защиты от замораживания при отключении тока. При добавлении гликоля в систему необходимо выполнить соответствующую настройку контроллера RoCon+ HP1.	<input type="checkbox"/>			
HP Power limitation	20–50 A	Только для внутренних агрегатов ETS... Постоянное ограничение мощности полезно для обеспечения максимального потребления тока системой. В некоторых странах потребление электричества для отопления помещений и получения хозяйственно-питьевой воды ограничено законодательством.	50 A		N	E
Pump limit		Параметр определяет максимальное число оборотов насоса. При нормальных условиях НЕ следует изменять стандартные настройки. Ограничение числа оборотов насоса игнорируется, если расход находится в области минимальных значений расхода. Получаемый расход воды при ограниченной частоте вращения насоса можно найти в характеристике насоса (см. руководство по монтажу внутреннего агрегата).	6	1	N	E
	0	Без ограничений				
	1 – 4	Ограничение частоты вращения насоса независимо от рабочего состояния. С помощью этой настройки нельзя гарантировать комфортные условия отопления. Максимальная частота вращения насоса зависит от настройки следующим образом: 1: 90%, 2: 75%, 3: 65%, 4: 55%				
	5 – 8	Ограничение скорости насоса, если нет запроса на охлаждение или на тепло. Максимальная частота вращения насоса зависит от настройки следующим образом: 5: 90%, 6: 75%, 7: 65%, 8: 55%				

### 7.5.3 Меню: External heat source

[→ Main menu → Settings → Ext. source]

☐ 7–10 Параметры в меню «External heat source»

Параметры	Диапазон настройки мин./макс.	Описание	Заводская настройка	Величи на шага	Доступ	
					BE	HF
Config. ext. heat source		Установка наличия дополнительного внешнего теплообменника для подогрева воды и (или) поддержки системы отопления (см. «4.4.3 Внешние источники тепла» [▶ 16]).		-	N	E
	No external heat generator	Тепловой насос является единственным источником тепла	<input type="checkbox"/>			
	Backup heater BUN	Дополнительный нагревательный стержень (3N ~), установленный в резервуаре	<input checked="" type="checkbox"/>			
	DHW + heating support	Альтернативный теплообменник (например, вспомогательный нагреватель 1N~) осуществляет подогрев воды и поддержку системы отопления	<input type="checkbox"/>			
	Two external heat generators	Два внешних теплообменника: альтернативный теплообменник 1 (например, вспомогательный нагреватель 1N~) осуществляет подогрев воды, а альтернативный теплообменник 2 — поддержку системы отопления	<input type="checkbox"/>			

Параметры	Диапазон настройки мин./макс.	Описание	Заводская настройка	Величина шага	Доступ	
					BE	HF
External power hot water	1–40 кВт	Тепловая мощность электрического нагревателя для подогрева воды	3 кВт	1 кВт	N	E
External power stage 1 (*)	1–40 кВт	Тепловая мощность электрического нагревателя для поддержки системы отопления ступени 1 см. руководство по эксплуатации нагревательного стержня EKBUXx.	3 кВт	1 кВт	N	E
External power stage 2 (*)	1–40 кВт	Тепловая мощность электрического нагревателя для поддержки системы отопления ступени 2 см. руководство по эксплуатации нагревательного стержня EKBUXx.	3 кВт	1 кВт	N	E
Bivalence function (*)		Бивалентная функция необходима для работы опционального нагревателя на основе запроса резерва (режим отопления помещения).		-	N	E
	Aux. heating always possible	Работа вспомогательного нагревателя возможна всегда.	<input type="checkbox"/>			
	Aux. heating T-biv. dependent	Вспомогательный нагреватель деблокируется только тогда, когда температура опускается ниже настроенной в параметре [Bivalence temperature] температуры.	<input checked="" type="checkbox"/>			
Bivalence temperature	от –15°C до +35°C	Настройка влияет на заданный в параметре [AUX switching function] принцип действия беспотенциального переключающего контакта AUX (выход переключающего контакта A).  Только если параметр [Bivalence function] = «Aux. heating T-biv. dependent»:  температура снаружи, начиная с которой для поддержки отопления помещений активируется опциональный нагреватель. Бивалентная температура необходима для работы опционального нагревателя на основе запроса резерва (режим отопления помещения). Для этого применяется температура встроенного в наружный агрегат теплового насоса температурного датчика (информационное значение «Average outside temperature»).	0°C	1°C	N	E

### 7.5.4 Меню: Inputs/Outputs

[→ Main menu → Settings → Inputs/Outputs]

☰ 7–11 Параметры в меню «Inputs/Outputs»

Параметры	Диапазон настройки мин./макс.	Описание	Заводская настройка	Величина шага	Доступ	
					BE	HF
Smart grid		Обработка сигнала SG (см. «4.4.4 Входы/выходы» [▶ 16]).		-	N	E
	Off	Функция Smart Grid неактивна, сигнал SG не обрабатывается.	<input checked="" type="checkbox"/>			
	On	В зависимости от сигнала энергоснабжающего предприятия тепловой насос отключается (функция защиты от замерзания отсутствует) или переводится на более высокую температуру.	<input type="checkbox"/>			
Smart grid mode		Только если параметр [Smart grid] = «On»:  Предназначен для возможного повышения заданной температуры при команде на включение функции Smart Grid.		-	N	E
	Comfort	Увеличение заданной температуры горячей воды на 5 К	<input checked="" type="checkbox"/>			
	Standard	Увеличение заданной температуры воды на выходе на 2 К и заданной температуры горячей воды на 5 К	<input type="checkbox"/>			
	Eco	Увеличение заданной температуры воды на выходе на 5 К и заданной температуры горячей воды на 7 К	<input type="checkbox"/>			

## 7 Настройки параметров

Параметры	Диапазон настройки мин./макс.	Описание	Заводская настройка	Величи на шага	Доступ	
					BE	HF
HT/NT function		Настройка, определяющая, какие источники тепла отключаются, если при низкотарифном подключении к сети от энергоснабжающего предприятия (EVU) поступает сигнал высокого тарифа.		-	N	E
	Inactive	Деактивировано (без эффекта)	<input checked="" type="checkbox"/>			
	Switch off compressor	Компрессор хладагента выключается	<input type="checkbox"/>			
	Switch off compressor + ВУН	Компрессор хладагента и резервное отопление выключаются	<input type="checkbox"/>			
	Switch all off	Всё выключается (функция защиты от замерзания отсутствует - см. «4.5.3 Конфигурация контура отопления» [▶ 18])	<input type="checkbox"/>			
HT/NT contact		Настройка, определяющая, как обрабатывается вход HT/NT: как размыкающий или как замыкающий контакт.		-	N	E
	Normally open contact	Переключающий контакт замкнут при высокотарифном подключении.	<input checked="" type="checkbox"/>			
	Normally closed contact	Переключающий контакт замкнут при низкотарифном подключении.	<input type="checkbox"/>			
Room thermostat		Конфигурация комнатного термостата с беспотенциальными контактами, подключенного к порту J16 внутреннего агрегата.		-	N	E
	No	Деактивировано	<input checked="" type="checkbox"/>			
	Yes	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Разомкнутые контакты: Активна только функция защиты от замерзания.</li> <li>2 Только если параметр [Interlink function] = «On»: см. описание [Interlink function]</li> <li>3 Только если параметр [Interlink function] = «Off»: обработка сигналов переключающих контактов отопления и охлаждения на разъеме J16 на коммутационной печатной плате RoCon BM2C (только если не активен ни один из режимов работы «Standby», «Reduce», «Summer», «Holiday», «Public holiday» или «Screed»): <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Замкнутый переключающий контакт нагрева: режим работы переключается в режим «Heating». Приоритет, если замкнуты оба переключающих контакта.</li> <li>▪ Замкнутый переключающий контакт охлаждения: режим работы переключается в режим «Cooling».</li> </ul> </li> </ol>	<input type="checkbox"/>			

## 7 Настройки параметров

Параметры	Диапазон настройки мин./макс.	Описание	Заводская настройка	Величи на шага	Доступ	
					BE	HF
Interlink function		Конфигурация для установок, работающих с 2 различными значениями заданной температуры воды на выходе (см. «4.4.4 Входы/ выходы» [▶ 16]). Возможный вариант применения — дополнительная интеграция конвектора HP в систему обогрева и охлаждения поверхностей. Необходимое условие: к разъему J16 внутреннего агрегата подключены 2 комнатных термостата.		-	N	E
	Off	Деактивировано	<input checked="" type="checkbox"/>			
	On	Обработка сигналов главных контактов отопления и охлаждения на разъеме J16 на коммутационной печатной плате RoCon BM2C. Активация режима охлаждения только путем переключения в режим работы «Cooling» (см. «4.1 Режим работы» [▶ 12]). Для параметра [Room thermostat] должно быть установлено значение «Yes». (Если параметр [Room thermostat] = «No», циркуляционный насос работает в режиме непрерывной работы!). 1 Переключающие контакты разомкнуты: активна только функция защиты от замерзания. 2 Активен режим работы «Heating» или «Automatic 1»/«Automatic 2» во время коммутационных циклов в дневном режиме: ▪ Замкнутый переключающий контакт нагрева = IL1: регулирование осуществляется по нормальной заданной температуре воды на выходе в соответствии с настройками параметров [→ Main menu → Configuration → Heating]. ▪ Замкнутый переключающий контакт охлаждения = IL2: регулирование осуществляется по повышенной заданной температуре воды на выходе (нормальная заданная температура + значение параметра [Interlink temperature increase]). Приоритет, если замкнуты оба переключающих контакта! 3 Активирован режим работы «Cooling»: ▪ Замкнутый переключающий контакт нагрева = IL1: регулирование осуществляется по нормальной заданной температуре воды на выходе в соответствии с настройками параметров [→ Main menu → Configuration → Cooling]. ▪ Замкнутый переключающий контакт охлаждения = IL2: регулирование осуществляется по сниженной заданной температуре воды на выходе (нормальная заданная температура - значение параметра [Interlink temperature reduction]). Приоритет, если замкнуты оба переключающих контакта!	<input type="checkbox"/>			
Programmable output (230 V)		Конфигурация мультифункционального выхода (230 В, разъем J14):		-	N	E
	Inactive	Выход без функции.	<input type="checkbox"/>			
	Heating circuit request	Собирающий насос – выход активируется, как только контур отопления (например, контур смесителя) системы сообщает теплообменнику о запросе на тепло.	<input type="checkbox"/>			
	Circulation request	Циркуляционный насос – Выход активируется, в зависимости от параметризации, по программе таймера циркуляционного насоса или по программе таймера подогрева воды (см. «4.3 Программа таймера» [▶ 14]).	<input checked="" type="checkbox"/>			
	Direct heating circuit request	Подающий насос — Выход активируется, как только для прямого контура теплообменника поступает запрос на тепло.	<input type="checkbox"/>			
Func. burner blocking contact	Resistance values	Выбор функции переключающего контакта EXT (J8) (см. «4.1 Режим работы» [▶ 12])	<input checked="" type="checkbox"/>	-	N	E
	Burner blocking contact		<input type="checkbox"/>			

## 7 Настройки параметров

Параметры	Диапазон настройки мин./макс.	Описание	Заводская настройка	Величи на шага	Доступ	
					BE	HF
AUX switching function		Настройка определяет условия срабатывания беспотенциального переключающего контакта AUX (выход переключающего контакта A (J3), см. «4.4.4 Входы/выходы» [р 16]).		-	N	E
	Inactive	Функция деактивирована.	<input checked="" type="checkbox"/>			
		<b>Переключающий контакт AUX переключается:</b>				
	Switching threshold TDHW (AUX)	Если температура в баке (Tdhw) $\geq$ значение параметра [Switching threshold TDHW (AUX)].	<input type="checkbox"/>			
	Heating/cooling request	Если существует запрос на охлаждение или на тепло.	<input type="checkbox"/>			
	BUH request	Если для вспомогательного нагревателя (EKBUxx) существует запрос на подогрев воды или сконфигурированный вспомогательный нагреватель получает запрос на поддержку системы отопления.	<input type="checkbox"/>			
	Error	При наличии неисправности	<input type="checkbox"/>			
	TVBH > 60 °C	Если показание датчика (TVBH) > 60°C.	<input type="checkbox"/>			
	Outside temperature	Если температура снаружи < значение параметра [Bivalence temperature]. (тепловой насос продолжает работу = параллельный бивалентный режим работы)	<input type="checkbox"/>			
	Outside temp. + DHW/heating	Если температура снаружи < значение параметра [Bivalence temperature] + существует запрос на нагрев или запрос на подогрев воды. (тепловой насос прервал работу = альтернативный бивалентный режим работы)	<input type="checkbox"/>			
	DHW request	Если существует запрос на подогрев воды.	<input type="checkbox"/>			
Outside temperature + heating	Если температура снаружи < значение параметра [Bivalence temperature] + запрос на тепло для «отопления помещений» (не для запроса на подогрев воды). Тепловой насос больше не работает ниже настроенного в параметре [Bivalence temperature] значения в режиме отопления помещения - а только в режиме подогрева воды.  Применение: альтернативный бивалентный режим работы отопления помещений, если отопительный котел гидравлически подключен так, что он может напрямую нагревать безнапорную воду в накопительном баке внутреннего агрегата (подключение через разъемы гелиоустановки).	<input type="checkbox"/>				
Multi-oil	Если температура снаружи < значение параметра [Bivalence temperature] + запрос на тепло для «отопления помещений» (не для запроса на подогрев воды). Тепловой насос больше не работает ниже настроенного в параметре [Bivalence temperature] значения в режиме отопления помещения - а только в режиме подогрева воды.  Применение: Альтернативный бивалентный режим работы отопления помещений, если отопительный котел гидравлически подключен к подающей линии теплового насоса. Для данного вида применения функция защиты от замерзания на внутреннем агрегате должна быть деактивирована (параметр [Frost protection temperature] = «Off»).	<input type="checkbox"/>				
Cooling mode	Если тепловой насос находится в режиме работы «Cooling».	<input type="checkbox"/>				
AUX wait time	0–600 с	Переключающий контакт AUX (A) переключается с задержкой, если условие срабатывания (см. параметр [AUX switching function]) существует дольше заданного времени.	120 с	5 с	N	E
Switching threshold TDHW (AUX)	от 20 до 85°C	Порог переключения температуры в баке (Tdhw) для переключающего контакта AUX (см. параметр [AUX switching function]).	50°C	1°C	N	E



## 7.5.5 Меню: Intelligent Storage Mgmt

[→ Main menu → Settings → ISM]

☰ 7–12 Параметры в меню «Intelligent Storage Mgmt»

Параметры	Диапазон настройки мин./макс.	Описание	Заводская настройка	Величи на шага	Доступ	
					BE	HF
Continuous heating		Данная функция обеспечивает непрерывный нагрев, даже при размораживании испарителя. Таким образом гарантируется максимальный комфорт, даже при быстро реагирующих системах отопления (например, конвекторах).		-	N	E
	Off	Непрерывный нагрев отсутствует	<input type="checkbox"/>			
	On	Непрерывный нагрев. При размораживании испарителя отбор тепла производится из накопительного бака.	<input checked="" type="checkbox"/>			
Heating support (HZU)		Поддержка системы отопления из накопительного бака горячей воды, если превышена минимальная температура (см. «4.4 Настройки» [▶ 15] и параметр [Heating support hysteresis]).		-	N	E
	Off	Поддержка системы отопления отсутствует	<input type="checkbox"/>			
	On	Функция поддержки системы отопления активна	<input checked="" type="checkbox"/>			
Heating support power	3–40 кВт	Настройка задает предел мощности поддержки системы отопления.	15 кВт	1 кВт	N	E
Heating support hysteresis	2 - 15	Только если параметр [Heating support (HZU)] = «On». Поддержка системы отопления активируется, если $T_{dhw} > THZU_{min} + 4 \text{ K}$ и $T_{dhw} > [\text{Feed temperature, target}] + 1 \text{ K}$ . Поддержка системы отопления деактивируется, если $T_{dhw} < THZU_{min}$ или $T_{dhw} < [\text{Feed temperature, target}]$ . $THZU_{min}$ = активная на данный момент заданная температура горячей воды [Hot water temperature, target] (см. «7.3.4 Меню: Hot water temperature, target» [▶ 33]) + настроенное значение параметра [Heating support hysteresis]. $T_{dhw}$ = текущая температура в накопительном баке горячей воды [Feed temperature, target] = активная на данный момент заданная температура воды на выходе (см. «4.5 Конфигурацию» [▶ 18])	5	1	N	E
Heating support max. temp.	5 - 85°C	Настройка задает предел для заданной температуры воды на выходе (замеряется на $t_{v, \text{вн}}$ ) при активной функции поддержки системы отопления.	60°C	1°C	N	E
Min. pump power	40 - 80%	Нижний предел для работы насоса. Используется только при активной функции поддержки системы отопления или получении тепла от внешнего источника. В нормальном режиме насос регулируется параметром [Pump limit], см. «7.5.2 Меню: System» [▶ 35].	50%	1 %	N	E
Max. pump power	60 - 80%	Верхний предел для работы насоса. Используется только при активной функции поддержки системы отопления или получении тепла от внешнего источника. В нормальном режиме насос регулируется параметром [Pump limit], см. «7.5.2 Меню: System» [▶ 35].	80%	1 %	N	E

## 7.6 Configuration

[→ Main menu → Configuration]

## 7.6.1 Меню: Sensors

[→ Main menu → Configuration → Sensors]

☰ 7–13 Параметры в меню «Sensors»

Параметры	Диапазон настройки мин./макс.	Описание	Заводская настройка	Величи на шага	Доступ	
					BE	HF
Outside temperature sensor (*)	Integrated sensor	Настройка, определяющая вид датчика для регистрации заданных температур подачи: датчик, встроенный в наружный агрегат, или опциональный датчик температуры снаружи	<input checked="" type="checkbox"/>	-	N	E
	Optional sensor		<input type="checkbox"/>			

## 7 Настройки параметров

Параметры	Диапазон настройки мин./макс.	Описание	Заводская настройка	Величи на шага	Доступ	
					BE	HF
Hot water sensor		Конфигурация подогрева воды:		-	N	E
	Inactive	Функция подогрева воды не активирована.	<input type="checkbox"/>			
	Sensor	Функция подогрева воды активирована. Для подогрева воды обрабатываются сигналы датчика температуры накопительного бака (Если датчик температуры накопительного бака не подключен, то выдается сообщение об ошибке).	<input checked="" type="checkbox"/>			
	Thermostat	Функция подогрева воды активирована. Для подогрева воды обрабатываются сигналы термостата (ВКЛ./ВЫКЛ.), причем «разомкнутые клеммы» расцениваются как отсутствие запроса.	<input type="checkbox"/>			
Water pressure sensor		Конфигурация датчика для регистрации напора воды в системе.		-	N	E
	Off	Обработка сигналов датчика не выполняется	<input type="checkbox"/>			
	On	Обработка сигналов датчика активирована (Если датчик давления не подключен, то выдается сообщение об ошибке.)	<input checked="" type="checkbox"/>			
Outside temperature correction	от -5,0 до +5,0 К	Индивидуальное изменение измеренного значения релевантной для контроллера температуры снаружи.	0,0 К	0,1 К	N	E
Water pressure, min.	0,1 - 5,0 бар	Задаёт минимальный напор воды. Функция реле давления (только с активным датчиком давления, [Water pressure sensor] = «On»): если измеренное значение превышает заданное, то выводится предупреждающее сообщение.	0,5 бар	0,1 бар	N	E
Water pressure, max.	0,1 - 5,0 бар	Задаёт максимальный напор воды. Функция реле давления (только с активным датчиком давления, [Water pressure sensor] = «On»): если измеренное значение превышает заданное, то выводится предупреждающее сообщение.	3,0 бар	0,1 бар	N	E
Water pressure, target	0,1 - 5,0 бар	Задаёт заданный напор воды. Функция реле давления (только с активным датчиком давления, [Water pressure sensor] = «On»): если измеренное значение падает ниже заданного в параметре [Maximum pressure loss] на величину, превышающую допустимую, то выводится предупреждающее сообщение.	0,9 бар	0,1 бар	N	E
Maximum pressure loss	0,1 - 5,0 бар	Определяет максимально приемлемую потерю давления в системе отопления. Функция реле давления (только с активным датчиком давления, [Water pressure sensor] = «On»): если измеренное значение падает ниже заданного в параметре [Water pressure, target] на величину, превышающую допустимую, то выводится предупреждающее сообщение.	0,5 бар	0,1 бар	N	E

### 7.6.2 Меню: Heating circuit config

[→ Main menu → Configuration → HC config]

☰ 7-14 Параметры в меню «Heating circuit config.»

Параметры	Диапазон настройки мин./макс.	Описание	Заводская настройка	Величи на шага	Доступ	
					BE	HF
Weather- compensated		Выбор метода регистрации заданной температуры воды на выходе.		-	N	E
	Feed temperature, fixed	Управление температурой по заданной температуре воды на выходе (в зависимости от режима работы),	<input type="checkbox"/>			
	Weather- compensated	Погодозависимое регулирование с помощью кривой нагрева.	<input checked="" type="checkbox"/>			
Frost protection temperature	Off	Защита от замерзания для контура отопления отсутствует	0°C	1°C	E	E
	от -15 до 5°C	Если температура снаружи опускается ниже настроенного значения, то установка переключается в режим защиты от замерзания (включение насосов). Функция завершается, если температура снаружи превысила заданное значение на +1 К.				

Параметры	Диапазон настройки мин./макс.	Описание	Заводская настройка	Величи на шага	Доступ	
					BE	HF
Building insulation	Off	Настройка стандарта теплоизоляции здания. Эта настройка влияет на среднюю температуру снаружи и автоматическую адаптацию кривой нагрева и периодов нагрева.	<input type="checkbox"/>	-	E	E
	low		<input checked="" type="checkbox"/>			
	Normal		<input type="checkbox"/>			
	Good		<input type="checkbox"/>			
	Very good		<input type="checkbox"/>			
Switch temp. heating circuit		Автоматическая активация режима охлаждения.	Off	1°C	N	E
	Off	Деактивировано				
	от 10 до 40°C	Если температура снаружи превышает настроенное значение, то выполняется переключение в режим работы «Cooling». Если температура снаружи опускается ниже настроенного значения на 2 К, то автоматически выполняется переключение в предварительно активированный режим работы.				

### 7.6.3 Меню: Heating

[→ Main menu → Configuration → Heating]

☰ 7–15 Параметры в меню «Heating»

Параметры	Диапазон настройки мин./макс.	Описание	Заводская настройка	Величи на шага	Доступ	
					BE	HF
Heat limit, heating mode	Off	Настройка автоматического отключения режима отопления в летнее время. Если измеренная и усредненная контроллером температура снаружи превышает заданное значение на 1 К, то выполняется отключение контура отопления. Отопление вновь деблокируется, если температура снаружи опускается ниже настроенного предела нагрева.	19°C	1 К	E	E
	от 10 до 40°C					
Heat limit, reducing mode	Off	Настройка предела нагрева для отключения контура отопления во время периода понижения (принцип действия аналогичен параметру [Heat limit, heating mode]).	10°C	1 К	E	E
	от 10 до 40°C					
Heating curve	0,0–3,0	Только если параметр [Weather-compensated] = «Weather-compensated»:  Настройка кривой нагрева. На кривой нагрева отображается зависимость заданной температуры воды на выходе в контуре отопления от температуры снаружи (см. главу «4.5 Конфигурацию» [▶ 18]).	0,5	0,1	E	E
Feed temperature, overshoot (*)	0 - 4	Данная функция задает значение, на которое температура воды может превышать заданную температуры воды на выходе, прежде чем будет остановлен компрессор. Компрессор вновь начинает работу, если температура воды на выходе опускается ниже заданной температуры воды на выходе. Данная функция предназначена ТОЛЬКО для режима нагрева.	3	1	N	E
Feed temperature, heating mode	от 20 до 90°C	Только если параметр [Weather-compensated] = «Feed temperature, fixed»  Настройка заданной температуры воды на выходе для контура отопления во время нагрева в режиме работы: «Automatic 1», «Automatic 2», «Heating».	40°C	1°C	E	E
Feed temperature, reducing mode	от 10 до 90°C	Только если параметр [Weather-compensated] = «Feed temperature, fixed»  Настройка заданной температуры воды на выходе для контура отопления в период понижения в режиме работы: «Automatic 1», «Automatic 2», «Heating».	10°C	1°C	E	E

## 7 Настройки параметров

Параметры	Диапазон настройки мин./макс.	Описание	Заводская настройка	Величина шага	Доступ	
					BE	HF
Max. feed temperature	от 20 до 90°C	<p>Настройка задает предел для температуры воды на выходе (замеряется на <math>t_{v, \text{вн}}</math>) при активной функции поддержки системы отопления.</p> <p>Определенная заданная температура воды на выходе в контуре отопления ограничивается с помощью заданного здесь максимального значения.</p> <p>Если опционально подключенный смешанный контур отопления выдает запрос на более высокую температуру теплообменника, это учитывается. Таким образом, внутренний циркуляционный насос теплообменника работает всегда, когда включен теплообменник. Если прямой контур отопления снабжает теплом систему теплого пола, то следует установить механический термостат во избежание перегрева стяжки.</p>	80°C	1°C	N	E
Min. feed temperature	от 10 до 90°C	Определенная заданная температура воды на выходе в контуре отопления ограничивается с помощью заданного здесь минимального значения.	10°C	1°C	N	E
Room influence		Только при подключенном и соотнесенном с контуром отопления комнатном устройстве:	Off	1 K	E	E
		Настройка, определяющая влияние разницы между измеренной комнатным устройством RoCon U1 (EHS157034) температурой в помещении и текущим заданным значением (см. главу «4.2 Пользователь» [▶ 13]) на температуру воды на выходе.				
	Off	Исключительно погодозависимое регулирование температуры воды на выходе				
	0 K	Исключительно погодозависимое регулирование температуры воды на выходе, но внутренний циркуляционный насос продолжает работу после поступления запроса на тепло во время периода понижения до следующего цикла нагрева.				
	1 – 20 K	Обеспечивает корректировку заданной температуры воды на выходе (параллельное смещение кривой нагрева) по предварительно заданному коэффициенту. Если измеренная температура на 2 K ниже заданной, то заданная температура воды на выходе повышается в два раза.				
Room sensor adaptation	от –5 до +5 K	<p>Только при подключенном и соотнесенном с контуром отопления комнатном устройстве:</p> <p>Индивидуальное изменение температуры снаружи, релевантной для контроллера.</p> <p>При выявлении систематического отклонения измеренной комнатным устройством RoCon U1 (EHS157034) температуры в помещении от фактической температуры жилого помещения возможна корректировка измеренного значения на заданное значение.</p>	0,0 K	1 K	E	E

Параметры	Диапазон настройки мин./макс.	Описание	Заводская настройка	Величина на шага	Доступ	
					BE	HF
Heating curve adaptation		Только при подключенном и соотнесенном с контуром отопления комнатном устройстве:		-	N	E
	Off	Деактивировано	<input checked="" type="checkbox"/>			
	On	Активировано = запуск однократной автоматической корректировки кривой нагрева. Необходимые условия: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ температура снаружи &lt; 8°C</li> <li>▪ настройка режима работы: «Automatic 1» или «Automatic 2»</li> <li>▪ продолжительность фазы понижения не менее 6 часов</li> </ul> Функция: В начале периода понижения текущая температура помещения устанавливается как заданное значение для последующих 4 часов. Кривая нагрева вычисляется контроллером на основе значений заданной температуры воды на выходе, необходимых для поддержания данной температуры помещения.  Если автоматическая корректировка кривой нагрева прерывается, то данная функция приостанавливается, до тех пор пока на следующий день она не будет успешно выполнена или завершена (настройка параметра на «Off» или изменение текущего режима работы).  Во время автоматической корректировки кривой нагрева подогрев воды и функция оптимизации нагрева заблокированы.	<input type="checkbox"/>			
Interlink temperature increase	1–50 K	Только если параметр [Interlink function] = «On»:  Заданная температура воды на выходе при замкнутом переключающем контакте комнатного термостата охлаждения повышается на настроенное значение. Запрос, например, от конвектора HP.	5 K	1 K	N	E
Comfort heating		Если тепловой насос не в состоянии удовлетворить потребность в тепле при очень низких температурах снаружи, для обогрева помещений дополнительно используется тепло из накопительного бака [Hot water temperature, current] > [Feed temperature, target]. (см. главу «4.5.4 Отопление» ▶ 19)			N	E
	Off	Температура в накопительном баке повышается только при неполном покрытии потребности в отоплении. В течение времени, которое необходимо для повышения температуры, возможно незначительное ухудшение комфорта.	<input checked="" type="checkbox"/>			
	On	При соответствующих наружных температурах температура в накопительном баке всегда будет подниматься выше уровня, заданного для потребностей горячего водоснабжения. В определенных условиях это увеличивает потребление тока тепловым насосом.	<input type="checkbox"/>			

### 7.6.4 Меню: Cooling

[→ Main menu → Configuration → Cooling]

☰ 7–16 Параметры в меню «Cooling»

Параметры	Диапазон настройки мин./макс.	Описание	Заводская настройка	Величина на шага	Доступ	
					BE	HF
Target flow cooling, start	от 5 до 25°C	Только если параметр [Weather-compensated] = «Weather-compensated»:  Настройка заданной температуры в охлаждающей подающей линии при запуске режима охлаждения (температура снаружи = параметр [Start cooling outside temp.])	18°C	1°C	E	E
Target flow cooling, max.	от 5 до 25°C	Только если параметр [Weather-compensated] = «Weather-compensated»:  Настройка минимальной заданной температуры в охлаждающей подающей линии. Она поддерживается на постоянном уровне в зависимости от температуры снаружи (параметр [Max. cooling outside temp.]).	8°C	1°C	E	E

## 7 Настройки параметров

Параметры	Диапазон настройки мин./макс.	Описание	Заводская настройка	Величина на шага	Доступ	
					BE	HF
Start cooling outside temp.	от 15 до 45°C	Только если параметр [Weather-compensated] = «Weather-compensated»: Настройка, начиная с какой температуры снаружи запускается режим охлаждения с максимальной заданной температурой в охлаждающей подающей линии [Target flow cooling, start] (условие для настройки: режим работы «Cooling»).	24°C	1°C	E	E
Max. cooling outside temp.	от 20 до 45°C	Только если параметр [Weather-compensated] = «Weather-compensated»: Настройка, при какой температуре снаружи задается минимальная заданная температура в охлаждающей подающей линии [Target flow cooling, max.] (условие для настройки: режим работы «Cooling»).	35°C	1°C	E	E
Feed temperature lower limit	от 5 до 25°C	Настройка абсолютного нижнего предела для заданной температуры в охлаждающей подающей линии. Данный предел вступает в силу, если на основе всех остальных настроек параметров вычисляется более низкая заданная температура в охлаждающей подающей линии. Если в системе установлены опциональные клапаны для защиты от мороза, то параметр [Feed temperature lower limit] нельзя настраивать ниже 7°C.	18°C	1°C	N	E
Feed temperature, cooling mode	от 8 до 30°C	Только если параметр [Weather-compensated] = «Feed temperature, fixed»: Настройка заданной температуры в охлаждающей подающей линии (фиксированное значение) при активном режиме охлаждения.	18°C	1°C	E	E
Cooling setpoint correction	от -5,0 до +5,0 K	Параллельное смещение кривой охлаждения на заданное значение.	0,0 K	1 K	N	E
Interlink temperature reduction	1–50 K	Только если параметр [Interlink function] = «On»: Заданная температура воды на выходе при замкнутом переключающем контакте комнатного термостата охлаждения понижается на настроенное значение (см. параметр [Interlink function]). Запрос, например, от конвектора HP.	5 K	1 K	N	E

### 7.6.5 Меню: Hot water

[→ Main menu → Configuration → DHW]

☰ 7–17 Параметры в меню «Hot water»

Параметры	Диапазон настройки мин./макс.	Описание	Заводская настройка	Величина на шага	Доступ	
					BE	HF
Max. hot water loading time	10–240 мин	Настройка максимальной продолжительности цикла подогрева воды. Затем цикл прерывается, если текущая температура горячей воды не достигает заданного значения, настроенного в параметре [Hot water temperature target 1].	60 мин	10 мин	N	E
Hot water blocking time	0–180 мин	Настройка времени блокировки после завершения или прерывания цикла подогрева воды. Повторный запрос на подогрев воды обслуживается не ранее чем после истечения данного времени блокировки.	30 мин	10 мин	N	E
Hot water hysteresis	2 - 20 K	Порог переключения загрузки горячей воды Настройка разности температур, до которой может опускаться температура в накопительном баке горячей воды по сравнению с действительной на данный момент заданной температурой горячей воды [Hot water temperature, target] (см. «7.3.4 Меню: Hot water temperature, target» [▶ 33]), прежде чем выполняется включение теплового насоса для загрузки горячей воды.	7 K	1 K	E	E
Wait time ext. heat generator	20 - 95 мин.	Время задержки, по истечении которого дополнительный теплообменник может начинать работу для поддержки нагрева воды в баке (см. «4.5 Конфигурация» [▶ 18]).	50 мин	1 мин	E	E

## 7 Настройки параметров

Параметры	Диапазон настройки мин./макс.	Описание	Заводская настройка	Величи на шага	Доступ	
					BE	HF
Solar function		Служит для снижения заданной температуры бака горячей воды, чтобы увеличить прибыльность подсоединенной гелиоустановки.		-	E	E
	Off	Без функции	<input checked="" type="checkbox"/>			
	On	При этом заданное значение температуры горячей воды регулируется в зависимости от температуры снаружи и с соблюдением защитных функций. Уменьшение заданного значения имеет приоритет над настройками для программ таймера. Можно настроить следующие параметры:  [Hot water hysteresis] = 5K; [Building insulation] = «Normal»  Активируется, если дополнительно подключить замкнутый переключающий контакт к разъему J8 (EXT) на коммутационной плате RoCon BM2C	<input type="checkbox"/>			
Circulation pump control		Настройка для активации циркуляционного насоса. Применение во Франции не допускается!		-	E	E
	Off	Оptionальный циркуляционный насос активируется синхронно с активной программой таймера для подогрева воды.	<input checked="" type="checkbox"/>			
	On	Оptionальный циркуляционный насос активируется по программе таймера [Circulation program].	<input type="checkbox"/>			
Circulation pump interval		Настройка интервального управления оptionальным циркуляционным насосом. Применение во Франции не допускается!	Off	1 мин	E	E
	Off	Деактивировано. Циркуляционный насос непрерывно работает во время разрешенных периодов соответствующей программы таймера (параметр [Circulation pump control]).				
	1–15 мин	Циркуляционный насос работает в тактовом режиме (тактовая частота: продолжительность работы насоса = заданное значение каждые 15 мин.).				
Anti-legionella day		Настройка дня для термической дезинфекции бака горячей воды.	Off	-	E	E
	Off	Без термической дезинфекции				
	Monday ... Sunday	День термической дезинфекции				
	Daily	Ежедневная термическая дезинфекция				
Anti-legionella start time	00:00 – 23:45	Настройка времени начала термической дезинфекции бака горячей воды (формат чч:мм).	03:30	15 мин	N	E
Anti-legionella temperature	от 60 до 70°C	Настройка заданной температуры горячей воды во время термической дезинфекции бака горячей воды.	65°C	1°C	N	E
DHW Mode		Только для внутренних агрегатов EHS...:  Данная функция предназначена для оптимальной совместимости с подогревом горячей воды при необходимости.		-	E	E
	On	Подогрев горячей воды при низкой мощности и высокой эффективности	<input checked="" type="checkbox"/>			
	Off	Подогрев горячей воды при более высокой мощности для более высокой комфорта	<input type="checkbox"/>			

## 7 Настройки параметров

### 7.6.6 Меню: Additional programs

[→ Main menu → Configuration → Addition]

☰ 7–18 Параметры в меню «Additional programs»

Параметры	Диапазон настройки мин./макс.	Описание	Заводская настройка	Величи на шага	Доступ	
					BE	HF
Relay test		Активация отдельных реле вручную в целях тестирования. После подтверждения данного параметра с помощью поворотной кнопки на дисплее отображается список реле с флажками. При выборе и подтверждении реле с помощью поворотной кнопки во флажке устанавливается галочка и активируется соответствующее реле. Возможен множественный выбор.	-	-	N	E
	Output J1	Выход J1: без функции				
	Output J14	Выход J14: источник электропитания циркуляционного насоса				
	Output J2 contact A	Контакт А на выходе J2: смесительный клапан 3UVB1 закрыт				
	Output J2 contact B	Контакт В на выходе J2: смесительный клапан 3UVB1 открыт				
	Output J12 3UV DHW open	Выход J12, переключающий клапан 3UV DHW закрыт				
	Output J12 3UV DHW closed	Выход J12, переключающий клапан 3UV DHW открыт				
	Connection J3 N/O contact B	Подключение J3: беспотенциальное реле: замыкающий контакт В-В1				
	Connec. J3 changeover contact A	Подключение J3: беспотенциальное реле: переключающий контакт А-А1/А-А2 - AUX				
	Output J10	Выход J10: источник электропитания А1Р				
	Output J17 relay K2	Выход J17 (контакт 3): реле К2 (RTX-EHS), выход XBUN1 T2				
	Output J17 relay K1	Выход J17 (контакт 2): реле К1 (RTX-EHS), выход XBUN1 T3				
Output J17 relay K3	Выход J17 (контакт 4): реле К3 (RTX-EHS), выход XBUN1 T1					
Ventilation function		Активация автоматического продувки воздухом из внутреннего агрегата и подключенного контура отопления.		-	N	E
	Off	Деактивировано	<input checked="" type="checkbox"/>			
	On	Запуск функции продувки воздухом	<input type="checkbox"/>			
Screed		Функция сушки стяжки		-	N	E
	Off	Деактивировано	<input checked="" type="checkbox"/>			
	On	Заданная температура воды на выходе регулируется по настроенной программе [Screed program]. День, когда активируется функция сушки стяжки, не включается в продолжительность действия программы сушки стяжки. В данном случае первый день начинается при смене даты в 00:00 часов. В день активирования отопление для оставшегося времени осуществляется с помощью настройки заданной температуры воды на выходе первого дня программы (см. главу «4.5.7 Дополнительная программа» [▶ 21]).	<input type="checkbox"/>			
Screed program	Выкл., от 10 до 70°C в отопительный день	Настройка процедурной программы для нагрева стяжки. Для периода длительностью максимально 28 дней можно настроить для каждого дня отдельную заданную температуру подачи. Окончание программы сушки стяжки определяется 1-м днем с настройкой заданного значения «Off» (см. «4.5.7 Дополнительная программа» [▶ 21]).	см. «4.5.7 Доп олнительн ая программа » [▶ 21]	1°C	N	E
Pump down	<input type="checkbox"/> / <input checked="" type="checkbox"/>	Для внутренних агрегатов EHS...D3 в сочетании с наружными агрегатами ERGA...EV3:  хладагент всасывается обратно в компрессор хладагента путем активации функции.	<input type="checkbox"/>	-	N	E



## 7.7 Information

[→ Main menu → Information]

### 7.7.1 Overview

[→ Main menu → Information → Overview]

☰ 7–19 Параметры в меню «Overview»

Параметры	Диапазон настройки мин./макс.	Описание	Заводская настройка	Величи на шага	Доступ	
					BE	HF
Mode	No request	Текущий режим работы теплового насоса.	-	-	S	S
	Heating					
	Cooling					
	Domestic hot water preparation					
	Defrost					
External request		Внешний запрос:	-	-	S	S
	No external mode	Тепловой насос работает в нормальном режиме.				
	Low rate	Активна функция HT/NT и низкотарифное подключение.				
	High rate	Активна функция HT/NT и высокотарифное подключение.				
	SGN	Активна функция Smart grid, нормальный режим работы				
	SG1	Активна функция Smart grid, отключение: работа теплового насоса остановлена, функция защиты от замерзания не выполняется.				
	SG2	Активна функция Smart grid, рекомендация по включению, работа с повышенной заданной температурой, дешевая электроэнергия.				
SG3	Активна функция Smart grid, команда на включение и нагрев бака до 70°C, дешевая электроэнергия					
Room thermostat/ Interlink		Комнатный термостат/Interlink:	-	-	S	S
	Off	Только если параметр [Interlink function] = «On»: только защита от замерзания; в противном случае: «Off»				
	Request	Если [Room thermostat] = «Yes»				
	No heat request	Если [Room thermostat] = «Yes»				
	IL1	Если [Interlink function] = «On»: нормальная заданная температура воды на выходе				
	IL2	Если [Interlink function] = «On»: в режиме отопления повышенная заданная температура воды на выходе, в режиме охлаждения пониженная заданная температура воды на выходе				
Quiet mode	0 – 3	Состояние бесшумного режима	-	-	S	S
Heating support	Off	Состояние поддержки системы отопления	-	-	S	S
	On					
Status heat circulation pump	Off	Состояние внутреннего циркуляционного насоса системы отопления	-	-	S	S
	On					
PWM pump	25 - 100%	Мощность внутреннего циркуляционного насоса системы отопления	-	-	S	S
BUH current output	-	Текущая мощность опционального вспомогательного нагревателя, кВт	-	-	S	S
3UVB1 position	-	Отображается текущее положение 3-ходового смесительного клапана 3UVB1 в %	-	1 %	S	S
3UVDHW position	-	Отображается текущее положение 3-ходового смесительного клапана 3UV DHW в %.	-	1 %	S	S
Heat generator type	-	Отображается заданный тип теплообменника.	-	-	S	S
Software no. B1/U1	-	Отображаются программное обеспечение и версия панели управления RoCon+ B1 внутреннего агрегата. ETS: 427.001.AR EHS...D2: 427.001.AT, EHS...D3: 427.001.AV	-	-	S	S

## 7 Настройки параметров

Параметры	Диапазон настройки мин./макс.	Описание	Заводская настройка	Величи на шага	Доступ	
					BE	HF
Software no. controller	-	Отображаются версии программного обеспечения и платы контроллера RoCon BM2C внутреннего агрегата. ETS: 425.001.Y EHS...D2: 425.002.D, EHS...D3: 425.002.F	-	-	S	S
Glycol		Только для внутреннего агрегата ETS...		-	N	E
	No glycol added	В контуре отопления отсутствует гликоль	<input checked="" type="checkbox"/>			
	Glycol added	В контуре отопления имеется гликоль	<input type="checkbox"/>			

### 7.7.2 Values

[→ Main menu → Information → Values]

☰ 7–20 Параметры в меню «Values»

Параметры	Ед. изм.	Описание	Заводская настройка	Величи на шага	Доступ	
					BE	HF
Feed temperature, current	°C	Отображается текущая температура воды на выходе теплообменника ( $t_v$ ).	-	1°C	S	S
Feed temperature, target	°C	Отображается текущая температура воды на выходе теплообменника.	-	0,1°C	S	S
Average outside temperature	°C	Отображается текущая температура снаружи.		0,1°C	S	S
Hot water temperature, current	°C	Отображается текущая температура бака горячей воды. При неактивной функции горячей воды отображается «----».	-	0,1°C	S	S
Hot water temperature, target	°C	Отображается текущая заданная температура для подогрева воды. При неактивной функции горячей воды отображается «----». Текущее заданное значение при этом максимальное значение всех запросов, относящихся к данному контуру горячей воды.	-	0,1°C	S	S
Return flow temperature	°C	Отображается фактическая температура обратной линии теплообменника. Если к теплообменнику не подключен соответствующий датчик, то отображается «----».	-	0,1°C	S	S
Feed temperature HC current	°C	Отображается температура прямого контура отопления ( $t_{v,ВН}$ при активной поддержке отопления, в противном случае $t_v$ ).	-	0,1°C	S	S
Feed temperature HC target	°C	Отображается заданная температура воды на выходе прямого контура отопления.	-	0,1°C	S	S
Feed temperature PHX	°C	Отображается текущая температура воды на выходе теплообменника в наружном блоке.	-	0,1°C	S	S
Feed temperature ВУН	°C	Отображается текущая температура воды на выходе $t_{v,ВН}$ теплообменника после опционального вспомогательного нагревателя.	-	0,1°C	S	S
Outdoor temperature (optional)	°C	Отображается текущая температура снаружи, измеренная опциональным датчиком температуры снаружи.	-	0,1°C	S	S
Refrigerant temperature	°C	Отображается текущая температура хладагента наружного блока (жидкого).	-	0,1°C	S	S
Volume flow	l/h	Отображается отобранное значение текущего объемного расхода со стороны воды. Если добавлен гликоль и активен внутренний переключатель потока, то отображается 0 л/ч.	-	1 л/ч	S	S
Water pressure	bar	Отображается текущий напор воды.	-	0,1 бар	S	S

**ИНФОРМАЦИЯ**

В зависимости от типа устройства, конфигурации системы и версии ПО некоторые из указанных информационных параметров могут отсутствовать или отображаться в другом уровне параметров.

**7.7.3 Water pressure**

[→ Main menu → Information → Pressure]

☰ 7–21 Параметры в меню «Water pressure»

Параметры	Ед. изм.	Описание	Заводская настройка	Величи на шага	Доступ	
					BE	HF
Water pressure	bar	Отображается текущий напор воды.	-	0,1 бар	S	S

**7.8 Error**

[→ Main menu → Error]

☰ 7–22 Параметры в меню «Error»

Параметры	Диапазон настройки мин./макс.	Описание	Заводская настройка	Величи на шага	Доступ	
					BE	HF
Emergency		Отопление в аварийном режиме вспомогательным нагревателем или другим внешним теплообменником.		-	E	E
	Yes	В случае неисправности аварийный режим включается автоматически.	<input type="checkbox"/>			
	No	В случае неисправности аварийный режим включается вручную.	<input checked="" type="checkbox"/>			
Manual operation status	Inactive	Активация регулирования с фиксированной температурой подачи (в целях диагностики).	<input checked="" type="checkbox"/>	-	E	E
	Active		<input type="checkbox"/>			
Temperature, manual operation	от 20 до 80°C	Необходимая температура воды на выходе при работе в ручном режиме.	50°C	-	E	E

**7.9 Terminal**

[→ Main menu → Terminal]

☰ 7–23 Параметры в меню «Terminal»

Параметры	Диапазон настройки мин./макс.	Описание	Заводская настройка	Величи на шага	Доступ	
					BE	HF
Terminal address	Off	Настройка идентификатора терминала панели управления для доступа в систему. Настроенное значение должно быть однозначно определяемым для всей системы. При подтверждении данного параметра с помощью поворотной кнопки выполняется повторная инициализация контроллера.  Все настройки, кроме «Off», позволяют пользователю панели управления активировать терминальную функцию и тем самым управлять всеми компонентами системы RoCon с действительным идентификатором устройства.	Off	1	N	E
	0 - 9					
Bus scan	Off	Без функции	Off	-	E	E
	On	Контроллер проверяет, какие устройства RoCon подключены к системе по шинам данных CAN. Обнаруженные устройства отображаются в меню [→ Main menu → Terminal] с указанием типа и идентификатора шины (пример: MM#8 = модуль смесителя с идентификатором шины 8).				
Controller BM1/BE1 #X	<input type="checkbox"/> / <input checked="" type="checkbox"/>	Только при обнаружении устройства: при активации происходит переключение на теплообменник с идентификатором шины X (см. «4.8 Терминал» [▶ 24], параметр [Bus ID heat generator]).	<input type="checkbox"/>	-		

## 7 Настройки параметров

Параметры	Диапазон настройки мин./макс.	Описание	Заводская настройка	Величи на шага	Доступ	
					BE	HF
Mixer #X	<input type="checkbox"/> / <input checked="" type="checkbox"/>	Только при обнаружении устройства: при активации происходит переключение на модуль смесителя с идентификатором шины X (см. «4.8 Терминал» [▶ 24], параметр [Heating circuit assignment]).	<input type="checkbox"/>	-	E	E

### 7.10 Statistics

[→ Main menu → Statistics → Month/Total]

☰ 7–24 Параметры в меню «Statistics»

Параметры	Ед. изм.	Описание	Заводская настройка	Величи на шага	Доступ	
					BE	HF
Energy HP, cooling	кВт·ч	Отображается расход тепла теплового насоса для режима охлаждения.	-	1 кВт·ч	S	S
Energy HP, heating	кВт·ч	Отображается расход тепла теплового насоса для режима нагрева.	-	1 кВт·ч	S	S
Energy, hot water	кВт·ч	Отображается расход тепла теплового насоса для подогрева воды.	-	1 кВт·ч	S	S
Energy HP total	кВт·ч	Отображается общий расход тепла теплового насоса.	-	1 кВт·ч	S	S
Electr. energy total	кВт·ч	Отображается общая потребляемая электрическая мощность.	-	1 кВт·ч	S	S
Ext. energy source, hot water	кВт·ч	Отображается расход тепла дополнительного теплообменника для подогрева воды.	-	1 кВт·ч	S	S
Ext. energy source, heating	кВт·ч	Отображается расход тепла дополнительного теплообменника для режима отопления помещений.	-	1 кВт·ч	S	S
Runtime, compressor	h	Отображается продолжительность работы компрессора хладагента.	-	1 ч	S	S
Runtime, pump	h	Отображается продолжительность работы внутреннего циркуляционного насоса.	-	1 ч	S	S
Reset	-	Значения всех представленных в меню Statistics параметров при выполнении сброса сбрасываются на «0». (Требуется код специалиста)	-	-	S	E



#### ИНФОРМАЦИЯ

В зависимости от типа устройства, конфигурации системы и версии ПО некоторые из указанных информационных параметров могут отсутствовать или отображаться в другом уровне параметров.

### 7.11 Configuration Wizard

Только после аппаратного сброса.

☰ 7–25 Параметры в меню «Configuration Wizard»

Параметры	Диапазон настройки мин./макс.	Описание	Заводская настройка	Величи на шага	Доступ	
					BE	HF
Direct circuit configuration	0–15	Настройка идентификатора контура отопления для прямого контура отопления внутреннего агрегата. Идентификатор контура отопления должен быть однозначно определяемым во всей системе RoCon. Он не должен совпадать с идентификаторами опциональных контуров смесителя.	0	1	N	E
Bus ID heat generator	0–7	Изменение настройки разрешено только, если в систему RoCon подключено более одного теплообменника. Большее количество подключенных к системе отопления теплообменников рассматривается как отдельная система. При необходимости, вызвать специалиста службы сервиса.	0	1	N	E

Параметры	Диапазон настройки мин./макс.	Описание	Заводская настройка	Величи на шага	Доступ	
					BE	HF
Time master	No	Активация системного мастера времени. Мастер времени синхронизирует все контроллеры в системе RoCon со временем и датой, настроенными в мастере времени. Задание времени и даты на всех остальных панелях управления в системе становится невозможным. Во всей системе может использоваться только один мастер времени. Данный параметр не доступен, если на другом контроллере системы RoCon активирован параметр мастера времени.	<input type="checkbox"/>	-	N	E
	Yes		<input checked="" type="checkbox"/>			

## 8 Ошибки и неисправности



### ОПАСНО! РИСК ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ

Электростатический заряд может привести к пробоям под действием напряжения, что может привести к разрушению электронных частей.

- Перед тем как прикасаться к коммутационной плате, обеспечить выравнивание потенциалов (например, прикоснувшись к креплению платы).

Электроника внутреннего агрегата сигнализирует о неисправности красной подсветкой индикатора состояния, выводом экрана индикации ошибок (см. «8.4 Экран индикации ошибок» [▶ 54]) и отображением символа ошибки на начальном экране. Встроенный накопитель неисправностей сохраняет до 15 сообщений об ошибках (см. «8.3 Протокол ошибок» [▶ 54]).



### ИНФОРМАЦИЯ

Перечень всех кодов ошибок см. в справочнике для монтажников, глава «Ошибки, неисправности и сообщения».

#### Устранение неисправностей: код ошибки E90XX

Устройство предусматривает возможность сброса ошибок. Сброс осуществляется в текущем экране индикации ошибок. Если экран индикации ошибок был закрыт, его можно открыть снова через меню [→ Main menu → Error → Screen].

Если вскоре после сброса снова появляется та же ошибка, следует обратиться к специалисту для поиска и устранения ее причины. До этого момента можно продолжить работу в аварийном режиме. Разрешение работы в аварийном режиме активируется через [→ Main menu → Error → Emergency], см. «8.1 Аварийный режим» [▶ 53]. Если аварийный режим еще не разрешен (параметр [Emergency] = «No»), его можно запустить из текущего экрана индикации ошибок.

#### Устранение неисправностей: другие коды ошибок

Причина ошибки должна быть установлена и устранена специалистом. До этого момента можно продолжить работу в аварийном режиме. Разрешение работы в аварийном режиме активируется через [→ Main menu → Error → Emergency], см. «8.1 Аварийный режим» [▶ 53]. Если аварийный режим еще не разрешен (параметр [Emergency] = «No»), его можно запустить из текущего экрана индикации ошибок.



### ИНФОРМАЦИЯ

Для уверенности в том, что неисправность не была вызвана неправильными настройками, перед возможной заменой деталей следует сбросить все параметры до заводских настроек (см. «4.5.9 Сброс параметров» [▶ 23]).

При невозможности определения причины неисправности следует обратиться к специалисту службы сервиса.

При этом нужно быть готовым предоставить следующие важные данные об устройстве:

тип и заводской номер внутреннего агрегата (указаны на заводской табличке теплового насоса), а также версии ПО следующих компонентов:

a: панели управления RoCon+ B1 [→ Main menu → Information → Values → Software no. B1/U1]

b: печатная плата RoCon BM2C [→ Main menu → Information → Values → Software no. controller]

При наличии опциональных компонентов системы RoCon:

RoCon U1 (EHS157034) [Software no. B1/U1]

RoCon M1 (EHS157068) [Mixer software number]

## 8.1 Аварийный режим

[→ Main menu → Error → Emergency]

В случае выхода из строя теплового насоса в качестве аварийного обогревателя можно использовать вспомогательный нагреватель или другой внешний теплообменник. Если параметр [Emergency] имеет состояние «Yes», в случае неисправности аварийный режим активируется автоматически. В противном случае аварийный режим можно запустить только через экран индикации ошибок (при условии наличия ошибки).

Если аварийный режим запускается через экран индикации ошибок, параметр [Emergency] сохраняет значение «Yes», то есть при возникновении других неисправностей аварийный режим запустится автоматически. Если это не нужно, то после устранения ошибки следует вернуть параметр [Emergency] в состояние «No».

## 8.2 Ручной режим

[→ Main menu → Error → Manual operation]

В ручном режиме осуществляется регулирование теплового насоса по фиксированной температуре воды на выходе. Ручной режим следует использовать исключительно для диагностики. Ручной режим запускается путем установки параметра [Manual operation status] в состояние «Active». Необходимая температура воды на выходе настраивается с помощью параметра [Temperature, manual operation].

## 9 Модуль смесителя

В гидравлически управляемом приоритетном режиме для подогрева воды следует проследить за тем, чтобы заданной в ручном режиме температуры воды на выходе было достаточно для достижения сохраненной заданной температуры горячей воды (параметр [Hot water temperature target 1]).

### 8.3 Протокол ошибок

[→ Main menu → Error → Protocol]

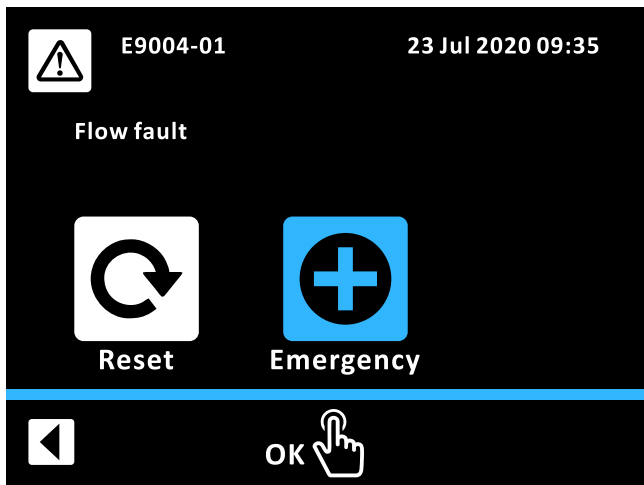
Это меню позволяет просматривать протокол ошибок. Самое последнее сообщение об ошибке стоит на первом месте. При поступлении нового сообщения все предыдущие сообщения перемещаются на одну позицию вниз списка. 16-е сообщение об ошибке при поступлении нового сообщения удаляется. Удалить протокол ошибок может только служба технической поддержки.

В протоколе указываются:

- код ошибки,
- плата, с которой связана ошибка (A1P или BM2, см. Руководство по монтажу и техобслуживанию внутреннего агрегата),
- дата и точное время возникновения ошибки.

### 8.4 Экран индикации ошибок

[→ Main menu → Error → Screen]



8-1 Экран индикации ошибок

При возникновении неисправности система выводит экран индикации ошибок. На нем отображаются код ошибки, текстовое описание, а также дата и время возникновения неисправности. Также экран индикации ошибок содержит элементы, позволяющие, в зависимости от вида неисправности, выполнить сброс или запустить аварийный режим работы (см. «8.1 Аварийный режим» [р 53]). Кнопка возврата закрывает экран индикации ошибок и возвращает на начальный экран.

При наличии активной неисправности экран индикации ошибок можно открыть принудительно через меню [→ Main menu → Error → Screen].

### 8.5 Коды ошибок

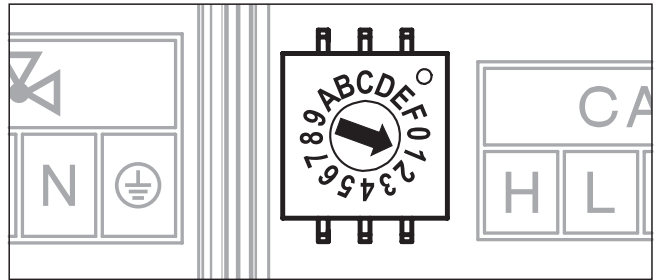
См. справочник для монтажников, глава «Ошибки и неисправности».

## 9 Модуль смесителя

Помимо прямого контура отопления, система отопления с модулями смесителя RoCon M1 (EHS157068) может быть оснащена дополнительными контурами отопления. Эти дополнительные контуры можно конфигурировать независимо от прямого контура отопления. Конфигурация осуществляется по аналогии с конфигурацией прямого контура отопления (см. «4 Функционирование» [р 12]). При этом доступно ограниченное количество параметров и функций (см. «9.2 Обзор параметров смесителя» [р 55]).

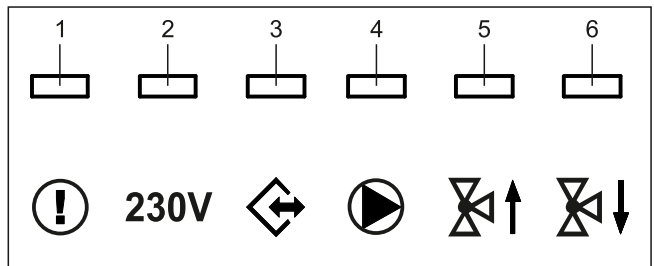
Оptionальный модуль смесителя RoCon M1 (EHS157068) не имеет собственной панели управления. Для конфигурации и управления его необходимо соединить по шине CAN со встроенным в теплообменник контроллером RoCon+ HP1 или комнатным устройством RoCon U1 (EHS157034). В терминальном режиме (см. «4.8 Терминал» [р 24]) модулем смесителя можно управлять с обоих устройств управления.

На переключателе адресов модуля смесителя (см. «9-1 Настройка идентификатора устройства для модуля смесителя RoCon M1 (EHS157068)» [р 54]) необходимо настроить однозначно определяемый идентификатор устройства ( $\geq 1$ ) для контура отопления, регулируемого посредством данного модуля, который должен быть синхронизирован с (параметром [Heating circuit assignment]) модуля смесителя (см. «4-6 Функциональные идентификаторы в системе RoCon» [р 25]).



9-1 Настройка идентификатора устройства для модуля смесителя RoCon M1 (EHS157068)

Непосредственно на модуле смесителя RoCon M1 (EHS157068) можно определить текущий статус работы (см. «9-2 Индикатор состояния модуля смесителя» [р 54]).

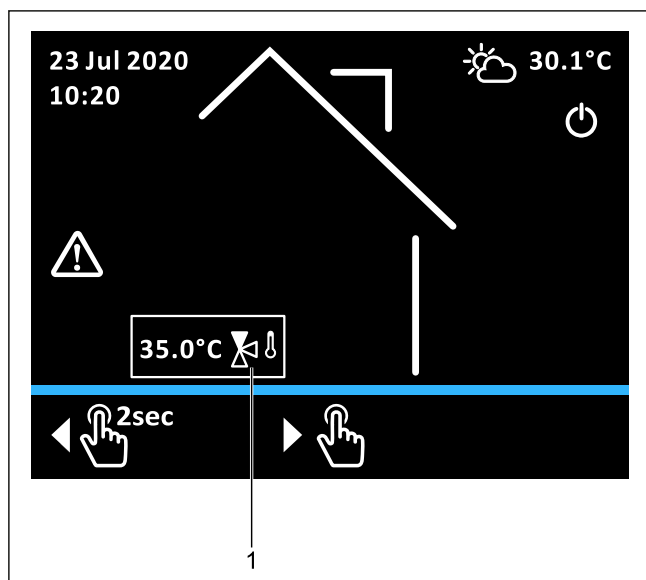


9-2 Индикатор состояния модуля смесителя

9-1 Условные обозначения отображений статуса RoCon M1 (EHS157068)

Поз.	Светодиод	Описание
1	красный	Мигает: внутренняя ошибка (код ошибки передается в подчиненную панель управления по шине CAN) Горит: пониженное напряжение таймера после прерывания подачи тока (>10 ч)
2	зеленый	Горит: индикатор работы, модуль смесителя включен
3	зеленый	Горит: обмен данными по шине CAN
4	зеленый	Горит: включен насос контура смесителя
5	зеленый	Горит: активируется функция смесителя «ОТКР»
6	зеленый	Горит: активируется функция смесителя «ЗАКР»

## 9.1 Начальный экран модуля смесителя (терминальная функция)



9-3 Начальный экран модуля смесителя

1 Температура воды на выходе в контуре смесителя

Начальный экран модуля смесителя («9-3 Начальный экран модуля смесителя» [p. 55]) представляет собой сокращенную версию начального экрана устройства RoCon+ B1. Значение символов соответствует «3-3 Графические символы на начальном экране» [p. 7], но температура воды на выходе в контуре смесителя единственная отображаемая температура системы.

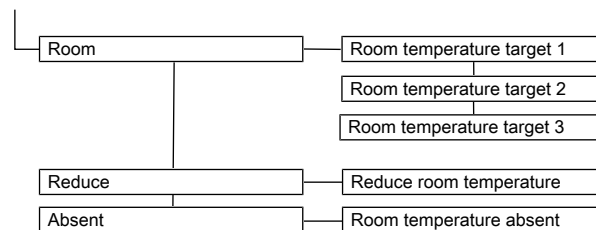
Начальный экран модуля смесителя открывается через меню [→ Main menu → Terminal → Mixer #X]. Краткое нажатие на поворотную кнопку открывает меню смесителя. Длительное нажатие на поворотную кнопку возвращает в меню локальной панели управления.

## 9.2 Обзор параметров смесителя

### Меню: Operating mode

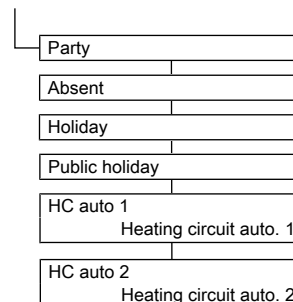
См. «6.1 Меню: Operating mode» [p. 28].

### Меню: User



9-4 Параметры в меню «User»

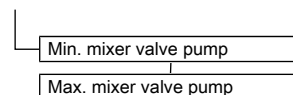
### Меню: Time program



9-5 Параметры в меню «Time program»

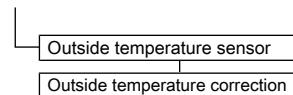
### Меню: Access

### Меню: System



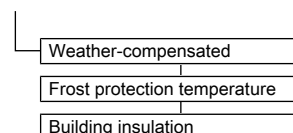
9-6 Параметры в меню «System»

### Меню: Sensors



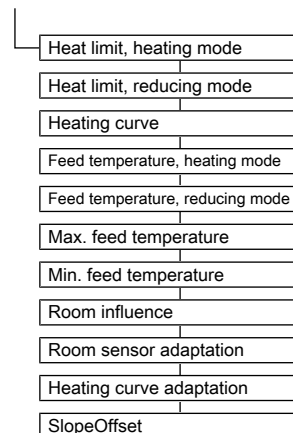
9-7 Параметры в меню «Sensors»

### Меню: HC config



9-8 Параметры в меню «HC config»

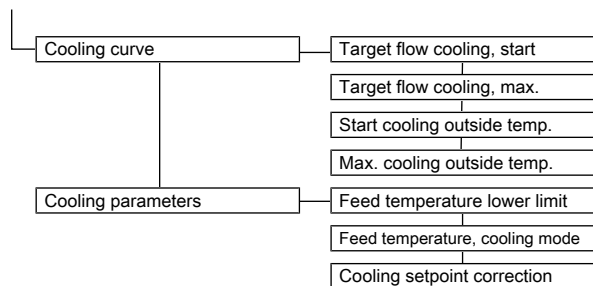
### Меню: Heating



9-9 Параметры в меню «Heating»

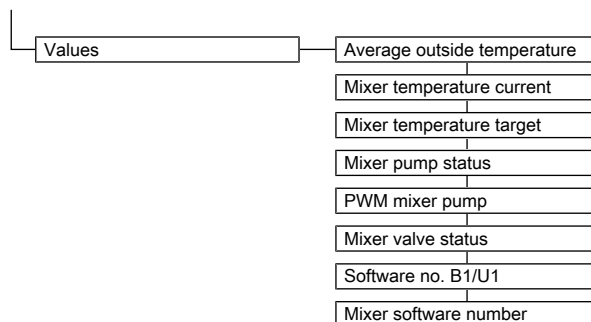
## 9 Модуль смесителя

### Меню: Cooling



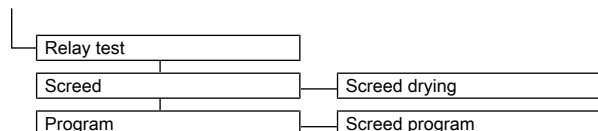
9–10 Параметры в меню «Cooling»

### Меню: Information



9–12 Параметры в меню «Information»

### Меню: Special



9–11 Параметры в меню «Special»

## 9.3 Настройки параметров модуля смесителя

Доступные для модуля смесителя параметры по большей части идентичны параметрам, описанным в главе «7 Настройки параметров» [▶ 31]. В «9–2 Параметры модуля смесителя» [▶ 56] дополнительно представлены индивидуальные для модуля смесителя параметры.

9–2 Параметры модуля смесителя

Параметры	Диапазон настройки мин./макс.	Описание	Заводская настройка	Величина шага	Доступ	
					BE	HF
Min. mixer valve pump	10–100 %	[→ Main menu → System] Минимальная мощность насоса в контуре смесителя.	30%	1 %	N	E
Max. mixer valve pump	20–100 %	[→ Main menu → System] Максимальная мощность насоса в контуре смесителя.	100 %	1 %	N	E
SlopeOffset	0 - 50 K	[→ Main menu → Heating] Настройка превышения заданной температуры воды на выходе воды на внутреннем агрегате по сравнению с определенной для контура смесителя заданной температурой воды на выходе.	5 K	1 K	N	E
Mixer temperature current	–	[→ Main menu → Information → Values] Текущая температура воды на выходе в контуре смесителя в °C	-	-	S	S
Mixer temperature target	–	[→ Main menu → Information → Values] Текущая заданная температура воды на выходе в контуре смесителя в °C	-	-	S	S
Mixer pump status	On	[→ Main menu → Information → Values]	-	-	S	S
	Off	Текущее состояние насоса смесителя				
PWM mixer pump	0–100%	[→ Main menu → Information → Values] Текущая модуляция насоса смесителя	-	-	S	S
Mixer valve status	Neutral	[→ Main menu → Information → Values]	-	-	S	S
	Close	Текущее состояние клапана смесителя				
	Open					



## 10 Словарь терминов

Режим работы	Затребованная пользователем или контроллером функция теплообменника (например, обогрев помещения, подогрев воды, состояние готовности и др.)
Запрос резерва	Рабочая ситуация, при которой невозможно достижение или эффективное достижение необходимой температуры в подающем трубопроводе в процессе отбора тепла. Поэтому для поддержания теплового насоса при производстве тепла подключается нагреватель (например, резервный).
Вспомогательный нагреватель	При производстве тепла тепловым насосом подключается опциональный электрический нагреватель.
Кривая нагрева	Математическая взаимосвязь между наружной температурой и заданной температурой подачи для достижения необходимой температуры в помещении при любой температуре снаружи.
Хладагент	Вещество, применяемое для передачи тепла в процессе отбора тепла. При низкой температуре и низком давлении происходит поглощение тепла (хладагента в испаренном виде), а при более высокой температуре и более высоком давлении — отдача тепла (хладагента в конденсированном виде).
Защита от легионелл	Периодический нагрев воды в накопительном баке до $>60^{\circ}\text{C}$ для профилактического подавления жизнедеятельности болезнетворных бактерий (т. н. легионелл) в контуре горячей воды.
Низкотарифное подключение к сети (НТ/NT)	Специальное подключение к сети энергоснабжающего предприятия, предлагающего различные льготные тарифы в так наз. периоды низкой нагрузки при выработке энергии (дневной, ночной, ток от теплового насоса и т. д.).
Параметры	Величина, влияющая на выполнение программ/процессов или задающая определенные состояния.
Контроллер	Электронное устройство, регулирующее процессы производства и распределения тепла в системе отопления. Контроллер состоит из нескольких электронных компонентов. Наиболее важным для пользователя компонентом является панель управления на передней части теплообменника, на которой находятся поворотная кнопка и дисплей.
Обратная линия	Часть гидравлического контура отопления, отводящая охлажденную воду через систему труб от поверхностей нагрева обратно к теплообменнику.
Программа таймера	Программа, объединяющая в себе настройки времени, с помощью которых контроллер управляет регулярными циклами отопления, понижения температуры и подогрева воды.
Smart Grid (SG)	Интеллектуальное энергоиспользование для экономичного отопления. Благодаря применению специального счетчика энергии возможно получение «сигнала Smart Grid» от энергоснабжающего предприятия. В зависимости от сигнала происходит отключение теплового насоса, перевод в нормальный режим или в высокотемпературный режим работы.
Подающая линия	Часть гидравлического контура отопления, подводящая нагретую воду от теплообменника к поверхностям нагрева.
Контур горячей воды	Водяной контур, в котором происходит нагрев холодной воды и ее подача к месту отбора горячей воды.
Подогрев воды	Режим работы теплообменника, в рамках которого при повышенной температуре осуществляется производство тепла и его передача в контур горячей воды — например, для заправки бака горячей воды.
Процесс отбора тепла	В закрытом контуре хладагент извлекает тепло из окружающего воздуха. За счет сжатия хладагента достигается более высокая температура, передаваемая в систему отопления (термодинамический циклический процесс).
Теплообменник	Устройство, передающее термическую энергию из одного контура в другой. Оба контура разделены друг от друга гидравлической перегородкой в теплообменнике.
Погодозависимое регулирование температуры воды на выходе	Из измеренного значения температуры снаружи и заданной кривой нагрева рассчитывается подходящая температура в подающей линии, которая служит опорной величиной для управления работой обогревателя.
Циркуляционный насос	Дополнительный электрический насос, непрерывно перекачивающий горячую воду по контуру системы, обеспечивая возможность ее отбора в любом предусмотренном месте. Принудительная циркуляция особенно целесообразна в разветвленных трубопроводных сетях. В системах без циркуляционной линии при отборе воды сначала выходит охлажденная в отборном трубопроводе вода, и лишь затем начинает поступать вода основной температуры системы.
Нагреватель	Нагреватель (например, вспомогательный нагреватель или внешний отопительный котел), включенный в систему отопления для достижения необходимой заданной температуры воды на выходе при недостаточном или неэффективном отборе тепла.

## 11 Пользовательские настройки

### 11 Пользовательские настройки

Заводские настройки для программ времени переключения описаны в главе «4.3 Программа таймера» [р. 14].

Занесите ваши настройки времени переключения в нижеследующую таблицу.

#### 11.1 Программы времени переключения

■ 11–1 Персональные настройки программ таймера переключения отопления

	Настройка температуры	Коммутационный цикл 1		Коммутационный цикл 2		Коммутационный цикл 3	
		[Room temperature target 1]: ____ °C		[Room temperature target 2]: ____ °C		[Room temperature target 3]: ____ °C	
	Период времени	ВКЛ.	ВЫКЛ.	ВКЛ.	ВЫКЛ.	ВКЛ.	ВЫКЛ.
Heating circuit auto. 1	Monday						
	Tuesday						
	Wednesday						
	Thursday						
	Friday						
	Saturday						
	Sunday						
Heating circuit auto. 2	Monday						
	Tuesday						
	Wednesday						
	Thursday						
	Friday						
	Saturday						
	Sunday						

■ 11–2 Персональные настройки программ времени переключения подогрева воды

	Настройка температуры	Коммутационный цикл 1		Коммутационный цикл 2		Коммутационный цикл 3	
		[Hot water temperature target 1]: ____ °C		[Hot water temperature target 2]: ____ °C		[Hot water temperature target 3]: ____ °C	
	Период времени	ВКЛ.	ВЫКЛ.	ВКЛ.	ВЫКЛ.	ВКЛ.	ВЫКЛ.
Hot water auto. 1	Monday						
	Tuesday						
	Wednesday						
	Thursday						
	Friday						
	Saturday						
	Sunday						
Hot water auto. 2	Monday						
	Tuesday						
	Wednesday						
	Thursday						
	Friday						
	Saturday						
	Sunday						

## 11-3 Персональные настройки программы времени переключения циркуляционного насоса

	Период времени	Коммутационный цикл 1		Коммутационный цикл 2		Коммутационный цикл 3	
		ВКЛ.	ВЫКЛ.	ВКЛ.	ВЫКЛ.	ВКЛ.	ВЫКЛ.
Circulation program	Monday						
	Tuesday						
	Wednesday						
	Thursday						
	Friday						
	Saturday						
	Sunday						

## 11-4 Персональные настройки саунд-программы

	Период времени	Коммутационный цикл 1			Коммутационный цикл 2			Коммутационный цикл 3		
		ВКЛ.	ВЫКЛ.	Степень	ВКЛ.	ВЫКЛ.	Степень	ВКЛ.	ВЫКЛ.	Степень
Sound program	Monday									
	Tuesday									
	Wednesday									
	Thursday									
	Friday									
	Saturday									
	Sunday									

## 11.2 Параметры

Внесите выполненные изменения параметров в таблицу ниже, а также в регистрационный журнал устройства.

### 11-5 Персональные изменения параметров

Путь к меню	Параметры	Прежнее значение	Новое значение	Дата	Примечания

## 11.3 Адреса шины данных

### 11-6 Адреса шины данных в системе RoCon

Устройство RoCon	Terminal address	Примечания

## Предметный указатель

### Symbols

Аварийное отключение .....	5
Внеплановый подогрев воды .....	14
Внешнее управление .....	11
Дисплей .....	7
Заводская настройка .....	31
Защита от легионелл .....	21, 57
Идентификатор контура отопления .....	25
Идентификатор теплообменника .....	25
Идентификатор терминала .....	25
Идентификатор устройства .....	25
Индикатор состояния .....	7
Модуль смесителя .....	54
Использование по назначению .....	4
Календарь .....	10
Код специалиста .....	31
Комплект документации .....	4
Конфигурация .....	18
Кривая нагрева .....	19
Мастер конфигурирования .....	27
Модуль смесителя .....	19, 54
Навигация	
По меню .....	8
По спискам .....	9
Настройка времени .....	10
Настройка температуры	
Заданная температура в помещении .....	13
Понижение .....	14
Режим подогрева воды .....	14
Температура в помещении в режиме «Отсутствие» (Absence) .....	14
Настройка уставок .....	9
Настройки .....	15
Начальный экран .....	7
Модуль смесителя .....	55
Органы управления .....	5
Поворотная кнопка .....	7
Параметр .....	57
Применяемые документы .....	4
Проверка датчиков .....	21
Программа сушки стяжки	
Нагрев для достижения готовности покрытия .....	23
Функциональный нагрев .....	22
Программа таймера .....	10, 14
Временные программы .....	14
Постоянные программы .....	14
Регулирование зон .....	19
Режим работы .....	12
Понижение .....	12
Режимы работы	
Автоматический 1 .....	13
Автоматический 2 .....	13
Готовность (Stand-By) .....	12
Летний .....	13
Отопление, охлаждение .....	13
Сброс параметров .....	23
Словарь терминов .....	57
Таблица параметров .....	31
Терминальная функция .....	24
Управление посредством комнатного устройства .....	12
Управление через Интернет .....	11
Функция переключения .....	17
Функция поддержки системы отопления .....	17
Функция продувки воздухом .....	21
Функция справки .....	9
Циркуляционный насос .....	21

### C

Comfort Heating .....	20
-----------------------	----

### S

Smart Grid .....	16
------------------	----







