

Контроллер отопления и централизованного отопления QRK202



Инструкция по эксплуатации

QRK202 F001



Отказ от ответственности

Мы постоянно разрабатываем наши продукты и, следовательно, оставляем за собой право изменять продукт или информацию, содержащуюся в этом документе, в любое время без уведомления.

Мы не несем какую-либо ответственность за точность или полноту данной инструкции по монтажу и работе. Кроме того, мы не гарантируем, что покупатель может использовать продукт для предполагаемой цели. SAUTER отказывается от любой ответственности на претензии покупателя, особенно от требований о компенсации, включая потерянный доход или любой другой финансовый убыток, за исключением ущерба, вызванного преднамеренно или грубой халатностью. Если основной срок контракта нарушен халатностью, ответственность SAUTER ограничена предвидимым ущербом.

Инструкция по безопасности



Прибор может быть собран, запущен или обслужен только подготовленным и опытным персоналом, знакомым с продуктом. Соответствующая пересылка и подходящее хранение предполагается.



Контроллер разработан для использования в системах с электрической энергией. Для подключения и эксплуатации, от вас требуется соблюдение важных норм безопасности.

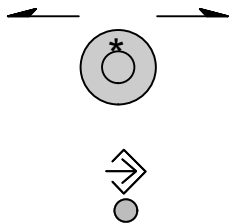
1 Работа

Контроллер готов к использованию с температурным и рабочим режимами, заданными изготовителем. При пуске, в контроллере должны быть установлены текущее время и дата (→ раздел 1.5).

1.1 Рабочие элементы

Рабочие элементы управления расположены на лицевой панели контроллера и защищены дверцей из плексигласа.

1.1.1 Вращающаяся кнопка и ключ переключения



Вращающаяся кнопка

Вращение (↻):

Показ, выбор параметров и функциональных блоков

Нажатие: ✱

Подтверждение установленного выбора или установки

Ключ переключения

(используйте ручку или что-нибудь заостренное для нажатия)

Нажмите для переключения между операциями и конфигурированием/параметрированием значений

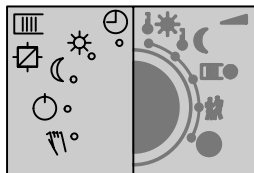
1.1.2 Вращающиеся переключатели

Используйте три вращающихся переключателя для выбора желаемого режима работы (иконки слева) и необходимых параметров (иконки справа).

Верхний и средний переключатели предназначены для контуров отопления (см. стр. 100). Вращающийся переключатель в центре не используется в системах без второго контура отопления.

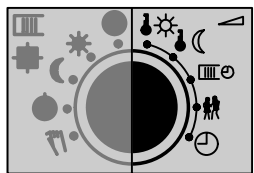
Нижний переключатель предназначен для контуров ГВС.

Вращающийся переключатель для регулирования рабочих режимов контура отопления.



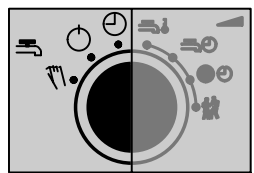
- Автоматическая/непрерывная работа с переключением между дневным и ночным режимами
- Дневной режим (номинальный)
- Ночной режим (пониженный)
- Деактивация контроля работы, только защита от замерзания
- Ручной режим: установка значений в процентах, и активация/деактивация насосов

Вращающийся переключатель для регулирования параметров контура отопления.



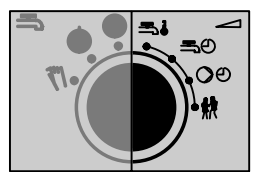
- Дневная уставка (номинальная комнатная температура)
- Ночная уставка (пониженная комнатная температура)
- Время-использования для нагрева
- Режим "вечеринка"
- Время контроллера: установка текущего времени, дня и года

Вращающийся переключатель рабочих режимов контура ГВС.



- Автоматическая/контролируемая по времени работа с переключением между временем, когда отопление ГВС допустимо/не допустимо
- Деактивация отопления ГВС, только защита от замерзания
- Ручной режим: установка значений в процентах, и активация/деактивация насосов

Вращающийся переключатель параметров контура ГВС



- Уставка для температуры ГВС
- Время-использования отопления ГВС
- Время-использования для циркуляционного насоса ГВС
- Режим "вечеринка"

Примечание!

Если несколько вращающихся переключателей установлены на позиции "Параметр" (правая сторона), мигает дисплей. Контроллер не может работать.

1.2 Режимы работы

Дневной режим (номинальный) ☀

Независимо от установленного времени-использования и летнего режима, контроллером используются регулируемые уставки для номинальной работы.

Ночной режим (пониженный) ☾

Независимо от установленного времени-использования, контроллером используются регулируемые уставки для пониженной работы.

Автоматическая/контролируемая по времени работа ⊖

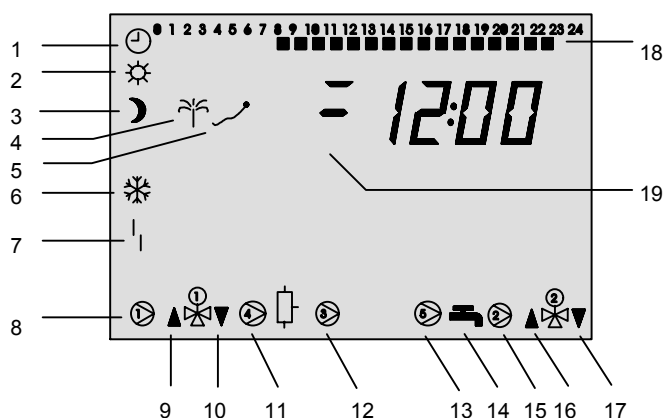
В течение установленного времени-использования, контроллер работает в номинальном режиме. После этого времени-использования, контроллер – в пониженном режиме, если контроль работы не деактивируется в зависимости от внешней температуры. Контроллер автоматически переключается между этими рабочими режимами.

Ручная работа 🖱

Клапаны и насосы могут контролироваться вручную (→ раздел 2).

1.3 Монитор

Во время работы, монитор показывает текущее время и информацию о работе контроллера. Время-использования показано черными квадратами ниже ряда чисел наверху монитора. Иконками показано рабочее состояние контроллера.



- | | | |
|-------------------------------|--------------------------------------|------------------------------|
| 1 Автоматическая работа | 8 Циркуляцион. насос UP1* | 15 Циркуляционный насос UP2* |
| 2 Дневной режим (номинальный) | 9 Клапан Rk1: ОТКРЫТ | 16 Клапан Rk2: ОТКРЫТ |
| 3 Ночной режим (пониженный) | 10 Клапан Rk1: ЗАКРЫТ | 17 Клапан Rk2: ЗАКРЫТ |
| 4 Режим отпуска | 11 Зарядка бака-распред. насосом SLP | 18 Время-использования |
| 5 Режим праздников | 12 Выход bA9* | 19 Ошибка регулирования: |
| 6 Защита от замерзания | 13 Циркуляционный насос UP5* | — : Контур отопления 1 |
| 7 Сбой | 14 Требование ГВС | — : Контур отопления 2 |

* UP1, UP2, SLP, UP5, bA9 указывают возможные варианты выбора насоса в ручном режиме работы


Рис. 1 · Символы

Статус контроллера может быть показан в рабочем уровне (→ раздел 1.4).

1.4 Отображение данных













Время, дата, общественные праздники и периоды отпусков, а также значения температур, связанных датчиков и их уставки могут быть извлечены и показаны с помощью вращающейся кнопки.

Примечание!

Дата может быть просмотрена также в ручном  режиме работы .
Для этого, выберите Info, подтвердите и продолжайте как описано ниже.

Выполните следующее:

- Выберите значение.
В зависимости от конфигурации контроллера, показаны различные данные:

-  Время
-  Комнатная температура, контур отопления 1, 2
-  Наружная температура
-  Датчик температуры подающей VF, контур отопления 1, 2
-  Датчик температуры подающей VF1, первичный контур теплообменника
-  Датчик температуры подающей VF2, контур ГВС
-  Датчик температуры солнечного коллектора VF3
-  Датчик обратной температуры подающей RûF
-  Датчик температуры бака-распределителя SF1
-  Датчик температуры бака-распределителя SF2
-  Датчик температуры бака-распределителя SF2 солнечного контура
-  Датчик температуры подающей VF4


- * Сравните уставку/предельное значение и фактическое значение
Нажмите вращающуюся кнопку, чтобы показать время и дату.


1.5 Установка времени контроллера

Текущее время и дату необходимо установить незамедлительно после включения или после отключения энергии более чем на 24 часа. В этом случае время на мониторе мигает.

Выполните следующее:



Поверните верхний вращающейся переключатель в положение "Время контроля"  (правая сторона).
Монитор покажет: время.

-  Установите время контроллера.



- * Подтвердите заданное время.
Монитор покажет: год

-  Установите год.



- * Подтвердите заданный год.
Монитор покажет: дата (день.месяц).

-  Установите дату.

- * Подтвердите заданную дату.
Монитор покажет: время.

Поверните вращающийся переключатель на нужный режим работы (левая сторона).

1.6 Установка времени-использования

Три времени-использования могут быть установлены для каждого дня недели.

Если требуется только одно время-использования, то начало и окончание времен второго времени-использования должны быть установлены до идентичных значений. В этом случае, третье время-использования не показывается.

Если требуется только два времени-использования, то начало и окончание времен третьего времени-использования должны быть установлены до идентичных значений.

Время-использования для различных контролируемых контуров устанавливается вращающимся переключателем один за другим:

| Время-использования | Вращ.перекл. | Позиция |
|---|--------------|---------|
| Контур отопления 1/первичный контур теплообменника | Верхний | |
| Контур отопления 2/вспомогательный контур отопления | Средний | |
| Отопление ГВС | Нижний | |
| Циркуляционный насос | Нижний | |

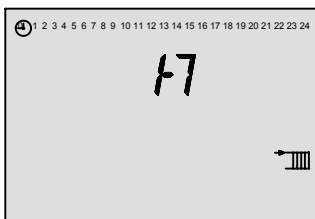
| Параметры | DS* | Диапазон значений |
|---------------------------------|-------|--|
| Период времени/день | 1-7 | 1-7, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 с 1-7 = ежедневно, 1 = Понед., 2 = Вторн., ..., 7 = Воскресенье |
| Старт первого времени-исп. | 06:00 | 00:00 до 24:00 ч; с шагом 15 мин. |
| Остановка первого времени-исп. | 22:00 | 00:00 до 24:00 ч; с шагом 15 мин. |
| Старт второго времени-исп. | 22:15 | 00:00 до 24:00 ч; с шагом 15 мин. |
| Остановка второго времени-исп. | 22:15 | 00:00 до 24:00 ч; с шагом 15 мин. |
| Старт третьего времени-исп. | - | 00:00 до 24:00 ч; с шагом 15 мин. |
| Остановка третьего времени-исп. | - | 00:00 до 24:00 ч; с шагом 15 мин. |

* Значения по умолчанию (DS) действительны для теплового контура 1/первичного контура теплообменника (верхний вращающийся переключатель)

Выполните следующее:

Поверните соответствующий вращающийся переключатель до позиции "Время-использования".

Монитор покажет: 1-7



- ⌚ Выберите период/день для которого время-использования будет действовать: 1-7 = каждый день, 1 = Понед., 2 = Вторник, ..., 7 = Воскресенье



- * Активизируйте выбранный режим для периода/дня. Монитор покажет: ⌚ START, мигает

- ⌚ Установите время старта (с шагом 15 минут).



- * Подтвердите время старта. Монитор покажет: ⌚ STOP, мигает

- ⌚ Установите время остановки (с шагом 15 минут).

- * Подтвердите время остановки. Монитор покажет: ⌚ START

Второе время использования устанавливается также как первое.

Для установки время-использования для каждого дня, повторите инструкцию в областях, выделенных серым.

Верните вращающийся переключатель на желаемый режим работы (левая сторона)

Примечание!

Не используйте меню 1–7 для проверки установленного время-использования.

Если это меню открыто после того как время-использования установлено, расписание установленное для понедельника будет принято для всех других дней недели.

1.7 Задержка адаптации к внешней температуре

Для определения уставки температуры подающей используется рассчитанная внешняя температура. Ответная реакция системы отопления задерживается как при понижении, так и при повышении внешней температуры.

Если внешняя температура изменяется, например, на 12 °C в течение очень короткого периода времени, рассчитанная внешняя температура адаптируется к действительной внешней температуре малыми шагами. Задавая Задержку в 3 °C/час., получим адаптацию

$$t = \frac{12 \text{ C}}{3 \text{ C/h}} = 4h.$$

Примечание!

Задержка адаптации к внешней температуре помогает избежать ненужных перегрузок центральной тепловой станции, а также перегрева зданий, например, из-за теплых ветров или нагревания датчика внешней температуры, расположенного под прямыми солнечными лучами.

На рабочем уровне внешняя температура мигает на дисплее, когда активна задержка адаптации к внешней температуре. Отображается рассчитанная внешняя температура.

| Функции | DS | Конфигурация |
|---|--------|---------------------|
| Задержка адаптации OT , когда OT падает | 0 | CO5 -> F05 - 1 |
| Задержка адаптации OT , когда OT растёт | 0 | CO5 -> F06 - 1 |
| | 3 °C/h | Delay / 1 to 6 °C/h |

1.8 Установка уставок комнатной и DHW температуры

Для отопительных контуров, может быть установлена желаемая комнатная температура в течение дня (дневная уставка) и в течение ночи (ночная уставка).

В контуре ГВС может быть установлена температура, которую вы желаете нагреть для ГВС.

Уставки температуры для различных контролируемых контуров устанавливаются вращающимися переключателями друг за другом:

| Желаемая уставка температуры | Переключ. | Позиция |
|---|-----------|---------|
| Контур отопления 1/первич. контур теплообменника: Дневная уставка | Верхний | |
| Контур отопления 1/первич. контур теплообменника: Ночная уставка | Верхний | |
| Контур отопления 2/вспомогат. контур отопления: Дневная уставка | Средний | |
| Контур отопления 2/вспомогат. контур отопления: Ночная уставка | Средний | |
| Контур ГВС: уставка температуры ГВС | Нижний | |

| Параметр | DS | Вращ. переключ./диапазон значений |
|-------------------------|-------|---|
| Дневная уставка | 20 °C | Верхний, средний/от 0 до 40 °C |
| Ночная уставка | 15 °C | Верхний, средний/от 0 до 40 °C |
| Уставка температуры ГВС | 45 °C | Нижний / от мин. до макс. DHW температуры |

Выполните следующее:

Поверните нужный вращающийся переключатель до "Уставка температуры"
Монитор покажет: значение температуры

⌚ Отредактируйте значение температуры.

Верните вращающийся переключатель на нужный режим работы (левая сторона).

2 Ручной режим

Переключить в ручной режим работы для конфигурации всех выходов

Ручная работа для различных контролируемых контуров устанавливается вращающимися переключателями:

| Ручная работа | Вр. перек. | Позиция |
|--|------------|---------|
| Контур отопления 1/первичный контур теплообменника | Верхний | ↑ |
| Контур отопления 2/ вспомогательный контур отопления | Средний | ↑ |
| Отопление ГВС | Нижний | ↑ |

Выполните следующее:

Поверните подходящий вр. перек. на позицию "Ручная работа". ↑

⓪ Выберите:

- POS_: Коррекция значений в процентах
- UP_: Активация циркуляционного насоса
- SLP: Активация насоса, заполняющего резервуар

* Подтвердите выбор.
Монитор мигает.

⓪ Редактируйте установленное значение или активируйте/деактивируйте цирк. насос.

* Подтвердите отредактированные установки.
Измененные значения остаются активными так долго пока контроллер в ручном режиме.
Верните вращающийся переключатель в желаемый рабочий режим (левая сторона).
Ручная работа выбранного контролируемого контура деактивируется с переключением на любой другой рабочий режим.

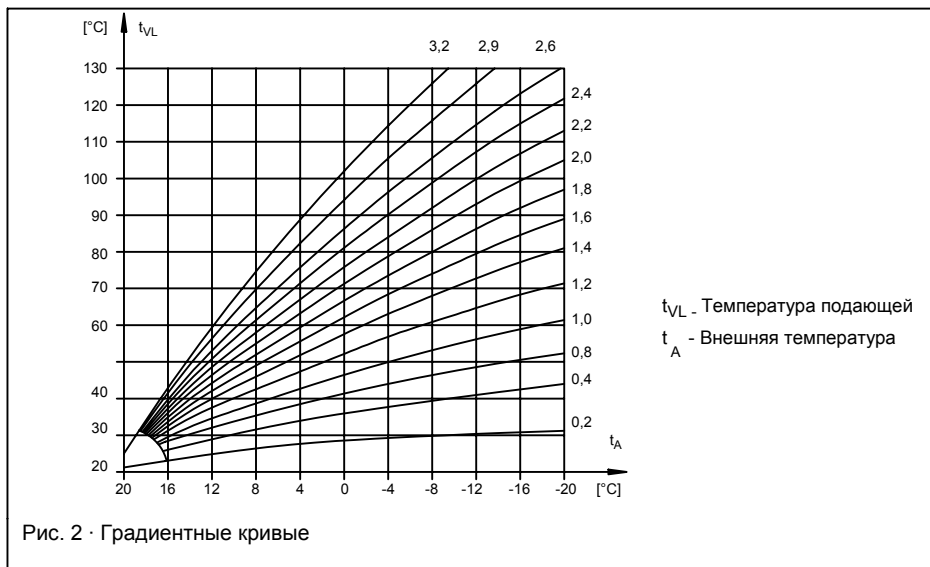
3 Функции контура отопления

Функции контроллера доступны в зависимости от выбранного номера системного кода (AnI).

3.1 Управление с погодной компенсацией

Когда используется режим управления с погодной компенсацией, температура подающей устанавливается в зависимости от внешней температуры.

Отопительная кривая в контроллере определяет температуру подающей, как функцию внешней температуры. (— > Рис. 2). Необходимая для управления с погодной компенсацией внешняя температура измеряется с помощью датчика внешней температуры.



| Функции | DS | Конфигурация |
|--------------------------------|----|----------------|
| Датчик внешней температуры AF1 | 1 | CO1 -> F02 - 1 |

3.2 Отключение в зависимости от внешней температуры

3.2.1 Отключение по ОТ в нормальном режиме

Если внешняя температура (Outdoor Temperature OT) превышает предельную величину в нормальном режиме, действующий тепловой контур немедленно отключается от сервиса. Клапан закрывается и насос выключается через интервал времени $t = 2 \times$ время хода клапана. Когда внешняя температура опускается ниже этой величины (с гистерезисом менее 0.5 °C), работа теплового контура немедленно возобновляется. По умолчанию, это означает, что в теплый период система отключается при внешней температуре 22 °C.

| Параметр | DS | Уровень параметра / диапазон величин |
|-----------------------------------|-------|--------------------------------------|
| Предельная ОТ Нормальный режим | 22 °C | PA1, 2 / 0 до 50 °C |

3.2.2 Отключение по ОТ в пониженном режиме

Если внешняя температура (Outdoor Temperature OT) превышает предельную величину в пониженном режиме, действующий тепловой контур немедленно отключается от сервиса. Клапан закрывается и насос выключается через интервал времени $t = 2 \times$ время хода клапана. Когда внешняя температура опускается ниже этой величины (с гистерезисом менее 0.5 °C), работа теплового контура немедленно возобновляется. По умолчанию, это означает, что в теплый период система отключается при внешней температуре 15 °C для сбережения энергии. Однако, не забывайте, что утром системе необходимо некоторое время, чтобы прогреть здание.

| Параметр | DS | Уровень параметра / диапазон величин |
|-----------------------------------|-------|--------------------------------------|
| Предельная ОТ Пониженный режим | 15 °C | PA1, 2 / 0 до 50 °C |

3.2.3 Включение нормального режима по ОТ

Если контур отопления находится в пониженном режиме (автоматический рабочий режим), контур автоматически переходит в нормальный режим, когда внешняя температура падает ниже предельной величины ОТ для включения нормального режима. Когда предельная величина будет превышена (плюс гистерезис 0.5 °C), пониженный режим возобновится.

Эта функция активизируется при очень низких температурах, чтобы избежать чрезмерного охлаждения здания при возникновении очень низкой внешней температуры.

| Параметр | DS | Уровень параметра / диапазон величин |
|-----------------------------------|--------|--------------------------------------|
| Предельная ОТ Нормальный режим | -15 °C | PA1, 2 / -20 to 5 °C |


3.2.4 Летний режим

Летний режим включается в зависимости от средней дневной температуры (измеренной между 7.00час. и 22.00час.) в нужный период.


Если средняя дневная температура превысит предельную величину ОТ для летнего периода в течение n следующих один за другим дней, то на следующий день включится летний режим. Это означает, что клапаны во всех контурах отопления закроются, и все циркуляционные насосы выключатся через интервал времени $t = 2 \times$ время хода клапана. Если средняя дневная температура будет оставаться ниже предельной величины ОТ для летнего периода в течение m следующих один за другим дней, то на следующий день летний режим выключится.

| Функции | DS | Конфигурация |
|--------------|--|---|
| Летний режим | 0 | CO5 -> F04 - 1 |
| | 01.06 | Начало летнего режима / 01.01 (1 Янв) до 31.12 (31 Дек) |
| | 2 | Число дней до включения / 1 до 3 |
| | 30.09 | Останов летнего режима / 01.01 до 31.12 |
| | 1 | Число дней до выключения / 1 до 3 |
| 18 °C | предельная величина ОТ для летнего режима / 0 до 30 °C | |

Примечание!

Летний режим действует только, если контроллер находится в автомат. Режиме ().

3.3 Блокировка ручных уровней

Чтобы защитить систему отопления, эта функция может быть использована для блокировки ручного уровня. Если эта функция активизирована, автоматический режим начинает работать, когда вращающийся переключатель установлен в 

| Функция | DS | Конфигурация |
|---------------------------|----|----------------|
| Блокировка ручных уровней | 0 | CO5 -> F21 - 1 |

3.4 Блокировка ручного переключателя

Когда эта функция активна, контроллер работает в автоматическом режиме независимо от положения вращающегося переключателя. Тогда вращающийся переключатель не может быть использован для задания уставок контроллера.

| Функция | DS | Конфигурация |
|----------------------------------|----|----------------|
| Блокировка ручного переключателя | 0 | CO5 -> F22 - 1 |


3.5 Установка ключевого номера заказчика

Чтобы избежать доступа неуполномоченного персонала к изменению функций и параметров контроллера, ключ, заданный по умолчанию, может быть заменен на индивидуальный ключевой номер. Выберите ключевой номер заказчика в пределах от 0100 до 1900.

Выполните следующее:

- ⇒ Переключитесь на уровень конфигурации и параметров. Дисплей покажет: 0 0 0 0
- ⌚ Установите ключевой номер 1995.
- * Подтвердите ключевой номер.
- ⌚ Установите действительный ключевой номер.
- * Подтвердите ключевой номер. Ключевой номер мигает.
- ⌚ Установите желаемый ключевой номер.
- * Подтвердите ключевой номер.
Теперь этот ключевой номер стал действительным.

4 Ошибки

Сбои или ошибки показываются мигающей  иконкой на мониторе. Сообщение "Error" появляется на мониторе немедленно. Нажмите вращающуюся кнопку для открытия уровня ошибки. Может быть возможно просмотреть несколько сообщений об ошибках, поворачивая вращающуюся кнопку. Также долго как присутствует ошибка, показан уровень ошибки, даже если он не открыт нажатием вращающейся кнопки. Кроме того, монитор подсвечивается 1 секунду через каждые 10 секунд если ошибка сохраняется.

На уровне ошибки, ошибка показана, как указано в списке ниже.

Примечание!

После изменения кодового номера системы, сообщения о возможных ошибках подавляются примерно на 3 минуты.

4.1 Список ошибок

- Err 1 = Отказ датчика
- Err 2 = Сброс значений по умолчанию
- Err 3 = Не достигнута температура дезинфекции
- Err 4 = Достигнута макс. температура зарядки
- Err 5 = Зарезервировано
- Err 6 = Сигнал температурного контроля

4.2 Отказ датчика

Согласно списку шибок, отказы датчиков показаны отображением "Err 1" на уровне ошибок.

Для подробной информации, выйдите на уровень ошибки и просмотрите различные значения температуры на рабочем уровне: иконка каждого датчика, показанная вместе с 3 горизонтальными линиями вместо измеренной величины, указывает неисправный датчик. Следующий список объясняет как контроллер реагирует на отказ различных датчиков.

- Наружные датчики AF1: Когда отказывают наружные датчики, контроллер регулирует уставку температуры подающей на 50 °C или на макс. температуру подающей, когда макс. температура подающей (установленная по PA1, 2) меньше, чем 50 °C.
- Датчик(и) подающей контура отопления: Когда датчики подающей в контуре отопления неисправен, связанный клапан, пропускает 30% перемещений. Использование отоплением ГВС того же датчика для измерения температуры зарядки остановлено.
- Датчик подающей в контуре ГВС с регулирующим клапаном: Когда датчик подающей VF4 неисправен, контроллер ведёт себя как будто VF4 не был сконфигурирован. Как только контроль температуры зарядки станат невозможен (VF2 неисправен), связанный клапан закроется.
- Датчик обратной подающей RùF 1/2: Когда датчик обратной подающей неисправен, контроллер продолжает работать без ограничения температуры обратной подающей.
- Комнатный датчик RF1/2: Когда неисправен комнатный датчик, контроллер использует установки для работы без комнатного датчика. Контроллер, например, переключается для оптимизации режима пониженной работы; отменяет режим адаптации. Последние определенные характеристики отопления остаются неизменными.
- Датчик бака SF 1/2: Когда один из двух датчиков неисправен, бак-распределитель больше не заряжен (исключение: солнечная система).
- Солнечные датчики SF 3, VF 3: Когда один из двух датчиков неисправен, бак-распределитель в солнечной системе не заряжается.

4.3 Температурный контроль

Когда отклонение системы больше чем 10 °C сохраняется в контролируемом цикле 30 мин., генерируется сообщение ошибки "Err 6" (сигнал температурного контроля).

| Функция | DS | Конфигурация |
|------------------------|----|----------------|
| Температурный контроль | 0 | CO5 -> F19 - 1 |

4.4 Коллективное сообщение ошибки

С установкой CO5 -> F07 - 1, устанавливается двоичный вход BA13, когда происходит ошибка.

| Функции | DS | Конфигурация |
|-------------------------------|----|----------------|
| Дефектный указанный вход BA13 | 0 | CO5 -> F07 - 1 |

4.5 Регистр статуса ошибки

Регистр статуса ошибки используется для определения ошибок контроллера или системы. В режиме модема, когда контроллер соединен с системой контроля здания (СКЗ), когда ошибка определена и когда она исправлена, каждое изменение в статусе регистра статуса ошибок причина сообщить контроллеру в систему контроля.

Регистр статуса ошибки:



Пример передачи в систему контроля:

<w> в регистре хранения (HR), значение которого рассчитывается следующим образом:

$$\langle w \rangle = \text{Err } 1 + \text{Err } 2 + \dots + \text{Err } 10 = 20 + 21 + \dots + 29$$

5 Установка

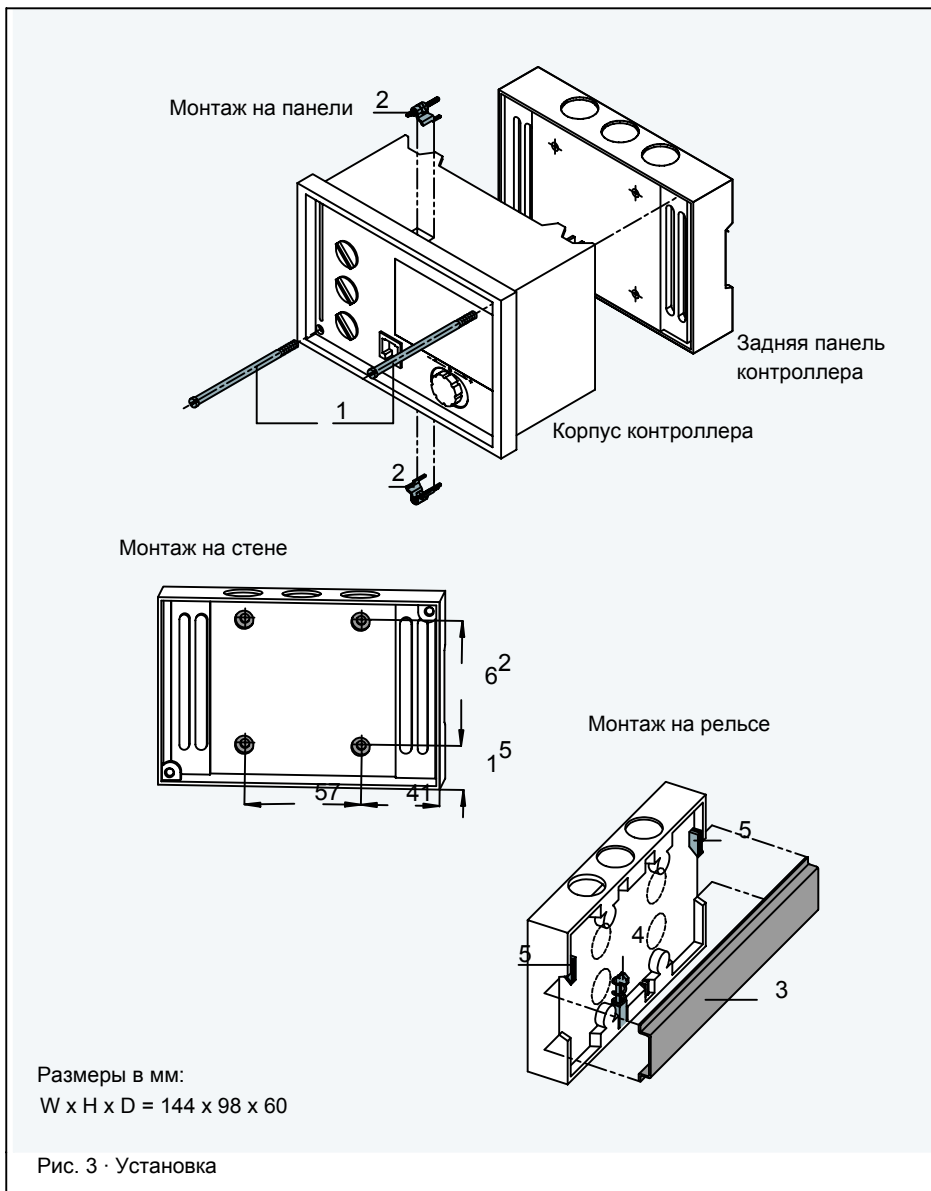
Контроллер состоит из корпуса с электроникой и задней панели с выходами. Возможен монтаж на панели, на стене и на рельсе.

Монтаж на панели

1. Удалите оба винта (1).
2. Разъедините корпус контроллера и заднюю панель.
3. Сделайте контур 138 x 92 мм (W x H) на панели управления.
4. Вставьте корпус контроллера через контур панели.
5. Вставьте по одному крепёжному хомуту вверх и вниз или по сторонам. Завинтите резьбовой стержень между панелью отверткой так чтобы корпус был закреплен напротив контрольной панели.
6. Установите электрические связи на задней стороне корпуса, как показано в разделе 6.
7. Установите корпус контроллера.
8. Прикрепите оба винта (1).

Монтаж на рельсе

1. Прикрепите крючок с пружинным возвратом (4) внизу рельса (3).
2. Нажмите немного контроллер вверх и потяните верхний крючок (5) над рельсом.



6 Электрическое подключение

Осторожно!

При электрической установке вы должны учитывать соответствующие электротехнические правила той страны, где будет использоваться прибор, а также правила местных поставщиков электроэнергии. Убедитесь, что все электрические подключения сделаны обученным и опытным персоналом!

Примечания по выполнению электрических подключений

- Устанавливайте линии электропитания на 230 V и линии для передачи сигналов отдельно! Для увеличения помехоустойчивости соблюдайте минимальное расстояние между линиями 10 см. Убедитесь также, что минимальное расстояние соблюдается в шкафу управления.
- Линии для цифровых сигналов (линия шины) и линии для аналоговых сигналов (линии датчиков и для аналоговых выходов) также должны быть установлены отдельно!
- В установках с высоким уровнем электромагнитных помех мы рекомендуем использовать экранированные кабели для линий аналоговых сигналов. Для заземления экрана, а также вводов и выводов шкафа управления используйте провода с как можно большим поперечным сечением. Соедините центральную точку заземления и PE – заземляющий проводник кабелем 10 мм², используя кратчайший путь.
- Индуктивности в шкафу управления, например катушки проводников, должны быть оборудованы подходящими подавителями влияния (RC элементы).
- Элементы шкафа управления с сильным электромагнитным полем, например, трансформаторы или преобразователи частоты, должны быть разделены экранами с хорошим заземлением.

Защита от перенапряжения

- Если линии сигналов проложены вне здания или на большие расстояния, убедитесь, что предприняты соответствующие меры по защите от скачков или перенапряжений. Такие меры обязательны для линий шины!
- Экран линий сигналов, проложенных вне здания, должен быть проводящим и должен быть заземлен с обеих сторон.
- Молниезащитный провод должен быть установлен на входе в шкаф управления.

Подключение контроллера

Контроллер должен быть подключен, как показано на диаграмме на следующей странице.

Откройте крышку, чтобы подключить кабели. Open the housing to connect the cables. Для подключения кабелей питания сделайте отверстия в местах, показанных сверху, снизу или сзади задней части корпуса, и смонтируйте подходящие изолирующие втулки или кабельные сальники.

Подключение датчиков

Кабели с сечением минимум 2 x 0.5 мм² могут быть подключены к клеммам на задней панели корпуса.

Подключение приводов

- Трех – или двух - позиционные выходы:
Кабели с сечением минимум 1.5 мм² подходят для подключения к выходным клеммам контроллера. Направление хода должно быть проверено при запуске.

Примечание!

Электрические приводы не запитываются автоматически от напряжения контроллера. Они могут быть подключены к внешнему источнику питания через клеммы 25 или 28.
Если это не требуется, установите клеммную перемычку от клеммы 18 к клеммам 25 и 28.

Подключение насосов

Подключите все кабели с сечением минимум 1.5 мм² к клеммам контроллера, как показано на диаграмме подключения.

Условные обозначения на диаграмме подключения:

| | | | |
|-----|-----------------------------|-----|--------------------------------------|
| AF | Внешний датчик | BE | Бинарный вход |
| FG | Потенциометр | BA | Бинарный выход |
| RF | Комнатный датчик | Rk | Контур управления |
| RüF | Датчик обратной воды | UP | Циркуляционный насос |
| SF | Датчик в накопительном баке | SLP | Заряжающий насос накопительного бака |
| VF | Датчик на подающей | WMZ | Теплоизмеритель |

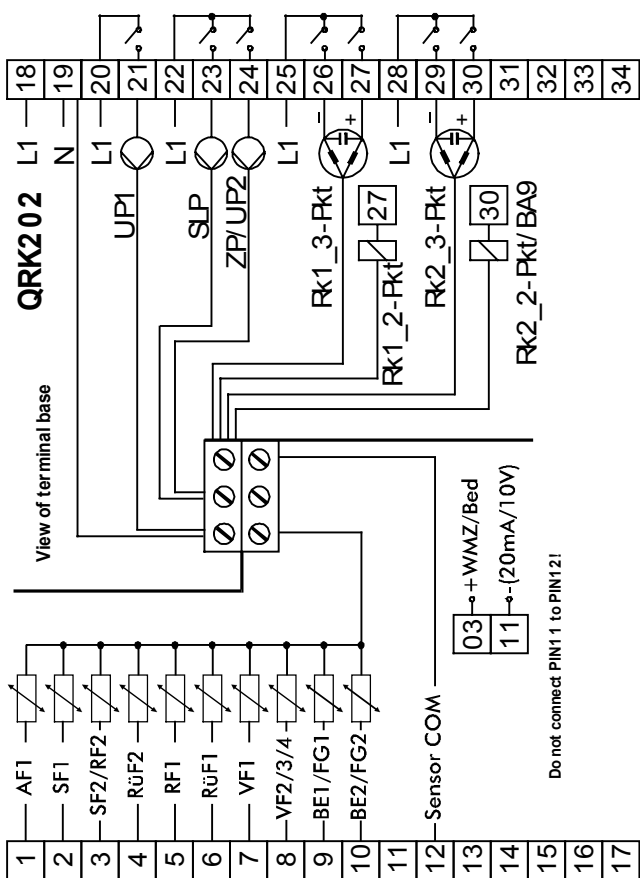
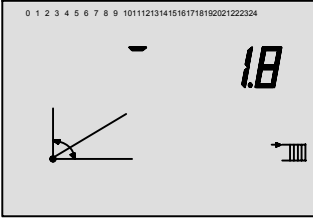
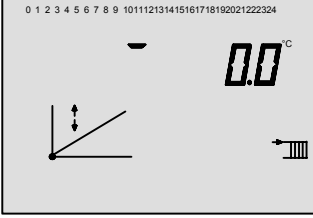
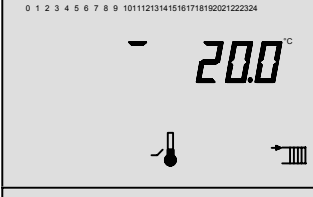



Рис. 4 Схема электрического подключения

7 Список параметров

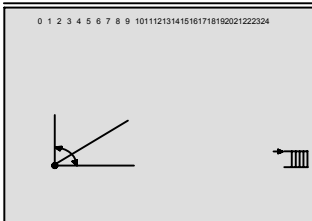
PA1 (—): Уровень параметров Контура отопления 1 (АпI системы 1.0 до 1.3, 2.x, 4.x, 10.0 и 11.x)
Управление первым теплообменником (АпI системы 1.5, 1.6 и 3.0)

PA2 (≡): Уровень параметров Контура отопления 2 (АпI системы 10.0)
Доплнительный Контур отопления (АпI системы 3.0 and 4.x)

| Дисплей | Обозначение параметра Диапазоны величин (установки по умолчанию) |
|---|--|
|  | <p>Градиент, подающая</p> <p>0.2 до 3.2 (1.8) (с CO1, 2 -> F05 - 1: 0.2 до 1.0 (1.0) применима)</p> |
|  | <p>Уровень (параллельное смещение)</p> <p>-30 до 30 °C (0 °C)</p> |
|  | <p>Мин. температура подающей</p> <p>5 до 130 °C (20 °C)</p> |
|  | <p>Макс температура подающей</p> <p>5 до 130 °C (90 °C) (с CO1, 2 -> F05 - 1: 5 до 50 °C (50 °C) применима)</p> |

Обозначение параметра
Дисплей

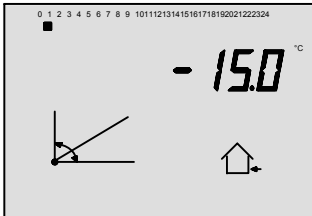
Диапазоны величин (установки по умолчанию)



4-точечная характеристика

Нажмите вращающуюся нажимную кнопку, чтобы установить параметры :

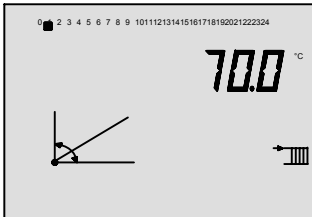
- * Внешняя температура,
- Температура подающей,
- Уменьшенная температура подающей и
- Температура обратки.



4- точечная характеристика

Точка 1: Внешняя температура

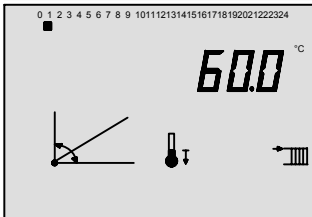
Внешняя температура в точках 2, 3, 4 обозначена квадратиками под цифрами 2, 3, 4.
-30 до 50 °C
(точка 1: -15 °C, точка 2: -5 °C, точка 3: 5 °C, точка 4: 15 °C)



4- точечная характеристика

Точка 1: Температура подающей

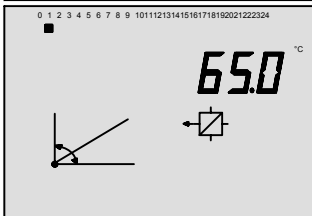
Температура подающей в точках 2, 3, 4 обозначена квадратиками под цифрами 2, 3, 4.
5 до 130 °C
(точка 1: 70 °C, точка 2: 55 °C, точка 3: 40 °C, точка 4: 25 °C)



4- точечная характеристика

Точка 1: Уменьшенная температура подающей

Уменьшенная температура подающей в точках 2, 3, 4 обозначена квадратиками под цифрами 2, 3, 4.
5 до 130 °C
(точка 1: 60 °C, точка 2: 40 °C, точка 3: 20 °C, точка 4: 20 °C)



4- точечная характеристика

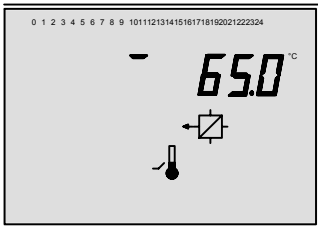
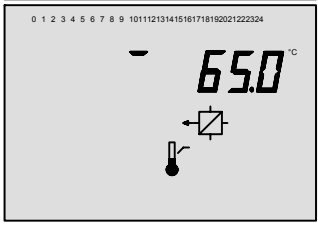
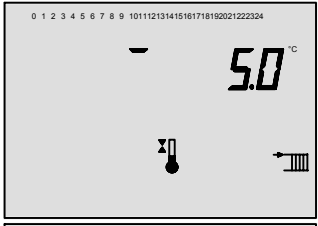
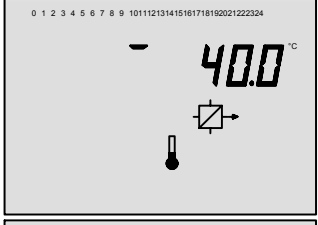
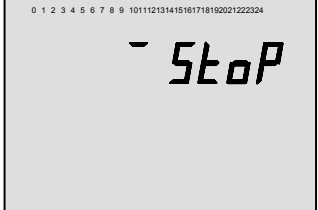
Точка 1: Температура обратки

Температура обратки в точках 2, 3, 4 обозначена квадратиками под цифрами 2, 3, 4.
5 до 90 °C
(точки с 1 по 4: 65 °C)

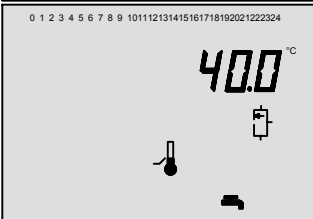
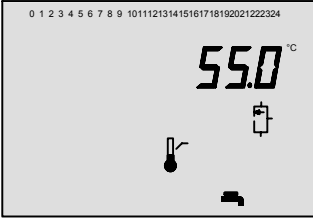
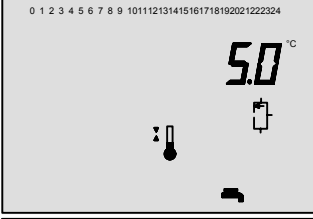
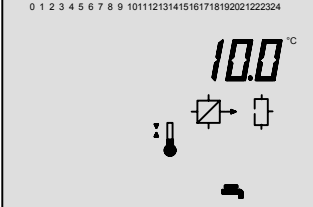
Дисплей

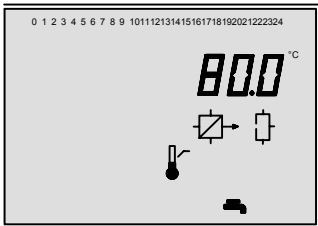
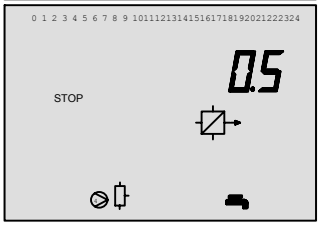
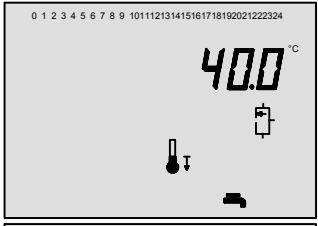
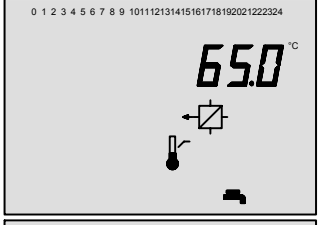
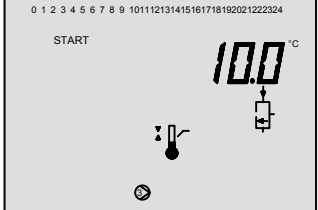
Обозначение параметра
Диапазоны величин (установки по умолчанию)

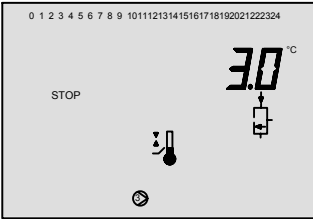
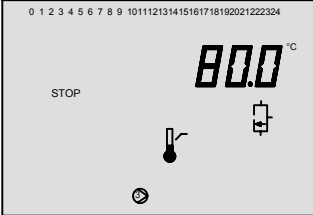
| | |
|--|---|
| <p>0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 101112131415161718192021222324</p> <p>STOP - 22.0 °C</p> <p>Thermometer icon, House icon</p> | <p>OT – отключение в нормальном режиме</p> <p>0 до 50 °C (22 °C)</p> |
| <p>0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 101112131415161718192021222324</p> <p>STOP - 15.0 °C</p> <p>Thermometer icon, House icon</p> | <p>OT – отключение в пониженном режиме</p> <p>0 до 50 °C (15 °C)</p> |
| <p>0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 101112131415161718192021222324</p> <p>START - -15.0 °C</p> <p>Gear icon, Thermometer icon, House icon</p> | <p>OT – включение в нормальном режиме</p> <p>-20 до 5 °C (-15 °C)</p> |
| <p>0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 101112131415161718192021222324</p> <p>1.2</p> <p>Graph icon, Valve icon</p> | <p>Градиент, обратная вода</p> <p>0.2 до 3.2 (1.2)</p> |
| <p>0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 101112131415161718192021222324</p> <p>0.0</p> <p>Graph icon, Valve icon</p> | <p>Уровень, обратная вода</p> <p>-30 до 30 °C (0 °C)</p> |

| Дисплей | Обозначение параметра Диапазоны величин (установки по умолчанию) |
|---|---|
|  | <p>Мин. Температура обратки</p> <p>5 до 90 °C (65 °C)</p> |
|  | <p>Макс. Температура обратки</p> <p>5 до 90 °C (65 °C)</p> |
|  | <p>Поддержание уставки для управления первым теплообменником</p> <p>0 до 50 °C (5 °C)</p> <p>Только на уровне параметра PA1</p> |
|  | <p>Уставка для выполнения бинарного запроса</p> <p>5 до 130 °C (40 °C)</p> <p>Только на уровне параметра PA1</p> |
|  | <p>Статус сушения пола</p> <p>StoP, 1 (StoP)</p> <p>Диапазод на дисплее: StoP, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, Err, EndE</p> |

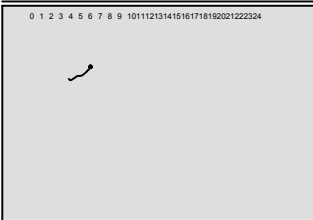
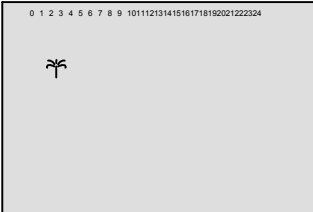
РА4: Параметры нагрева ГВС
(AnI систем 1.1 до 1.3, 1.5, 1.6, 2.x, 4.1, 4.5 11.x)

| Дисплей | Обозначение параметра Диапазоны величин (установки по умолчанию) |
|--|---|
|  <p>The display shows a digital readout of 40.0°C. Above the numbers are digits 0-9. Below the numbers are icons for a thermometer, a battery, and a power button.</p> | <p>Мин. температура ГВС 20 до 90 °С (40 °С)</p> |
|  <p>The display shows a digital readout of 55.0°C. Above the numbers are digits 0-9. Below the numbers are icons for a thermometer, a battery, and a power button.</p> | <p>Макс. температура ГВС 20 до 90 °С (55 °С)</p> |
|  <p>The display shows a digital readout of 5.0°C. Above the numbers are digits 0-9. Below the numbers are icons for a thermometer, a battery, and a power button.</p> | <p>Гистерезис 0 до 30 °С (5 °С)</p> |
|  <p>The display shows a digital readout of 10.0°C. Above the numbers are digits 0-9. Below the numbers are icons for a thermometer, a battery, a power button, and a square wave icon.</p> | <p>Повышение температуры заряжающей 0 до 30 °С (10 °С)</p> |

| Дисплей | Обозначение параметра Диапазоны величин (установки по умолчанию) |
|---|---|
|  | <p>Макс.температура заряжающей</p> <p>20 до 130 °C (80 °C)</p> |
|  | <p>Запаздывание для заряжающего насоса накоп.бака</p> <p>0.1 до 2.0 (0.5)</p> |
|  | <p>Поддерживаемая температура ГВС</p> <p>20 до 90 °C (40 °C)</p> |
|  | <p>Макс.температура обратки</p> <p>20 до 90 °C (65 °C)</p> |
|  | <p>Солнечный насос ВКЛ.</p> <p>1 до 30 °C (10 °C)</p> |

| Дисплей | Обозначение параметра Диапазоны величин (установки по умолчанию) |
|---|---|
|  | Солнечный насос ВЫКЛ. 0 до 30 °C (3 °C) |
|  | Макс. Температура накопительного бака 20 до 90 °C (80 °C) |

PA5: Параметры для различных систем (всех систем)

| Дисплей | Обозначение параметра Диапазоны величин (установки по умолчанию) |
|---|---|
|  | Публичные выходные дни 01.01 до 31.12 (→ раздел 1.8.1) |
|  | Период отпуска 01.01 до 31.12 (→ раздел 1.8.2) |

| | |
|------------------------|-------------|
| Ключевой номер: | 1732 |
|------------------------|-------------|

Ключевые аббревиатуры

| | | | | | |
|-----|--------------------------------|-----|-----------------------------------|-----|-------------------------|
| AF | Наружный датчик | KI | Клемма | TLP | насос зарядки обменника |
| AnI | Система | KW | Холодная вода | WE | Внутренняя горячая вода |
| BA | Двоичный выход | OT | Наружная температура | UP | Циркуляционный насос |
| BE | Двоичный вход | PA | Уровень параметров | VF | Датчик подающей |
| CO | Уровень конфигурации | RF | Комнатный датчик | DS | Установки по умолчанию |
| DHW | Горячее водоснабжен. | Rk | Контролируемый контур | WW | Горячая вода |
| EB | Инструкция по работе и монтажу | RüF | Датчик обратной подающей | ZP | Циркуляционный насос |
| F | Функциональный блок | SF | Датчик бака-распределителя | | |
| NK | Контур отопления | SLP | Насос зарядки бака-распределителя | | |
| GLT | Станция контроля здания | t | Время | | |
| | | T | температура | | |