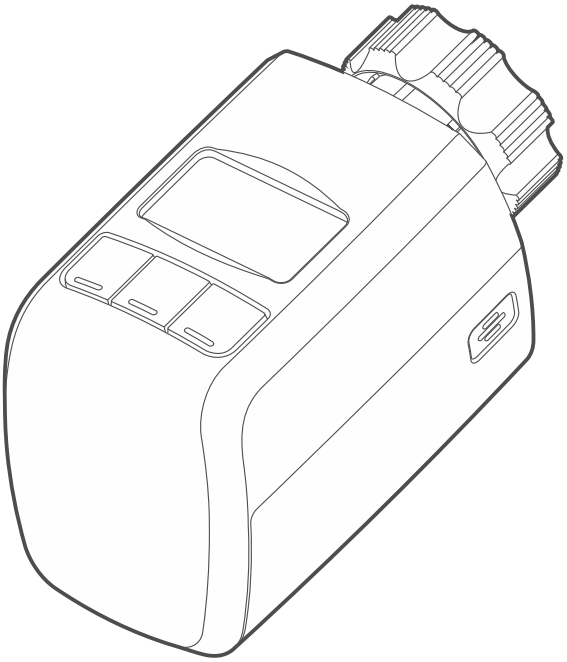
abax2

Беспроводной радиаторный термостат

ART-200

RU

Версия прошивки 1.00



art-200_ru 12/22

SATEL sp. z o.o. • ул. Budowlanych 66 • 80-298 Gdańsk • POLAND
тел. +48 58 320 94 00
www.satel.pl

ВНИМАНИЕ

Установка устройства должна производиться квалифицированными специалистами.

До начала установки необходимо ознакомиться с настоящим руководством.

Запрещается вносить в конструкцию устройства какие-либо неавторизованные производителем изменения и самостоятельно производить его ремонт, так как это однозначно с потерей гарантийных прав.

Этикетка устройства находится на основании корпуса.

Устройство соответствует требованиям директив, действующих на территории Европейского союза.

Устройство предназначено для установки в помещениях.

Устройство нельзя выбрасывать с другими коммунальными отходами. Его необходимо утилизировать согласно действующим нормам по защите окружающей среды (устройство введено в товарооборот после 13 августа 2005 г.).

Устройство соответствует требованиям технических регламентов Таможенного союза ЕАЭС.

Компания SATEL ставит своей целью постоянное совершенствование качества своих изделий, что может приводить к изменениям в технических характеристиках и программном обеспечении. Информацию о введенных изменениях Вы можете найти на веб-сайте:
https://support.satel.pl

Настоящим компания SATEL sp. z o.o. заявляет, что тип радиоустройства ART-200 соответствует Директиве Совета Европы 2014/53/EU. Полный текст декларации о соответствии ЕС находится на сайте: www.satel.pl/ce

В руководстве используются следующие обозначения:

- примечание;
- важная информация предупредительного характера.

СОДЕРЖАНИЕ

1 Свойства 2
2 Описание 2
ЖКИ-дисплей 3
Кнопки 4
Радиосвязь 5
Режим экономии энергии (ECO) 5
Контроль состояния батареи 5
Режимы работы 5
Калибровка термостата 5
Адаптация термостата 6
Функция быстрого нагрева 6
Защита от оседания накипи 6
Обнаружение открытого окна 6
Защита от замерзания 6
Корректировка измерения температуры 7
Защита от доступа детей 7
3 Установка 7
3.1 Установка на клапан с резьбой M30x1,5 мм 8
3.2 Установка на клапан Danfoss RA 9
4 Настройка термостата 11
4.1 Удаленная настройка 11
4.2 Настройка с помощью кнопок 11
Вход в меню режимов работы 11
Изменение режима работы 11
Редактирование настроек режима работы 11
Выход из меню режимов работы 12
Вход в меню расширенных настроек 12
Редактирование расширенных настроек 12
Выход из меню расширенных настроек 13
5 Запуск функции быстрого нагрева 13
6 Просмотр состояния термостата 14
7 Блокировка кнопок 14
8 Технические данные 15

Радиаторный термостат ART-200 предназначен для регулировки температуры в закрытых помещениях, что позволяет снизить потребление энергии. Термостат обеспечивает управление клапаном радиатора удаленно и вручную. Он предназначен для работы в беспроводной системе ABAX 2 с двухсторонней связью. Работает совместно с:

- контроллером ACU-220 / ACU-280 с версией прошивки 6.06 (или выше),
- ретранслятором ARU-200.

Термостат не поддерживается контроллером ACU-220 / ACU-280, подключенным к прибору серии VERSA.

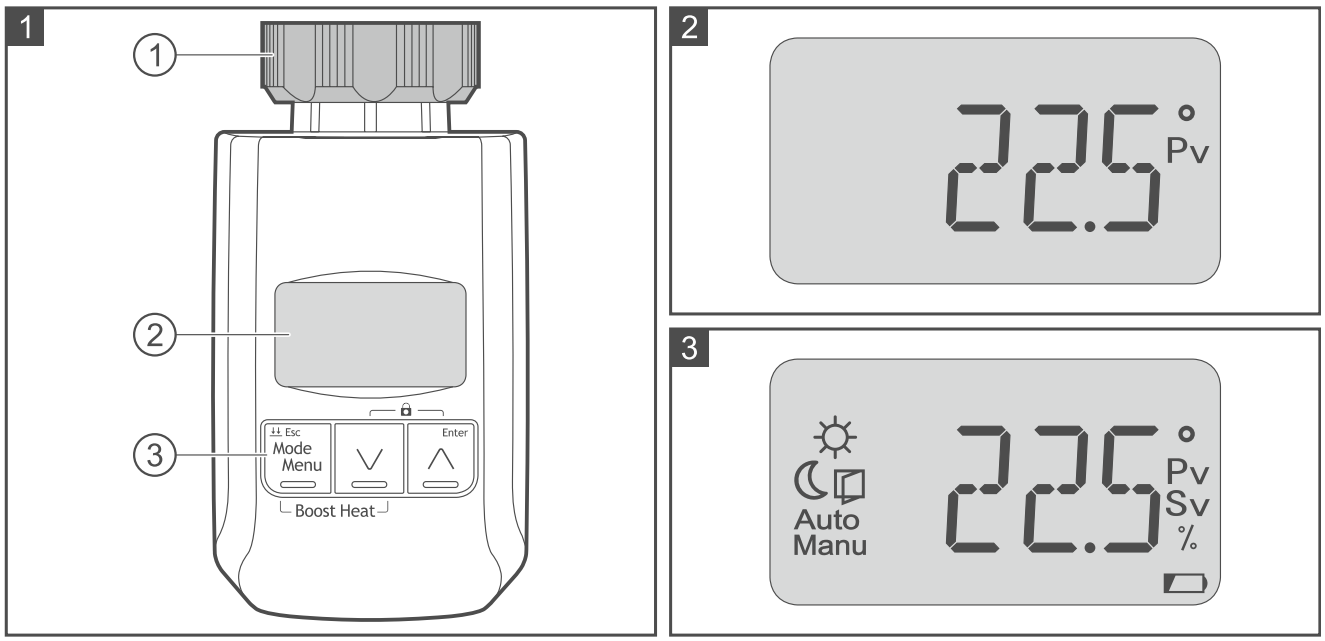
При управлении клапаном радиатора двигатель термостата издает звуки.

1 Свойства

- Установка на клапаны с резьбой M30x1,5мм.
- Возможность регулировки температуры в диапазоне от 5°C до 30°C.
- 3 режима работы термостата.
- Удаленное переключение термостата в режим «Комфортная температура» или «Экономная температура».
- Удаленная настройка температуры для режимов «Комфортная температура» и «Экономная температура».
- Выбор используемого датчика температуры:
  - встроенный,
  - внешний (датчик температуры системы ABAX 2).
- Функция быстрого нагрева (Boost Heat).
- Функция очистки клапана.
- Обнаружение открытого окна.
- Защита от замерзания.
- Защита от доступа детей (Child Lock).
- Просмотр состояния термостата.
- ЖКИ-дисплей для простоты управления и настройки.
- Индикатор заряда батареи.
- Шифруемая двухсторонняя радиосвязь 868 МГц (стандарт AES).
- 4 канала для автоматического выбора оптимального канала по качеству связи. Это позволяет осуществлять связь без помех, вызванных другими сигналами 868 МГц.
- Удаленное обновление прошивки устройства.
- Опция «ECO» для увеличения времени работы от батареи.
- Контроль состояния батареи.
- В комплект поставки входят:
  - адаптер для установки на клапан Danfoss RA,
  - позиционирующее кольцо для установки на клапаны меньшего диаметра.

2 Описание

В списке беспроводных устройств термостат ART-200 занимает одну позицию.



① монтажная гайка.

② ЖКИ-дисплей.

③ кнопки для управления и настройки термостата (см. «Настройка термостата»).

ЖКИ-дисплей

Дисплей облегчает управление и настройку термостата. Во время работы на нем отображается температура, регистрируемая датчиком (рис. 2). На рисунке 3 представлены все символы, а в таблице 1 – все сообщения, которые могут отображаться.

Пояснения к символам, представленным на рис. 2 и 3:

☼ режим работы «Комфортная температура».

☾ режим работы «Экономная температура».

🕮 включено обнаружение открытого окна.

Auto режим работы настраивается и переключается удаленно или вручную.

Manu режим работы настраивается и переключается вручную.

° отображается температура в градусах Цельсия.

Pv отображается температура, зарегистрированная датчиком.

Sv отображается температура, заданная для выбранного режима работы.

% отображается положение клапана, где: 0% – клапан полностью закрыт, 100% – клапан полностью открыт.

▭ батареи разряжаются (напряжение батарей ниже 2,3 В).

Сообщение	Пояснение	Рекомендуемое действие
CAL	Термостат ожидает запуска калибровки.	Нажмите Esc Mode Menu или Enter ∧, чтобы запустить калибровку.

Сообщение	Пояснение	Рекомендуемое действие
LOC	Кнопки термостата заблокированы.	Нажмите ∨ + Enter ∧, чтобы разблокировать кнопки (кнопки, заблокированные удаленно, можно разблокировать только удаленно).
ADPT	Идет адаптация термостата.	
A-FR	Включена защита от замерзания (температура упала ниже 5°C).	
F01	Проблема с изменением положения клапана.	1. Проверьте крепление термостата на клапане и работу клапана (снимите термостат и проверьте работу штока клапана). 2. Перезапустите термостат (достаньте и вставьте батареи).
F02	Неправильный диапазон работы термостата (ошибка калибровки).	1. Проверьте крепление термостата на клапане. 2. Перезапустите термостат (достаньте и вставьте батареи).
F03	Низкий заряд батареи – блокировка управления клапаном для защиты батарей от полного разряда.	Замените батареи.

Таблица 1.

События, о которых информируют сообщения F01, F02 и F03, сигнализируются в системе ABAX 2 как отсутствие связи с термостатом.

Кнопки

Кнопки предназначены для управления и настройки термостата.

Кнопка	Функция
Esc Mode Menu	короткое нажатие – вход в меню режимов работы / изменение режима работы / пролистывание меню расширенных настроек / пролистывание информации о состоянии термостата / выход из редактирования и сохранение изменений 2 коротких нажатия – запуск / завершение просмотра состояния термостата длительное нажатие – вход или выход из меню расширенных настроек / выход из редактирования без сохранения изменений / завершение быстрого нагрева

Кнопка	Функция
∨	вход в меню режимов работы / начало редактирования режима работы / уменьшение значения (короткое нажатие – шаговое изменение, нажатие и удержание – плавное изменение)
Enter ∧	вход в меню режимов работы / начало редактирования режима работы / запуск функции / увеличение значения (короткое нажатие – шаговое изменение, нажатие и удержание – плавное изменение)
Esc Mode Menu + ∨	запуск функции быстрого нагрева
∨ + Enter ∧	блокировка / разблокировка кнопок

Таблица 2.

Радиосвязь

Термостат регулярно соединяется с контроллером, чтобы сообщить о своем состоянии (периодическая связь). Дополнительно связь устанавливается, когда термостат ART-200 отправляет контроллеру измененные вручную настройки.

Режим экономии энергии (ECO)

Чтобы увеличить время работы от батареи, можно включить в устройстве опцию «ECO». Когда опция «ECO» включена, периодическая связь устанавливается каждые 3 минуты. Благодаря этому время работы от батареи можно увеличить.

Контроль состояния батареи

Если напряжение батареи ниже 2,3 В, то во время каждой передачи отправляется информация о низком заряде батареи, а на дисплее мигает символ ▭. После падения напряжения до 2,1 В термостат блокирует возможность управления клапаном, чтобы не допустить полный разряд батареи. В этом случае на дисплее отображается сообщение **F03**, а клапан установлен в положение 25% открытия.

Режимы работы

Комфортная температура – термостат должен поддерживать температуру, которая обеспечивает комфорт. Режим включается удаленно или вручную.

Экономная температура – термостат должен поддерживать температуру, которая позволяет ограничить потребление энергии (например, когда жильцы на работе или ночью, когда они спят). Режим включается удаленно или вручную.

Настройка положения клапана / температуры – клапан радиатора должен быть установлен в определенное положение / термостат должен поддерживать заданную температуру. Режим включается удаленно или вручную, но положение клапана / температуру можно настроить только вручную.

Режим работы «Настройка положения клапана / температуры вручную» можно включить удаленно, если контроллер подключен к приемно-контрольному прибору компании SATEL. Если режим включен удаленно, работой термостата можно управлять только вручную. Удаленное управление возможно только в случае, если режим выключен удаленно.

Калибровка термостата

Калибровка адаптирует шаг сдвига толкателя термостата к шагу клапана радиатора. Определяет диапазон работы термостата (конечные положения клапана, где: 0% = клапан полностью закрыт, 100% = клапан полностью открыт). Калибровку следует

провести после установки термостата на клапан и каждый раз после замены батарей. Если необходимо провести калибровку, на ЖКИ-дисплее отображается сообщение **CAL**.

Адаптация термостата

После запуска термостат анализирует, на сколько процентов должен быть открыт клапан, чтобы обогреть помещение до заданной температуры. Если бы клапан был открыт недостаточно, обогрев помещения занимал бы слишком много времени. Если бы клапан был закрыт недостаточно, помещение обогревалось бы быстро, но после достижения заданного значения температура продолжала бы расти, из-за чего в помещении было бы слишком тепло. Эта процедура систематически повторяется, если термостат обнаруживает изменения окружающей среды, которые могут влиять на его работу. Во время адаптации отображается сообщение **ADPT** попеременно с температурой.

Можно выключить функцию адаптации (см. «Редактирование расширенных настроек», с. 12). Если функция отключена, для регулировки температуры используются заводские настройки термостата.

Функция быстрого нагрева

Если температура в помещении слишком низкая, и находиться в нем некомфортно, можно запустить функцию быстрого нагрева. Клапан будет полностью открыт на заданное время (по умолчанию: 15 минут). На ЖКИ-дисплее отсчитывается время до выключения функции.

Можно прервать действие функции (см. «Кнопки», с. 4). Если Вы это сделаете, запустится заданный режим работы.

У функции быстрого нагрева самый высокий приоритет. Когда она запускается, игнорируются другие функции и настройки.

Защита от оседания накипи

Если клапан долгое время не используется, в нем может оседать накипь. Один раз в две недели термостат максимально открывает клапан, чтобы предотвратить оседание налета на клапане.

Обнаружение открытого окна

Термостат обнаруживает резкое снижение температуры. Снижение температуры интерпретируется как открытие окна, поэтому клапан радиатора закрывается на заданное время (по умолчанию: 30 минут), или пока термостат не обнаружит рост температуры. Обнаружение открытого окна и закрытие клапана сигнализируются миганием символа на ЖКИ-дисплее.

Можно вручную вернуть термостат в обычный режим работы (см. «Редактирование расширенных настроек», с. 12).

Защита от замерзания

Если температура падает ниже 5°C, термостат открывает клапан, чтобы предотвратить замерзание радиатора. Клапан остается открытым, пока не изменится режим работы термостата, или пока температура не поднимется до 8°C. О запуске защиты от замерзания информирует сообщение **A-FR**, которое отображается на ЖКИ-дисплее попеременно с температурой, регистрируемой датчиком (обозначена символом Pv). Информация о запуске защиты отправляется на контроллер во время периодической связи.

Корректировка измерения температуры

Термостат может корректировать информацию о температуре, получаемую от встроенного датчика. Диапазон корректировки составляет ±3,5°C.

Защита от доступа детей

Можно блокировать кнопки для защиты термостата от нежелательного изменения настроек (например, если рядом играют маленькие дети). Кнопки можно заблокировать вручную или удаленно. Если кнопки заблокированы удаленно, их невозможно разблокировать вручную. Когда кнопки заблокированы, на дисплее отображается сообщение **LOC** (в течение 20 секунд после блокировки и позже после нажатия любой кнопки). После разблокировки кнопок отображается информация о выбранном в данный момент режиме работы.

3 Установка

Существует опасность взрыва батареи в случае применения батареи, отличающейся от рекомендуемой производителем, или в случае ее неправильного обслуживания и эксплуатации. Батарею нельзя сминать, перерезать или подвергать действию высоких температур (бросать в огонь, класть в духовой шкаф и т. п.).

Не подвергайте батарею влиянию очень низкого давления, поскольку существует риск вытекания легковоспламеняющейся жидкости, выделения газа или взрыва батареи.

Соблюдайте особую осторожность при установке и замене батареи. Производитель не несет ответственность за последствия неправильной установки батареи.

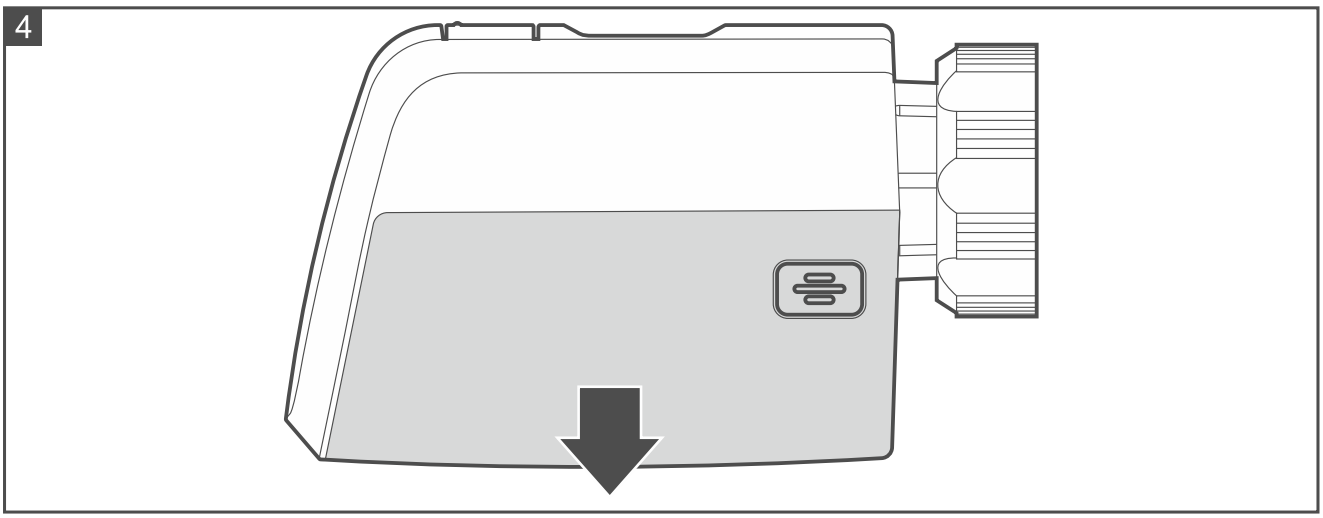
Использованные батареи нельзя выбрасывать. Их следует утилизировать согласно действующим нормам по охране окружающей среды.

Устройство предназначено для установки в помещениях. Место, в котором должен использоваться термостат ART-200, должно быть в зоне покрытия радиосвязи контроллера ABAX 2. Толстые стены, металлические перегородки и т. п. уменьшают зону покрытия радиосвязи. Уровень радиосигнала можно проверить с помощью измерителя ARF-200. Расположите измеритель рядом с клапаном, на который должен устанавливаться термостат. Если измеритель показывает уровень радиосигнала выше 40%, термостат можно устанавливать в этом месте.

Термостат может устанавливаться на радиаторные клапаны с резьбой M30x1,5мм (подходит для большинства клапанов популярных производителей). Если термостат должен устанавливаться на клапан Danfoss RA, необходимо использовать комплектный адаптер.

Для установки термостата не требуется использовать специальные инструменты или отключать воду в системе отопления.

1. Снимите крышку батареи (выделена серым цветом на рис. 4). С этой целью подхватите пальцами крышку с обеих сторон в местах, обозначенных символом , нажмите и потяните.



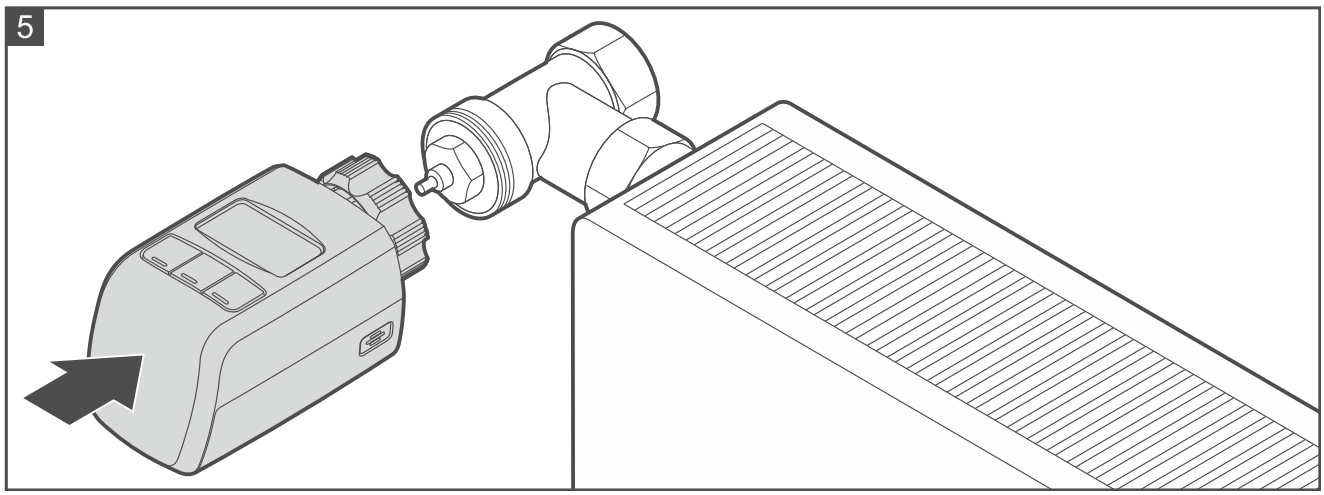
2. Установите две щелочные батареи 1,5 В LR6 AA (батареи не входят в комплект поставки). После установки батарей на дисплее появляется сообщение **CAL**. Толкатель штока клапана полностью скрыт в корпусе термостата, чтобы можно было установить термостат на клапан.
3. Добавьте термостат в беспроводную систему (см. руководство контроллера ABAX 2). Наклейка с серийным номером, необходимым при регистрации термостата в системе, находится с внутренней стороны крышки батареи.
4. Установите крышку батареи.
5. Установите термостат на клапан (см. «Установка на клапан с резьбой M30x1,5 мм» или «Установка на клапан Danfoss RA»). Если толкатель штока клапана (обозначен символом Ⓐ на рис. 7) не полностью скрыт в корпусе термостата, перед установкой достаньте батареи, а затем установите их снова и подождите, пока толкатель скроется в корпусе.

Прежде чем снять старый термостат, несколько раз поверните его из минимального положения в максимальное и наоборот. Откручивайте старый термостат, когда он установлен в максимальное положение. После снятия термостата шток клапана должен быть максимально выдвинут.

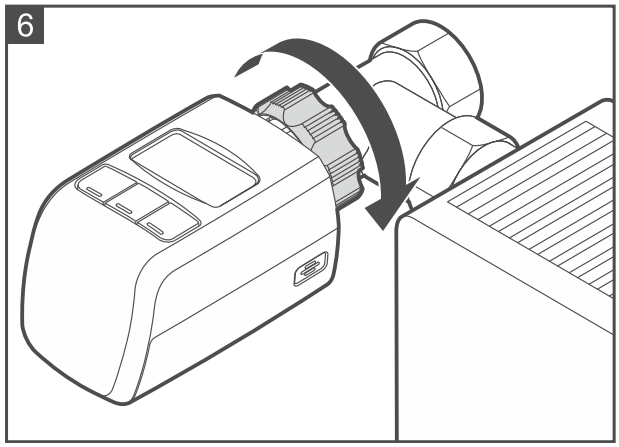
6. Нажмите Esc Mode Menu или Enter. Начнется калибровка. Отобразится информация о выбранном в данный момент режиме работы термостата (по умолчанию: «Комфортная температура»). Во время калибровки можно настраивать термостат (см. «Настройка термостата»).

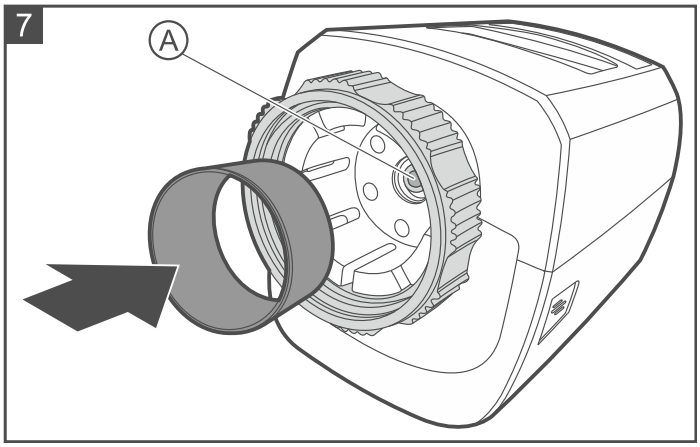
3.1 Установка на клапан с резьбой M30x1,5 мм

1. Придвиньте термостат к клапану (рис. 5). Термостат должен быть установлен в положение, которое обеспечит пользователю доступ к кнопкам и ЖКИ-дисплею.



2. Прикрутите термостат к клапану с помощью монтажной гайки (рис. 6). Не используйте инструменты.
3. Если не удается стабильно закрепить термостат, используйте позиционирующее кольцо. Открутите термостат и расположите позиционирующее кольцо в его фланце (рис. 7), а затем повторите действия из пунктов 1 и 2.

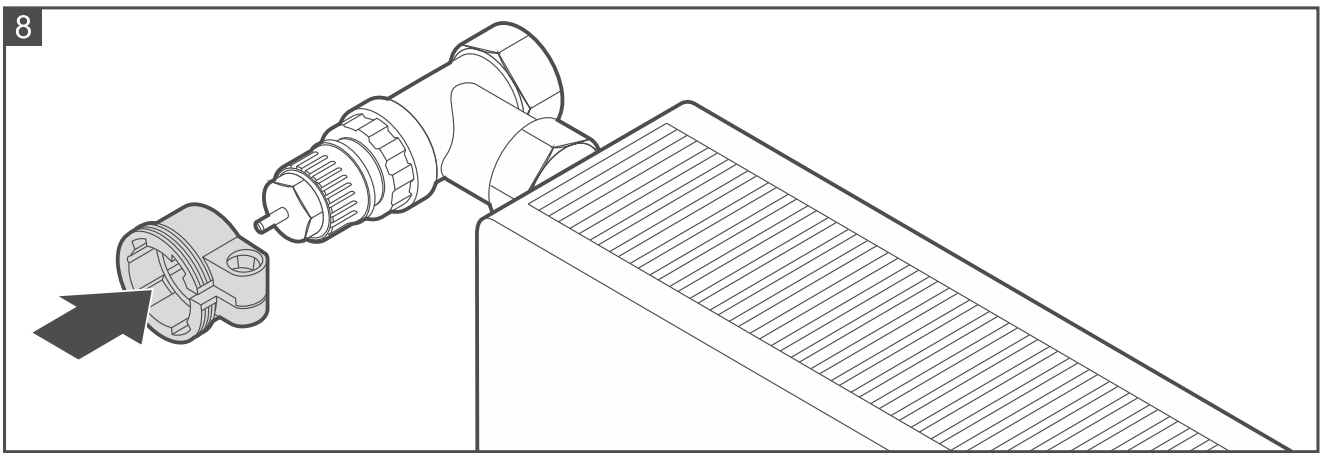


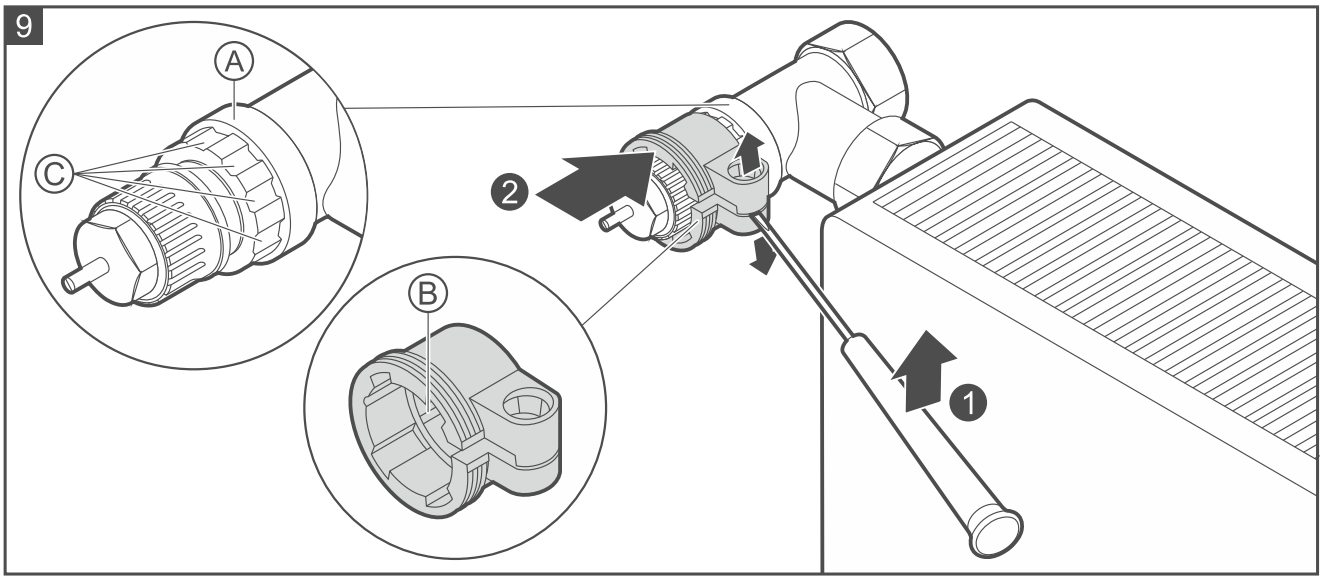


3.2 Установка на клапан Danfoss RA

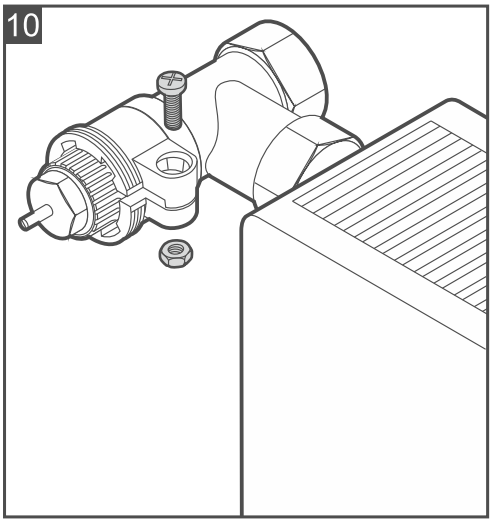
1. Закрепите адаптер на клапане.
   1.1. Надвиньте адаптер на клапан (рис. 8).
   1.2. Разогните зажим адаптера с помощью отвертки, а затем придвиньте адаптер к фланцу клапана (рис. 9). На рисунке 9 фланец клапана обозначен символом Ⓐ. Выступы, находящиеся внутри адаптера, которые на рисунке 9 обозначены символом Ⓑ, должны попасть в пазы на корпусе клапана, обозначенные символом Ⓒ.
   1.3. Затяните зажим адаптера с помощью шурупа (рис. 10).

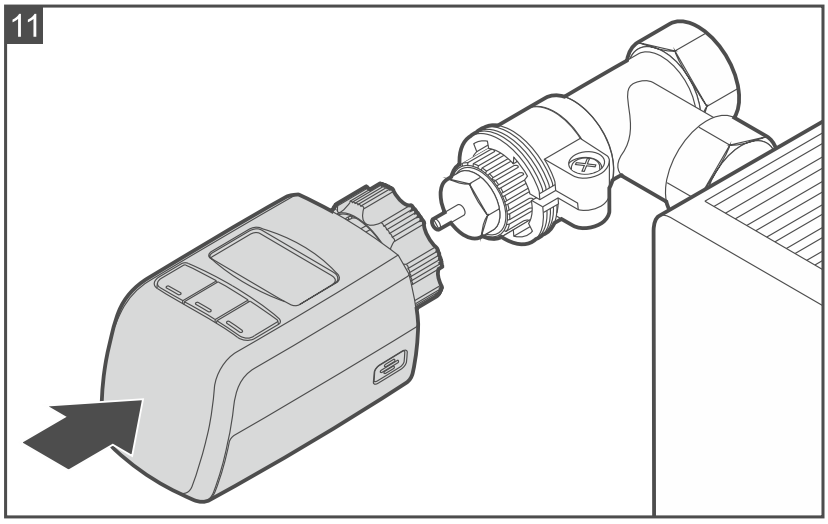
Соблюдайте осторожность при установке. Будьте аккуратны, чтобы Ваши пальцы не попали в зажим адаптера.

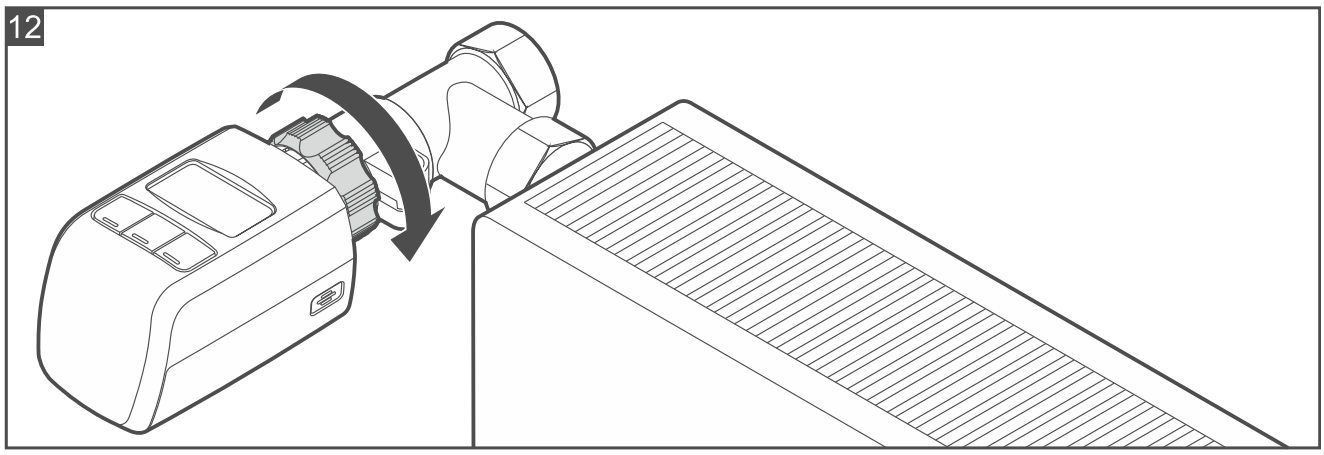




2. Придвиньте термостат к клапану (рис. 11). Термостат должен быть установлен в положение, которое обеспечит пользователю доступ к кнопкам и ЖКИ-дисплею.
3. Прикрутите термостат к адаптеру с помощью монтажной гайки (рис. 12). Не используйте инструменты.
4. Если не удается стабильно закрепить термостат, используйте позиционирующее кольцо. Открутите термостат и расположите позиционирующее кольцо в его фланце (рис. 7), а затем повторите действия из пунктов 2 и 3.







4 Настройка термостата

4.1 Удаленная настройка

Описание настройки термостата можно найти в руководстве контроллера ABAX 2.

4.2 Настройка с помощью кнопок

Вход в меню режимов работы

Нажмите любую кнопку. На ЖКИ-дисплее отобразится информация о текущем режиме работы термостата (см. таблицу 3). В зависимости от режима работы отображается температура в градусах Цельсия или положение клапана в процентах.

Изменение режима работы

Каждое нажатие кнопки

изменяет режим работы на следующий. Последовательность режимов работы и их настройки по умолчанию представлены в таблице 3. Нажимайте кнопку, пока не найдете нужный режим работы.

Режим работы	
	Комфортная температура (T2)
	Экономная температура (T1)
	Настройка положения клапана / температуры вручную

Таблица 3.

Редактирование настроек режима работы

1. Войдите в меню режимов работы.
2. С помощью кнопки

выберите режим работы, настройки которого Вы хотите редактировать.

3. Нажмите ∨ или Enter ∧, чтобы начать редактирование. Отображаемое значение (температура / положение клапана) начнет мигать.
4. С помощью ∨ или Enter ∧ настройте температуру / положение клапана. При редактировании режима «Настройка положения клапана / температуры», если Вы хотите задать температуру, нажимайте кнопку, пока вместо положения клапана (проценты) не появится температура (градусы).
5. Нажмите Esc Mode Menu, чтобы сохранить введенные изменения (чтобы отменить изменения, нажмите и удерживайте Esc Mode Menu).

Выход из меню режимов работы

Подождите около 20 секунд. Термостат выйдет из меню режимов работы. На дисплее отобразится температура, регистрируемая датчиком (обозначена символом Pv).

Изменения в настройках сохраняются в память термостата только после выхода из меню режимов работы. Если Вы достанете батарею, прежде чем пройдет 20 секунд с момента выполнения последней операции в меню режимов работы, изменения не сохранятся.

Вход в меню расширенных настроек

1. Нажмите любую кнопку, чтобы войти в меню режимов работы.
2. Нажмите и удерживайте Esc Mode Menu. Отобразится первая доступная функция.

Редактирование расширенных настроек

1. Войдите в меню расширенных настроек.
2. С помощью кнопки Esc Mode Menu найдите функцию, которую Вы хотите запустить. Последовательность функций и их описание можно найти в таблице 4.
3. Нажмите Enter ∧, чтобы запустить функцию. Отобразятся текущие настройки.
4. С помощью ∨ и Enter ∧ измените настройки.
5. Нажмите Esc Mode Menu, чтобы сохранить внесенные изменения (чтобы отменить изменения, нажмите и удерживайте Esc Mode Menu). Вы вернетесь в список функций.

Функция	Описание
ESC AER	**Возврат к обычной работе термостата после обнаружения открытого окна** Функция доступна, когда клапан закрыт после обнаружения открытого окна. После запуска функции нажмите Enter ∧, чтобы термостат вернулся в обычный режим работы, или Esc Mode Menu, чтобы выйти из функции.
BOOST	**Время работы функции быстрого нагрева** Можно задать от **1** до **240** минут. По умолчанию: **15 минут.**
AER	**Время закрытия клапана после обнаружения открытого окна** Можно задать от **0** до **60** минут (**0** минут – обнаружение открытого окна выключено). По умолчанию: **30**.
PI ADAPT	**Адаптация термостата** Можно выбрать **ON** (функция включена) или **OFF** (функция выключена). По умолчанию: **ON.**
FACT RES	**Сброс настроек до заводских** После запуска функции нажмите Enter ∧, чтобы вернуться к настройкам по умолчанию, или Esc Mode Menu, чтобы отменить возврат к настройкам по умолчанию.

Таблица 4.

Выход из меню расширенных настроек

Нажмите и удерживайте кнопку Esc Mode Menu. Отобразится информация о выбранном в данный момент режиме работы.

Если в течение 20 секунд Вы не выполните никакую операцию, термостат выйдет из меню автоматически. Отобразится температура, регистрируемая датчиком (об этом сообщает символ Pv*).*

5 Запуск функции быстрого нагрева

Нажмите одновременно Esc Mode Menu и ∨. На дисплее появится информация о времени, оставшемся до завершения работы функции (например, B030 – 30 минут). Когда время работы функции истечет, запускается заданный режим работы.

Если Вы нажмете одновременно [Esc Mode Menu] и [∨], когда функция запущена, время работы функции обнуляется и отсчитывается заново.

Если Вы хотите прервать работу функции, нажмите и удерживайте [Esc Mode Menu].

6 Просмотр состояния термостата

1. Войдите в меню режимов работы. Отобразится информация о выбранном в данный момент режиме работы.
2. Дважды нажмите [Esc Mode Menu]. Отобразится информация о температуре, регистрируемой датчиком.
3. Нажмите [Esc Mode Menu], чтобы перейти к следующему сообщению. Информация отображается согласно таблице 4 (следующий параметр после серийного номера термостата – температура).

Доступная информация о состоянии термостата
Температура, зарегистрированная датчиком (Pv).
Текущее положение клапана радиатора, где: 0% – клапан полностью закрыт, 100% – клапан полностью открыт.
Текущее значение напряжения батареи (точность до 0,01 В).
Текущее состояние функции адаптации: ADAPT PREP – адаптация никогда не запускалась, ADAPT IP – идет адаптация, ADAPT END – адаптация завершена, ADAPT OFF – адаптация выключена (для регулировки температуры используются настройки термостата по умолчанию).
Серийный номер термостата.

Таблица 5.

4. Дважды нажмите [Esc Mode Menu], чтобы выйти из функции просмотра. Отобразится информация о выбранном в данный момент режиме работы.

Если в течение 20 секунд Вы не выполните никакую операцию, термостат выйдет из функции просмотра автоматически. Отобразится температура, регистрируемая датчиком (об этом сообщает символ Pv*).*

7 Блокировка кнопок

Нажмите одновременно кнопки [∨] и [Enter ∧], чтобы заблокировать / разблокировать кнопки.

8 Технические данные

Полоса рабочих частот	868 МГц
Дальность радиосвязи (на открытом пространстве)	до 1000 м
Батареи	2 x 1,5 В LR6 AA
Предполагаемый срок службы батареи	до 2 лет
Диапазон измерения температуры	-10°C...+50°C
Точность измерения температуры	±0,1°C
Диапазон регулировки температуры	5°C...30°C
Точность регулировки температуры	±0,5°C
Потребление тока в режиме готовности	98 мкА
Максимальное потребление тока	80 мА
Диапазон рабочих температур	-10°C...+50°C
Максимальная влажность	93±3%
Габаритные размеры корпуса	55 x 102 x 61 мм
Масса	136 г