

ENGINEERING  
TOMORROW

*Danfoss*

Решения для систем отопления

# Danfoss *Icon*™ Комнатные термостаты впишутся в ваши рамки

Функциональная система автоматизации отопления  
и другие применения с термоэлектрическими приводами



## Выделяется

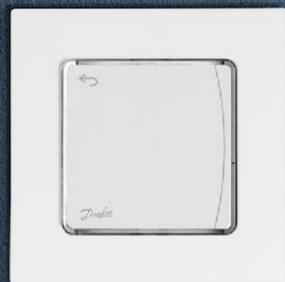
Элементы  
управления видны  
только во время  
настройки



# Совмещается с рамками выключателей Дополняет собой интерьер

Дизайн комнатного терморегулятора Danfoss Icon™ позволяет ему вписаться в любой интерьер благодаря тому, что мы сделали его внешний вид похожим на самый обычный выключатель.

Когда дисплей комнатного термостата не используется, он выключается и становится практически невидимым. При прикосновении к экрану дисплей мгновенно включается и показывает текущую температуру в помещении.



# Простота монтажа Функциональный дизайн

Конструкция Danfoss *lcon*™ обеспечивает легкий монтаж и практичность на протяжении всего срока службы.

- Быстрая и удобная сборка — достаточно зафиксировать дисплей на базовом модуле. При необходимости возможна небольшая корректировка положения рамки, что позволит компенсировать погрешности монтажа соединительной коробки.
- Пластик с защитой от УФ-излучения, со временем не поменяет свой цвет.
- Гладкая поверхность, которую легко содержать в чистоте.
- Меню настройки таких параметров, как тип отопительного прибора, ограничение диапазона температуры и тип термозлектрического привода, отображается на дисплее, поэтому чему регулировку и устранение неисправностей выполнять проще, чем, например, с помощью переключателей, скрытых внутри прибора.

## Встраиваемый

Дисплей  
50x50 мм

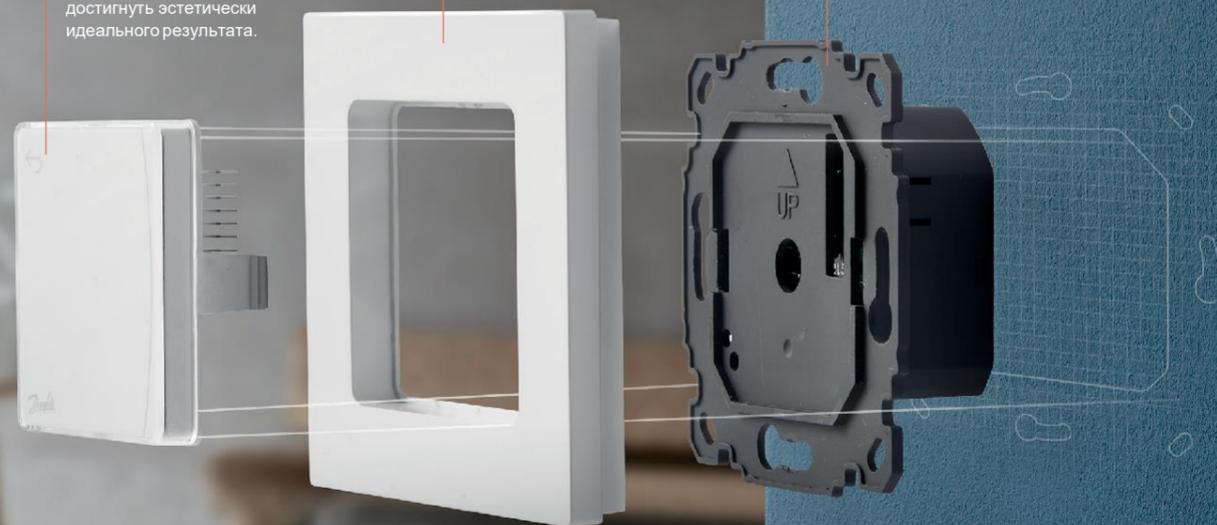
Размещается внутри рамки и фиксируется на базовом модуле. Фиксирует положение настенной рамки и обеспечивает возможность корректировки положения, что позволяет достигнуть эстетически идеального результата.

Рамка  
80 x 80 мм

Может быть заменена на любую совместимую рамку выключателя.

Базовый модуль

Подключается к проводке и монтируется внутри соединительной коробки



## Накладной

Дисплей  
50x50 мм

Разместите внутри рамки и установите на базовый модуль.

Рамка  
86 x 86 мм

Установите рамку на базовый модуль. Нельзя заменить другими рамками.

Базовый модуль

Выполните монтаж базового модуля на стене и подключите провода к клеммам.



Встраиваемый



Накладной



## Накладной или встраиваемый?

Мы рекомендуем выбрать встраиваемый термостат Danfoss *lcon*™, если в стене установлена соединительная коробка. При глубине всего 11 мм и размерах наружной панели 80 x 80 мм он без труда впишется в дизайн интерьера.

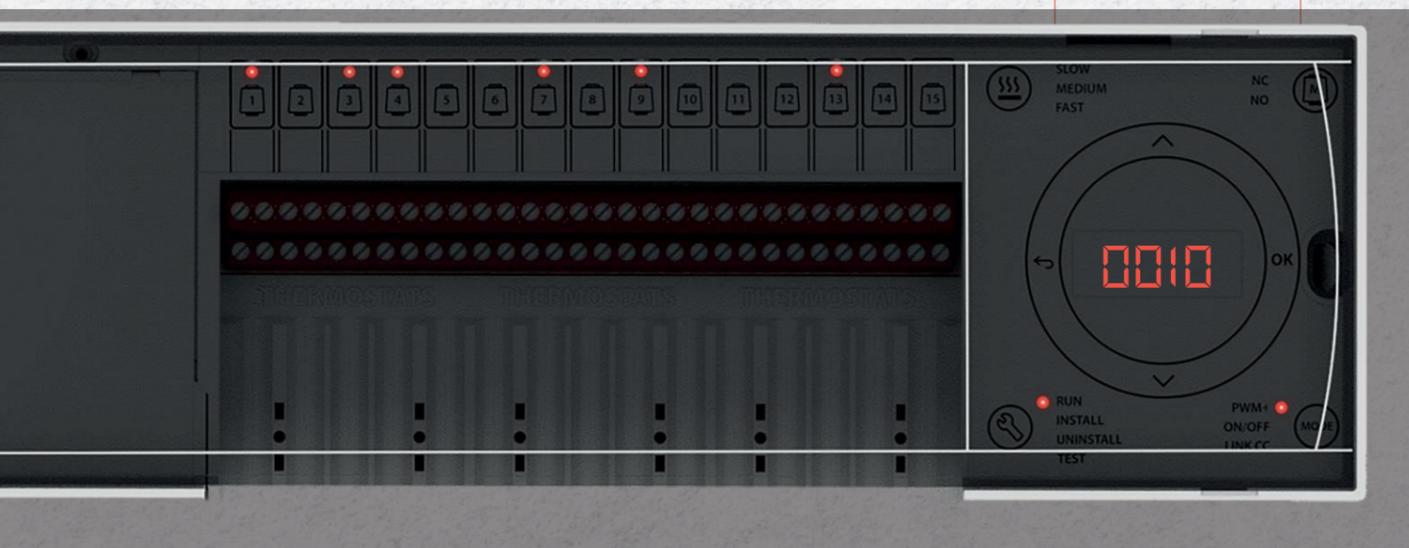
Накладной термостат — идеальный выбор, если соединительная коробка отсутствует. При глубине всего 25 мм и размерах 86 x 86 мм накладной термостат выделяется на общем фоне не больше, чем стандартный выключатель освещения.

# Мастер-контроллер Danfoss Icon™

## Модульный подход для гибкого применения

Мастер-контроллер имеет набор продвинутых функций, которые при необходимости можно дополнить при помощи модуля расширения. Например, можно выбрать одну из 10 программ, которые управляют сигналами действия на входных и выходных клеммах контроллера.

**Пример**  
При выборе программы «0010» на мастер-контроллере выходы 1–4 задействованы для управления четырьмя приводами в 4-трубной системе отопления/охлаждения.



## Пусконаладочное тестирование

В зависимости от выбранного приложения мастер-контроллер проведет проверку корректной установки системы. Эта функция подтвердит, что вся система работает правильно и вы можете быть спокойны.

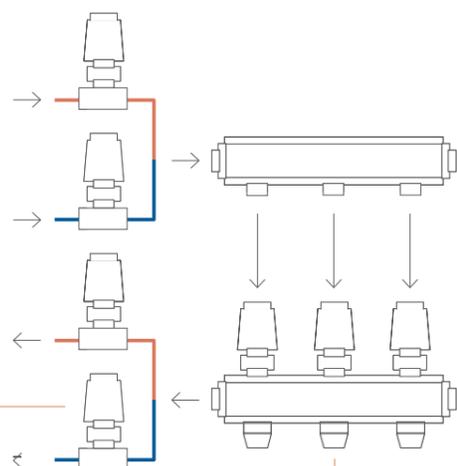
**Справа приведен пример** 3-этапной проверки для программы «0010» (отопление/охлаждение в 4-трубной системе).

**Проверка сети**

- Проводит проверку радиосигнала между термостатами и мастер-контроллерами

**Тест приложений**

- Подтверждение соединения с эталонным помещением
- Перевод приводов в положение «полностью открыт» для визуального подтверждения корректной установки на подающем и обратном трубопроводах



**Проверка расхода**

- Открытие всех выходов и активация насоса смесительного узла. Выпуск воздуха из системы
- Проверка соединения всех термоэлектрических приводов с термостатами

## Устанавливайте график экономии энергии

Программируемый комнатный термостат Danfoss Icon™ обеспечивает возможность автоматического изменения температуры в помещении в течение дня. Функция адаптивной подстройки включает отопление точно в нужный момент для достижения необходимой температуры в заданное графиком время. Каждый градус, на который снижается температура в помещении, **обеспечивает 5 % экономии энергии.**

Следует иметь в виду, что водяные теплые полы обладают повышенной инерционностью и изменение температуры в помещении может занять несколько часов.

## Готовые настройки

В программируемом комнатном термостате Danfoss Icon™ 230 В предустановлены 7 графиков на выбор. Это позволяет избежать утомительного процесса настройки графиков, повышает уровень комфорта и способствует снижению энергопотребления. Текущий режим поддержания температуры можно переключить нажатием на иконку.



## Danfoss Icon™ App для смартфона

Мастер-контроллер может быть дополнен Wi-Fi-модулем для удаленного доступа к настройкам всех термостатов и управления режимами изменения температур с любого мобильного устройства Android или Apple.

Скачайте бесплатное приложение из Google Play или App Store и запустите деморежим для ознакомления.



## Автоматическая балансировка для экономии энергии и комфорта

### Зачем балансировать?

Теплоноситель выбирает самый легкий путь с наименьшим сопротивлением. В системе теплых полов это приводит к неравномерному распределению, когда по наименее протяженному контуру идет наибольший расход теплоносителя. В результате малые помещения прогреваются быстрее в ущерб большим комнатам.

Сбалансированная система теплого пола позволяет равномерно достигать комфортных температур в помещениях с минимальными затратами энергии.



### Как работает автоматическая балансировка

Основываясь на функции термостата достигать заданную температуру в каждом помещении, система Danfoss Icon™ распознает приблизительный размер каждого выхода (длину контура). С автоматической балансировкой Danfoss Icon™ система сократит период состояния «Открыт» для коротких контуров/небольших помещений.

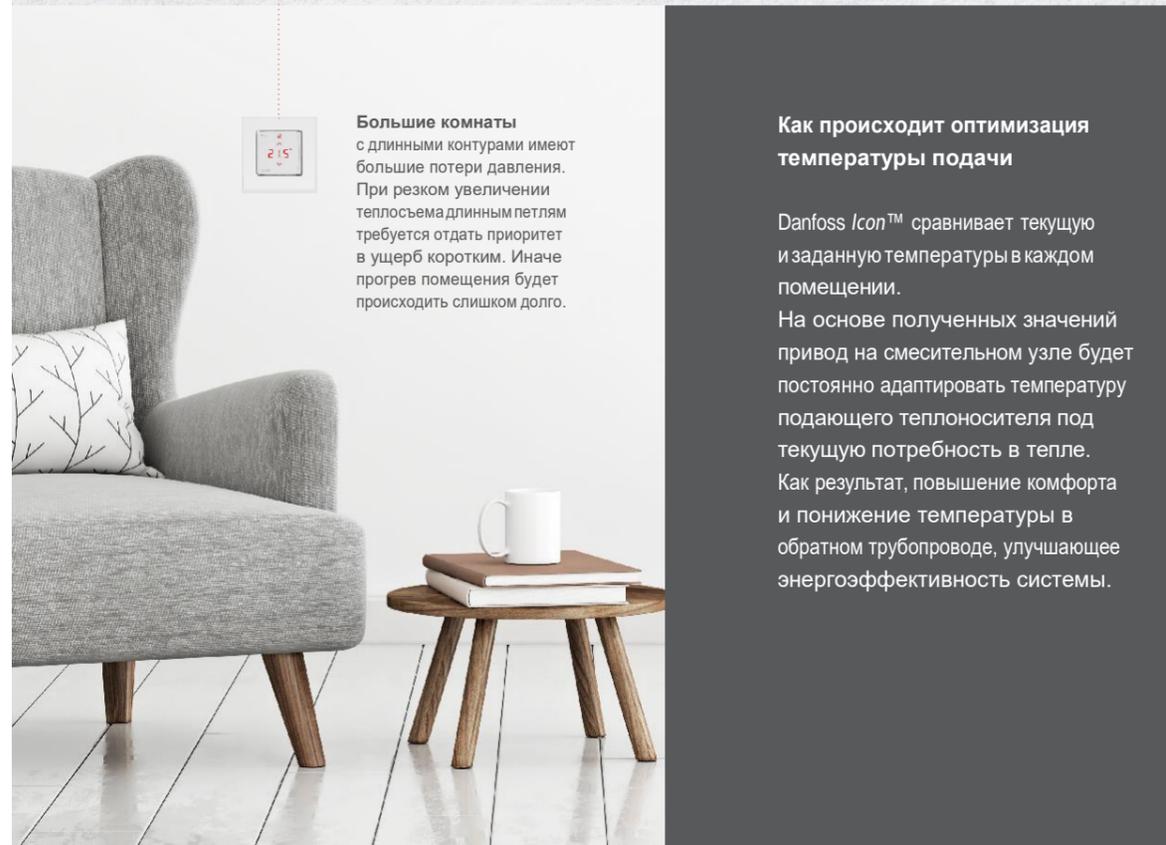
Таким образом, при увеличении теплопотерь все комнаты получат необходимый объем тепла и прогреются равномерно.

○ Открыто ○ Замкнуто ○ Принудительно закрыто

Система без автоматической балансировки в случае резкого повышения расхода



Система с автоматической балансировкой в случае резкого повышения расхода



## Оптимальная температура подачи улучшает комфорт и упрощает настройки

### Почему погодозависимая автоматика не оптимальна?

Температура теплоносителя на подаче зачастую контролируется погодозависимой автоматикой. Однако такая автоматика требует подключения проводного датчика температуры наружного воздуха и установки температурных кривых.

Более того, уличная температура не обязательно отражает реальные теплопотери внутри дома.

Солнце прогревает комнату даже в морозную погоду.

Определяя оптимальную температуру подачи на основе действительной потребности тепла в комнате, система Danfoss Icon™ учитывает теплоотдачу от бытовых приборов, солнечных лучей и людей в помещении.

В любую погоду в комнате будет поддерживаться комфортная температура.

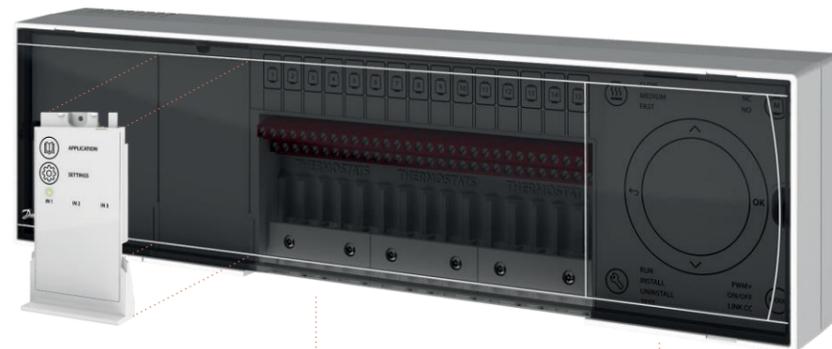


### Как происходит оптимизация температуры подачи

Danfoss Icon™ сравнивает текущую и заданную температуры в каждом помещении.

На основе полученных значений привод на смесительном узле будет постоянно адаптировать температуру подающего теплоносителя под текущую потребность в тепле. Как результат, повышение комфорта и понижение температуры в обратном трубопроводе, улучшающее энергоэффективность системы.

# 24 В и беспроводные системы на базе контроллера и функциональных модулей



## Мастер-контроллер

Функции: автоматическая балансировка, потенциальное реле подключения насоса, беспотенциальное реле подключения котла, проверочное тестирование, ШИМ для более точного управления, адаптивная подстройка, функция тренировки клапана. Работает с 24 В и/или беспроводными термостатами. Вариации с 10 и 15 выходами, могут быть расширены до 3 контроллеров в одной системе.

## Модуль расширения

Имеет 10 программ применения, которые позволяют управлять выходами «Не дома» и охлаждения, датчиком точки росы, выполнять автоматическое переключение режимов «Отопление»/«Охлаждение» и «Регулирование температуры подачи».



## Wi-Fi-модуль

Для подключения к роутеру по Wi-Fi, что позволит управлять системой удаленно через приложение Danfoss Icon™ App.

## Радиомодуль

Для обеспечения связи по радиоканалу между контроллерами и комнатными термостатами.

Проводное соединение двух типов: звезда или последовательное. Все типы термостатов подключаются в единый контроллер.



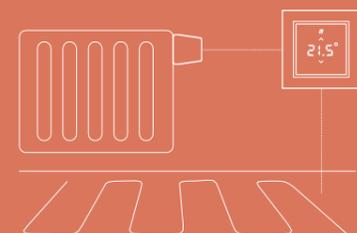
## Проводные термостаты 24 В (встраиваемые и накладные)

- Бесшумное переключение
- Встраиваются в рамки выключателей
- Ограничение температуры
- Подключаются датчики пола (088U1110)



## Беспроводные термостаты (только накладные)

- Бесшумное переключение
- Ограничение температуры
- Доступен с ИК-датчиком пола



## 24 В/беспроводные термостаты управляют несколькими источниками тепла

- Один термостат одновременно управляет и радиаторами, и теплым полом в одном помещении. Система подключит радиаторы только в случае, когда тепла от пола недостаточно для достижения заданной температуры воздуха. Требуется инфракрасный или проводной датчик температуры пола.

или...

- Термостат регулирует температуру пола или воздуха с возможностью ограничения температуры пола.

При любом применении электрический сигнал на приводы должен поступать от мастер контроллера 24 В.

# 230 В комнатные термостаты и коммутационные панели для удобства монтажа



## Danfoss Icon™ дисковый

- Встраивается в рамки
- Возможность подключения до 5-ти NC или NO приводов напрямую
- Ограничение диапазона настройки
- Функция тренировки клапана
- Встраиваемый и накладной



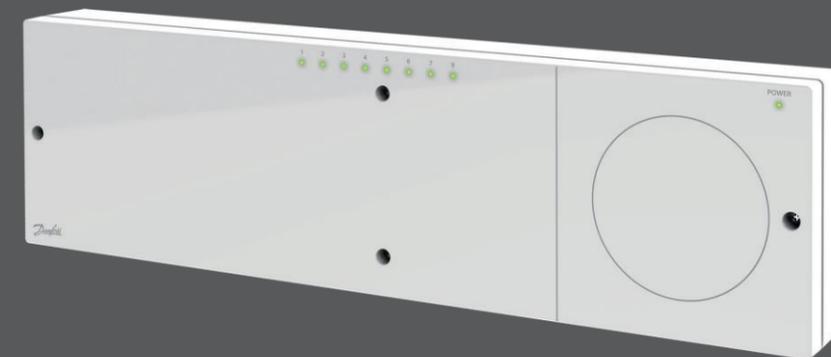
## Danfoss Icon™ сенсорный

- Бесшумное переключение
- Встраивается в рамки
- Возможность подключения до 5-ти NC или NO приводов напрямую
- Точные ШИМ алгоритмы для разных систем: бетонная стяжка, легкий теплый пол и радиаторы
- Ограничение диапазона настройки
- Функция тренировки клапана
- Встраиваемый и накладной



## Danfoss Icon™ программируемый

- Бесшумное переключение
- Встраивается в рамки
- Возможность подключения до 5-ти NC или NO приводов напрямую
- Точные ШИМ алгоритмы для разных систем: бетонная стяжка, легкий теплый пол и радиаторы
- Ограничение диапазона настройки
- Функция тренировки клапана
- Встраиваемый и накладной
- Функция адаптивной подстройки
- Семь недельных программ
- Выходы на систему охлаждения и функцию «не дома»
- Подключается датчик пола (088U1110)



## Коммутационные панели

### Базовая версия:

- Выход на насос (б/потенциальный)
- Выход на автоматику котла (б/потенциальный)
- 8 каналов, 14 выходов

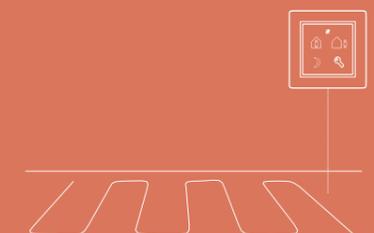
### Функциональная версия:

- Выход 230 В переменного тока на насос
- Выход на автоматику котла (б/потенциальный)
- Вход для режима «не дома» (230 В)
- Вход для режима охлаждения (230 В)
- 8 каналов, 14 выходов



## 230 В термостаты для одного источника тепла

Вариации термостатов с возможностью регулирования температуры воздуха, пола или воздуха с ограничением температуры пола. Электрический сигнал на приводы подается термостатом напрямую.





# Danfoss Icon™ система зонального управления

Встраиваемые Термостаты	Тип	Код	
	Дисковый	230 В	088U1000
	Сенсорный	230 В	088U1010
	Сенсорный	24 В	088U1050
	Программируемый	230 В	088U1020

Накладные термостаты	Тип	Код	
	Дисковый	230 В	088U1005
	Сенсорный	230 В	088U1015
	Сенсорный	24 В	088U1055
	Сенсорный	Беспроводной	088U1081
	Сенсорный	Беспроводной с ИК-датчиком	088U1082
	Программируемый	230 В	088U1025

24 В Мастер-контроллер	Код	
	10 каналов с возможностью подключить радиомодуль	088U1071
	15 каналов с возможностью подключить радиомодуль	088U1072

230 В коммутационная панель	Код	
	Базовая версия	088H0016
	Функциональная версия	088U1031

Аксессуары для мастер-контроллеров 24В	Функции	Код	
	Модуль расширения	Дополнительные программы применения для 24 В мастер-контроллера	088U1100
	Wi-Fi-модуль	Для удаленного управления через приложение Danfoss Icon™	088U1101
	Репитер	Для усиления радиосигнала	088U1102
	Радиомодуль	Для беспроводного соединения с 24 В мастер-контроллером	088U1103

Аксессуары	Функции	Код	
	Датчик пола программируемый	Для программируемого 230 В и для 24 В версий термостатов	088U1110
	Датчик точки росы	Предотвращает образование конденсата при охлаждении. Крепится на коллектор. Питается от модуля расширения	088U0251
	Датчик температуры поверхности ESM-11	Для автопереключения режимов «Отопление»/ «Охлаждение» и контроля температуры подачи	087B1165
	Привод	Для регулировки температуры подачи, IP54, 24 В. Дополнительно требуется адаптер 193B2005	193B2148