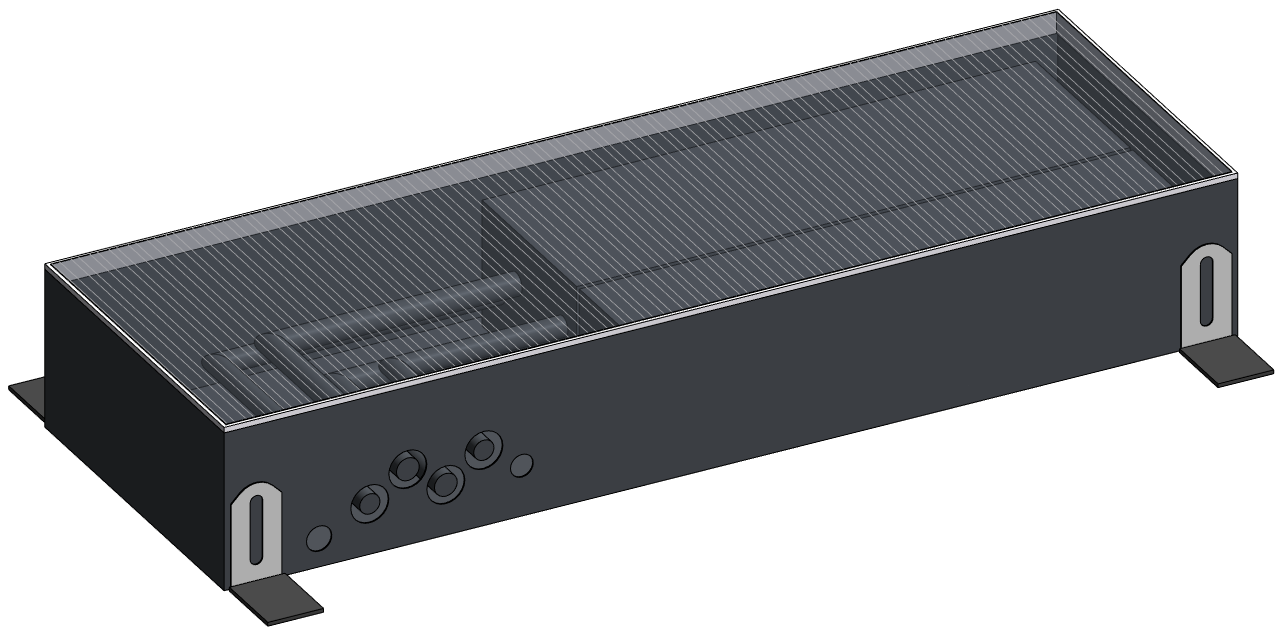
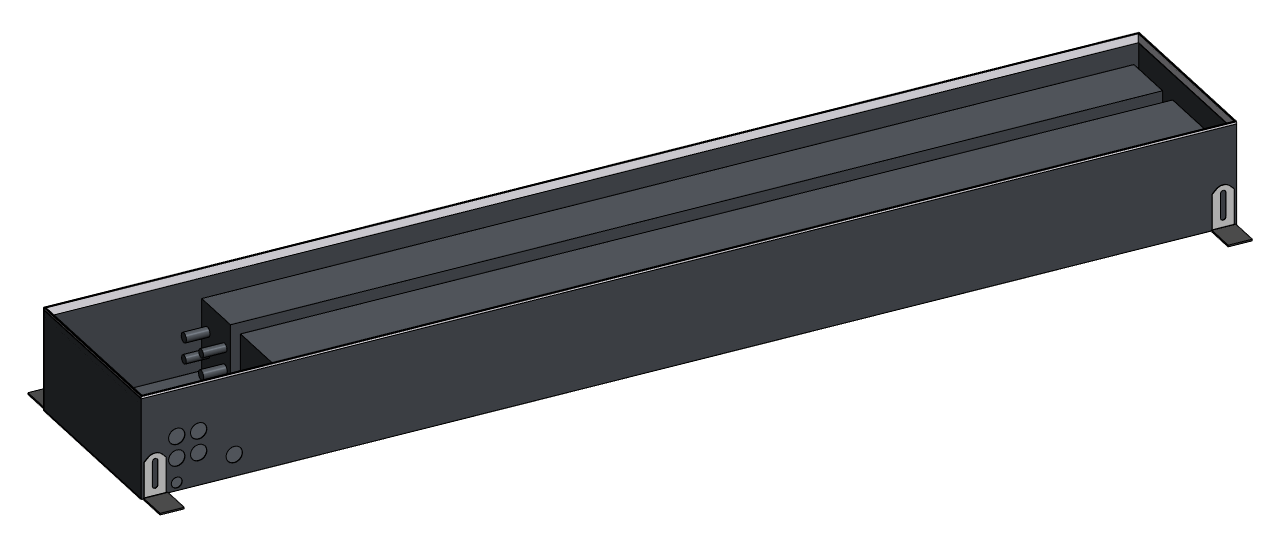
# BIM-модели CLIMA CANAL для Autodesk Revit

Версия Revit всех семейств — 2019.

BIM-модели соответствуют требованиям BIM 2.0 и содержат общие параметры из ФОП2021 для ADSK-шаблонов.

Категория семейств — «Оборудование».



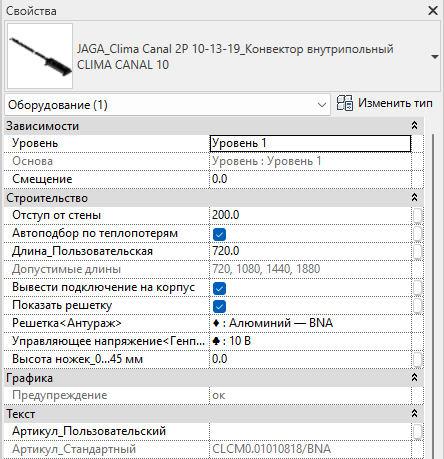


## Размещение в пространстве модели

Семейства внутрипольных конвекторов по умолчанию размещаются на нулевой отметке уровня. Точка вставки совпадает с центром задней поверхности прибора и смещена на 200 мм от него. Таким образом пользователь может сразу разместить конвектора с отступом от ограждающей конструкции. Значение отступа можно изменить в параметре «Отступ от стены» в группе «Строительство».

## Параметры семейств

### Выбор опций и настройка отображения



В группе «Строительство» располагаются основные параметры по управлению семейством.

***Отступ от стены*** — параметр для управления смещением задней стороны приборы от ограждающей конструкции, к которой будут ставить конвектор. Значение принято по каталогу производителя.

***Автоподбор по теплопотерям*** — прибор может подобрать длину по заданным теплопотерям. Подробнее об этом в блоге про тепломеханику.

***Длина\_Пользовательская*** — если автоподбор не нужен, пользователь может указать нужную ему длину самостоятельно. При этом в параметр ***«Допустимые длины»*** выводится подсказка о перечне длин, которые допустимо выбрать. Если указать неправильную длину, рядом с прибором появится геометрия предупреждения.

***Вывести подключение на корпус*** — при включении этой галочки точки подключения по воде переместятся к отверстиям на корпусе прибора. Это сделано для удобства подключения, если пользователю не нужно закладывать арматуру внутри корпуса прибора. При отключении галочки соединители трубопроводов перемещаются на края штуцеров теплообменника.

***Показать решетку*** — с помощью этой галочки можно управлять видимостью решетки конвектора. По умолчанию решетка отключена, чтобы упростить графику прибора и упростить подключение арматуры.

***Решетка*** — в выпадающем списке нужно выбрать тип решетки. Существует выбор из 4 типов деревянных решеток и 5 типов алюминиевых решеток. У алюминиевых решеток есть вариант BNC, этот тип решеток окрашивается в нужный цвет по каталогу RAL. В таком случае для прибора не будет формироваться артикул автоматически, его нужно ввести вручную в параметр «Артикул\_Пользовательский».

***Управляющее напряжение*** — выпадающий список для выбора управляющего сигнала на вентилятор конвектора. При выборе значений будет меняться тепловая мощность конвектора. Автоподбор работает всегда на значение напряжения 10 В.

***Высота ножек\_0…45 мм*** — параметр для управления смещением ножек на корпусе конвектора. Максимальное значение — 45 мм, если ввести значение больше, то появится предупреждение.

***Предупреждение*** — текстовое поле, в которое пользователь увидит текст с описанием ошибки, если укажет неправильные данные в свойствах конвектора.

***Артикул\_Пользовательский*** — параметр для ввода пользовательского артикула, если выбран тип решётки Алюминий — BNC/XXX Окрашенная.

***Артикул\_Стандартный*** — справочный параметр, в него выводится артикул прибора, если выбрать решетки со стандартными заводскими цветами.

### Тепломеханика и гидравлика



В группу «Механизмы» выводятся значения параметров, которые заполняются автоматически.

***ADSK\_Тепловая мощность*** — фактическая тепловая мощность конвектора.

***ADSK\_Холодильная мощность*** — каталожная холодильная мощность конвектора. Данная мощность есть у всех конвекторов, кроме типоразмера 08.

***Номинальная мощность\_Нагрев*** — каталожная номинальная тепловая мощность прибора при температурном напоре 50 °С.

***Холодильная мощность\_Полная*** — каталожная полная холодильная мощность конвектора.

***Холодильная мощность\_Явная*** — каталожная явная составляющая полной холодильной мощности конвектора.

В группе «Механизмы – Расход» находятся параметры, значение которых либо рассчитываются автоматически, либо вводятся вручную пользователем.

***ADSK\_Потеря давления жидкости*** — параметр для ручного ввода значения гидравлических потерь в контуре для отопления.

***ADSK\_Расход воздуха*** — параметр для ручного ввода расхода воздуха, который может дополнительно подводится к конвектору.

***ADSK\_Расход жидкости*** — параметр с автоматическим расчётом расхода жидкости на отопительный контур.

***ADSK\_Расход холодоносителя*** — параметр для ручного ввода расхода теплоносителя в холодильном контуре.

***Плотность воды*** — автоматически определяемая плотность теплоносителя.

***Потеря давления жидкости\_Холодоснабжение*** — параметр для ручного ввода значения гидравлических потерь в контуре для охлаждения.

В группе «Механизмы – Нагрузки» находятся параметры, которые задают отопительную нагрузку на конвектор. Они нужны для автоподбора длины конвектора.

***ADSK\_Теплопотери*** — теплопотери помещения, которые приходятся на выбранный конвектор.

***ADSK\_Температура в помещении*** — температура в помещении, где установлен конвектор, по умолчанию 20 °С.

***ADSK\_Температура в подающей линии*** — температура подачи в системе отопления, по умолчанию 75 °С.

***ADSK\_Температура в обратной линии*** — температура обратки в системе отопления, по умолчанию 65 °С.

Температурный режим системы охлаждения — 7/12 °С.

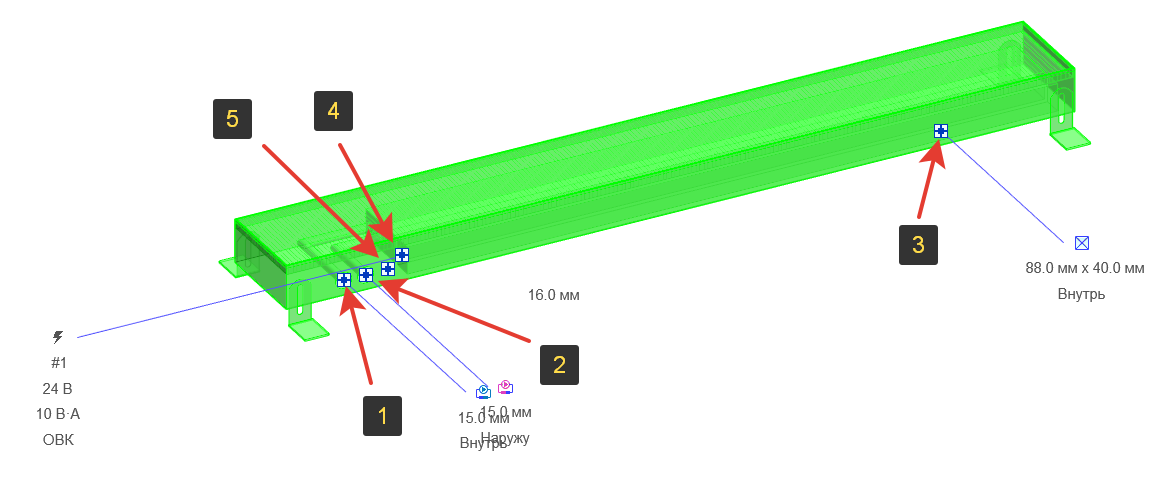
Автоподбор длины производится по значениям фактической мощности прибора. Она подбирается для конкретного типоразмера конвектора при условии, что вентилятор работает на полную мощность, то есть управляющее напряжение равно 10 В. При изменении температур помещения и подачи с обраткой фактическая мощность также пересчитывается.

## Точки подключения конвекторов

Семейства конвекторов делятся на двух- и четырехтрубные. У двухтрубных в названии префикс «Clima Canal 2P», у четырехтрубных — «Clima Canal 4P».

Конвектор Clima Canal 08 работает только на обогрев, у него нет режима охлаждения. У семейства есть 5 точек подключения.

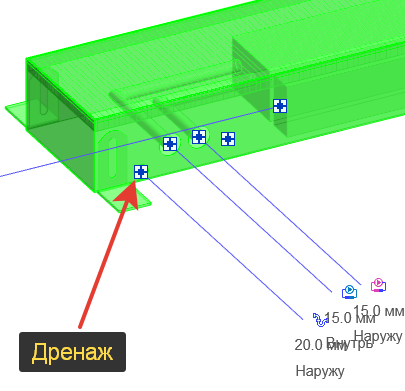
1. Подача системы отопления, DN15;
2. Обратка системы отопления, DN15;
3. Соединитель для подключения наружного воздуха;
4. Электрический соединитель для подключения в электрические цепи;
5. Соединитель короба для подвода кабелей в коробе, d16.



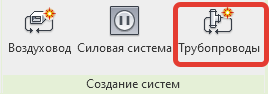
Электрический соединитель показывает потребляемую мощность и напряжение работы вентилятора. Запитывается конвектор через блок питания в электрическом щитке.

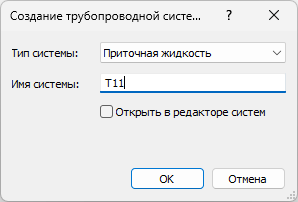
У остальных двухтрубных конвекторов есть режим работы на охлаждение и поддон для сбора конденсата. Для отвода конденсата есть точка подключения дренажного трубопровода диаметром 20 мм. Из неё можно отводить трубу сразу с уклоном.

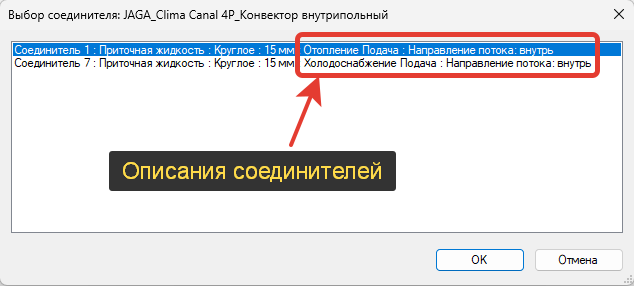
У четырехтрубных конвекторов добавляется ещё пара точек подключения для второго контура на охлаждение. У всех точек подключения трубопроводов есть описание, чтобы было проще выбирать подходящий соединитель при добавлении в систему.



Рекомендуем при подключении конвекторов сначала назначать им нужные системы, а после тянуть от них трубопроводы. В этом случае трубопроводы будут наследовать тип и имя системы и не нужно будет менять тип и имя системы, если Revit неправильно их назначит на трубопровод и конвектор. Сделать это можно при выделении конвектора и нажатии на ленте на команду «Трубопроводы».







## Предупреждения в BIM-моделях

В семействах есть система предупреждений. Они выглядят как трёхмерный текст, который появляется при неправильных настройках конвектора.

В семействах проверяются:

— значение теплопотерь при включении автоподбора, теплопотери должны быть больше нуля;

— возможность подобрать длину прибора при указанных теплопотерях и включённом автоподборе, если мощность слишком большая и длины прибора не хватает, выйдет предупреждение;

— значение пользовательской длины, если автоподбор выключен и длина нулевая или вне диапазона допустимых значений, то выйдет предупреждение;

— высота ножек, она не может быть больше 45 мм.

