



► **Katherm QK**
Встраиваемые в пол конвекторы

Katherm QK

Встраиваемые в пол конвекторы
с энергосберегающим диаметральной ЕС-вентилятором

► **Технический каталог**

Содержание

| | | |
|-----------|---|-----------|
| 01 | Информация по продукту | 6 |
| ▶ | Обзор _____ | 7 |
| ▶ | Данные о продукте _____ | 8 |
| ▶ | Помощь в выборе: обзор вариантов исполнения _____ | 9 |
| ▶ | Обзор Katherm QK _____ | 10 |
| ▶ | Решетки _____ | 12 |
| 02 | Технические характеристики | 14 |
| ▶ | Указания по условиям измерений _____ | 15 |
| ▶ | Katherm QK 182 _____ | 16 |
| ▶ | Katherm QK 207 _____ | 20 |
| ▶ | Katherm QK 207s _____ | 24 |
| ▶ | Katherm QK 232 _____ | 28 |
| ▶ | Katherm QK 232s _____ | 32 |
| 03 | Указания по проектированию | 36 |
| ▶ | Информация по проектированию и расчет теплопроизводительности _____ | 37 |
| 04 | Устройства регулирования | 38 |
| ▶ | KaControl и электромеханическое регулирование _____ | 38 |
| ▶ | Схемы электроподключений _____ | 42 |
| 05 | Бланки спецификаций | 46 |
| ▶ | Katherm QK _____ | 46 |
| ▶ | Дополнительные принадлежности _____ | 47 |

Kampmann.ru/katherm_qk

Представительство в странах Восточной Европы
ул. 4-я Магистральная, д. 11, стр. 2
123007, г. Москва, Россия

T +7 495 363 02 44
E info@kampmann.ru

Katherm QK:
много тепла
и безупречный
дизайн.

Офис компании Agur,
г. Дублин, Ирландия:
новый краугольный камень
в истории района Гранд Канал Док.
Превращение памятника архитектуры
в административный центр.



01 ▶ Информация по продукту



Katherm QK – эффективность и широкое разнообразие размеров

В современных административных зданиях и других объектах с большой площадью остекления использование отопительных приборов и систем кондиционирования, располагаемых перед окнами, по эстетическим соображениям часто неприемлемо. Одновременно возрастают требования пользователей помещений к пространственной эстетике.

Встраиваемые в пол конвекторы Katherm QK именно в низкотемпературном режиме работы в сочетании с современной отопительной системой отличаются компактным исполнением, энергосберегающими и очень тихими вентиляторами с ЕС-двигателями и высокопроизводительными теплообменниками. Небольшая ширина канала – от 182 до 232 мм позволяет использовать пространство (практически) неограниченно. Каналы шириной 207 мм и 232 мм могут по желанию комплектоваться узкими теплообменниками. Благодаря применению современной ЕС-технологии теплопроизводительность Katherm QK поражает при любой ширине канала. Многочисленные испытания в центре исследований и разработок Капртапп помогли создать акустически оптимизированный встраиваемый в пол конвектор, способствующий созданию приятного климата в помещении.

Функции

Находящийся вблизи окна холодный воздух всасывается диаметральной вентилятором и продувается через теплообменник. Находящийся со стороны окна

конвектор обеспечивает оптимальное экранирование холодного воздуха, поступающего от окна. Нагретый воздух поступает в помещение равномерно, не образуя сквозняка.

Технология ЕС

Благодаря интегрированной интеллектуальной электронике, ЕС-двигатели могут энергоэффективно использоваться в значительно расширенных диапазонах частоты вращения. Низкие обороты имеют очень низкий уровень шума, находящийся за пределами уровня слышимости и измерения. Они обеспечивают комфорт в жилых помещениях, офисах и гостиничных номерах. Интеллектуальная система управления двигателем постоянно получает информацию о рабочем состоянии и поддерживает заданное число оборотов константным, независимо от длины лопастей вентилятора и внешних факторов

Вентиляторы

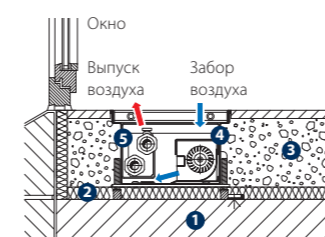
Диаметральные вентиляторы соответствуют области применения, оптимизированы в аэродинамическом отношении и адаптированы к длине конвекторов.

Регулирование

Для плавного регулирования встраиваемых в пол конвекторов Katherm QK имеется возможность электромеханического регулирования при помощи комнатного термостата, система регулирования KaControl. KaControl представляет собой системное решение для обеспечения максимальной энергоэффективности, безграничных возможностей для интеграции в автоматические системы управления зданиями, а также в высшей степени понятную логику управления.

Пример монтажа QK 182

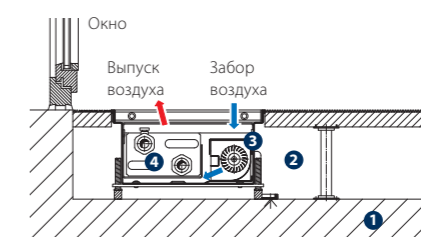
(монтаж в стяжку, высота канала 112 мм)



- 1 Бетонное перекрытие
- 2 Теплоизолирующее звукопоглощающее покрытие
- 3 Стяжка
- 4 Ванна прибора
- 5 Высокопроизводительный теплообменник

Пример монтажа QK 232

(монтаж в фальшпол, высота канала 112 мм)



- 1 Бетонное перекрытие
- 2 Фальшпол
- 3 Ванна прибора
- 4 Высокопроизводительный теплообменник

Данные о продукте



Преимущества продукта

- ▶ тихая ЕС-технология
- ▶ малая монтажная глубина и высокая производительность
- ▶ возможность адаптации к архитектуре здания



Характеристики

Ассортимент стандартной продукции

3 варианта ширины канала, 12 вариантов длины канала, 1 вариант высоты канала. Кроме стандартного исполнения (NP) можно изготовить продукцию по индивидуальному заказу (MP).

Конвекция

- ▶ диаметральный ЕС-вентилятор

Обогрев

- ▶ теплоноситель - горячая вода

Охлаждение

- ▶ ---

Вентиляция

- ▶ ---

KaControl

- ▶ интегрирован

Система

- ▶ 2-трубная

Варианты исполнения решеток

- ▶ Рулонные решетки
- ▶ Линейные решетки

Технические характеристики

Теплопроизводительность¹⁾ [Вт]

- ▶ 262–5982

Уровень звукового давления²⁾ [дБ(А)]

- ▶ 28–36

Уровень звуковой мощности [дБ(А)]

- ▶ 36–44

Область применения

Здания всех типов, в которых требуется эффективный обогрев и экранирование холодного воздуха. В сочетании с современными отопительными системами встраиваемые в пол конвекторы Katherm QK обеспечивают эффективный энергосберегающий обогрев.



Гостиницы



Торговые и выставочные помещения



Офисы и конференц-залы



Жилые помещения и зимние сады

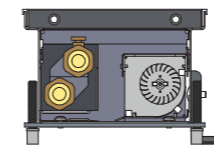


Предприятия общественного питания

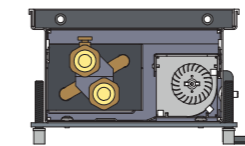
Помощь в выборе: обзор вариантов исполнения

| Исполнение | Ширина канала [мм] | Высота канала [мм] | Длина канала (шаг 200мм) [мм] | Теплопроизводительность ¹⁾ [Вт] | Уровень звукового давления ²⁾ [дБ(А)] | Уровень звуковой мощности [дБ(А)] | Дополнительная информация |
|---|-----------------------|-----------------------|----------------------------------|---|---|--------------------------------------|---------------------------|
| QK 182 | 182 | 112 | 1000–3200 | 262–2851 | < 20 ³⁾ –36 | < 28 ³⁾ –44 | ▶ Страница 16 |
| QK 207 | 207 | 112 | 1000–3200 | 371–4938 | < 20 ³⁾ –36 | < 28 ³⁾ –44 | ▶ Страница 20 |
| QK 207s (исполнение S: узкий конвектор) | | | | 309–2892 | | | ▶ Страница 24 |
| QK 232 | 232 | 112 | 1000–3200 | 529–5982 | < 20 ³⁾ –36 | < 28 ³⁾ –44 | ▶ Страница 28 |
| QK 232s (исполнение S: узкий конвектор) | | | | 456–4752 | | | ▶ Страница 32 |

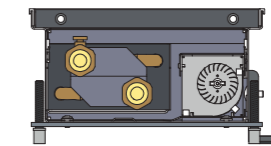
Вид в разрезе



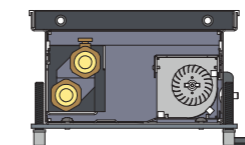
Katherm QK 182



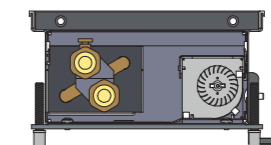
Katherm QK 207



Katherm QK 232



Katherm QK 207s



Katherm QK 232s

¹⁾ для теплоносителя 75/65, $t_{L1} = 20\text{ }^{\circ}\text{C}$, при установке числа оборотов на 60 %

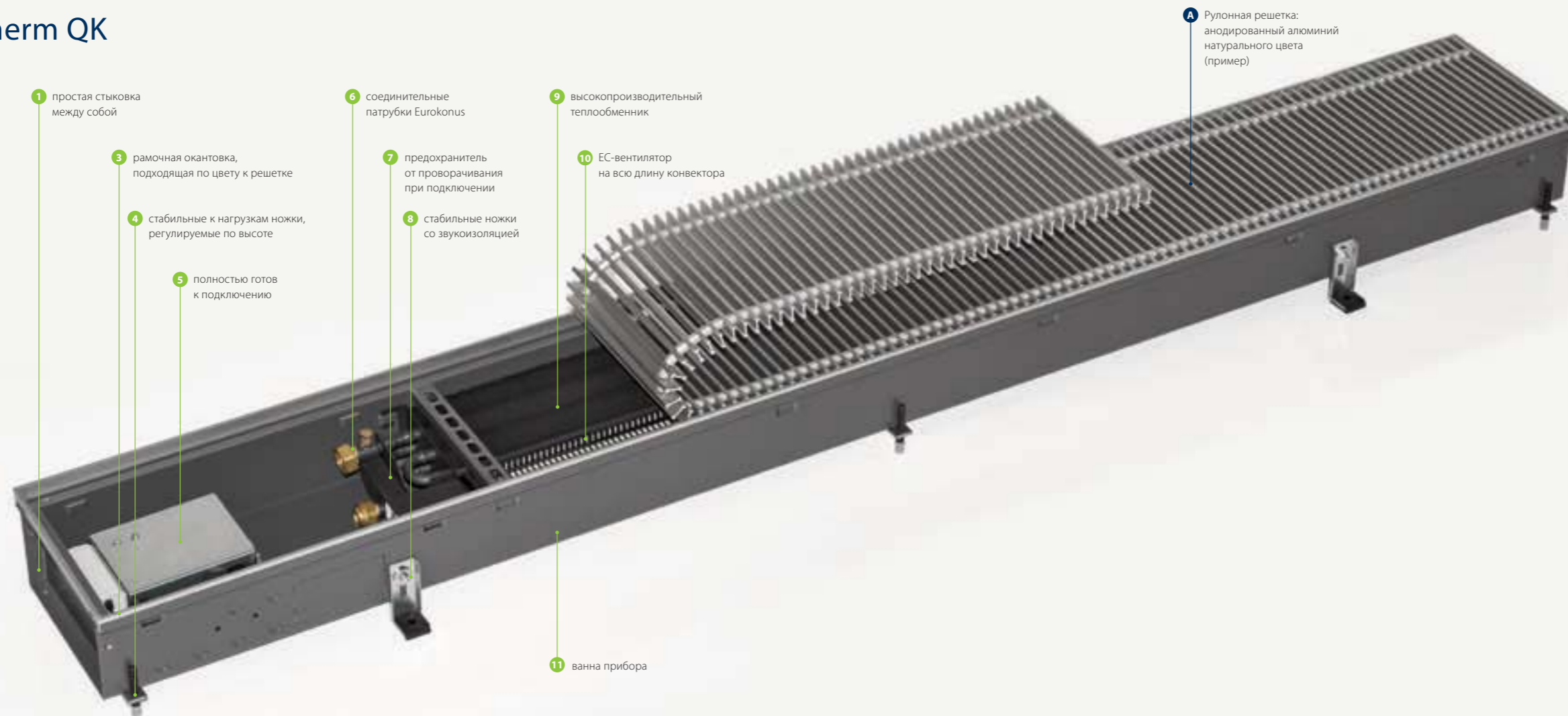
²⁾ Значения уровней звукового давления определялись с учетом ослабления шума в помещении принятого равным 8 дБ(А). Это соответствует расстоянию в 2 м, объему помещения 100 м³ и времени реверберации 0,5 с (в соответствии с VDI 2081), при установке числа оборотов на 60 %.

¹⁾ для теплоносителя 75/65, $t_{L1} = 20\text{ }^{\circ}\text{C}$, с принудительной конвекцией. Теплопроизводительность измерялась и определялась в соответствии с DIN EN 16430 «Радиаторы с вентиляторами, конвекторы и встраиваемые в пол конвекторы». Часть 1 «Техническая спецификация и требования», а также Часть 2 «Методы испытания и оценки теплопроизводительности».

²⁾ Значения уровней звукового давления определялись с учетом ослабления шума в помещении принятого равным 8 дБ(А). Это соответствует расстоянию в 2 м, объему помещения 100 м³ и времени реверберации 0,5 с (в соответствии с VDI 2081).

³⁾ Уровень звукового давления < 20 дБ (А) и уровень звуковой мощности < 28 дБ (А) лежит за пределами диапазона слышимости и измерения.

Обзор Katherm QK



1 простая стыковка между собой

3 рамочная окантовка, подходящая по цвету к решетке

4 стабильные к нагрузкам ножки, регулируемые по высоте

5 полностью готов к подключению

6 соединительные патрубки Eurokopus

7 предохранитель от проворачивания при подключении

8 стабильные ножки со звукоизоляцией

9 высокопроизводительный теплообменник

10 ЕС-вентилятор на всю длину конвектора

11 ванна прибора

A Руллонная решетка: анодированный алюминий натурального цвета (пример)

Характеристики



1

2

5

7

9

10

1 **Простота соединения:**
 ▶ простой и быстрый демонтаж торцевой части для стыковки каналов между собой

2 **Крышка над подключениями:**
 ▶ защита от загрязнений и видимости внутренних деталей

3 **Нейтральная по цвету рамочная окантовка**

4 **Стабильные к нагрузкам ножки, регулируемые по высоте:**
 ▶ для надежной установки канала, стандартные

5 **Блок автоматики с электроподключениями:**
 ▶ для быстрого и надежного электроподключения
 ▶ экономия времени монтажа

6 **Соединительные патрубки Eurokopus:**
 ▶ для быстрого подключения
 ▶ экономия времени монтажа

7 **Предохранитель от проворачивания при подключении трубопроводов:**
 ▶ предотвращает повреждение конвектора при монтаже клапанов
 ▶ клапаны опционально (дополнительные принадлежности)

8 **Стабильные ножки со звукоизоляцией:**
 ▶ простой монтаж встраиваемых в пол конвекторов
 ▶ с функцией шумоизоляции

9 **Высокопроизводительный теплообменник:**
 ▶ сочетание проверенной комбинации медь/алюминий
 ▶ оптимальный для продува воздуха и теплоотдачи
 ▶ окрашен краской графитового цвета

10 **ЕС-вентилятор на всю длину конвектора:**
 ▶ для равномерного распределения воздуха по всей длине конвектора, в результате чего достигается высокая теплопроизводительность при низком уровне шума
 ▶ надежная конструкция двигателя
 ▶ плавное регулирование количества оборотов посредством внешнего сигнала 0 – 10 В
 ▶ управление двигателем с обработкой сообщений об ошибках

11 **Ванна конвектора:**
 ▶ из стального листа, оцинкованного по методу Сендзимира
 ▶ с двух сторон окрашена краской графитового цвета
 ▶ с поперечинами для придания жесткости конструкции

A **Руллонная решетка: анодированный алюминий натурального цвета:**
 ▶ решетка из двутаврового профиля в виде рулонной или линейной решетки
 ▶ Размер профиля 18 x 5 мм (нержавеющая сталь: 18 x 6 мм)
 ▶ Расстояние между профилями 9 мм (нержавеющая сталь: 10,5 мм)
 ▶ Соединение профилей посредством стальных спиральных пружин с коррозионностойким покрытием, с распорными втулками подходящего цвета
 ▶ Живое сечение 65%

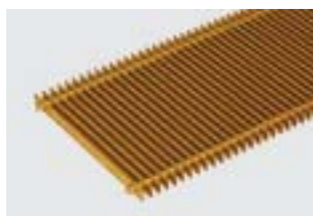
Подходящие по цвету решетки

Рулонные решетки

Анодированный алюминий
натурального цвета



Анодированный алюминий
«под латунь»



Анодированный алюминий
«под бронзу»



Анодированный алюминий
цвет черный



Алюминий с покрытием
«бронзированный»



Алюминий с покрытием
базальтового цвета DB 703



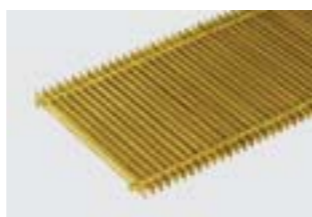
Нержавеющая сталь



Нержавеющая сталь
полированная



Латунь
натурального цвета CuZn 44



Линейные решетки

Анодированный алюминий
натурального цвета



Анодированный алюминий
«под латунь»



Анодированный алюминий
«под бронзу»

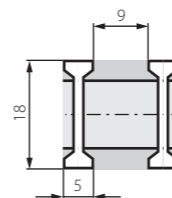


Алюминий с покрытием
«бронзированный»



Размеры решеток

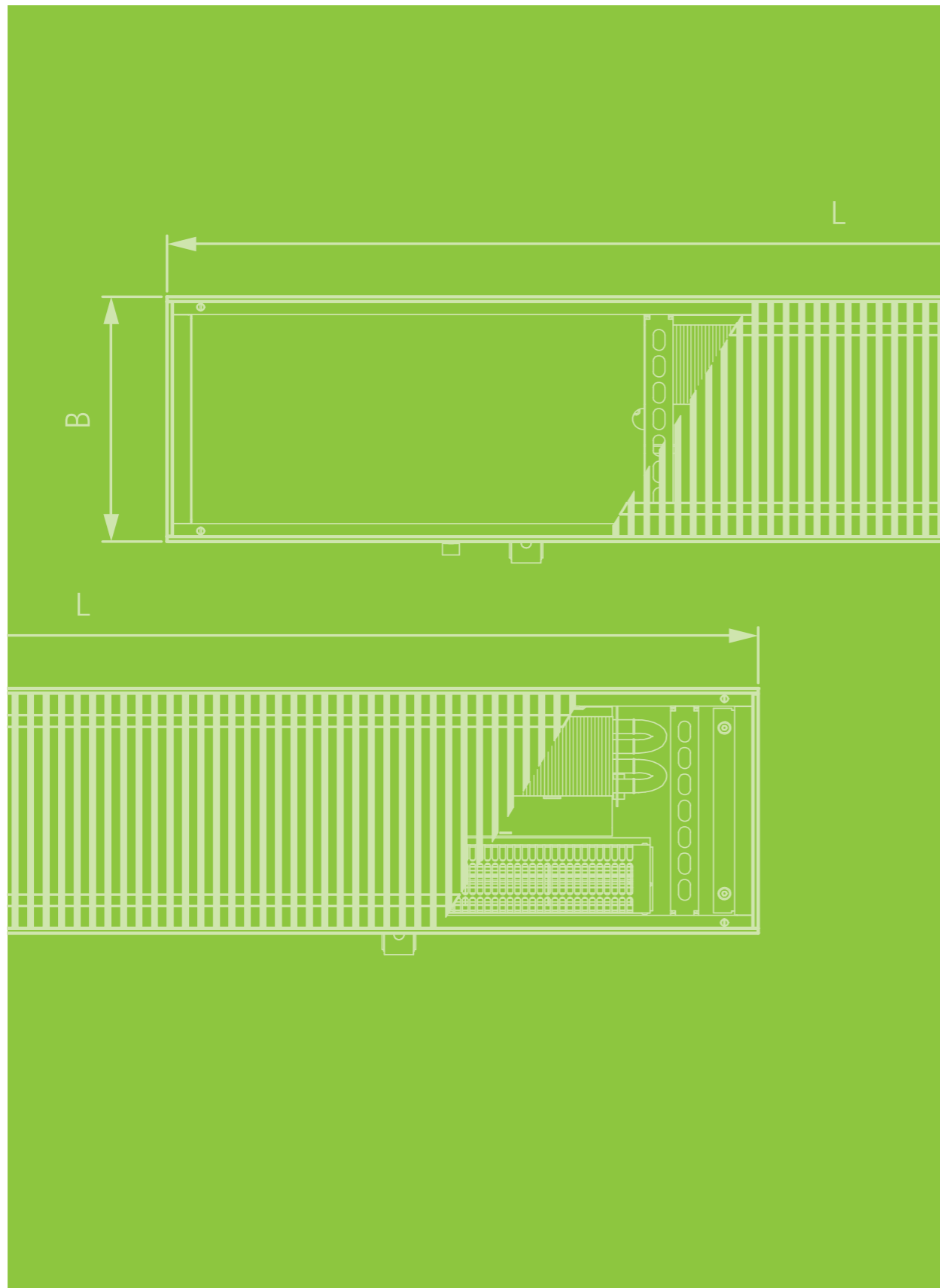
Двухавровый профиль



► Другие варианты исполнения решеток можно найти на сайте Kampmann.ru/grilles

Данная брошюра отпечатана в четыре краски, поэтому цвета на фотографиях неточно передают оригинальный тон окраски.

02 ► Технические характеристики



Указания по условиям измерений

Теплопроизводительность

Теплопроизводительность измерялась в соответствии с DIN EN 16430 «Радиаторы с вентиляторами, конвекторы и встраиваемые в пол конвекторы» (проект, май 2012 г.).

Часть 1 «Техническая спецификация и требования»
Часть 2 «Методы испытания и оценки теплопроизводительности»

Данный стандарт регулирует измерения производительности именно встроенных в пол конвекторов на основании DIN EN 442 «Радиаторы и конвекторы».

Часть 1 «Техническая спецификация и требования»
Часть 2 «Методы испытаний и указание производительности»

Стандарт DIN EN 16430 учитывает особые требования к монтажу в пол. Исходная температура воздуха измеряется в центре испытательной камеры (2 м от фасада) на высоте 0,75 м. Поверхностная температура фасада 16 °С. Расположение в соответствии с назначением в 50 мм от фасада

Акустика

Очень часто конвекторы Katherm QK устанавливаются в помещениях с высокими требованиями к уровню шума. В соответствии с этим конвекторы Katherm QK были акустически оптимизированы. Определение уровня мощности звука и уровня звуковой энергии источников шума на основании результатов измерения уровня звуковой нагрузки по методу с использованием огибающих поверхностей класса точности 2 для, по большей части, свободного звукового поля над отражающей поверхностью. Измерение уровня звуковой мощности проводилось в соответствии с DIN EN ISO 3744 (TW) в акустической лаборатории с полунизким уровнем отражения.



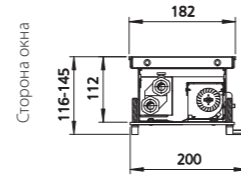
Акустическая лаборатория

Katherm QK 182

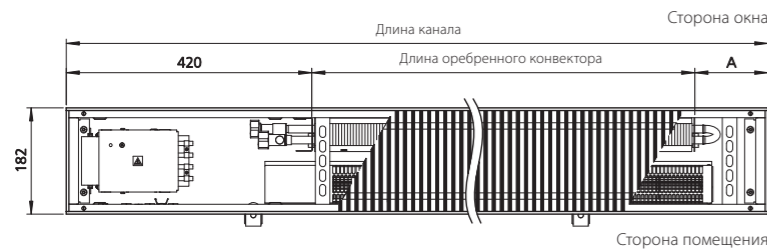
Технические чертежи (все размеры в мм)



Вид спереди



В разрезе (пример с рулонной решеткой)



Вид сверху (вид без крышки)

| Длина канала | A | Длина канала | A |
|--------------|------|--------------|------|
| [мм] | [мм] | [мм] | [мм] |
| 1000 | 160 | 2200 | 150 |
| 1200 | 125 | 2400 | 150 |
| 1400 | 115 | 2600 | 115 |
| 1600 | 90 | 2800 | 105 |
| 1800 | 80 | 3000 | 95 |
| 2000 | 280 | 3200 | 95 |

Спецификации

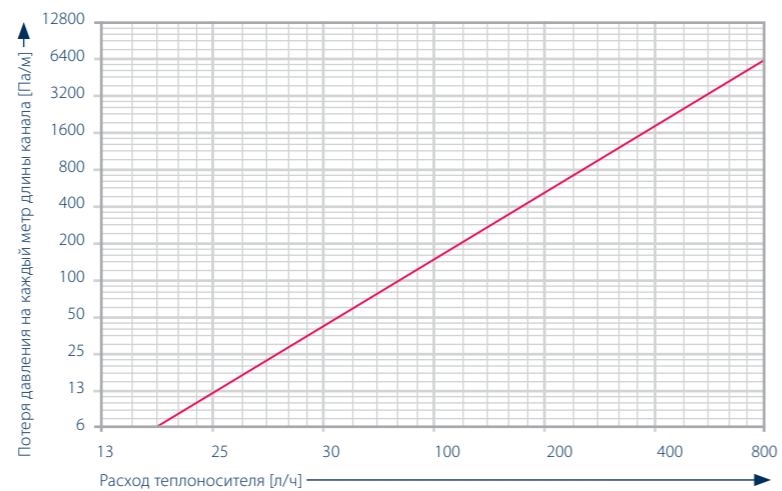
Соединения с внутренней резьбой:

Eurokopus, одностороннее, подключение слева

Используйте нашу программу расчета в Интернете, чтобы в несколько кликов легко рассчитать теплопроизводительность и расход теплоносителя!

► Kampmann.ru/programmy_rastcheta

Гидравлическое сопротивление: диаграмма обогрева



Теплопроизводительность



| Режим работы | Настройка числа оборотов вращения | Теплопроизводительность ¹⁾ | | Потребляемая мощность ²⁾ | Расход воздуха | Уровень звукового давления ³⁾ | Уровень звуковой мощности |
|-----------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|------------|-------------------------------------|----------------|--|---------------------------|
| | | 75 / 65 °C | 90 / 70 °C | | | | |
| | | Q _н [Вт] | Q [Вт] | P [Вт] | [м³/ч] | [дБ(A)] | [дБ(A)] |
| Длина канала 1000 мм | | | | | | | |
| Макс. ступень | 100 | 455 | 550 | 6 | 91 | 28 | 36 |
| Средняя ступень | 80 | 420 | 507 | 5 | 86 | 26 | 34 |
| | 60 | 359 | 435 | 4 | 70 | 21 | 29 |
| | 40 | 317 | 385 | 3 | 52 | < 20 ⁴⁾ | < 28 ⁴⁾ |
| Мин. ступень | 20 | 262 | 319 | 3 | 43 | < 20 ⁴⁾ | < 28 ⁴⁾ |
| Естественная конвекция | | 70 | | --- | --- | --- | --- |
| Длина канала 1200 мм | | | | | | | |
| Макс. ступень | 100 | 704 | 850 | 7 | 137 | 30 | 38 |
| Средняя ступень | 80 | 649 | 784 | 6 | 129 | 28 | 36 |
| | 60 | 554 | 673 | 5 | 105 | 23 | 31 |
| | 40 | 491 | 595 | 4 | 78 | < 20 ⁴⁾ | < 28 ⁴⁾ |
| Мин. ступень | 20 | 406 | 493 | 3 | 65 | < 20 ⁴⁾ | < 28 ⁴⁾ |
| Естественная конвекция | | 109 | | --- | --- | --- | --- |
| Длина канала 1400 мм | | | | | | | |
| Макс. ступень | 100 | 915 | 1106 | 7 | 183 | 31 | 39 |
| Средняя ступень | 80 | 844 | 1020 | 6 | 172 | 29 | 37 |
| | 60 | 721 | 875 | 5 | 139 | 24 | 32 |
| | 40 | 638 | 774 | 4 | 104 | < 20 ⁴⁾ | < 28 ⁴⁾ |
| Мин. ступень | 20 | 528 | 641 | 3 | 87 | < 20 ⁴⁾ | < 28 ⁴⁾ |
| Естественная конвекция | | 141 | | --- | --- | --- | --- |
| Длина канала 1600 мм | | | | | | | |
| Макс. ступень | 100 | 1164 | 1407 | 8 | 228 | 32 | 40 |
| Средняя ступень | 80 | 1073 | 1298 | 7 | 215 | 30 | 38 |
| | 60 | 917 | 1113 | 6 | 174 | 25 | 33 |
| | 40 | 811 | 984 | 4 | 130 | < 20 ⁴⁾ | < 28 ⁴⁾ |
| Мин. ступень | 20 | 671 | 816 | 3 | 108 | < 20 ⁴⁾ | < 28 ⁴⁾ |
| Естественная конвекция | | 180 | | --- | --- | --- | --- |

далее »

Q_N [Вт] = стандартная теплопроизводительность

Q [Вт] = теплопроизводительность

¹⁾ при температуре в помещении t_i = 20 °C

²⁾ На каждый привод клапана, тип 146906 необходима дополнительная подача напряжения 3 Вт.

³⁾ Значение уровней звукового давления определялось с учетом затухания шума в помещении принятого равным 8 дБ(A). Это соответствует расстоянию в 2 м, объему помещения 100 м³ и времени реверберации 0,5 с (в соответствии с VDI 2081).

⁴⁾ Уровень звукового давления < 20 дБ (A) и уровень звуковой мощности < 28 дБ (A) лежат за пределами диапазона измерений и слышимого диапазона.

Katherm QK 182

Теплопроизводительность



| Режим работы | Настройка числа оборотов вращения | Теплопроизводительность ¹⁾ | | Потребляемая мощность ²⁾ | Расход воздуха | Уровень звукового давления ³⁾ | Уровень звуковой мощности |
|-----------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|-----------|-------------------------------------|----------------|--|---------------------------|
| | | 75 / 65 °C | 90/70 °C | | | | |
| | [%] | Q _н [Вт] | Q [Вт] | P [Вт] | [м³/ч] | [дБ(A)] | [дБ(A)] |
| Длина канала 1800 мм | | | | | | | |
| Макс. ступень | 100 | 1375 | 1662 | 9 | 274 | 33 | 41 |
| Средняя ступень | 80 | 1269 | 1533 | 8 | 258 | 31 | 39 |
| | 60 | 1084 | 1315 | 6 | 209 | 26 | 34 |
| | 40 | 959 | 1163 | 4 | 156 | < 20 ⁴⁾ | < 28 ⁴⁾ |
| Мин. ступень | 20 | 793 | 964 | 4 | 130 | < 20 ⁴⁾ | < 28 ⁴⁾ |
| Естественная конвекция | | 212 | | --- | --- | --- | --- |
| Длина канала 2000 мм | | | | | | | |
| Макс. ступень | 100 | 1375 | 1662 | 9 | 274 | 33 | 41 |
| Средняя ступень | 80 | 1269 | 1533 | 8 | 258 | 31 | 39 |
| | 60 | 1084 | 1315 | 6 | 209 | 26 | 34 |
| | 40 | 959 | 1163 | 4 | 156 | < 20 ⁴⁾ | < 28 ⁴⁾ |
| Мин. ступень | 20 | 793 | 964 | 4 | 130 | < 20 ⁴⁾ | < 28 ⁴⁾ |
| Естественная конвекция | | 212 | | --- | --- | --- | --- |
| Длина канала 2200 мм | | | | | | | |
| Макс. ступень | 100 | 1735 | 2097 | 15 | 320 | 34 | 42 |
| Средняя ступень | 80 | 1600 | 1934 | 13 | 301 | 32 | 40 |
| | 60 | 1367 | 1659 | 10 | 244 | 27 | 35 |
| | 40 | 1210 | 1468 | 7 | 182 | < 20 ⁴⁾ | < 28 ⁴⁾ |
| Мин. ступень | 20 | 1001 | 1216 | 6 | 152 | < 20 ⁴⁾ | < 28 ⁴⁾ |
| Естественная конвекция | | 268 | | --- | --- | --- | --- |
| Длина канала 2400 мм | | | | | | | |
| Макс. ступень | 100 | 1947 | 2353 | 16 | 365 | 34 | 42 |
| Средняя ступень | 80 | 1796 | 2170 | 14 | 344 | 32 | 40 |
| | 60 | 1534 | 1861 | 11 | 279 | 27 | 35 |
| | 40 | 1357 | 1647 | 8 | 208 | 20 | 28 |
| Мин. ступень | 20 | 1123 | 1364 | 6 | 173 | < 20 ⁴⁾ | < 28 ⁴⁾ |
| Естественная конвекция | | 301 | | --- | --- | --- | --- |

Q_N [Вт] = стандартная теплопроизводительность

Q [Вт] = теплопроизводительность

далее »

¹⁾ при температуре в помещении t_l = 20 °C

²⁾ На каждый привод клапана, тип 146906 необходима дополнительная подача напряжения 3 Вт.

³⁾ Значение уровней звукового давления определялось с учетом затухания шума в помещении принятого равным 8 дБ(A). Это соответствует расстоянию в 2 м, объему помещения 100 м³ и времени реверберации 0,5 с (в соответствии с VDI 2081).

⁴⁾ Уровень звукового давления < 20 дБ (A) и уровень звуковой мощности < 28 дБ (A) лежат за пределами диапазона измерений и слышимого диапазона.

Теплопроизводительность



| Режим работы | Настройка числа оборотов вращения | Теплопроизводительность ¹⁾ | | Потребляемая мощность ²⁾ | Расход воздуха | Уровень звукового давления ³⁾ | Уровень звуковой мощности |
|-----------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|-----------|-------------------------------------|----------------|--|---------------------------|
| | | 75 / 65 °C | 90/70 °C | | | | |
| | [%] | Q _н [Вт] | Q [Вт] | P [Вт] | [м³/ч] | [дБ(A)] | [дБ(A)] |
| Длина канала 2600 мм | | | | | | | |
| Макс. ступень | 100 | 2195 | 2654 | 17 | 411 | 35 | 43 |
| Средняя ступень | 80 | 2025 | 2448 | 15 | 387 | 33 | 41 |
| | 60 | 1730 | 2099 | 11 | 314 | 28 | 36 |
| | 40 | 1531 | 1857 | 8 | 234 | 21 | 29 |
| Мин. ступень | 20 | 1266 | 1539 | 7 | 195 | < 20 ⁴⁾ | < 28 ⁴⁾ |
| Естественная конвекция | | 339 | | --- | --- | --- | --- |
| Длина канала 2800 мм | | | | | | | |
| Макс. ступень | 100 | 2407 | 2909 | 18 | 457 | 35 | 43 |
| Средняя ступень | 80 | 2220 | 2683 | 15 | 430 | 33 | 41 |
| | 60 | 1897 | 2301 | 12 | 348 | 28 | 36 |
| | 40 | 1678 | 2036 | 8 | 260 | 21 | 29 |
| Мин. ступень | 20 | 1388 | 1687 | 7 | 217 | < 20 ⁴⁾ | < 28 ⁴⁾ |
| Естественная конвекция | | 372 | | --- | --- | --- | --- |
| Длина канала 3000 мм | | | | | | | |
| Макс. ступень | 100 | 2640 | 3191 | 19 | 502 | 36 | 44 |
| Средняя ступень | 80 | 2435 | 2943 | 16 | 473 | 34 | 42 |
| | 60 | 2080 | 2524 | 13 | 383 | 29 | 37 |
| | 40 | 1840 | 2233 | 9 | 286 | 22 | 30 |
| Мин. ступень | 20 | 1522 | 1850 | 7 | 238 | < 20 ⁴⁾ | < 28 ⁴⁾ |
| Естественная конвекция | | 408 | | --- | --- | --- | --- |
| Длина канала 3200 мм | | | | | | | |
| Макс. ступень | 100 | 2851 | 3446 | 20 | 548 | 36 | 44 |
| Средняя ступень | 80 | 2630 | 3179 | 17 | 516 | 34 | 42 |
| | 60 | 2247 | 2726 | 13 | 418 | 29 | 37 |
| | 40 | 1988 | 2412 | 9 | 312 | 22 | 30 |
| Мин. ступень | 20 | 1644 | 1998 | 8 | 260 | < 20 ⁴⁾ | < 28 ⁴⁾ |
| Естественная конвекция | | 440 | | --- | --- | --- | --- |

Q_N [Вт] = стандартная теплопроизводительность

Q [Вт] = теплопроизводительность

¹⁾ при температуре в помещении t_l = 20 °C

²⁾ На каждый привод клапана, тип 146906 необходима дополнительная подача напряжения 3 Вт.

³⁾ Значение уровней звукового давления определялось с учетом затухания шума в помещении принятого равным 8 дБ(A). Это соответствует расстоянию в 2 м, объему помещения 100 м³ и времени реверберации 0,5 с (в соответствии с VDI 2081).

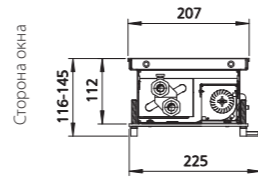
⁴⁾ Уровень звукового давления < 20 дБ (A) и уровень звуковой мощности < 28 дБ (A) лежат за пределами диапазона измерений и слышимого диапазона.

Katherm QK 207

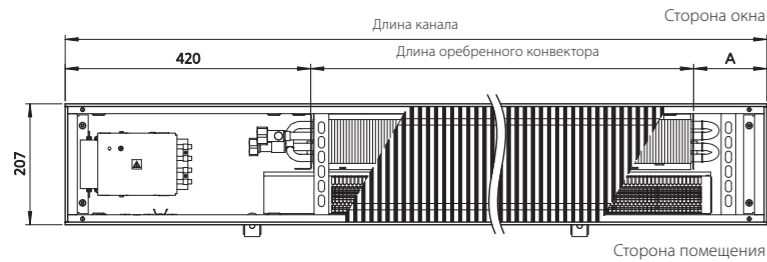
Технические чертежи (все размеры в мм)



Вид спереди



В разрезе (пример с рулонной решеткой)



Вид сверху (вид без крышки)

| Длина канала | A | Длина канала | A |
|--------------|------|--------------|------|
| [мм] | [мм] | [мм] | [мм] |
| 1000 | 160 | 2200 | 150 |
| 1200 | 125 | 2400 | 150 |
| 1400 | 115 | 2600 | 115 |
| 1600 | 90 | 2800 | 105 |
| 1800 | 80 | 3000 | 95 |
| 2000 | 280 | 3200 | 95 |

Спецификации

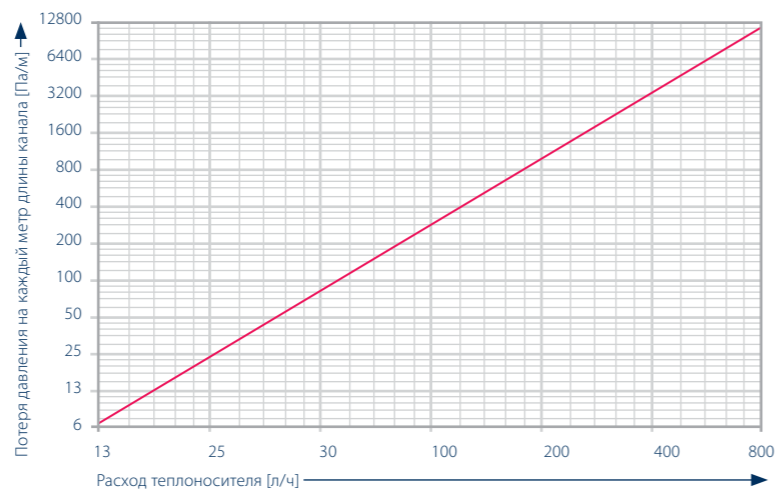
Соединения с внутренней резьбой:

Eurokopus, одностороннее, подключение слева

Используйте нашу программу расчета в Интернете, чтобы в несколько кликов легко рассчитать теплопроизводительность и расход теплоносителя!

► Kampmann.ru/programmy_rastcheta

Гидравлическое сопротивление: диаграмма обогрева



Теплопроизводительность



| Режим работы | Настройка числа оборотов вращения | Теплопроизводительность ¹⁾ | | Потребляемая мощность ²⁾ | Расход воздуха | Уровень звукового давления ³⁾ | Уровень звуковой мощности |
|-----------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|------------|-------------------------------------|----------------|--|---------------------------|
| | | 75 / 65 °C | 90 / 70 °C | | | | |
| | [%] | Q _н [Вт] | Q [Вт] | P [Вт] | [м³/ч] | [дБ(A)] | [дБ(A)] |
| Длина канала 1000 мм | | | | | | | |
| Макс. ступень | 100 | 788 | 946 | 6 | 91 | 28 | 36 |
| Средняя ступень | 80 | 714 | 857 | 5 | 86 | 26 | 34 |
| | 60 | 593 | 709 | 4 | 70 | 21 | 29 |
| | 40 | 489 | 587 | 3 | 52 | < 20 ⁴⁾ | < 28 ⁴⁾ |
| Мин. ступень | 20 | 371 | 448 | 3 | 43 | < 20 ⁴⁾ | < 28 ⁴⁾ |
| Естественная конвекция | | 87 | | --- | --- | --- | --- |
| Длина канала 1200 мм | | | | | | | |
| Макс. ступень | 100 | 1219 | 1462 | 7 | 137 | 30 | 38 |
| Средняя ступень | 80 | 1104 | 1325 | 6 | 129 | 28 | 36 |
| | 60 | 917 | 1096 | 5 | 105 | 23 | 31 |
| | 40 | 756 | 907 | 4 | 78 | < 20 ⁴⁾ | < 28 ⁴⁾ |
| Мин. ступень | 20 | 574 | 693 | 3 | 65 | < 20 ⁴⁾ | < 28 ⁴⁾ |
| Естественная конвекция | | 135 | | --- | --- | --- | --- |
| Длина канала 1400 мм | | | | | | | |
| Макс. ступень | 100 | 1585 | 1902 | 7 | 183 | 31 | 39 |
| Средняя ступень | 80 | 1436 | 1723 | 6 | 172 | 29 | 37 |
| | 60 | 1192 | 1426 | 5 | 139 | 24 | 32 |
| | 40 | 983 | 1180 | 4 | 104 | < 20 ⁴⁾ | < 28 ⁴⁾ |
| Мин. ступень | 20 | 746 | 902 | 3 | 87 | < 20 ⁴⁾ | < 28 ⁴⁾ |
| Естественная конвекция | | 175 | | --- | --- | --- | --- |
| Длина канала 1600 мм | | | | | | | |
| Макс. ступень | 100 | 2016 | 2419 | 8 | 228 | 32 | 40 |
| Средняя ступень | 80 | 1826 | 2191 | 7 | 215 | 30 | 38 |
| | 60 | 1516 | 1813 | 6 | 174 | 25 | 33 |
| | 40 | 1250 | 1501 | 4 | 130 | < 20 ⁴⁾ | < 28 ⁴⁾ |
| Мин. ступень | 20 | 949 | 1147 | 3 | 108 | < 20 ⁴⁾ | < 28 ⁴⁾ |
| Естественная конвекция | | 223 | | --- | --- | --- | --- |

далее »

Q_N [Вт] = стандартная теплопроизводительность

Q [Вт] = теплопроизводительность

¹⁾ при температуре в помещении t_i = 20 °C

²⁾ На каждый привод клапана, тип 146906 необходима дополнительная подача напряжения 3 Вт.

³⁾ Значение уровней звукового давления определялось с учетом затухания шума в помещении принятого равным 8 дБ(A). Это соответствует расстоянию в 2 м, объему помещения 100 м³ и времени реверберации 0,5 с (в соответствии с VDI 2081).

⁴⁾ Уровень звукового давления < 20 дБ (A) и уровень звуковой мощности < 28 дБ (A) лежат за пределами диапазона измерений и слышимого диапазона.

Katherm QK 207

Теплопроизводительность



| Режим работы | Настройка числа оборотов вращения | Теплопроизводительность ¹⁾ | | Потребляемая мощность ²⁾ | Расход воздуха | Уровень звукового давления ³⁾ | Уровень звуковой мощности |
|-----------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|------------|-------------------------------------|---------------------|--|---------------------------|
| | | 75 / 65 °C | 90 / 70 °C | | | | |
| | [%] | Q _н [Вт] | Q [Вт] | P [Вт] | [м ³ /ч] | [дБ(A)] | [дБ(A)] |
| Длина канала 1800 мм | | | | | | | |
| Макс. ступень | 100 | 2382 | 2859 | 9 | 274 | 33 | 41 |
| Средняя ступень | 80 | 2158 | 2590 | 8 | 258 | 31 | 39 |
| | 60 | 1792 | 2142 | 6 | 209 | 26 | 34 |
| | 40 | 1478 | 1773 | 4 | 156 | < 20 ⁴⁾ | < 28 ⁴⁾ |
| Мин. ступень | 20 | 1121 | 1355 | 4 | 130 | < 20 ⁴⁾ | < 28 ⁴⁾ |
| Естественная конвекция | | 263 | | --- | --- | --- | --- |
| Длина канала 2000 мм | | | | | | | |
| Макс. ступень | 100 | 2382 | 2859 | 9 | 274 | 33 | 41 |
| Средняя ступень | 80 | 2158 | 2590 | 8 | 258 | 31 | 39 |
| | 60 | 1792 | 2142 | 6 | 209 | 26 | 34 |
| | 40 | 1478 | 1773 | 4 | 156 | < 20 ⁴⁾ | < 28 ⁴⁾ |
| Мин. ступень | 20 | 1121 | 1355 | 4 | 130 | < 20 ⁴⁾ | < 28 ⁴⁾ |
| Естественная конвекция | | 263 | | --- | --- | --- | --- |
| Длина канала 2200 мм | | | | | | | |
| Макс. ступень | 100 | 3005 | 3606 | 15 | 320 | 34 | 42 |
| Средняя ступень | 80 | 2723 | 3267 | 13 | 301 | 32 | 40 |
| | 60 | 2261 | 2703 | 10 | 244 | 27 | 35 |
| | 40 | 1864 | 2237 | 7 | 182 | < 20 ⁴⁾ | < 28 ⁴⁾ |
| Мин. ступень | 20 | 1414 | 1710 | 6 | 152 | < 20 ⁴⁾ | < 28 ⁴⁾ |
| Естественная конвекция | | 332 | | --- | --- | --- | --- |
| Длина канала 2400 мм | | | | | | | |
| Макс. ступень | 100 | 3372 | 4046 | 16 | 365 | 34 | 42 |
| Средняя ступень | 80 | 3055 | 3666 | 14 | 344 | 32 | 40 |
| | 60 | 2536 | 3032 | 11 | 279 | 27 | 35 |
| | 40 | 2092 | 2510 | 8 | 208 | 20 | 28 |
| Мин. ступень | 20 | 1587 | 1918 | 6 | 173 | < 20 ⁴⁾ | < 28 ⁴⁾ |
| Естественная конвекция | | 372 | | --- | --- | --- | --- |

Q_N [Вт] = стандартная теплопроизводительность

Q [Вт] = теплопроизводительность

далее »

Теплопроизводительность



| Режим работы | Настройка числа оборотов вращения | Теплопроизводительность ¹⁾ | | Потребляемая мощность ²⁾ | Расход воздуха | Уровень звукового давления ³⁾ | Уровень звуковой мощности |
|-----------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|------------|-------------------------------------|---------------------|--|---------------------------|
| | | 75 / 65 °C | 90 / 70 °C | | | | |
| | [%] | Q _н [Вт] | Q [Вт] | P [Вт] | [м ³ /ч] | [дБ(A)] | [дБ(A)] |
| Длина канала 2600 мм | | | | | | | |
| Макс. ступень | 100 | 3802 | 4563 | 17 | 411 | 35 | 43 |
| Средняя ступень | 80 | 3445 | 4134 | 15 | 387 | 33 | 41 |
| | 60 | 2860 | 3420 | 11 | 314 | 28 | 36 |
| | 40 | 2359 | 2831 | 8 | 234 | 21 | 29 |
| Мин. ступень | 20 | 1790 | 2163 | 7 | 195 | < 20 ⁴⁾ | < 28 ⁴⁾ |
| Естественная конвекция | | 420 | | --- | --- | --- | --- |
| Длина канала 2800 мм | | | | | | | |
| Макс. ступень | 100 | 4169 | 5002 | 18 | 457 | 35 | 43 |
| Средняя ступень | 80 | 3777 | 4532 | 15 | 430 | 33 | 41 |
| | 60 | 3136 | 3749 | 12 | 348 | 28 | 36 |
| | 40 | 2586 | 3103 | 8 | 260 | 21 | 29 |
| Мин. ступень | 20 | 1962 | 2372 | 7 | 217 | < 20 ⁴⁾ | < 28 ⁴⁾ |
| Естественная конвекция | | 460 | | --- | --- | --- | --- |
| Длина канала 3000 мм | | | | | | | |
| Макс. ступень | 100 | 4572 | 5486 | 19 | 502 | 36 | 44 |
| Средняя ступень | 80 | 4142 | 4971 | 16 | 473 | 34 | 42 |
| | 60 | 3439 | 4112 | 13 | 383 | 29 | 37 |
| | 40 | 2836 | 3403 | 9 | 286 | 22 | 30 |
| Мин. ступень | 20 | 2152 | 2601 | 7 | 238 | < 20 ⁴⁾ | < 28 ⁴⁾ |
| Естественная конвекция | | 505 | | --- | --- | --- | --- |
| Длина канала 3200 мм | | | | | | | |
| Макс. ступень | 100 | 4938 | 5926 | 20 | 548 | 36 | 44 |
| Средняя ступень | 80 | 4474 | 5369 | 17 | 516 | 34 | 42 |
| | 60 | 3715 | 4441 | 13 | 418 | 29 | 37 |
| | 40 | 3064 | 3676 | 9 | 312 | 22 | 30 |
| Мин. ступень | 20 | 2324 | | 8 | 260 | < 20 ⁴⁾ | < 28 ⁴⁾ |
| Естественная конвекция | | 546 | | --- | --- | --- | --- |

Q_N [Вт] = стандартная теплопроизводительность

Q [Вт] = теплопроизводительность

1) при температуре в помещении t_l = 20 °C

2) На каждый привод клапана, тип 146906 необходима дополнительная подача напряжения 3 Вт.

3) Значение уровней звукового давления определялось с учетом затухания шума в помещении принятого равным 8 дБ(A). Это соответствует расстоянию в 2 м, объему помещения 100 м³ и времени реверберации 0,5 с (в соответствии с VDI 2081).

4) Уровень звукового давления < 20 дБ (A) и уровень звуковой мощности < 28 дБ (A) лежат за пределами диапазона измерений и слышимого диапазона.

1) при температуре в помещении t_l = 20 °C

2) На каждый привод клапана, тип 146906 необходима дополнительная подача напряжения 3 Вт.

3) Значение уровней звукового давления определялось с учетом затухания шума в помещении принятого равным 8 дБ(A). Это соответствует расстоянию в 2 м, объему помещения 100 м³ и времени реверберации 0,5 с (в соответствии с VDI 2081).

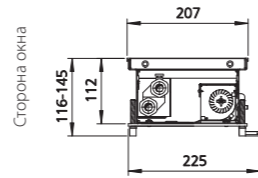
4) Уровень звукового давления < 20 дБ (A) и уровень звуковой мощности < 28 дБ (A) лежат за пределами диапазона измерений и слышимого диапазона.

Katherm QK 207s (узкий конвектор)

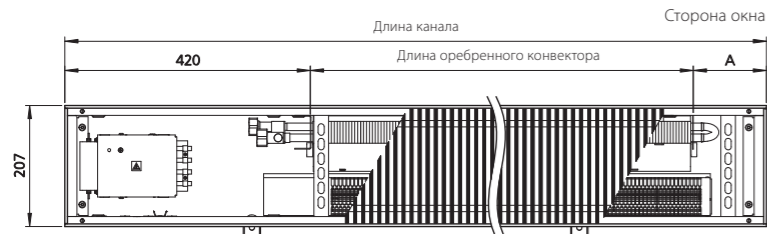
Технические чертежи (все размеры в мм)



Вид спереди



В разрезе (пример с рулонной решеткой)



Вид сверху (вид без крышки)

| Длина канала | A | Длина канала | A |
|--------------|------|--------------|------|
| [мм] | [мм] | [мм] | [мм] |
| 1000 | 160 | 2200 | 150 |
| 1200 | 125 | 2400 | 150 |
| 1400 | 115 | 2600 | 115 |
| 1600 | 90 | 2800 | 105 |
| 1800 | 80 | 3000 | 95 |
| 2000 | 280 | 3200 | 95 |

Спецификации

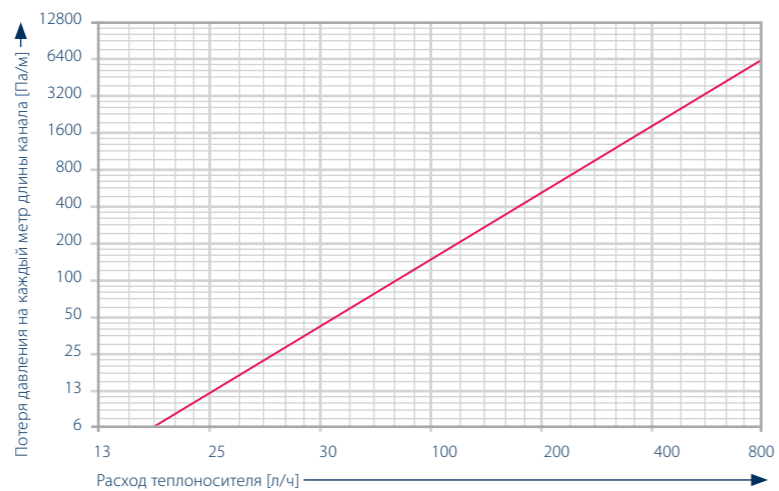
Соединения с внутренней резьбой:

Eurokopus, одностороннее, подключение слева

Используйте нашу программу расчета в Интернете, чтобы в несколько кликов легко рассчитать теплопроизводительность и расход теплоносителя!

► Kampmann.ru/programmy_rastcheta

Гидравлическое сопротивление: диаграмма обогрева



Теплопроизводительность



| Режим работы | Настройка числа оборотов вращения | Теплопроизводительность ¹⁾ | | Потребляемая мощность ²⁾ | Расход воздуха | Уровень звукового давления ³⁾ | Уровень звуковой мощности |
|-----------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|------------|-------------------------------------|---------------------|--|---------------------------|
| | | 75 / 65 °C | 90 / 70 °C | | | | |
| | | Q _н [Вт] | Q [Вт] | P [Вт] | [м ³ /ч] | [дБ(A)] | [дБ(A)] |
| Длина канала 1000 мм | | | | | | | |
| Макс. ступень | 100 | 461 | 562 | 6 | 91 | 28 | 36 |
| Средняя ступень | 80 | 425 | 517 | 5 | 86 | 26 | 34 |
| | 60 | 387 | 470 | 4 | 70 | 21 | 29 |
| | 40 | 350 | 425 | 3 | 52 | < 20 ⁴⁾ | < 28 ⁴⁾ |
| Мин. ступень | 20 | 309 | 376 | 3 | 43 | < 20 ⁴⁾ | < 28 ⁴⁾ |
| Естественная конвекция | | 69 | | --- | --- | --- | --- |
| Длина канала 1200 мм | | | | | | | |
| Макс. ступень | 100 | 714 | 869 | 7 | 137 | 30 | 38 |
| Средняя ступень | 80 | 657 | 799 | 6 | 129 | 28 | 36 |
| | 60 | 599 | 727 | 5 | 105 | 23 | 31 |
| | 40 | 541 | 657 | 4 | 78 | < 20 ⁴⁾ | < 28 ⁴⁾ |
| Мин. ступень | 20 | 478 | 582 | 3 | 65 | < 20 ⁴⁾ | < 28 ⁴⁾ |
| Естественная конвекция | | 106 | | --- | --- | --- | --- |
| Длина канала 1400 мм | | | | | | | |
| Макс. ступень | 100 | 928 | 1130 | 7 | 183 | 31 | 39 |
| Средняя ступень | 80 | 855 | 1039 | 6 | 172 | 29 | 37 |
| | 60 | 779 | 945 | 5 | 139 | 24 | 32 |
| | 40 | 703 | 855 | 4 | 104 | < 20 ⁴⁾ | < 28 ⁴⁾ |
| Мин. ступень | 20 | 622 | 757 | 3 | 87 | < 20 ⁴⁾ | < 28 ⁴⁾ |
| Естественная конвекция | | 138 | | --- | --- | --- | --- |
| Длина канала 1600 мм | | | | | | | |
| Макс. ступень | 100 | 1180 | 1437 | 8 | 228 | 32 | 40 |
| Средняя ступень | 80 | 1088 | 1322 | 7 | 215 | 30 | 38 |
| | 60 | 991 | 1202 | 6 | 174 | 25 | 33 |
| | 40 | 894 | 1087 | 4 | 130 | < 20 ⁴⁾ | < 28 ⁴⁾ |
| Мин. ступень | 20 | 791 | 963 | 3 | 108 | < 20 ⁴⁾ | < 28 ⁴⁾ |
| Естественная конвекция | | 176 | | --- | --- | --- | --- |

далее »

Q_н [Вт] = стандартная теплопроизводительность

Q [Вт] = теплопроизводительность

¹⁾ при температуре в помещении t_в = 20 °C

²⁾ На каждый привод клапана, тип 146906 необходима дополнительная подача напряжения 3 Вт.

³⁾ Значение уровней звукового давления определялось с учетом затухания шума в помещении принятого равным 8 дБ(A). Это соответствует расстоянию в 2 м, объему помещения 100 м³ и времени реверберации 0,5 с (в соответствии с VDI 2081).

⁴⁾ Уровень звукового давления < 20 дБ (A) и уровень звуковой мощности < 28 дБ (A) лежат за пределами диапазона измерений и слышимого диапазона.

Katherm QK 207s (узкий конвектор)

Теплопроизводительность



| Режим работы | Настройка числа оборотов вращения | Теплопроизводительность ¹⁾ | | Потребляемая мощность ²⁾ | Расход воздуха | Уровень звукового давления ³⁾ | Уровень звуковой мощности |
|-----------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|------------|-------------------------------------|---------------------|--|---------------------------|
| | | 75 / 65 °C | 90 / 70 °C | | | | |
| | [%] | Q _н [Вт] | Q [Вт] | P [Вт] | [м ³ /ч] | [дБ(A)] | [дБ(A)] |
| Длина канала 1800 мм | | | | | | | |
| Макс. ступень | 100 | 1395 | 1698 | 9 | 274 | 33 | 41 |
| Средняя ступень | 80 | 1285 | 1562 | 8 | 258 | 31 | 39 |
| | 60 | 1171 | 1421 | 6 | 209 | 26 | 34 |
| | 40 | 1057 | 1284 | 4 | 156 | < 20 ⁴⁾ | < 28 ⁴⁾ |
| Мин. ступень | 20 | 935 | 1138 | 4 | 130 | < 20 ⁴⁾ | < 28 ⁴⁾ |
| Естественная конвекция | | 208 | | --- | --- | --- | --- |
| Длина канала 2000 мм | | | | | | | |
| Макс. ступень | 100 | 1395 | 1698 | 9 | 274 | 33 | 41 |
| Средняя ступень | 80 | 1285 | 1562 | 8 | 258 | 31 | 39 |
| | 60 | 1171 | 1421 | 6 | 209 | 26 | 34 |
| | 40 | 1057 | 1284 | 4 | 156 | < 20 ⁴⁾ | < 28 ⁴⁾ |
| Мин. ступень | 20 | 935 | 1138 | 4 | 130 | < 20 ⁴⁾ | < 28 ⁴⁾ |
| Естественная конвекция | | 208 | | --- | --- | --- | --- |
| Длина канала 2200 мм | | | | | | | |
| Макс. ступень | 100 | 1760 | 2143 | 15 | 320 | 34 | 42 |
| Средняя ступень | 80 | 1621 | 1971 | 13 | 301 | 32 | 40 |
| | 60 | 1477 | 1792 | 10 | 244 | 27 | 35 |
| | 40 | 1333 | 1620 | 7 | 182 | < 20 ⁴⁾ | < 28 ⁴⁾ |
| Мин. ступень | 20 | 1179 | 1436 | 6 | 152 | < 20 ⁴⁾ | < 28 ⁴⁾ |
| Естественная конвекция | | 262 | | --- | --- | --- | --- |
| Длина канала 2400 мм | | | | | | | |
| Макс. ступень | 100 | 1974 | 2404 | 16 | 365 | 34 | 42 |
| Средняя ступень | 80 | 1819 | 2211 | 14 | 344 | 32 | 40 |
| | 60 | 1657 | 2011 | 11 | 279 | 27 | 35 |
| | 40 | 1496 | 1816 | 8 | 208 | 20 | 28 |
| Мин. ступень | 20 | 1323 | 1611 | 6 | 173 | < 20 ⁴⁾ | < 28 ⁴⁾ |
| Естественная конвекция | | 294 | | --- | --- | --- | --- |

QN [Вт] = стандартная теплопроизводительность

Q [Вт] = теплопроизводительность

далее »

1) при температуре в помещении t_л = 20 °C

2) На каждый привод клапана, тип 146906 необходима дополнительная подача напряжения 3 Вт.

3) Значение уровней звукового давления определялось с учетом затухания шума в помещении принятого равным 8 дБ(A). Это соответствует расстоянию в 2 м, объему помещения 100 м³ и времени реверберации 0,5 с (в соответствии с VDI 2081).

4) Уровень звукового давления < 20 дБ (A) и уровень звуковой мощности < 28 дБ (A) лежат за пределами диапазона измерений и слышимого диапазона.

Теплопроизводительность



| Режим работы | Настройка числа оборотов вращения | Теплопроизводительность ¹⁾ | | Потребляемая мощность ²⁾ | Расход воздуха | Уровень звукового давления ³⁾ | Уровень звуковой мощности |
|-----------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|------------|-------------------------------------|---------------------|--|---------------------------|
| | | 75 / 65 °C | 90 / 70 °C | | | | |
| | [%] | Q _н [Вт] | Q [Вт] | P [Вт] | [м ³ /ч] | [дБ(A)] | [дБ(A)] |
| Длина канала 2600 мм | | | | | | | |
| Макс. ступень | 100 | 2226 | 2711 | 17 | 411 | 35 | 43 |
| Средняя ступень | 80 | 2052 | 2493 | 15 | 387 | 33 | 41 |
| | 60 | 1869 | 2268 | 11 | 314 | 28 | 36 |
| | 40 | 1687 | 2050 | 8 | 234 | 21 | 29 |
| Мин. ступень | 20 | 1492 | 1816 | 7 | 195 | < 20 ⁴⁾ | < 28 ⁴⁾ |
| Естественная конвекция | | 332 | | --- | --- | --- | --- |
| Длина канала 2800 мм | | | | | | | |
| Макс. ступень | 100 | 2441 | 2972 | 18 | 457 | 35 | 43 |
| Средняя ступень | 80 | 2249 | 2734 | 15 | 430 | 33 | 41 |
| | 60 | 2049 | 2486 | 12 | 348 | 28 | 36 |
| | 40 | 1849 | 2248 | 8 | 260 | 21 | 29 |
| Мин. ступень | 20 | 1635 | 1991 | 7 | 217 | < 20 ⁴⁾ | < 28 ⁴⁾ |
| Естественная конвекция | | 363 | | --- | --- | --- | --- |
| Длина канала 3000 мм | | | | | | | |
| Макс. ступень | 100 | 2677 | 3260 | 19 | 502 | 36 | 44 |
| Средняя ступень | 80 | 2467 | 2998 | 16 | 473 | 34 | 42 |
| | 60 | 2247 | 2727 | 13 | 383 | 29 | 37 |
| | 40 | 2028 | 2465 | 9 | 286 | 22 | 30 |
| Мин. ступень | 20 | 1794 | 2184 | 7 | 238 | < 20 ⁴⁾ | < 28 ⁴⁾ |
| Естественная конвекция | | 399 | | --- | --- | --- | --- |
| Длина канала 3200 мм | | | | | | | |
| Макс. ступень | 100 | 2892 | 3521 | 20 | 548 | 36 | 44 |
| Средняя ступень | 80 | 2664 | 3238 | 17 | 516 | 34 | 42 |
| | 60 | 2428 | 2945 | 13 | 418 | 29 | 37 |
| | 40 | 2191 | 2662 | 9 | 312 | 22 | 30 |
| Мин. ступень | 20 | 1937 | 2359 | 8 | 260 | < 20 ⁴⁾ | < 28 ⁴⁾ |
| Естественная конвекция | | 431 | | --- | --- | --- | --- |

QN [Вт] = стандартная теплопроизводительность

Q [Вт] = теплопроизводительность

1) при температуре в помещении t_л = 20 °C

2) На каждый привод клапана, тип 146906 необходима дополнительная подача напряжения 3 Вт.

3) Значение уровней звукового давления определялось с учетом затухания шума в помещении принятого равным 8 дБ(A). Это соответствует расстоянию в 2 м, объему помещения 100 м³ и времени реверберации 0,5 с (в соответствии с VDI 2081).

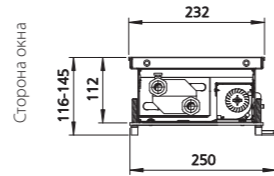
4) Уровень звукового давления < 20 дБ (A) и уровень звуковой мощности < 28 дБ (A) лежат за пределами диапазона измерений и слышимого диапазона.

Katherm QK 232

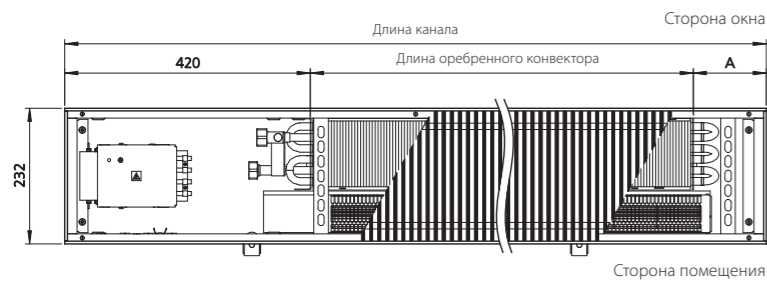
Технические чертежи (все размеры в мм)



Вид спереди



В разрезе (пример с рулонной решеткой)



Вид сверху (вид без крышки)

| Длина канала | A | Длина канала | A |
|--------------|------|--------------|------|
| [мм] | [мм] | [мм] | [мм] |
| 1000 | 160 | 2200 | 150 |
| 1200 | 125 | 2400 | 150 |
| 1400 | 115 | 2600 | 115 |
| 1600 | 90 | 2800 | 105 |
| 1800 | 80 | 3000 | 95 |
| 2000 | 280 | 3200 | 95 |

Спецификации

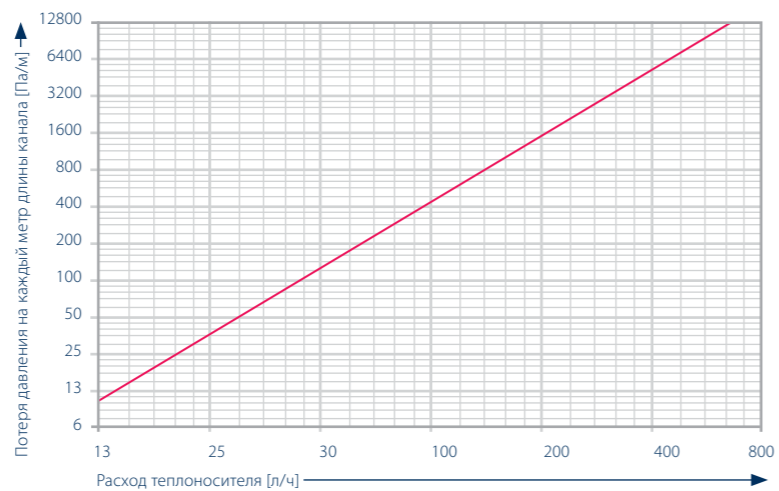
Соединения с внутренней резьбой:

Eurokopus, одностороннее, подключение слева

Используйте нашу программу расчета в Интернете, чтобы в несколько кликов легко рассчитать теплопроизводительность и расход теплоносителя!

► Kampmann.ru/programmy_rastcheta

Гидравлическое сопротивление: диаграмма обогрева



Теплопроизводительность



| Режим работы | Настройка числа оборотов вращения | Теплопроизводительность ¹⁾ | | Потребляемая мощность ²⁾ | Расход воздуха | Уровень звукового давления ³⁾ | Уровень звуковой мощности |
|-----------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|------------|-------------------------------------|----------------|--|---------------------------|
| | | 75 / 65 °C | 90 / 70 °C | | | | |
| | [%] | Q _н [Вт] | Q [Вт] | P [Вт] | [м³/ч] | [дБ(A)] | [дБ(A)] |
| Длина канала 1000 мм | | | | | | | |
| Макс. ступень | 100 | 954 | 1160 | 6 | 91 | 28 | 36 |
| Средняя ступень | 80 | 888 | 1070 | 5 | 86 | 26 | 34 |
| | 60 | 792 | 957 | 4 | 70 | 21 | 29 |
| | 40 | 675 | 816 | 3 | 52 | < 20 ⁴⁾ | < 28 ⁴⁾ |
| Мин. ступень | 20 | 529 | 637 | 3 | 43 | < 20 ⁴⁾ | < 28 ⁴⁾ |
| Естественная конвекция | | 106 | | --- | --- | --- | --- |
| Длина канала 1200 мм | | | | | | | |
| Макс. ступень | 100 | 1476 | 1794 | 7 | 137 | 30 | 38 |
| Средняя ступень | 80 | 1374 | 1655 | 6 | 129 | 28 | 36 |
| | 60 | 1224 | 1480 | 5 | 105 | 23 | 31 |
| | 40 | 1044 | 1262 | 4 | 78 | < 20 ⁴⁾ | < 28 ⁴⁾ |
| Мин. ступень | 20 | 818 | 985 | 3 | 65 | < 20 ⁴⁾ | < 28 ⁴⁾ |
| Естественная конвекция | | 164 | | --- | --- | --- | --- |
| Длина канала 1400 мм | | | | | | | |
| Макс. ступень | 100 | 1920 | 2334 | 7 | 183 | 31 | 39 |
| Средняя ступень | 80 | 1787 | 2152 | 6 | 172 | 29 | 37 |
| | 60 | 1592 | 1925 | 5 | 139 | 24 | 32 |
| | 40 | 1358 | 1641 | 4 | 104 | < 20 ⁴⁾ | < 28 ⁴⁾ |
| Мин. ступень | 20 | 1063 | 1281 | 3 | 87 | < 20 ⁴⁾ | < 28 ⁴⁾ |
| Естественная конвекция | | 213 | | --- | --- | --- | --- |
| Длина канала 1600 мм | | | | | | | |
| Макс. ступень | 100 | 2442 | 2968 | 8 | 228 | 32 | 40 |
| Средняя ступень | 80 | 2273 | 2737 | 7 | 215 | 30 | 38 |
| | 60 | 2025 | 2448 | 6 | 174 | 25 | 33 |
| | 40 | 1727 | 2087 | 4 | 130 | < 20 ⁴⁾ | < 28 ⁴⁾ |
| Мин. ступень | 20 | 1352 | 1629 | 3 | 108 | < 20 ⁴⁾ | < 28 ⁴⁾ |
| Естественная конвекция | | 271 | | --- | --- | --- | --- |

далее »

Q_н [Вт] = стандартная теплопроизводительность

Q [Вт] = теплопроизводительность

¹⁾ при температуре в помещении t_в = 20 °C

²⁾ На каждый привод клапана, тип 146906 необходима дополнительная подача напряжения 3 Вт.

³⁾ Значение уровней звукового давления определялось с учетом затухания шума в помещении принятого равным 8 дБ(A). Это соответствует расстоянию в 2 м, объему помещения 100 м³ и времени реверберации 0,5 с (в соответствии с VDI 2081).

⁴⁾ Уровень звукового давления < 20 дБ (A) и уровень звуковой мощности < 28 дБ (A) лежат за пределами диапазона измерений и слышимого диапазона.

Katherm QK 232

Теплопроизводительность



| Режим работы | Настройка числа оборотов вращения | Теплопроизводительность ¹⁾ | | Потребляемая мощность ²⁾ | Расход воздуха | Уровень звукового давления ³⁾ | Уровень звуковой мощности |
|-----------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|------------|-------------------------------------|---------------------|--|---------------------------|
| | | 75 / 65 °C | 90 / 70 °C | | | | |
| | [%] | Q _n [Вт] | Q [Вт] | P [Вт] | [м ³ /ч] | [дБ(A)] | [дБ(A)] |
| Длина канала 1800 мм | | | | | | | |
| Макс. ступень | 100 | 2886 | 3507 | 9 | 274 | 33 | 41 |
| Средняя ступень | 80 | 2686 | 3235 | 8 | 258 | 31 | 39 |
| | 60 | 2393 | 2893 | 6 | 209 | 26 | 34 |
| | 40 | 2040 | 2466 | 4 | 156 | < 20 ⁴⁾ | < 28 ⁴⁾ |
| Мин. ступень | 20 | 1598 | 1925 | 4 | 130 | < 20 ⁴⁾ | < 28 ⁴⁾ |
| Естественная конвекция | | 321 | | --- | --- | --- | --- |
| Длина канала 2000 мм | | | | | | | |
| Макс. ступень | 100 | 2886 | 3507 | 9 | 274 | 33 | 41 |
| Средняя ступень | 80 | 2686 | 3235 | 8 | 258 | 31 | 39 |
| | 60 | 2393 | 2893 | 6 | 209 | 26 | 34 |
| | 40 | 2040 | 2466 | 4 | 156 | < 20 ⁴⁾ | < 28 ⁴⁾ |
| Мин. ступень | 20 | 1598 | 1925 | 4 | 130 | < 20 ⁴⁾ | < 28 ⁴⁾ |
| Естественная конвекция | | 321 | | --- | --- | --- | --- |
| Длина канала 2200 мм | | | | | | | |
| Макс. ступень | 100 | 3640 | 4424 | 15 | 320 | 34 | 42 |
| Средняя ступень | 80 | 3388 | 4081 | 13 | 301 | 32 | 40 |
| | 60 | 3019 | 3649 | 10 | 244 | 27 | 35 |
| | 40 | 2574 | 3112 | 7 | 182 | < 20 ⁴⁾ | < 28 ⁴⁾ |
| Мин. ступень | 20 | 2016 | 2428 | 6 | 152 | < 20 ⁴⁾ | < 28 ⁴⁾ |
| Естественная конвекция | | 404 | | --- | --- | --- | --- |
| Длина канала 2400 мм | | | | | | | |
| Макс. ступень | 100 | 4084 | 4964 | 16 | 365 | 34 | 42 |
| Средняя ступень | 80 | 3802 | 4578 | 14 | 344 | 32 | 40 |
| | 60 | 3387 | 4094 | 11 | 279 | 27 | 35 |
| | 40 | 2888 | 3491 | 8 | 208 | 20 | 28 |
| Мин. ступень | 20 | 2262 | 2725 | 6 | 173 | < 20 ⁴⁾ | < 28 ⁴⁾ |
| Естественная конвекция | | 454 | | --- | --- | --- | --- |

Q_N [Вт] = стандартная теплопроизводительность

Q [Вт] = теплопроизводительность

далее »

¹⁾ при температуре в помещении t_i = 20 °C²⁾ На каждый привод клапана, тип 146906 необходима дополнительная подача напряжения 3 Вт.³⁾ Значение уровней звукового давления определялось с учетом затухания шума в помещении принятого равным 8 дБ(A). Это соответствует расстоянию в 2 м, объему помещения 100 м³ и времени реверберации 0,5 с (в соответствии с VDI 2081).⁴⁾ Уровень звукового давления < 20 дБ (A) и уровень звуковой мощности < 28 дБ (A) лежат за пределами диапазона измерений и слышимого диапазона.

Теплопроизводительность



| Режим работы | Настройка числа оборотов вращения | Теплопроизводительность ¹⁾ | | Потребляемая мощность ²⁾ | Расход воздуха | Уровень звукового давления ³⁾ | Уровень звуковой мощности |
|-----------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|------------|-------------------------------------|---------------------|--|---------------------------|
| | | 75 / 65 °C | 90 / 70 °C | | | | |
| | [%] | Q _n [Вт] | Q [Вт] | P [Вт] | [м ³ /ч] | [дБ(A)] | [дБ(A)] |
| Длина канала 2600 мм | | | | | | | |
| Макс. ступень | 100 | 4606 | 5598 | 17 | 411 | 35 | 43 |
| Средняя ступень | 80 | 4287 | 5163 | 15 | 387 | 33 | 41 |
| | 60 | 3820 | 4617 | 11 | 314 | 28 | 36 |
| | 40 | 3257 | 3937 | 8 | 234 | 21 | 29 |
| Мин. ступень | 20 | 2551 | 3073 | 7 | 195 | < 20 ⁴⁾ | < 28 ⁴⁾ |
| Естественная конвекция | | 512 | | --- | --- | --- | --- |
| Длина канала 2800 мм | | | | | | | |
| Макс. ступень | 100 | 5050 | 6138 | 18 | 457 | 35 | 43 |
| Средняя ступень | 80 | 4700 | 5661 | 15 | 430 | 33 | 41 |
| | 60 | 4188 | 5062 | 12 | 348 | 28 | 36 |
| | 40 | 3571 | 4316 | 8 | 260 | 21 | 29 |
| Мин. ступень | 20 | 2797 | 3369 | 7 | 217 | < 20 ⁴⁾ | < 28 ⁴⁾ |
| Естественная конвекция | | 561 | | --- | --- | --- | --- |
| Длина канала 3000 мм | | | | | | | |
| Макс. ступень | 100 | 5538 | 6731 | 19 | 502 | 36 | 44 |
| Средняя ступень | 80 | 5155 | 6208 | 16 | 473 | 34 | 42 |
| | 60 | 4593 | 5552 | 13 | 383 | 29 | 37 |
| | 40 | 3916 | 4734 | 9 | 286 | 22 | 30 |
| Мин. ступень | 20 | 3067 | 3694 | 7 | 238 | < 20 ⁴⁾ | < 28 ⁴⁾ |
| Естественная конвекция | | 615 | | --- | --- | --- | --- |
| Длина канала 3200 мм | | | | | | | |
| Макс. ступень | 100 | 5982 | 7271 | 20 | 548 | 36 | 44 |
| Средняя ступень | 80 | 5568 | 6706 | 17 | 516 | 34 | 42 |
| | 60 | 4961 | 5997 | 13 | 418 | 29 | 37 |
| | 40 | 4230 | 5113 | 9 | 312 | 22 | 30 |
| Мин. ступень | 20 | 3313 | 3991 | 8 | 260 | < 20 ⁴⁾ | < 28 ⁴⁾ |
| Естественная конвекция | | 665 | | --- | --- | --- | --- |

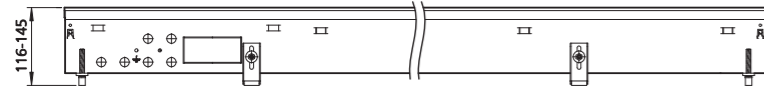
Q_N [Вт] = стандартная теплопроизводительность

Q [Вт] = теплопроизводительность

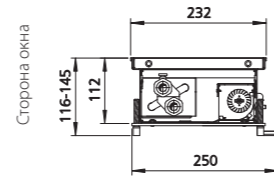
¹⁾ при температуре в помещении t_i = 20 °C²⁾ На каждый привод клапана, тип 146906 необходима дополнительная подача напряжения 3 Вт.³⁾ Значение уровней звукового давления определялось с учетом затухания шума в помещении принятого равным 8 дБ(A). Это соответствует расстоянию в 2 м, объему помещения 100 м³ и времени реверберации 0,5 с (в соответствии с VDI 2081).⁴⁾ Уровень звукового давления < 20 дБ (A) и уровень звуковой мощности < 28 дБ (A) лежат за пределами диапазона измерений и слышимого диапазона.

Katherm QK 232s (узкий конвектор)

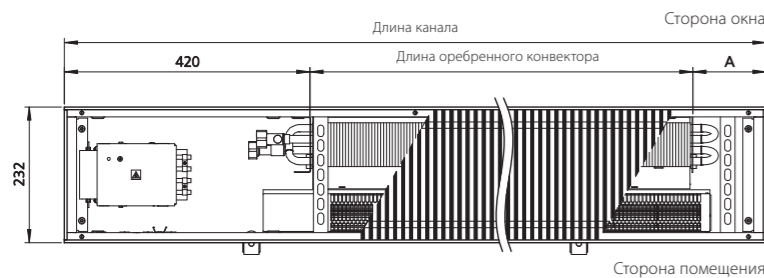
Технические чертежи (все размеры в мм)



Вид спереди



В разрезе (пример с рулонной решеткой)



Вид сверху (вид без крышки)

| Длина канала | A | Длина канала | A |
|--------------|------|--------------|------|
| [мм] | [мм] | [мм] | [мм] |
| 1000 | 160 | 2200 | 150 |
| 1200 | 125 | 2400 | 150 |
| 1400 | 115 | 2600 | 115 |
| 1600 | 90 | 2800 | 105 |
| 1800 | 80 | 3000 | 95 |
| 2000 | 280 | 3200 | 95 |

Спецификации

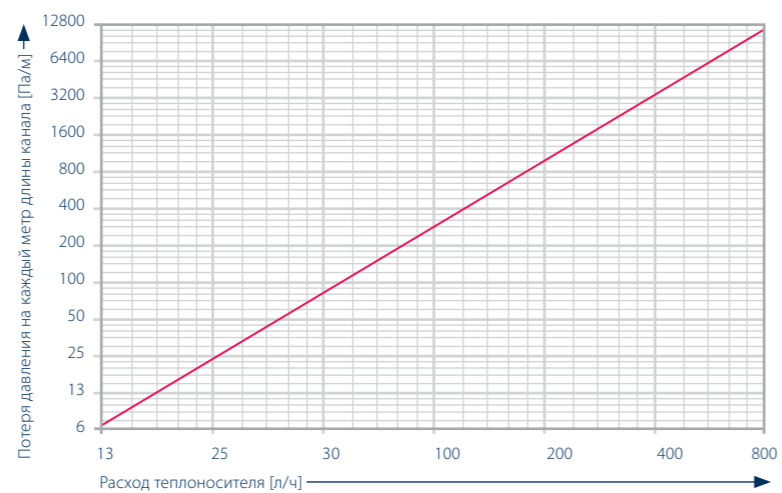
Соединения с внутренней резьбой:

Eurokopus, одностороннее, подключение слева

Используйте нашу программу расчета в Интернете, чтобы в несколько кликов легко рассчитать теплопроизводительность и расход теплоносителя!

► Kampmann.ru/programmy_rastcheta

Гидравлическое сопротивление: диаграмма обогрева



Теплопроизводительность



| Режим работы | Настройка числа оборотов вращения | Теплопроизводительность ¹⁾ | | Потребляемая мощность ²⁾ | Расход воздуха | Уровень звукового давления ³⁾ | Уровень звуковой мощности |
|-----------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|------------|-------------------------------------|---------------------|--|---------------------------|
| | | 75 / 65 °C | 90 / 70 °C | | | | |
| | | Q _н [Вт] | Q [Вт] | P [Вт] | [м ³ /ч] | [дБ(A)] | [дБ(A)] |
| Длина канала 1000 мм | | | | | | | |
| Макс. ступень | 100 | 758 | 915 | 6 | 91 | 28 | 36 |
| Средняя ступень | 80 | 684 | 826 | 5 | 86 | 26 | 34 |
| | 60 | 609 | 736 | 4 | 70 | 21 | 29 |
| | 40 | 534 | 645 | 3 | 52 | < 20 ⁴⁾ | < 28 ⁴⁾ |
| Мин. ступень | 20 | 456 | 553 | 3 | 43 | < 20 ⁴⁾ | < 28 ⁴⁾ |
| Естественная конвекция | | 89 | | --- | --- | --- | --- |
| Длина канала 1200 мм | | | | | | | |
| Макс. ступень | 100 | 1173 | 1415 | 7 | 137 | 30 | 38 |
| Средняя ступень | 80 | 1058 | 1277 | 6 | 129 | 28 | 36 |
| | 60 | 942 | 1139 | 5 | 105 | 23 | 31 |
| | 40 | 825 | 998 | 4 | 78 | < 20 ⁴⁾ | < 28 ⁴⁾ |
| Мин. ступень | 20 | 706 | 854 | 3 | 65 | < 20 ⁴⁾ | < 28 ⁴⁾ |
| Естественная конвекция | | 138 | | --- | --- | --- | --- |
| Длина канала 1400 мм | | | | | | | |
| Макс. ступень | 100 | 1525 | 1840 | 7 | 183 | 31 | 39 |
| Средняя ступень | 80 | 1377 | 1661 | 6 | 172 | 29 | 37 |
| | 60 | 1225 | 1481 | 5 | 139 | 24 | 32 |
| | 40 | 1074 | 1298 | 4 | 104 | < 20 ⁴⁾ | < 28 ⁴⁾ |
| Мин. ступень | 20 | 918 | 1111 | 3 | 87 | < 20 ⁴⁾ | < 28 ⁴⁾ |
| Естественная конвекция | | 179 | | --- | --- | --- | --- |
| Длина канала 1600 мм | | | | | | | |
| Макс. ступень | 100 | 1940 | 2340 | 8 | 228 | 32 | 40 |
| Средняя ступень | 80 | 1751 | 2112 | 7 | 215 | 30 | 38 |
| | 60 | 1558 | 1883 | 6 | 174 | 25 | 33 |
| | 40 | 1365 | 1651 | 4 | 130 | < 20 ⁴⁾ | < 28 ⁴⁾ |
| Мин. ступень | 20 | 1167 | 1413 | 3 | 108 | < 20 ⁴⁾ | < 28 ⁴⁾ |
| Естественная конвекция | | 228 | | --- | --- | --- | --- |

Q_N [Вт] = стандартная теплопроизводительность

Q [Вт] = теплопроизводительность

далее »

¹⁾ при температуре в помещении t_в = 20 °C

²⁾ На каждый привод клапана, тип 146906 необходима дополнительная подача напряжения 3 Вт.

³⁾ Значение уровней звукового давления определялось с учетом затухания шума в помещении принятого равным 8 дБ(A). Это соответствует расстоянию в 2 м, объему помещения 100 м³ и времени реверберации 0,5 с (в соответствии с VDI 2081).

⁴⁾ Уровень звукового давления < 20 дБ (A) и уровень звуковой мощности < 28 дБ (A) лежат за пределами диапазона измерений и слышимого диапазона.

Katherm QK 232s (узкий конвектор)

Теплопроизводительность



| Режим работы | Настройка числа оборотов вращения | Теплопроизводительность ¹⁾ | | Потребляемая мощность ²⁾ | Расход воздуха | Уровень звукового давления ³⁾ | Уровень звуковой мощности |
|-----------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|------------|-------------------------------------|---------------------|--|---------------------------|
| | | 75 / 65 °C | 90 / 70 °C | | | | |
| | [%] | Q _n [Вт] | Q [Вт] | P [Вт] | [м ³ /ч] | [дБ(A)] | [дБ(A)] |
| Длина канала 1800 мм | | | | | | | |
| Макс. ступень | 100 | 2292 | 2766 | 9 | 274 | 33 | 41 |
| Средняя ступень | 80 | 2069 | 2496 | 8 | 258 | 31 | 39 |
| | 60 | 1841 | 2226 | 6 | 209 | 26 | 34 |
| | 40 | 1614 | 1951 | 4 | 156 | < 20 ⁴⁾ | < 28 ⁴⁾ |
| Мин. ступень | 20 | 1379 | 1670 | 4 | 130 | < 20 ⁴⁾ | < 28 ⁴⁾ |
| Естественная конвекция | | 269 | | --- | --- | --- | --- |
| Длина канала 2000 мм | | | | | | | |
| Макс. ступень | 100 | 2292 | 2766 | 9 | 274 | 33 | 41 |
| Средняя ступень | 80 | 2069 | 2496 | 8 | 258 | 31 | 39 |
| | 60 | 1841 | 2226 | 6 | 209 | 26 | 34 |
| | 40 | 1614 | 1951 | 4 | 156 | < 20 ⁴⁾ | < 28 ⁴⁾ |
| Мин. ступень | 20 | 1379 | 1670 | 4 | 130 | < 20 ⁴⁾ | < 28 ⁴⁾ |
| Естественная конвекция | | 269 | | --- | --- | --- | --- |
| Длина канала 2200 мм | | | | | | | |
| Макс. ступень | 100 | 2892 | 3489 | 15 | 320 | 34 | 42 |
| Средняя ступень | 80 | 2610 | 3149 | 13 | 301 | 32 | 40 |
| | 60 | 2323 | 2808 | 10 | 244 | 27 | 35 |
| | 40 | 2036 | 2461 | 7 | 182 | < 20 ⁴⁾ | < 28 ⁴⁾ |
| Мин. ступень | 20 | 1740 | 2107 | 6 | 152 | < 20 ⁴⁾ | < 28 ⁴⁾ |
| Естественная конвекция | | 340 | | --- | --- | --- | --- |
| Длина канала 2400 мм | | | | | | | |
| Макс. ступень | 100 | 3244 | 3915 | 16 | 365 | 34 | 42 |
| Средняя ступень | 80 | 2928 | 3533 | 14 | 344 | 32 | 40 |
| | 60 | 2606 | 3150 | 11 | 279 | 27 | 35 |
| | 40 | 2284 | 2761 | 8 | 208 | 20 | 28 |
| Мин. ступень | 20 | 1952 | 2364 | 6 | 173 | < 20 ⁴⁾ | < 28 ⁴⁾ |
| Естественная конвекция | | 381 | | --- | --- | --- | --- |

QN [Вт] = стандартная теплопроизводительность

Q [Вт] = теплопроизводительность

далее »

¹⁾ при температуре в помещении t_l = 20 °C

²⁾ На каждый привод клапана, тип 146906 необходима дополнительная подача напряжения 3 Вт.

³⁾ Значение уровней звукового давления определялось с учетом затухания шума в помещении принятого равным 8 дБ(A). Это соответствует расстоянию в 2 м, объему помещения 100 м³ и времени реверберации 0,5 с (в соответствии с VDI 2081).

⁴⁾ Уровень звукового давления < 20 дБ (A) и уровень звуковой мощности < 28 дБ (A) лежат за пределами диапазона измерений и слышимого диапазона.

Теплопроизводительность



| Режим работы | Настройка числа оборотов вращения | Теплопроизводительность ¹⁾ | | Потребляемая мощность ²⁾ | Расход воздуха | Уровень звукового давления ³⁾ | Уровень звуковой мощности |
|-----------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|------------|-------------------------------------|---------------------|--|---------------------------|
| | | 75 / 65 °C | 90 / 70 °C | | | | |
| | [%] | Q _n [Вт] | Q [Вт] | P [Вт] | [м ³ /ч] | [дБ(A)] | [дБ(A)] |
| Длина канала 2600 мм | | | | | | | |
| Макс. ступень | 100 | 3659 | 4415 | 17 | 411 | 35 | 43 |
| Средняя ступень | 80 | 3302 | 3984 | 15 | 387 | 33 | 41 |
| | 60 | 2939 | 3553 | 11 | 314 | 28 | 36 |
| | 40 | 2576 | 3114 | 8 | 234 | 21 | 29 |
| Мин. ступень | 20 | 2202 | 2666 | 7 | 195 | < 20 ⁴⁾ | < 28 ⁴⁾ |
| Естественная конвекция | | 430 | | --- | --- | --- | --- |
| Длина канала 2800 мм | | | | | | | |
| Макс. ступень | 100 | 4011 | 4840 | 18 | 457 | 35 | 43 |
| Средняя ступень | 80 | 3620 | 4368 | 15 | 430 | 33 | 41 |
| | 60 | 3222 | 3895 | 12 | 348 | 28 | 36 |
| | 40 | 2824 | 3414 | 8 | 260 | 21 | 29 |
| Мин. ступень | 20 | 2414 | 2923 | 7 | 217 | < 20 ⁴⁾ | < 28 ⁴⁾ |
| Естественная конвекция | | 471 | | --- | --- | --- | --- |
| Длина канала 3000 мм | | | | | | | |
| Макс. ступень | 100 | 4399 | 5308 | 19 | 502 | 36 | 44 |
| Средняя ступень | 80 | 3971 | 4791 | 16 | 473 | 34 | 42 |
| | 60 | 3534 | 4272 | 13 | 383 | 29 | 37 |
| | 40 | 3097 | 3744 | 9 | 286 | 22 | 30 |
| Мин. ступень | 20 | 2647 | 3206 | 7 | 238 | < 20 ⁴⁾ | < 28 ⁴⁾ |
| Естественная конвекция | | 517 | | --- | --- | --- | --- |
| Длина канала 3200 мм | | | | | | | |
| Макс. ступень | 100 | 4752 | 5734 | 20 | 548 | 36 | 44 |
| Средняя ступень | 80 | 4289 | 5175 | 17 | 516 | 34 | 42 |
| | 60 | 3817 | 4614 | 13 | 418 | 29 | 37 |
| | 40 | 3345 | 4044 | 9 | 312 | 22 | 30 |
| Мин. ступень | 20 | 2859 | 3463 | 8 | 260 | < 20 ⁴⁾ | < 28 ⁴⁾ |
| Естественная конвекция | | 558 | | --- | --- | --- | --- |

QN [Вт] = стандартная теплопроизводительность

Q [Вт] = теплопроизводительность

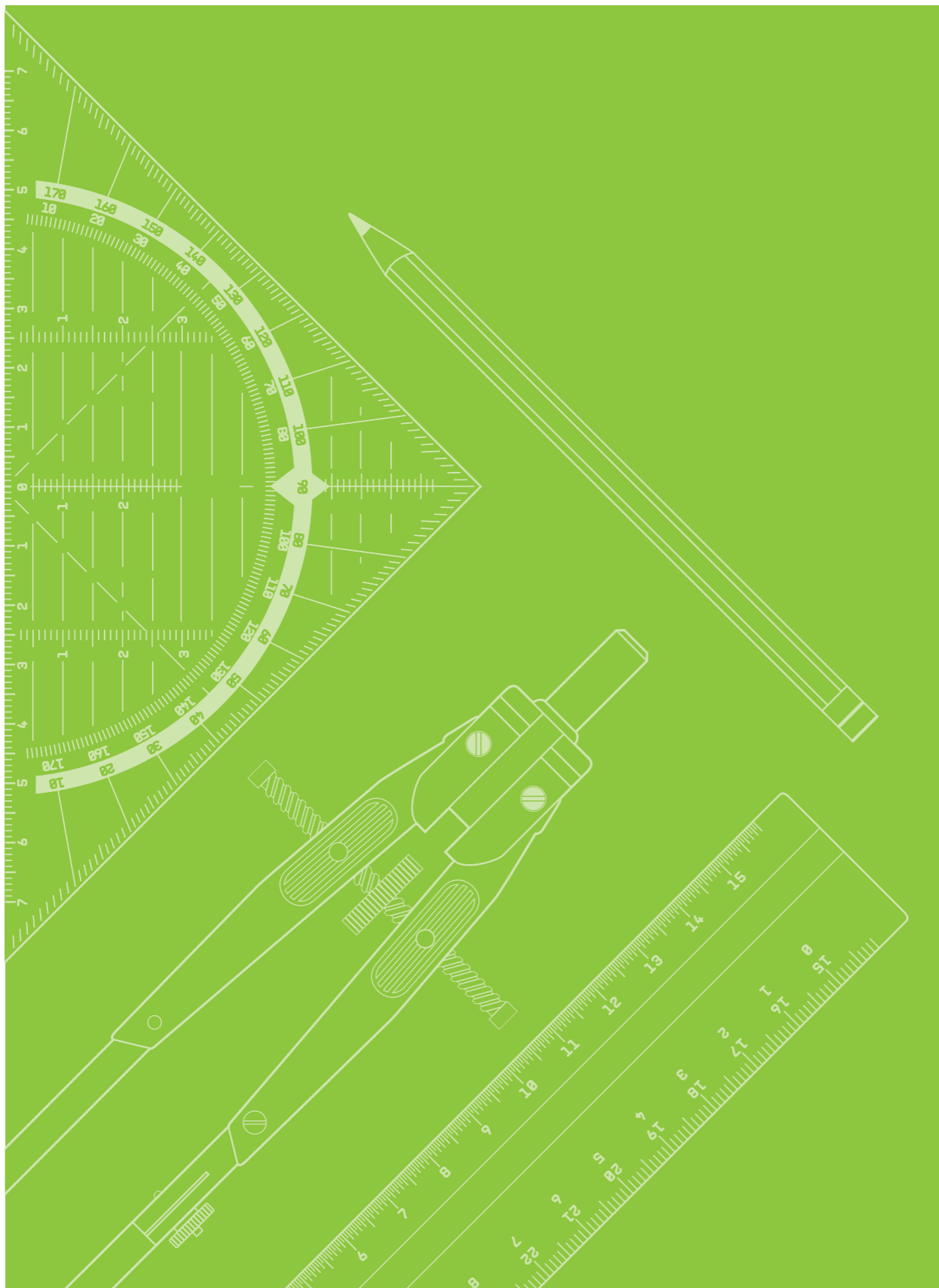
¹⁾ при температуре в помещении t_l = 20 °C

²⁾ На каждый привод клапана, тип 146906 необходима дополнительная подача напряжения 3 Вт.

³⁾ Значение уровней звукового давления определялось с учетом затухания шума в помещении принятого равным 8 дБ(A). Это соответствует расстоянию в 2 м, объему помещения 100 м³ и времени реверберации 0,5 с (в соответствии с VDI 2081).

⁴⁾ Уровень звукового давления < 20 дБ (A) и уровень звуковой мощности < 28 дБ (A) лежат за пределами диапазона измерений и слышимого диапазона.

03 ▶ Указания по проектированию



Информация по проектированию и расчет теплопроизводительности

Katherm QK подходят для любых зданий, которые нуждаются в обогреве.

С очень тихими ЕС-вентиляторами возможно покрытие большой тепловой нагрузки. Кроме того, Katherm QK служат для эффективного предотвращения запотевания стеклянных фасадов.

Расположение осуществляется непосредственно вдоль фасада. Katherm QK осуществляют экономичный и эффективный обогрев помещений, особенно с большими стеклянными фасадами.

Сторона выпуска воздуха

Все Katherm QK размещаются конвектором в сторону окна. Теплый воздух, выходящий на фасад, распространяется в помещении без образования сквозняка и обеспечивает оптимальное экранирование от холодного воздуха.

Акустика

Соответствующие значения уровня звукового давления Katherm НК указаны в таблицах (см. "Технические характеристики"). Уровень звукового давления определялся с учетом ослабления шума в помещении при-

нятого равным 8 дБ(А). Это соответствует расстоянию в 2 м, объему помещения 100 м³ и времени реверберации 0,5 с (в соответствии с VDI 2081).

Так как уровень звукового давления зависит не только от Katherm QK, но и от их количества, а также от акустических свойств помещения, на практике данное значение может отличаться от расчетного.

Рекомендуется устанавливать Katherm QK с учетом допустимого уровня звукового давления в помещении.

Теплопроизводительность

Теплопроизводительность рассчитывалась в соответствии с DIN EN 16430. Для расчета при других условиях эксплуатации рекомендуем использовать наши программы расчета в Интернете: Kampmann.ru/продукты/программы_расчета

Используйте нашу программу расчета в Интернете, чтобы в несколько кликов легко рассчитать теплопроизводительность и расход теплоносителя!

▶ Kampmann.ru/programmy_rastcheta

04 ▶ Устройства регулирования

KaControl – решение «все в одном»

Katherm QK с KaControl поставляются с завода полностью готовыми к подключению и электрическими узлами для микропроцессорного управления KaControl.

Мощный микропроцессор с задаваемыми параметрами охватывает все необходимые функции. Благодаря ему каждый Katherm QK становится «умным» и может работать в группе через Kamptmann T-LAN или CANbus.

Система автоматизации зданий

Katherm QK с KaControl могут быть оснащены разъёмными коммуникативными интерфейсами для индивидуального управления или для подключения через вышестоящие системы управления. Таким образом, каждый прибор потенциально может быть встроен в инженерную сеть здания. Доступные интерфейсы: BACnet, ModBus, KNX и LON. В качестве альтернативы возможно регулирование вентилей и вентиляторов посредством аналогового сигнала 0-10 В.

Электроподключение

Вся электропроводка в модуле KaControl проложена во внутривольных каналах. В стандартном случае она представляет собой электропитание и шинную/коммуникативную проводку, что сводит к минимуму затраты на монтаж. В каждом приборе Katherm QK имеется электрическое устройство защиты.

Ввод в эксплуатацию

Каждый прибор KaControl для Katherm QK при поставке с завода оснащён базовой программой и базовыми настройками всех параметров. При необходимости, параметры можно запросить на

месте через панель управления (KaController) и изменить.

При использовании коммуникативной карты возможно регулирование условий комфорта через IT-сеть или ноутбук непосредственно на приборе. Группы, состоящие из максимум шести приборов Katherm QK, могут вводиться в эксплуатацию с автоматической адресацией.

Функции регулирования KaControl для Katherm QK

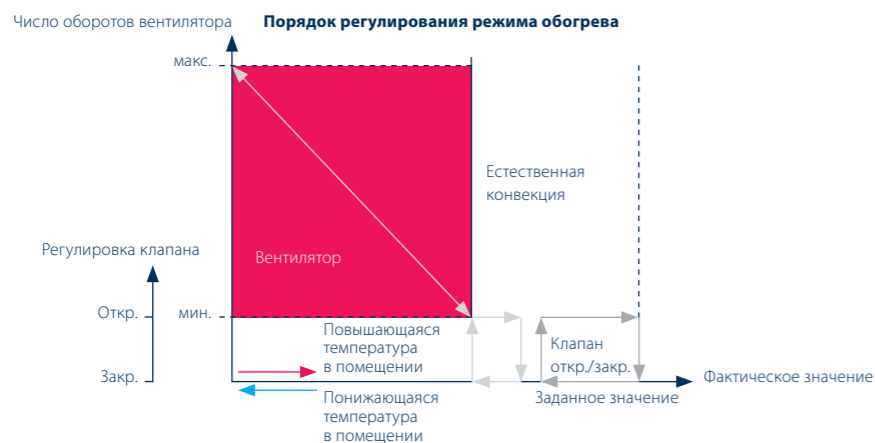
Регулятор KaControl с возможностью установки параметров предлагает различные функции:

- ▶ 5-ступенчатое регулирование вентилятора и плавное автоматическое регулирование
- ▶ автоматическая установка числа оборотов вентилятора в зависимости от температуры помещения
- ▶ регулирование клапана для 2-трубной системы (обогрев) посредством термоэлектрического привода клапана Открыт/Закрыт – 24 В пост. тока
- ▶ программа таймера «День» и «Неделя», встроенная в панель управления KaControl

Автоматическое регулирование

В зависимости от измеренной температуры помещения сначала включается Katherm QK с естественной конвекцией. При необходимости к работе подключается энергосберегающий диаметральный ЕС-вентилятор с плавной регулировкой.

Регулирование температуры путем периодического включения вентилятора



Блок управления KaController

«Лицом» системы автоматизации зданий KaControl является пульт управления KaController.

С большим дисплеем и единственной кнопкой настройки KaController обеспечивает максимальный комфорт при эксплуатации. Положенный в его основу принцип «так мало как возможно, так много как необходимо» позволяет даже непроинструктированному пользователю интуитивно разобраться с возможностями управления.

Основные функции умеренного приятного климата легко настраиваются при помощи KaController.

Характеристика

- ▶ Устройства для настенного монтажа имеют великолепный дизайн
- ▶ С/без боковых функциональных клавиш
- ▶ Цвет пластмассового корпуса, близкий к цвету RAL 9010
- ▶ Интерфейс связи с шинной системой Каптрапп-T-LAN
- ▶ Большой дисплей с автоматически включающейся подсветкой
- ▶ Встроенный датчик температуры в помещении
- ▶ Навигатор вращательный/нажимной с функцией бесконечного вращения/фиксации
- ▶ Интегрированная программа переключения по неделям
- ▶ Возможная защита параметров с помощью пароля

Электромеханическое регулирование: комнатный термостат с датчиком числа оборотов

На комнатном термостате устанавливается желаемая температура в помещении. В случае если фактическая температура опускается ниже заданного значения, включается диаметральный вентилятор с заданным числом оборотов и термоэлектрический сервопривод открывает клапан подачи воды.

Если датчик числа оборотов установлен на 0 (выключен), происходит лишь открытие клапана (режим работы с естественной конвекцией).

- 1 Вращение кнопки для настройки температуры
- 2 Датчик числа оборотов

Характеристика

- ▶ В плоском корпусе для настенного монтажа
- ▶ Цвет белый
- ▶ С обратным ходом
- ▶ для плавного параллельного регулирования до 10 Katherm QK
- ▶ Настройка температуры в помещении и преднастройка числа оборотов посредством вращения кнопки
- ▶ Размеры (ШxВxГ): 78 x 83 x 27 мм

KaControl Touch SEL

KaControl Touch SEL предлагает пользователю возможность запрашивать информацию о состоянии оборудования и задавать параметры при помощи интуитивно понятного пользовательского интерфейса.

Пульт управления в виде сенсорного экрана представляет собой переключаемые окна с параметрами, отображающие одновременно все настройки и возможности управления. Он предназначен для выбора настроек путем прикосновения к экрану.

Дополнительно к стандартным функциям, таким как запрос температур и ввод задаваемых параметров, пользователь может осуществлять управление в интернет-браузере Internet Explorer через локальную сеть Ethernet.

Характеристика

- ▶ Размер дисплея: 7" (диагональ)
- ▶ Напряжение: 24 В пост. тока
- ▶ Степень защиты: IP 65 (передняя панель)
- ▶ Интерфейс (протокол): ModBus RTU
- ▶ Размеры Д x Ш x Г: 187 x 147 x 49 мм
- ▶ Максимальное количество зон: 24 зоны (= 24 ModBus-платы)

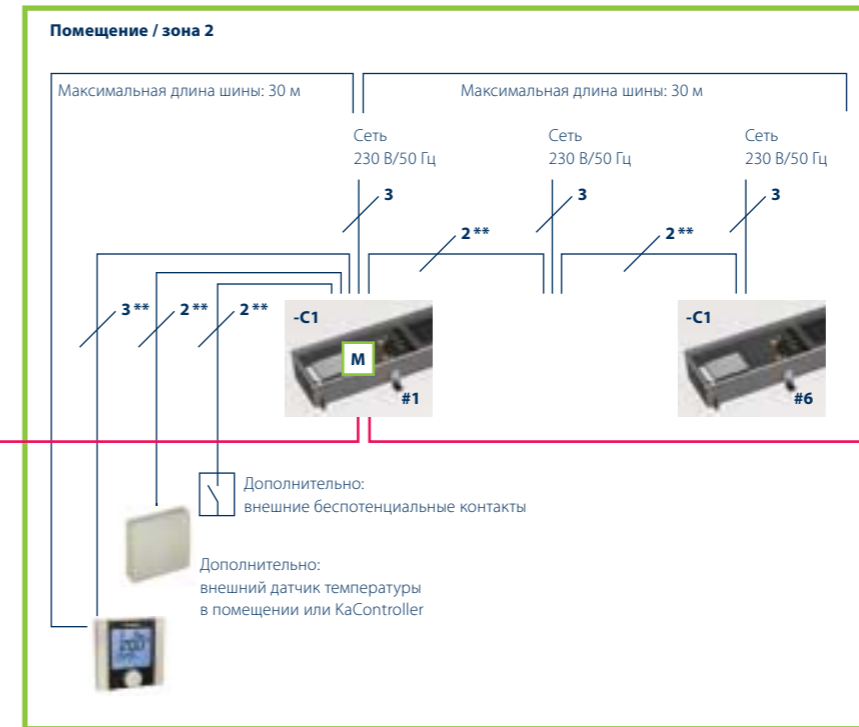
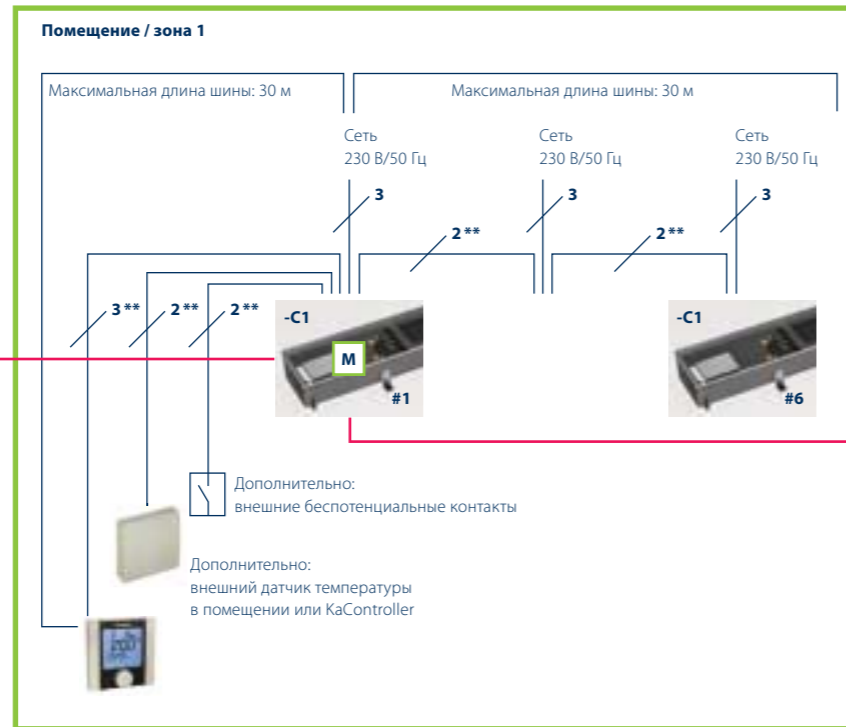
KaControl-Tableau SEL

Для централизованного управления и контроля до 24 температурных зон, групп приборов или помещений.

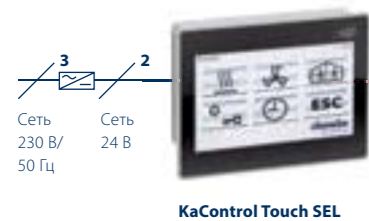
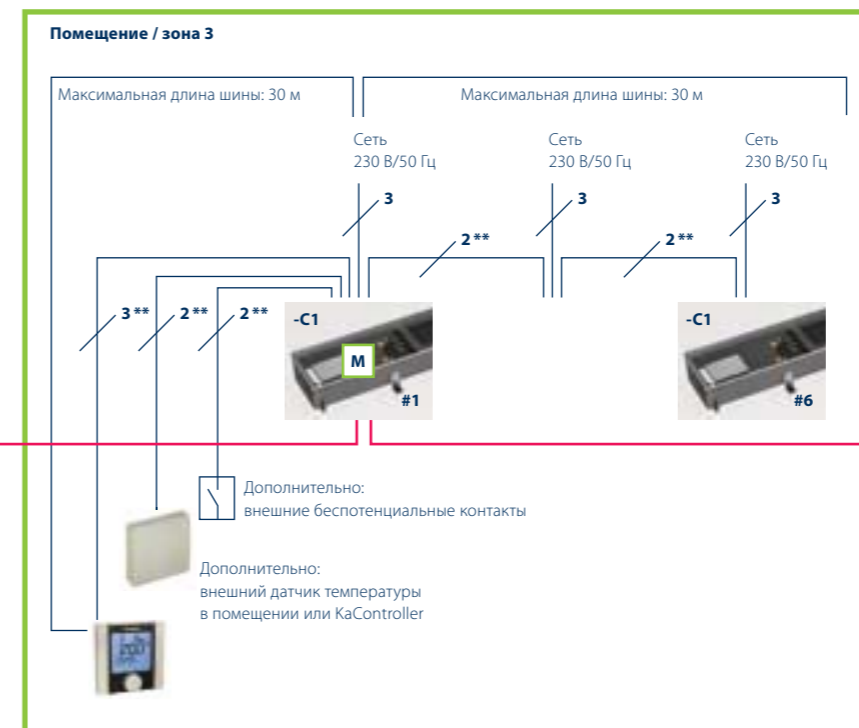
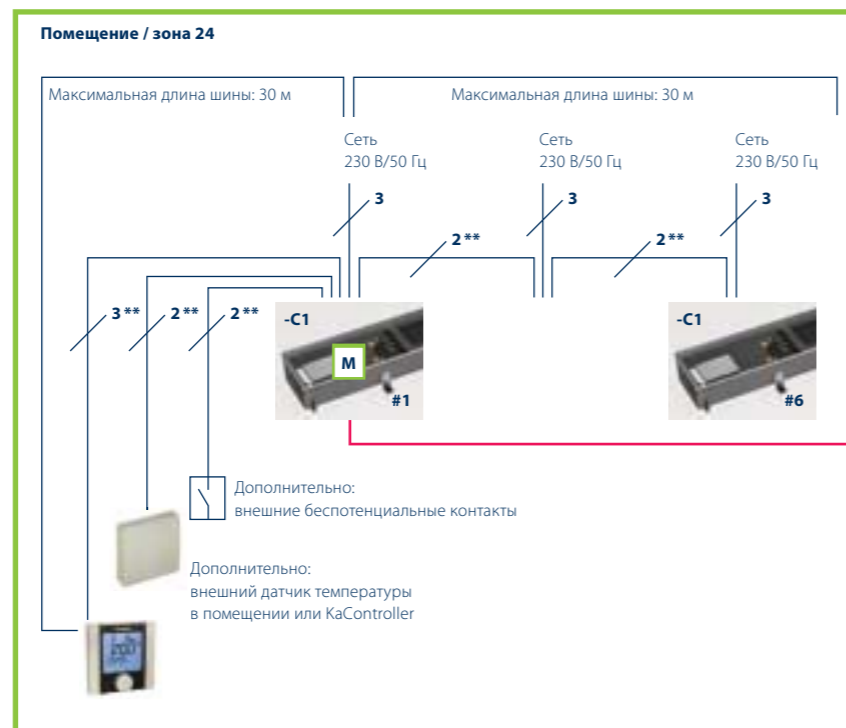
Характеристика

- ▶ 33 программы управления; для 24 зон
- ▶ Летняя компенсация
- ▶ Заданные/фактические значения температуры в помещении
- ▶ Центральный переключатель обогреть/охлаждение в 2-трубной системе посредством внешнего коммутационного контакта
- ▶ Централизованная установка необходимой температуры посредством внешнего сигнала 0 – 10 В
- ▶ Запрос необходимости обогрева через цифровой выход
- ▶ Запрос необходимости охлаждения через цифровой выход
- ▶ Сводный отчет об ошибках оборудования Каптрапп через цифровой выход
- ▶ Обработка сообщений об ошибках генератора холода или теплового насоса
- ▶ Переключение обогреть / охлаждение
- ▶ Деблокировка калорифера
- ▶ Деблокировка генератора холода или теплового насоса обогреть / охлаждение
- ▶ Контроль ошибок отдельных приборов (только если все приборы оборудованы картами ModBus, макс. 24)
- ▶ Переключение отдельных зон регулирование:
 - ▶ ВКЛ / ВЫКЛ ИЛИ НОЧЬ / ДЕНЬ
 - ▶ ВКЛ / ВЫКЛ ИЛИ НОЧЬ / ДЕНЬ ВСЕЙ СИСТЕМЫ ЧЕРЕЗ ВНЕШНИЙ КОНТАКТ
- ▶ Межсетевой шлюз ВАСnet опционально

Блоки управления KaControl



ModBus макс. 500 м



M ModBus-плата
На отдельных устройствах регулирования указано необходимое количество соединительных кабелей с учетом защитного кабеля.

* Экранированный кабель (например, IY(ST)Y, 0,8 мм), прокладывать отдельно от силовых линий.
** Экранированные кабели из витой пары, например, CAT5 (AWG23), или аналоги, прокладывать отдельно от силовых кабелей.

Группы устройств / контроль ошибок

- ▶ При помощи ModBus могут быть объединены в сеть максимум 24 устройства.
- ▶ Параллельно с каждым устройством, подключенным к ModBus, могут работать еще пять устройств (одна температурная зона).
- ▶ Контроль ошибок возможен только для устройств, подключенных к ModBus.

Децентрализованные функции

- ▶ Измерение температуры в помещении при помощи датчика температуры в помещении или KaController
- ▶ KaController дополнительно
- ▶ Управление вентилятором посредством KaController
- ▶ Заданное значение температуры в помещении

Настройка температуры воздуха в помещении

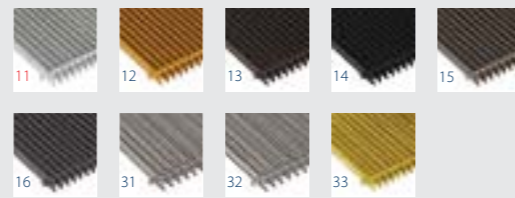
Задание температуры в помещении осуществляется в зависимости от программы управления. При необходимости пользователь может изменить ее на месте при помощи KaController. При поступлении следующего управляющего сигнала, например, при переключении День > НОЧЬ (экономичный режим) изменения, произведенные в течение дня пользователем помещения, будут перезаписаны.

05 ► Бланки спецификаций

Katherm QK

| Исполнение | Ширина канала | Вариант регулирования | Исполнение решетки | Артикул |
|--|---------------|-----------------------|--------------------|-----------------------|
| | | | | |
| Длина канала: 1000 мм – 3200 мм | | | | |
| QK 182 | 182 | электро-механическое | Рулонная решетка | 14219111111500 |
| | | | КаControl | 14219113111500 |
| QK 207s | 207 | электро-механическое | Рулонная решетка | 14221111111500 |
| | | | КаControl | 14221113111500 |
| QK 207 | 207 | электро-механическое | Рулонная решетка | 14222111111500 |
| | | | КаControl | 14222113111500 |
| QK 232s | 232 | электро-механическое | Рулонная решетка | 14224111111500 |
| | | | КаControl | 14224113111500 |
| QK 232 | 232 | электро-механическое | Рулонная решетка | 14225111111500 |
| | | | КаControl | 14225113111500 |

В стандартном исполнении встраиваемые в пол конвекторы комплектуются решеткой из анодированного алюминия натурального цвета. За дополнительную плату ее можно заменить на одну из указанных ниже решеток. Чтобы выбрать альтернативный вариант решетки, измените две выделенные красным цифры слева от красной линии в артикуле.



Артикулы для обозначения варианта исполнения решеток (пример артикула)

| | | |
|-----------------------|---|--|
| 14219111111500 | → | Алюминий, анодированный, цвет натуральный (стандартное исполнение) |
| 12 | → | Алюминий, анодированный, цвет «под латунь» |
| 13 | → | Алюминий, анодированный, цвет «под бронзу» |
| 14 | → | Алюминий, анодированный, цвет черный |
| 15 | → | Алюминий, анодированный, цвет «бронзированный» |
| 16 | → | Алюминий, цвет базальтовый DB 703 |
| 31 | → | Нержавеющая сталь |
| 32 | → | Нержавеющая сталь, полированная |
| 33 | → | Латунь, цвет натуральный CuZn 44 |

Возможная длина имеет шаг 200 мм (от 1000 мм до 3200 мм). Чтобы выбрать желаемую длину канала, измените две выделенные красным цифры справа от красной линии в артикуле.





Артикулы для обозначения варианта исполнения решеток (пример артикула)

| | | |
|-----------------------|---|----------------------|
| 14219111111500 | → | Длина канала 1000 мм |
| 19 | → | Длина канала 1200 мм |
| 23 | → | Длина канала 1400 мм |
| 27 | → | Длина канала 1600 мм |
| 31 | → | Длина канала 1800 мм |
| 35 | → | Длина канала 2000 мм |
| 39 | → | Длина канала 2200 мм |
| 43 | → | Длина канала 2400 мм |
| 47 | → | Длина канала 2600 мм |
| 51 | → | Длина канала 2800 мм |
| 55 | → | Длина канала 3000 мм |
| 59 | → | Длина канала 3200 мм |

Дополнительные принадлежности

| Изображение | Продукт | Характеристики | Подходит для артикула | Артикул |
|--|---|--|-----------------------|---------------------|
| Дополнительные принадлежности для регулирования KaControl | | | | |
| | KaController с однокнопочным управлением | Пульт управления в привлекательном дизайне. Предназначен для настенного монтажа, корпус из пластмассы, цвет, близкий к цвету RAL 9010, большой multifunctional жидкокристаллический дисплей, встроенный датчик температуры в помещении, интерфейс связи с системой шин Каптрманн-T-LAN, автоматически включающаяся подсветка, поворотный-нажимной навигатор с функцией бесконечного вращения/фиксации, индивидуально изменяемые базовые показатели, интегрированная программа переключения день/ночь/неделя, защищенный паролем уровень ввода параметров для варианта устройства C1. | Все типоразмеры | 196003210001 |
| | KaController с боковыми функциональными клавишами | для быстрого доступа к настройке вентилятора, режимам эксплуатации, экономичному режиму, установке времени и функции таймера, в остальном аналогично типу 196003210001 | Все типоразмеры | 196003210002 |
| | Датчик температуры в помещении | для монтажа на стену, IP30, для открытого монтажа, цвет белый RAL 9010, в качестве альтернативы температурному датчику в KaController | Все типоразмеры | 196003250110 |
| | KaControl Touch SEL | Сенсорная панель для управления климатом в максимум 24 помещениях или температурных зонах. Корпус для фронтального монтажа. Для каждого помещения/зоны необходима серийная карта RS485, артикул 196003260101 | Все типоразмеры | 196003210311 |
| | KaControl-Tableau SEL без BACnet | В устанавливаемом на стену корпусе, с необходимыми для подключения проводами, с пультом управления для централизованного управления устройствами KaControl посредством серийной шины (ModBus); для интеграции до 24 устройств (соединенных с ModBus) (на выбор с максимум 6 объектами BACnet в сети BACnet / IP) | Все типоразмеры | 196003232122 |
| | KaControl-Tableau SEL с BACnet | | | 196003232123 |

далее »

| Изображение | Продукт | Характеристики | Подходит для артикула | Артикул |
|---|---|---|-----------------------|---------------------|
| Дополнительные принадлежности для регулирования KaControl | | | | |
|  | Накладной датчик | для определения температуры теплоносителя, включая хомут, длина кабеля 3 м, для защиты устройств от замерзания | Все типоразмеры | 196003250115 |
|  | Серийная CANbus-карта | для увеличения количества приборов при одноконтурном управлении до 30, для каждого необходим Katherm QK | Все типоразмеры | 196003260301 |
|  | Серийная ModBus-плата | для подключения GLT-станциям и станциям автоматизации | Все типоразмеры | 196003260101 |
| Дополнительные принадлежности для элетромеханического регулирования | | | | |
|  | Комнатный термостат с датчиком числа оборотов | В плоском корпусе для настенного крепления, цвет белый, с обратным ходом для плавного параллельного регулирования до 10 Katherm QK. Настойка температуры в помещении и предварительная настройка числа оборотов при помощи вращающейся кнопки. | Все типоразмеры | 194000342924 |
| Клапаны | | | | |
|  | Регулирующий клапан 1/2", проходной | Гидродинамически оптимизированная малошумная конструкция со шпинделем из нержавеющей стали и двойным уплотнительным кольцом. Устанавливается в конвекторах Katherm QK, оборудуется сервоприводом типа 194000146906 Макс. рабочая температура 120 °С, макс. рабочее давление 10 бар | Все типоразмеры | 194000146909 |
| | Регулирующий клапан 1/2", проходной с предварительной настройкой | | Все типоразмеры | 194000346909 |

[далее »](#)

| Изображение | Продукт | Характеристики | Подходит для артикула | Артикул |
|---|--|--|---|---------------------|
| Запорные клапаны | | | | |
|  | Запорный клапан 1/2", проходной | Корпус из никелированной латуни, с уплотнительным кольцом. Макс. рабочая температура 120°С Макс. рабочее давление 10 бар | Все типоразмеры | 194000145952 |
|  | Ключ предварительной настройки | С предварительной настройкой | Регулирующие клапаны артикул 194000346909 | 194000346915 |
| Сервоприводы | | | | |
|  | Термоэлектрический сервопривод 24 В | Потребляемая мощность около 3 Вт, Длина соединительного кабеля около 1900 мм Общая высота 69 мм, Диаметр 42 мм Резьбовое соединение 30 x 1,5 мм | Все регулирующие клапаны | 194000146906 |
| Другие принадлежности | | | | |
|  | Защитная монтажная крышка | Из дерева, для защиты при проведении строительных работ, устанавливается заводом-изготовителем, решетки поставляются в отдельной упаковке | QK 182 | 194000100918 |
| | | | QK 207, 207s | 194000100920 |
| | | | QK 232, 232s | 194000100923 |

Kampmann.ru/katherm_qk

Kampmann GmbH
Friedrich-Ebert-Str. 128–130
49811 Lingen (Ems)

T +49 591 7108-0
F +49 591 7108-300
E info@kampmann.de

Представительство в странах Восточной Европы
ул. 4-я Магистральная, д. 11, стр. 2
123007, г. Москва, Россия

T +7 495 363 02 44
E info@kampmann.ru