



► Katherm HK
Фанкойлы


Katherm HK / Katherm HKZ

Обогрев или охлаждение с помощью энергоэффективных диаметральных ЕС-вентиляторов

► [Технический каталог](#)

Содержание

01	Информация о продукте	6
‣	Обзор	7
‣	Данные о продукте	8
‣	Помощь в выборе: обзор вариантов	9
‣	Обзор Katherm HK	10
‣	Решетки	12
‣	Katherm HK с дополнительной функцией подачи приточного воздуха	
	– модули приточного воздуха	
	– каналы приточного воздуха	14
02	Технические характеристики	18
‣	Указания к условиям измерений	19
‣	Katherm HK 320, 2-трубная система, высота канала 130 мм	20
‣	Katherm HK 320, 4-трубная система, высота канала 130 мм	22
‣	Katherm HK 290, 2-трубная система, высота канала 160 мм	24
‣	Katherm HK 290, 4-трубная система, высота канала 160 мм	26
‣	Katherm HK 360, 2-трубная система, высота канала 210 мм	28
‣	Katherm HK 360, 4-трубная система, высота канала 210 мм	30
03	Указания по проектированию	32
‣	Информация по проектированию и расчет параметров	33
‣	Гидравлическое подключение – прокладка труб	34
04	Устройства регулирования	36
‣	Исполнение с электромеханическим управлением 24 В	36
‣	Исполнение с электромеханическим управлением 230 В	38
‣	Исполнение с KaControl	43
05	Бланки спецификаций	48
‣	Katherm HK	48
‣	Дополнительные принадлежности	49

The image shows a modern interior space with a large, curved window wall. A prominent white cylindrical pillar stands in the foreground. The floor is made of light-colored wood. The ceiling has recessed lighting and a circular vent. The window looks out onto a multi-story building with a grid of windows and a small tree in the courtyard.

Katherm HK:
обогрев и охлаждение
в соответствии
с фактической потребностью,
индивидуальное
регулирование.



В новом здании компании ADAC в Мюнхене были применены фанкойлы Katherm HK с энергоэффективными диаметральными ЕС-вентиляторами, с функцией плавного регулирования скорости вращения и энергосбережения. Прибор в данном исполнении подает из пола в помещение обработанный, нагретый или охлажденный воздух в режиме рециркуляции.

На данном объекте Katherm HK и элементы соответствующего пустого канала были индивидуально подобраны для фасадов радиусного исполнения.

01 ▶ Информация по продукту



Katherm HK – децентрализованная встраиваемая в пол система кондиционирования помещений

В современных административных и других зданиях с большой площадью остекленных поверхностей установка приборов обогрева и охлаждения непосредственно перед окнами по эстетическим соображениям часто не приемлема. В то же время увеличивается потребность в кондиционировании таких помещений.

Обе эти проблемы одновременно решает практически незаметная подача отфильтрованного, нагретого или охлажденного воздуха из пола фанкойлами Katherm HK. Благодаря энергоэффективным ЕС-вентиляторам с маломощной коммутационной электроникой достигается высокий КПД, дающий экономию энергии до 60% по сравнению с обычными вентиляторами! Оптимизированные крыльчатки делают работу

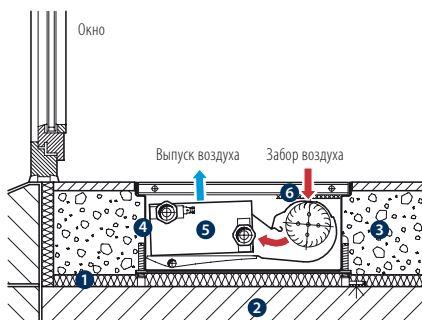
маломощной и обеспечивают оптимальную пропускную способность конвектора по всей длине.

ЕС-технология

Благодаря интегрированной интеллектуальной электронике ЕС-вентиляторы могут энергоэффективно использоваться, в зависимости от потребностей, и при небольшой производительности по воздуху с плавной настройкой оборотов при их небольшом значении. В таких сферах применения, как, например, офисы, низкие обороты положительно влияют на уровень шума: он намного ниже, чем порог восприятия звука в традиционных диапазонах.

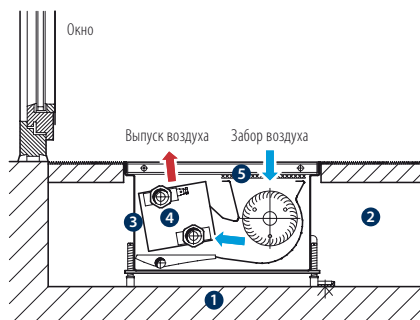
На Katherm HK на заводе устанавливается система регулирования KaControl. С помощью пульта управления KaController возможно автономное управление до шести приборов в группе. Опциональные интерфейсы позволяют интегрировать приборы в вышестоящие системы автоматизации, такие как KNX, Modbus или LON. Если вся система управления предоставляется заказчиком, возможен вариант регулирования с управлением вентилятором 0-10 В.

Пример монтажа, охлаждение
(монтаж в стяжку)
Katherm HK 320, высота канала 130 мм



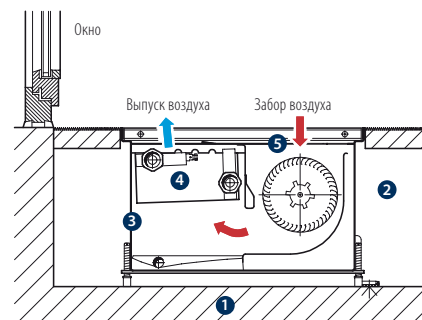
- 1 Теплоизолирующее звукопоглощающее покрытие
- 2 Бетонное перекрытие
- 3 Стяжка
- 4 Ванна фанкойла
- 5 Высокопроизводительный теплообменник
- 6 Фильтр (опционально)

Пример монтажа, обогрев
(монтаж в фальшпол)
Katherm HK 290, высота канала 160 мм



- 1 Бетонное перекрытие
- 2 Фальшпол
- 3 Ванна фанкойла
- 4 Высокопроизводительный теплообменник
- 5 Фильтр (опционально)

Пример монтажа, охлаждение
(монтаж в фальшпол, пример Katherm HK 360, высота канала 210 мм)



- 1 Бетонное перекрытие
- 2 Фальшпол
- 3 Ванна фанкойла
- 4 Высокопроизводительный теплообменник
- 5 Фильтр (опционально)

Данные о продукте



Преимущества

- ▶ Обогрев и охлаждение для 2- и 4- трубных систем
- ▶ простая чистка согласно гигиеническим требованиям VDI 6022
- ▶ малошумный высокоэффективный диаметральный ЕС-вентилятор



Характеристики

Стандартное исполнение

Стандартное исполнение

Katherm HK 320: 1 ширина канала, 1 высота канала, 6 вариантов длины канала

Katherm HK 290: 1 ширина канала, 1 высота канала, 6 вариантов длины канала

Katherm HK 360: 1 ширина канала, 1 высота канала, 5 вариантов длины канала По индивидуальному заказу возможно изготовление нестандартных вариантов продукции.

Конвекция ▶ диаметральный ЕС-вентилятор

Обогрев ▶ горячая вода

Охлаждение ▶ холодная вода

Вентиляция ▶ патрубок приточного воздуха (по запросу)

KaControl ▶ опционально

Система

▶ 2-трубная

▶ 4-трубная

Варианты исполнения решеток

▶ Рулонные решетки

▶ Линейные решетки

Технические характеристики

Теплопроизводительность¹⁾ [Вт]

▶ 544 – 16884

Холодопроизводительность²⁾ [Вт]

▶ 85 – 3348

Уровень звукового давления³⁾ [дБ(A)]

▶ < 20 – 55

Уровень звуковой мощности [дБ(A)]

▶ < 28 – 63

Области применения

Здания всех типов, в которых из-за значительного притока тепла требуется интенсивное охлаждение.

Опыт показывает, что воздухоохлаждающие приборы Katherm HK, отличающиеся низким, нераздражающим уровнем шума, позволяют эффективно охлаждать воздух.



Гостиницы / мотели



Торговые и выставочные помещения



Офисы и конференц-залы



Жилые помещения и зимние сады



Предприятия общественного питания

¹⁾ при температуре горячей воды 75 / 65, $t_{11} = 20$ °C, при принудительной конвекции

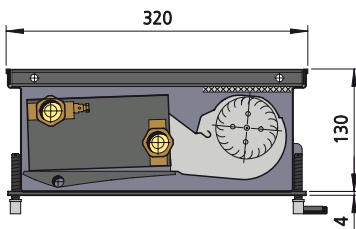
²⁾ при температуре холодной воды 16 / 18, $t_{11} = 27$ °C, 48 % отн. влажности, при принудительной конвекции

³⁾ значения уровня звукового давления были рассчитаны с предполагаемым значением затухания шума в помещении 8дБ(A). Это соответствует расстоянию 2 м, объему помещения 100 м³ и времени реверберации 0,5 с (согласно VDI 2081).

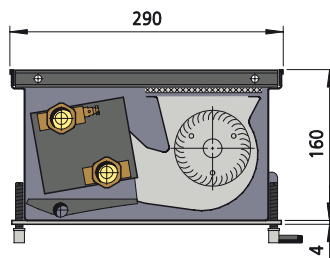
Помощь в выборе: обзор вариантов

Исполнение	Ширина канала	Высота канала	2-/4-трубная система	Длина канала [мм]	Теплопроизводительность ¹⁾	Холодопроизводительность ²⁾	Уровень звукового давления ³⁾	Уровень звуковой мощности	Дополнительная информация
	[мм]	[мм]			[Вт]	[Вт]	[дБ(A)]	[дБ(A)]	
HK 320	320	130	2-трубная	915	706 – 2101	87 – 356	<20 ⁴⁾ – 39	<28 ⁴⁾ – 47	▶ Страница 20
				1200	1102 – 3627	160 – 630	<20 ⁴⁾ – 41	<28 ⁴⁾ – 49	
				1700	2149 – 6043	279 – 1043	<20 ⁴⁾ – 41	<28 ⁴⁾ – 49	
				2000	2321 – 7573	312 – 1326	<20 ⁴⁾ – 44	<28 ⁴⁾ – 52	
				2500	3336 – 10103	432 – 1749	<20 ⁴⁾ – 44	<28 ⁴⁾ – 52	
				3000	4266 – 12553	551 – 2159	<20 ⁴⁾ – 44	<28 ⁴⁾ – 52	
	4-трубная	915	544 – 1220	85 – 337	<20 ⁴⁾ – 39	<28 ⁴⁾ – 47	▶ Страница 22		
		1200	954 – 2185	161 – 620	<20 ⁴⁾ – 41	<28 ⁴⁾ – 49			
		1700	1766 – 3785	280 – 1027	<20 ⁴⁾ – 41	<28 ⁴⁾ – 49			
		2000	2110 – 4884	314 – 1307	<20 ⁴⁾ – 44	<28 ⁴⁾ – 52			
		2500	2822 – 6415	433 – 1722	<20 ⁴⁾ – 44	<28 ⁴⁾ – 52			
		3000	3611 – 8004	552 – 2124	<20 ⁴⁾ – 44	<28 ⁴⁾ – 52			
HK 290	290	160	2-трубная	950	673 – 2811	75 – 534	<20 ⁴⁾ – 39	<28 ⁴⁾ – 47	▶ Страница 24
				1200	1137 – 4752	127 – 903	<20 ⁴⁾ – 42	<28 ⁴⁾ – 50	
				1700	1810 – 7562	202 – 1437	<20 ⁴⁾ – 44	<28 ⁴⁾ – 52	
				2000	2370 – 9905	265 – 1882	<20 ⁴⁾ – 45	<28 ⁴⁾ – 53	
				2500	3027 – 12648	338 – 2404	<20 ⁴⁾ – 46	<28 ⁴⁾ – 54	
				3000	4036 – 16865	451 – 3205	<20 ⁴⁾ – 47	<28 ⁴⁾ – 55	
	4-трубная	950	564 – 1586	72 – 495	<20 ⁴⁾ – 39	<28 ⁴⁾ – 47	▶ Страница 26		
		1200	954 – 2681	121 – 837	<20 ⁴⁾ – 42	<28 ⁴⁾ – 50			
		1700	1518 – 4268	193 – 1332	<20 ⁴⁾ – 44	<28 ⁴⁾ – 52			
		2000	1988 – 5590	253 – 1744	<20 ⁴⁾ – 45	<28 ⁴⁾ – 53			
		2500	2539 – 7138	323 – 2228	<20 ⁴⁾ – 46	<28 ⁴⁾ – 54			
		3000	3385 – 9517	431 – 2970	<20 ⁴⁾ – 47	<28 ⁴⁾ – 55			
HK 360	360	210	2-трубная	950	887 – 4113	92 – 816	<20 ⁴⁾ – 51	<28 ⁴⁾ – 59	▶ Страница 28
				1200	1471 – 6819	152 – 1352	<20 ⁴⁾ – 52	<28 ⁴⁾ – 60	
				1350	1821 – 8442	189 – 1674	<20 ⁴⁾ – 52	<28 ⁴⁾ – 60	
				1850	2755 – 12771	286 – 2533	<20 ⁴⁾ – 53	<28 ⁴⁾ – 61	
				2250	3642 – 16884	378 – 3348	<20 ⁴⁾ – 55	<28 ⁴⁾ – 63	
				4-трубная	950	643 – 2982	87 – 768	<20 ⁴⁾ – 51	
	1200	1066 – 4944	144 – 1273	<20 ⁴⁾ – 52	<28 ⁴⁾ – 60				
	1350	1320 – 6121	178 – 1576	<20 ⁴⁾ – 52	<28 ⁴⁾ – 60				
	1850	1998 – 9261	269 – 2385	<20 ⁴⁾ – 53	<28 ⁴⁾ – 61				
	2250	2641 – 12243	356 – 3153	<20 ⁴⁾ – 55	<28 ⁴⁾ – 63				

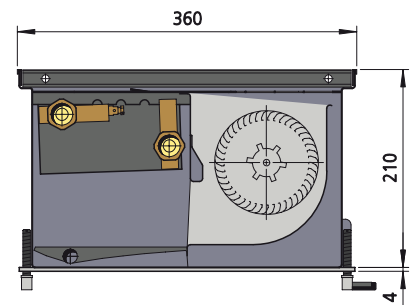
Вид в разрезе



Katherm HK 360, высота канала 130 мм



Katherm HK 290, высота канала 160 мм



Katherm HK 360, высота канала 210 мм

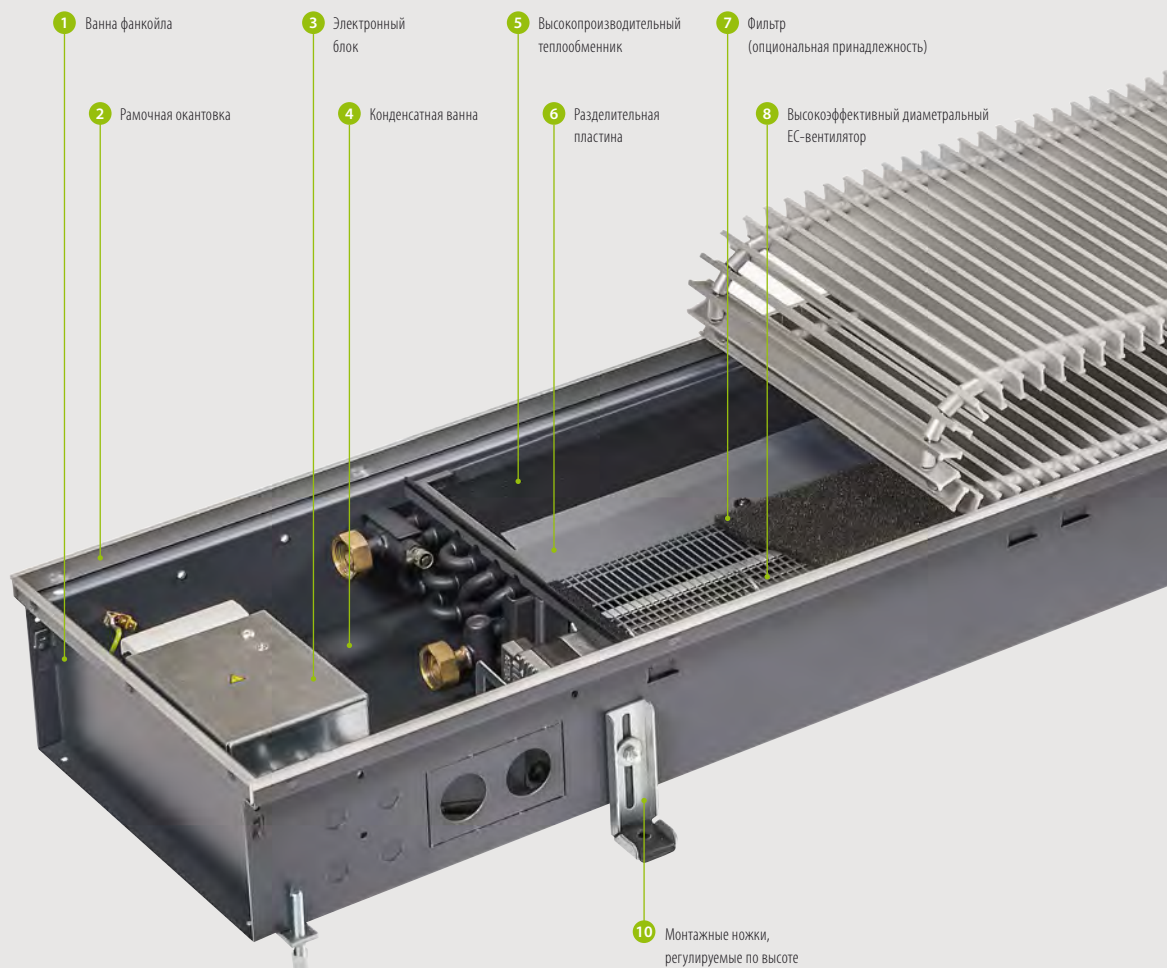
¹⁾ при температуре горячей воды 75 / 65, t₁ = 20 °C, при принудительной конвекции

²⁾ при температуре холодной воды 16 / 18, t₁ = 27 °C, 48 % отн. влажности, при принудительной конвекции

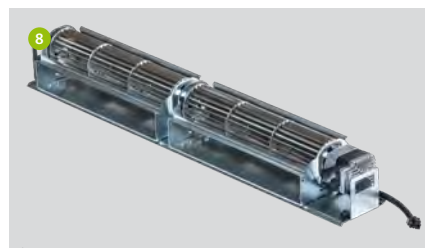
³⁾ Значения уровня звукового давления были рассчитаны с предполагаемым значением затухания шума в помещении 8дБ(A). Это соответствует расстоянию 2 м, объему помещения 100 м³ и времени реверберации 0,5 с (согласно VDI 2081).

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

Обзор Katherm HK



Характеристики



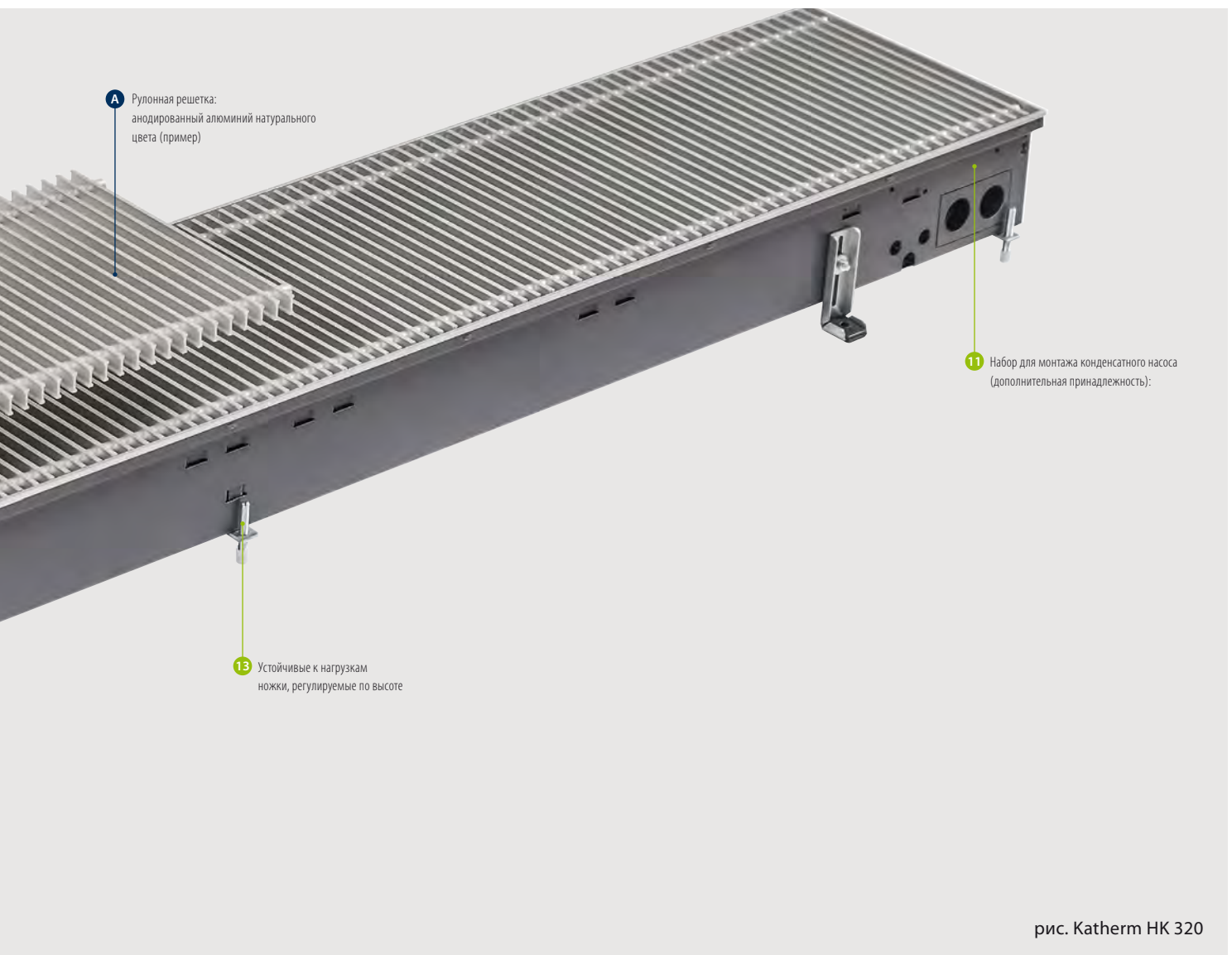


рис. Katherm HK 320

- 1 Ванна фанкойла:**
 - ▶ из стального листа, оцинкованного по методу Сендзимира
 - ▶ с двух сторон окрашена краской графитового цвета
- 2 Рамочная окантовка:**
 - ▶ подходящая по цвету к решетке, из двутаврового профиля
 - ▶ с 3-х-сторонней защитой
- 3 Электронный блок:**
 - ▶ для быстрого и надежного электроподключения, экономит время монтажа
 - ▶ KaControl или электромеханическое регулирование
- 4 Конденсатная ванна:**
 - ▶ для надежного отвода конденсата с одновременной подачи воздуха
 - ▶ специальное исполнение для простого технического обслуживания в соответствии с гигиенической директивой VDI 6022
 - ▶ демонтаж в сторону помещения для проведения полной очистки

- 5 Высокопроизводительный теплообменник:**
 - ▶ из медных труб круглого сечения с алюминиевым оребрением
 - ▶ покрыт краской графитового цвета
 - ▶ рассчитан на макс. длительное рабочее давление 10 бар и 120 °C
 - ▶ подключение Eurokopus
 - ▶ для двух- и четырехтрубных систем
- 6 Разделительная пластина:**
 - ▶ выполняет функцию защиты пальцев от вентилятора, рамы для установки фильтра, воздушного дефлектора, дополнительной опоры для решетки и усиливает жесткость прибора
- 7 Фильтр:**
 - ▶ дополнительная принадлежность
- 8 Высокоэффективный диаметральный ЕС-вентилятор:**
 - ▶ энергосберегающий, с оптимизированной формой крыльчатки, с каскадным расположением в виде сплошной ленты вентиляторов (HK 320)

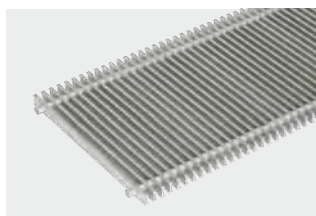
- ▶ равномерное распределение воздуха по всей длине конвектора
- ▶ надежная конструкция двигателя с низким уровнем шума
- ▶ плавное регулирование числа оборотов посредством внешнего сигнала 0–10 В
- ▶ диагностика работы двигателя с внутренней обработкой аварийных сигналов
- 9 Крышка:**
 - ▶ для защиты от загрязнений и видимости внутренних деталей
 - ▶ для зон подключения и промежуточных зон
- 10 Монтажные ножки, регулируемые по высоте:**
 - ▶ для придания устойчивости каналу
 - ▶ со звукоизоляцией
 - ▶ стандартное исполнение
- 11 Набор для монтажа конденсатного насоса:**
 - ▶ как дополнительная принадлежность, для отвода конденсата в случае необходимости,

- ▶ отдельная поставка или устанавливается на заводе
- 12 Крепление диаметрального вентилятора:**
 - ▶ простой демонтаж диаметрального вентилятора без инструментов
 - ▶ новая комбинированная система крепления болтами с шаровой головкой
 - ▶ акустическая развязка
- 13 Устойчивые к нагрузкам ножки, регулируемые по высоте:**
 - ▶ для надежной установки канала и регулировки высоты
- A Рулонная решетка из анодированного алюминия натурального цвета (пример):**
 - ▶ размеры решетки 18 x 5 мм
 - ▶ соединение профилей посредством стальных спиральных пружин, с распорными втулками подходящего цвета
 - ▶ живое сечение ок. 70 %

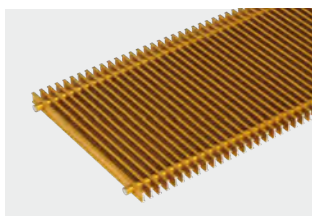
Подходящие по цвету решетки

Рулонные решетки

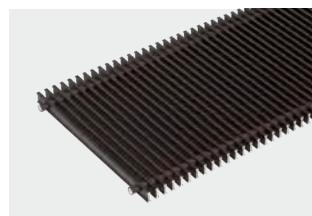
Алюминий
Анодированный,
натурального цвета



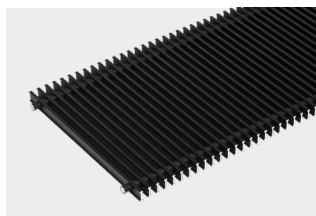
Алюминий
Анодированный «под латунь»



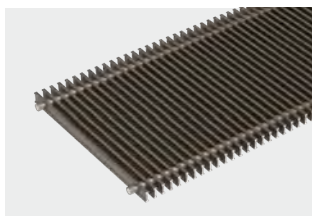
Алюминий
Анодированный «под бронзу»



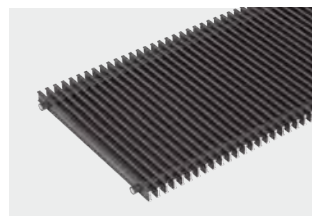
Алюминий
Анодированный, черный



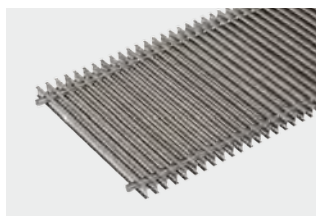
Алюминий
с покрытием
«бронзированный»



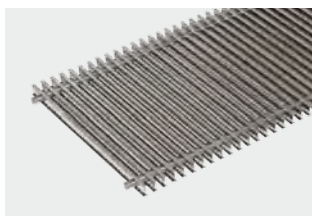
Алюминий
с покрытием базальтового
цвета DB 703



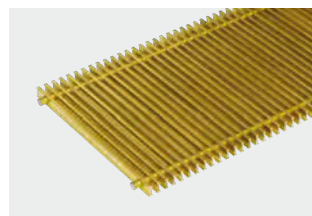
Нержавеющая сталь
натуральная



Нержавеющая сталь
полированная

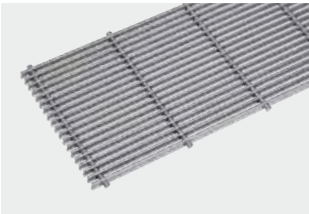


Латунь
натурального цвета



Линейные решетки

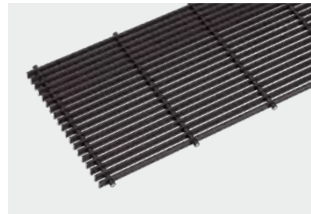
Алюминий
Анодированный,
натурального цвета



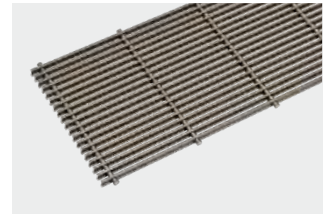
Алюминий
Анодированный «под латунь»



Алюминий
Анодированный «под бронзу»

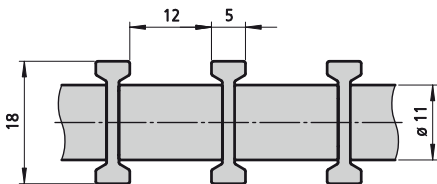


Алюминий
с покрытием
«бронзированный»

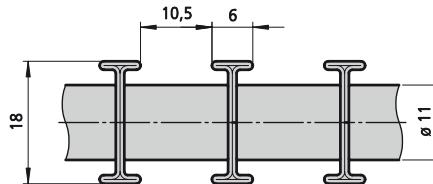


Размеры профилей

Двухтавровый профиль



Алюминий, латунь



Нержавеющая сталь

Другие варианты исполнения решеток находятся на сайте Kampmann.ru/roste

Представленные здесь изображения решеток воспроизведены четырехцветной печатью, поэтому оригинальные оттенки переданы неточно

Katherm HKZ с дополнительной функцией подачи приточного воздуха



Рис. Katherm HKZ с модулями приточного воздуха

Приборы Katherm HKZ с функцией подачи приточного воздуха превосходно подходят для подачи свежего воздуха в помещение. Таким образом, осуществляется оптимальная комбинация функций обогрева, охлаждения и подачи воздуха. На выбор имеются два варианта исполнения: подача первичного воздуха через модули приточного воздуха или каналы приточного воздуха.

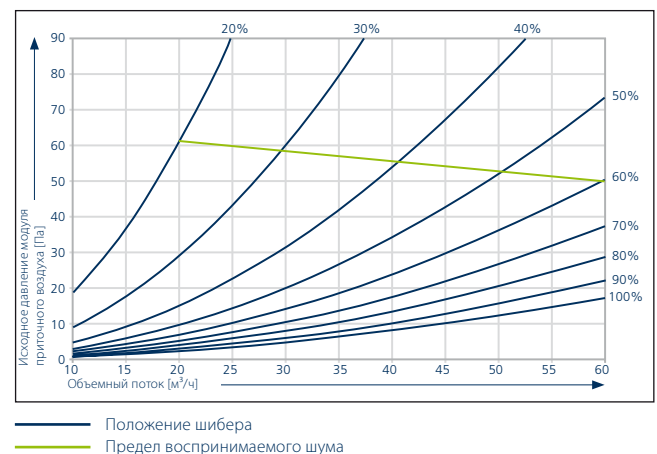
Принцип использования приточного воздуха

Подготовленный наружный воздух проходит через различное количество модулей приточного воздуха под фанкойлом. Воздух, проходящий через щелевое отверстие, расположенное вдоль прибора, перед тем, как попасть в помещение, смешивается с нагретым или охлажденным фанкойлом вторичным воздухом. Благодаря низкой скорости на стороне выдува и малой степени турбулентности выполняется оптимальное экранирование непосредственно перед окнами. С помощью изменения количества модулей приточного воздуха на канал и шибер, регулируемой без остановки системы, можно комфортно настроить объем

подаваемого воздуха. На один модуль приточного воздуха можно подать до 60 м³/ч свежего воздуха. При большом расходе воздуха и одновременно низком положении шиберов могут возникнуть шумы (см. расположенную рядом диаграмму).

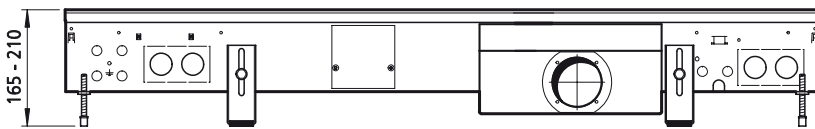
В зависимости от проекта возможны разные варианты исполнения Katherm HKZ с приточным воздухом. Ширина канала в этом случае на 20 мм больше стандартной ширины моделей Katherm HK. Высота канала увеличена на 35 мм (HK 320) или 20 мм (HK 290 и HK 360). Дополнительная информация предоставляется по запросу.

Положения шиберов¹⁾

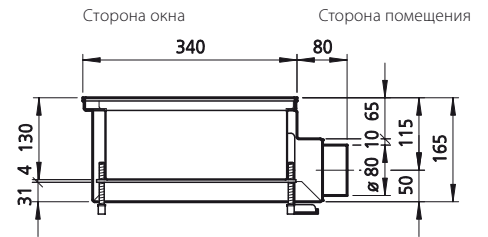


¹⁾ Положение шиберов соответствует доле открытой площади живого сечения воздухопровода приточного воздуха.

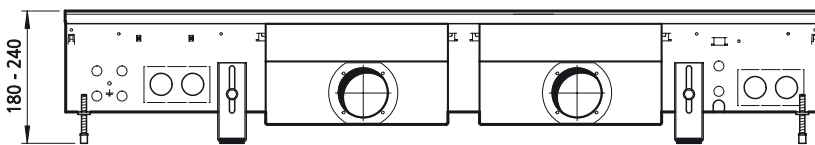
Размеры: Katherm HKZ с модулями приточного воздуха



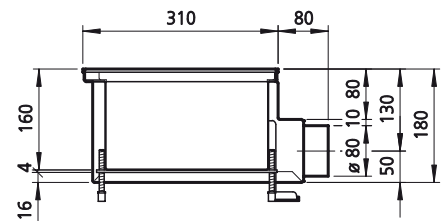
Вид спереди НК 320 (пример с 1 модулем приточного воздуха)



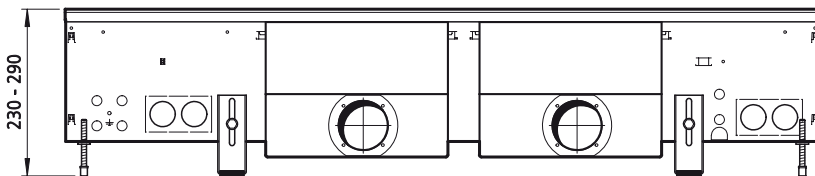
Вид сбоку НК 320 с модулем приточного воздуха



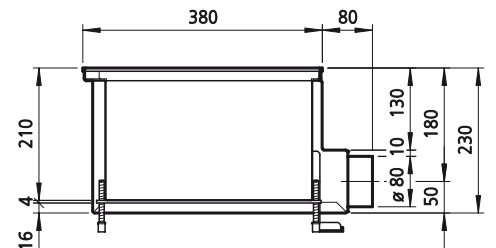
Вид спереди НК 290 (пример с 2 модулями приточного воздуха)



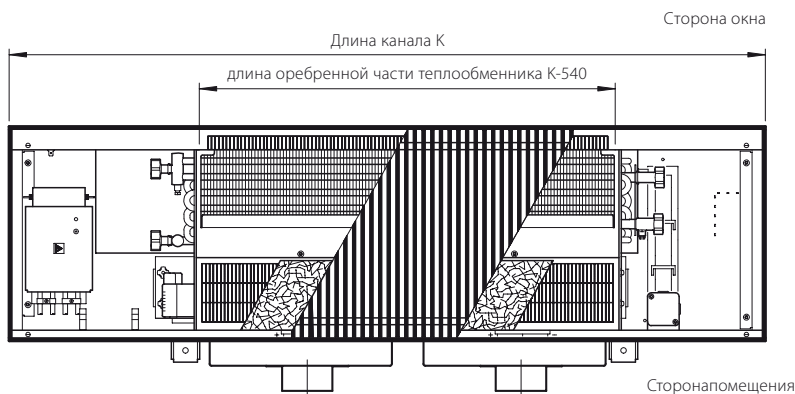
Вид сбоку НК 290 с модулями приточного воздуха



Вид спереди НК 360 (пример с 2 модулями приточного воздуха)



Вид сбоку НК 360 с модулями приточного воздуха

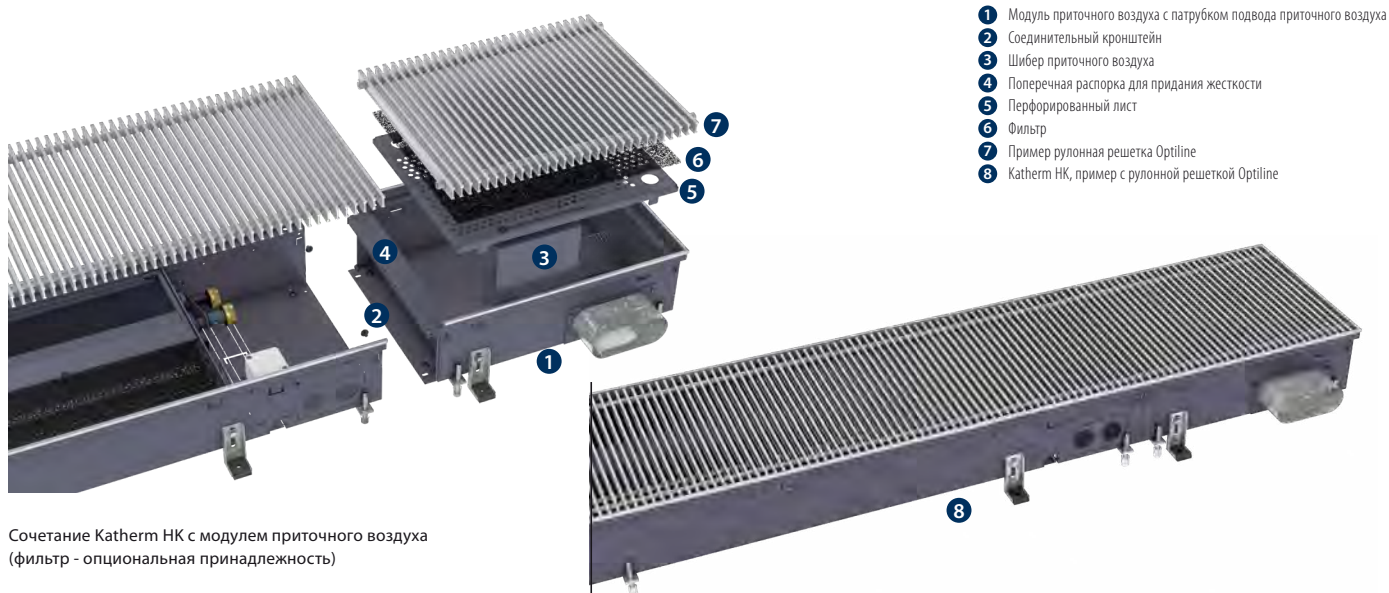


Вид сверху (вид без крышки)

Katherm HKZ	Длина канала [мм]	Макс. Количество модулей приточного воздуха
НК 320 НК 290	915 / 950*	1
	1200	2
	1700	3
	2000	4
	2500	5
НК 360	3000	6
	950	1
	1200	2
	1350	2
	1850	3
	2250	4

*для Katherm HK 290

Katherm НК – модуль приточного воздуха ZL



- 1 Модуль приточного воздуха с патрубком подвода приточного воздуха
- 2 Соединительный кронштейн
- 3 Шибер приточного воздуха
- 4 Поперечная распорка для придания жесткости
- 5 Перфорированный лист
- 6 Фильтр
- 7 Пример рулонная решетка Optiline
- 8 Katherm НК, пример с рулонной решеткой Optiline

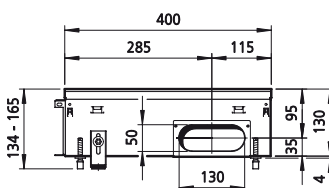
Сочетание Katherm НК с модулем приточного воздуха (фильтр - опциональная принадлежность)

Модуль приточного воздуха Katherm ZL доступен для всех фанкойлов (модельный ряд Katherm). Встраиваемый в пол канал длиной 400 мм может устанавливаться на любые варианты моделей Katherm. Через модуль приточного воздуха Katherm ZL в помещения подается дополнительно подготовленный воздух. Это достигается с помощью патрубков различного размера/исполнения для каналов различного размера. С помощью установленных в каналах приточного воздуха шиберов заказчик может сам регулировать расход воздуха.

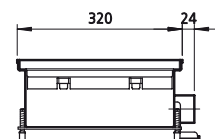
Преимущества:

- ▶ Доступно для вариантов ширины и высота канала, указанных в таблице для моделей Katherm
- ▶ Подача приточного воздуха через фанкойл Katherm
- ▶ Низкая скорость воздуха на выходе обеспечивает комфорт
- ▶ Низкий уровень шума при правильном подборе параметров
- ▶ Низкая стоимость и расходы на техническое обслуживание
- ▶ Выпуски приточного воздуха внешне неотличимы от фанкойлов Katherm
- ▶ Отсутствие изнашивающихся деталей, а также электрических и вращающихся частей

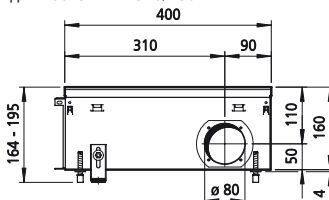
Ширина канала	Длина канала	Высота канала	Патрубок приточного воздуха	макс. расход воздуха (без шума)
[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[м³/ч]
320	400	130	овальный 51x128	70
290	400	160	Ду 80	60
360	400	210	Ду 100	85



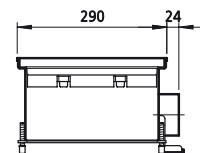
Овальный патрубок приточного воздуха, для Katherm НК 320/130



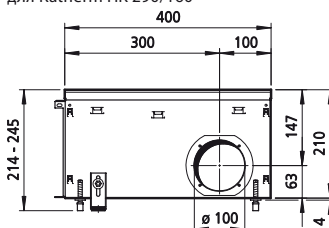
Вид сбоку



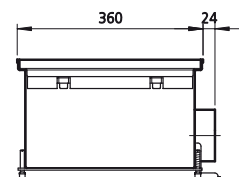
Патрубок приточного воздуха Ду 80, для Katherm НК 290/160



Вид сбоку



Патрубок приточного воздуха Ду 100, для Katherm НК 360/210



Вид сбоку

Комфорт

Тема комфорта играет важную роль при создании климата в помещении. Проектируя фанкойлы Kampmann, мы помогаем вам соблюдать актуальные директивы DIN EN 15251 (в будущем DIN EN 16798, часть 1 и 2) и DIN EN ISO 7730. Принципиально можно принять следующие рекомендованные показатели:

Для режима обогрева:
 Температура приточного воздуха на выходе: 20 – 26 °C
 (но не ниже температуры в помещении)
 Скорость на выходе: < 1,5 м/с
 Расстояние от диффузора до зоны пребывания людей: > 0,5 м

Для режима охлаждения:
 Температура приточного воздуха на выходе: < 4 К ниже температуры в помещении
 Скорость на выходе: < 1,2 м/с
 Расстояние от диффузора до зоны пребывания людей: > 1 м

Другие параметры

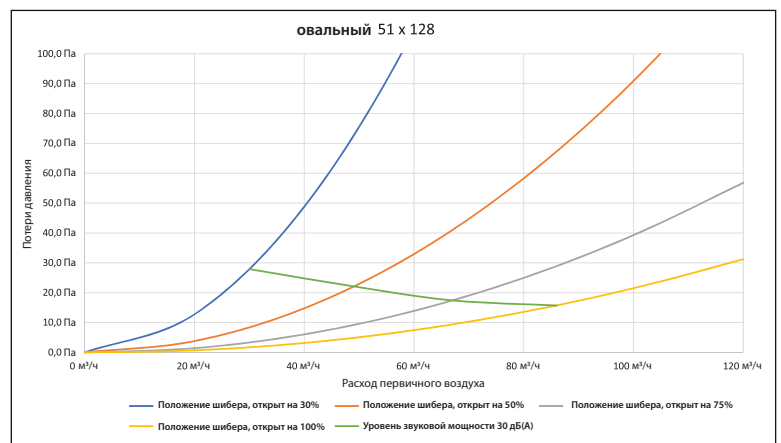
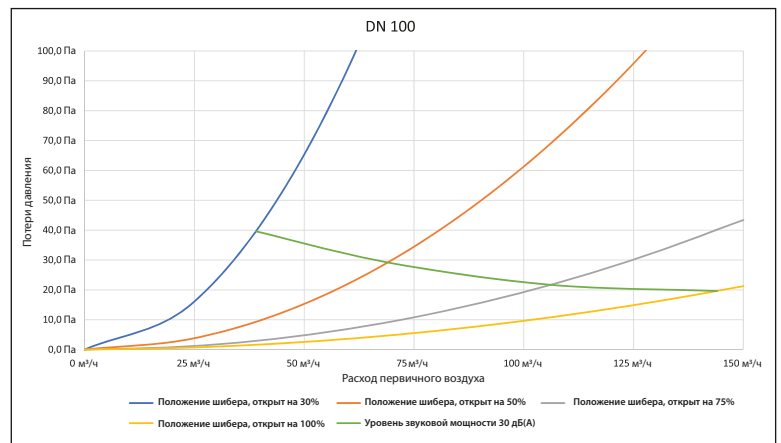
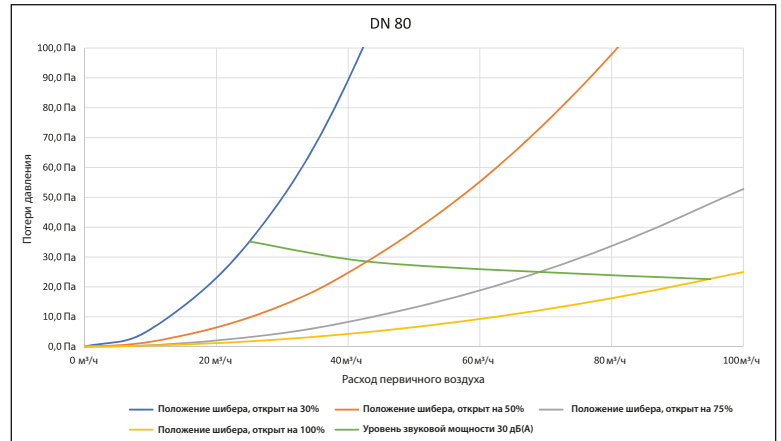
В отдельных случаях необходимо учитывать дополнительные параметры, такие как влажность воздуха в помещении, влажность приточного воздуха, а также скорость воздуха на выходе (см. DIN EN ISO 7730).

Дополнительные указания

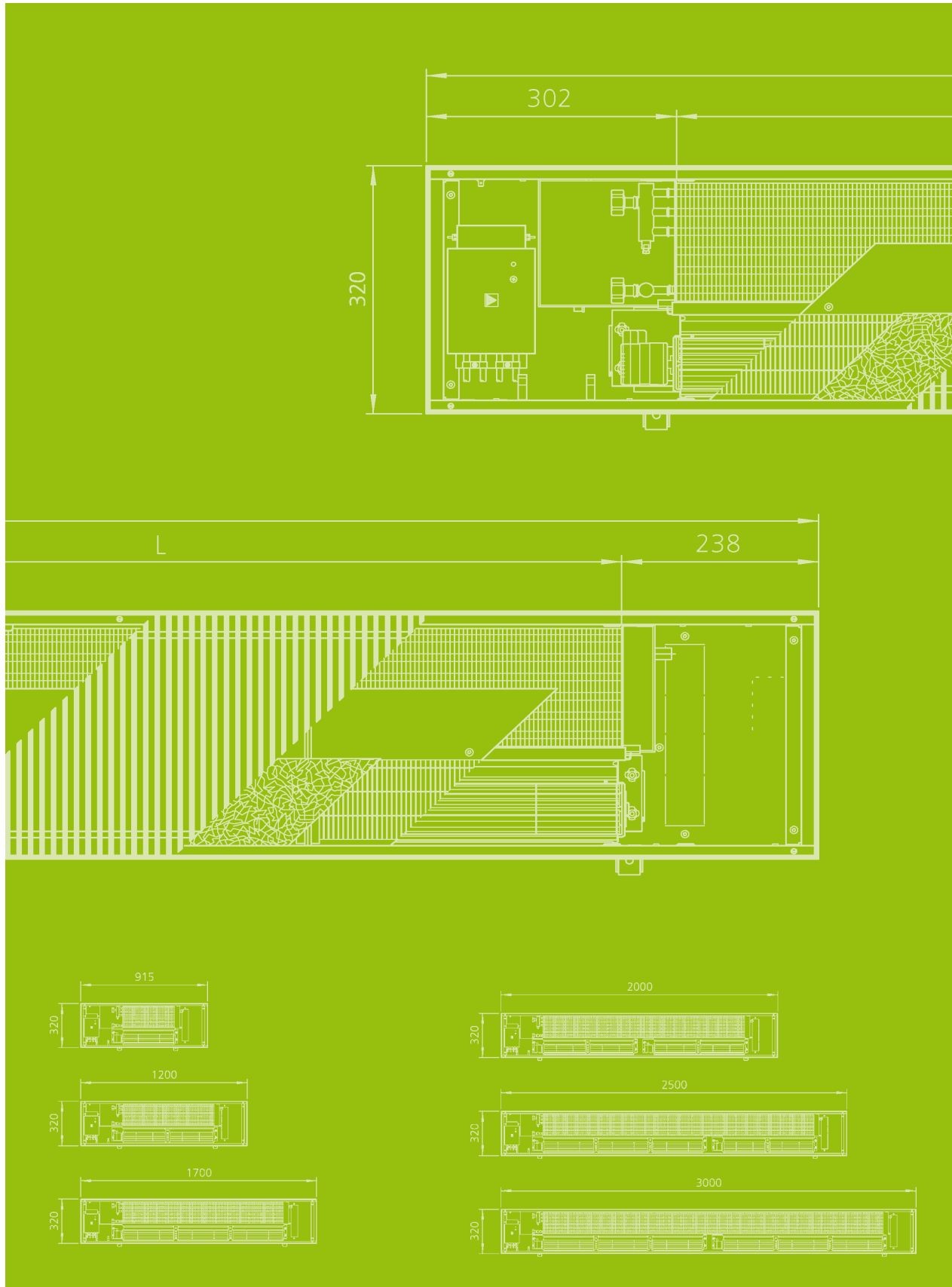
Модели с модулями приточного воздуха Katherm ZL могут использоваться для охлаждения, обогрева или просто для вентиляции, используя предварительно обработанный первичный воздух. Торцевое подключение патрубка или подключение патрубка снизу также возможно при подходящих размерах канала и наличии места в зоне выхода воздуха (Экспертиза по запросу!).

Максимальное значение расхода воздуха в патрубке рассчитывается исходя из максимальной скорости воздуха и поперечного сечения патрубка. Во избежание появления дополнительного шума скорость не должна превышать 3,0 м/с. Итоговые потери давления варьируются в зависимости от расхода воздуха в соответствии с диаграммой.

Расчетные диаграммы



02 ► Технические характеристики



Указания к условиям измерений

Тепло- и холодопроизводительность

Тепло- холодопроизводительность измерялась в соответствии со стандартом DIN EN 16430 «Радиаторы с вентиляторами, конвекторы и фанкойлы».

Часть 1. «Технические спецификации и требования»

Часть 2. «Методы испытаний и оценка теплопроизводительности»

Часть 3 «Методы испытаний и оценка холодопроизводительности»

Данный стандарт регулирует измерения производительности именно фанкойлов в условиях применения 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 часть 3 учитывает особые требования для работы в режиме охлаждения. Исходная температура воздуха измеряется в центре испытательной камеры (2 м от фасада) на высоте 0,75 м. Это значение температуры нельзя путать с температурой воздуха на входе в прибор. Эти два показателя могут значительно отличаться друг от друга из-за неминуемого образования рециркуляции между входом и выходом воздуха.

Теплопоступления распределяются в испытательной камере посредством использования 10 макетов с регулируемой производительностью (см. фото) таким образом, что они не влияют или ничтожно мало влияют на

производительность и функции.

Приборы Katherm HK разработаны и сконструированы с защитой от короткого замыкания. Вероятность короткого замыкания сведена к минимуму, насколько это только технически возможно.

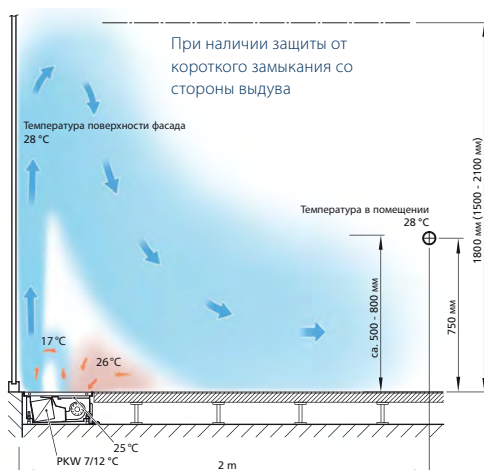
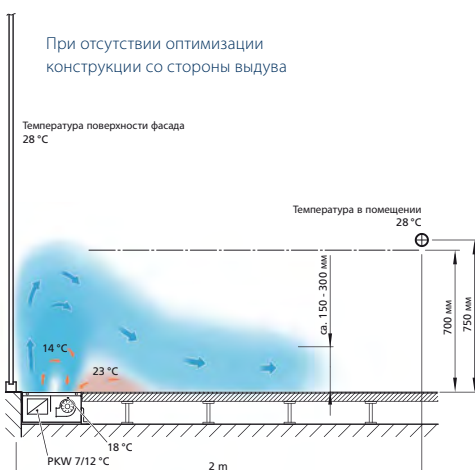
Акустика

Очень часто приборы Katherm HK устанавливают в акустически чувствительных помещениях. В соответствии с этим конвекторы Katherm HK были акустически оптимизированы. Измерение уровня звуковой мощности проводилось в соответствии со стандартом DIN EN ISO 3744 (Определение уровня звуковой мощности и уровня звукового давления 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) в акустической лаборатории с низким уровнем отражения.



Испытательная камера для тепло- и холодопроизводительности

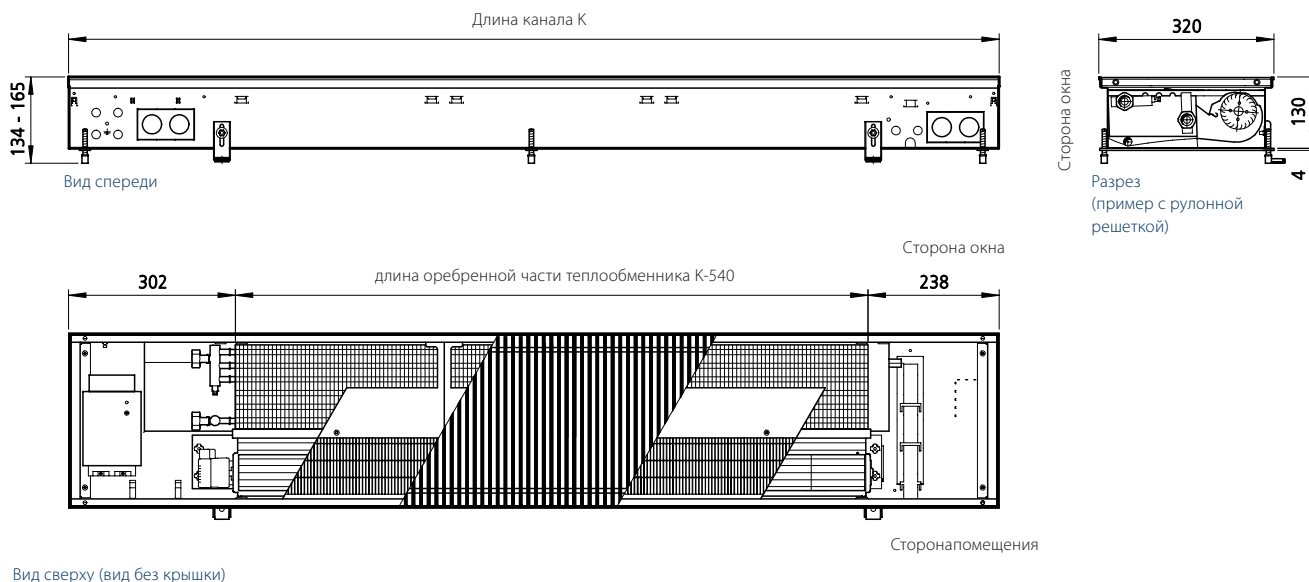
Направление движения воздушных потоков в сравнении



Katherm HK 320

2-трубная система, высота канала 130 мм

Технические чертежи (все размеры в мм)



Спецификации

Подключения:

Eurokopus, одностороннее,
Подключение обогрева/охлаждения слева

Патрубок для отвода конденсата:

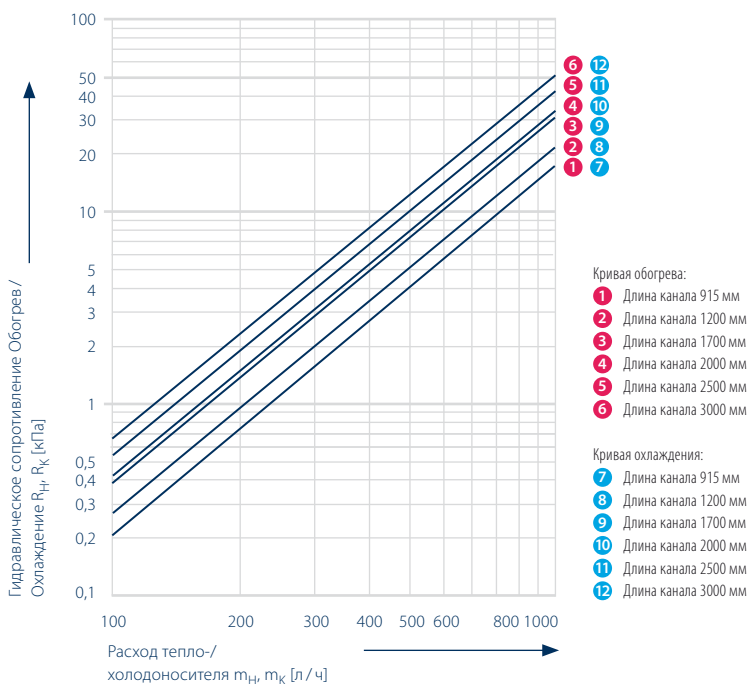
Патрубок, 15 мм

Длина канала	Длина оребренной части теплообменника	Рабочие колеса вентиляторов	Двигатели вентиляторов
[мм]	[мм]	[количество]	[количество]
915	375	1	1
1200	660	2	1
1700	1160	3	1
2000	1460	4	2
2500	1960	5	2
3000	2460	6	2

Воспользуйтесь нашей программой расчета в Интернете, чтобы в несколько кликов легко рассчитать тепло- или холодопроизводительность и расход тепло-/холодоносителя!

► kammann.ru/katherm-hk/calculation

Гидравлическое сопротивление



Технические данные



Режима работы	при настройке числа оборотов [%]	Теплопроизводительность ¹⁾				Холодопроизводительность ²⁾						Потребляемая мощность ³⁾ [Вт]	Сила тока [А]	Удельная мощность вентилятора [Вт/м³]	Расход воздуха ⁶⁾ [м³/ч]	Уровень звукового давления ⁴⁾ [дБ(А)]	Уровень звуковой мощности [дБ(А)]	
		при температуре воды 75 / 65 °С		при температуре воды 90 / 70 °С		при температуре воды 16 / 18 °С			при температуре воды 7 / 12 °С									
		Q _H [Вт]	t _{L2} [°С]	Q _H [Вт]	t _{L2} [°С]	Q _K [Вт]	Q _S [Вт]	t _{L2} [°С]	Q _K [Вт]	Q _S [Вт]	t _{L2} [°С]							
Длина канала 915 мм																		
Макс. скорость	100	2101	56,9	2423	62,5	356	356	20,7	620	533	17,6	7,9	82	163	175	39	47	
Рабочие скорости	80	1744	57,2	2014	62,9	292	292	20,8	513	435	17,7	6,5	67	167	140	33	41	
	60	1484	62,2	1733	69,3	216	216	20,9	389	322	17,9	5,6	58	183	110	27	35	
	40	1101	63,8	1298	71,7	152	152	21,0	282	224	18,1	5,0	52	225	80	<20 ⁵⁾	<28 ⁵⁾	
Мин. скорость	20	706	66,8	851	76,5	87	87	21,2	175	127	18,6	4,7	49	338	50	<20 ⁵⁾	<28 ⁵⁾	
Длина канала 1200 мм																		
Макс. скорость	100	3627	58,0	4242	64,4	630	630	20,4	1210	958	17,0	11,4	118	144	285	41	49	
Рабочие скорости	80	3125	60,6	3694	67,9	504	504	20,5	975	764	17,1	8,4	86	129	235	36	44	
	60	2488	61,3	2940	68,7	389	389	20,5	761	588	17,2	6,5	67	130	180	29	37	
	40	1814	61,6	2147	69,3	275	275	20,7	547	412	17,5	5,5	57	152	130	20	28	
Мин. скорость	20	1102	61,1	1318	69,2	160	160	21,0	333	236	18,2	4,9	51	221	80	<20 ⁵⁾	<28 ⁵⁾	
Длина канала 1700 мм																		
Макс. скорость	100	6043	59,2	7145	66,4	1043	1043	20,2	2106	1591	16,7	16,4	169	127	465	41	49	
Рабочие скорости	80	5624	60,5	6664	67,9	936	936	20,3	1894	1425	16,7	13,3	137	114	420	38	46	
	60	4525	61,6	5390	69,5	721	721	20,4	1470	1095	16,9	9,0	93	100	325	31	39	
	40	3317	63,0	3995	71,8	494	494	20,6	1023	747	17,3	6,5	67	100	235	23	31	
Мин. скорость	20	2149	65,8	2652	76,5	279	279	21,1	599	417	18,1	5,3	55	136	140	<20 ⁵⁾	<28 ⁵⁾	
Длина канала 2000 мм																		
Макс. скорость	100	7573	59,7	8961	66,9	1326	1326	20,1	2724	2038	16,3	22,9	237	143	575	44	52	
Рабочие скорости	80	6380	61,0	7578	68,6	1070	1070	20,1	2205	1640	16,5	16,7	173	128	470	39	47	
	60	5137	62,6	6144	70,9	813	813	20,3	1686	1242	16,7	13,0	135	128	365	32	40	
	40	3842	65,0	4659	74,5	557	557	20,5	1168	844	17,1	11,0	114	152	260	23	31	
Мин. скорость	20	2321	64,7	2876	75,4	312	312	21,0	674	465	18,1	9,8	102	228	155	<20 ⁵⁾	<28 ⁵⁾	
Длина канала 2500 мм																		
Макс. скорость	100	10103	60,2	12001	67,8	1749	1749	20,0	3634	2685	16,3	27,8	288	133	750	44	52	
Рабочие скорости	80	9019	61,4	10746	69,4	1503	1503	20,1	3131	2304	16,4	21,6	224	120	650	40	48	
	60	7175	62,4	8598	70,8	1146	1146	20,2	2401	1751	16,6	15,5	160	110	505	33	41	
	40	5281	63,8	6399	73,1	789	789	20,5	1672	1199	17,1	12,0	124	120	360	25	33	
Мин. скорость	20	3336	66,3	4149	77,6	432	432	21,0	942	646	18,0	10,2	106	167	220	<20 ⁵⁾	<28 ⁵⁾	
Длина канала 3000 мм																		
Макс. скорость	100	12553	60,5	14947	68,2	2159	2159	20,0	4515	3313	16,3	32,7	339	127	925	44	52	
Рабочие скорости	80	11576	61,4	13816	69,4	1936	1936	20,1	4057	2969	16,4	26,5	275	114	840	41	49	
	60	9158	62,4	10994	70,9	1466	1466	20,2	3091	2243	16,6	17,9	185	100	650	34	42	
	40	6744	63,8	8188	73,1	1009	1009	20,5	2149	1535	17,0	12,9	134	100	465	26	34	
Мин. скорость	20	4266	66,3	5317	77,7	551	551	21,0	1208	828	18,0	10,6	110	136	280	<20 ⁵⁾	<28 ⁵⁾	

Q_H [W] = теплопроизводительность; Q_K [W] = холодопроизводительность, общая; Q_S [W] = холодопроизводительность, явная; t_{L2} [°C] = температура воздуха на выходе

¹⁾ при температуре воздуха в помещении t₁ = 20 °C;

²⁾ при температуре воздуха в помещении t₁ = 27 °C, отн. вл. 48 %;

³⁾ На каждый клапанный привод, для типа 146906 необходима дополнительная подача мощности 1 Вт;

⁴⁾ Значения уровня звукового давления были рассчитаны с предполагаемым значением затухания шума в помещении 8 дБ(А). Это соответствует расстоянию 2 м, объему помещения 100 м³ и времени реверберации 0,5 с (согласно VDI 2081);

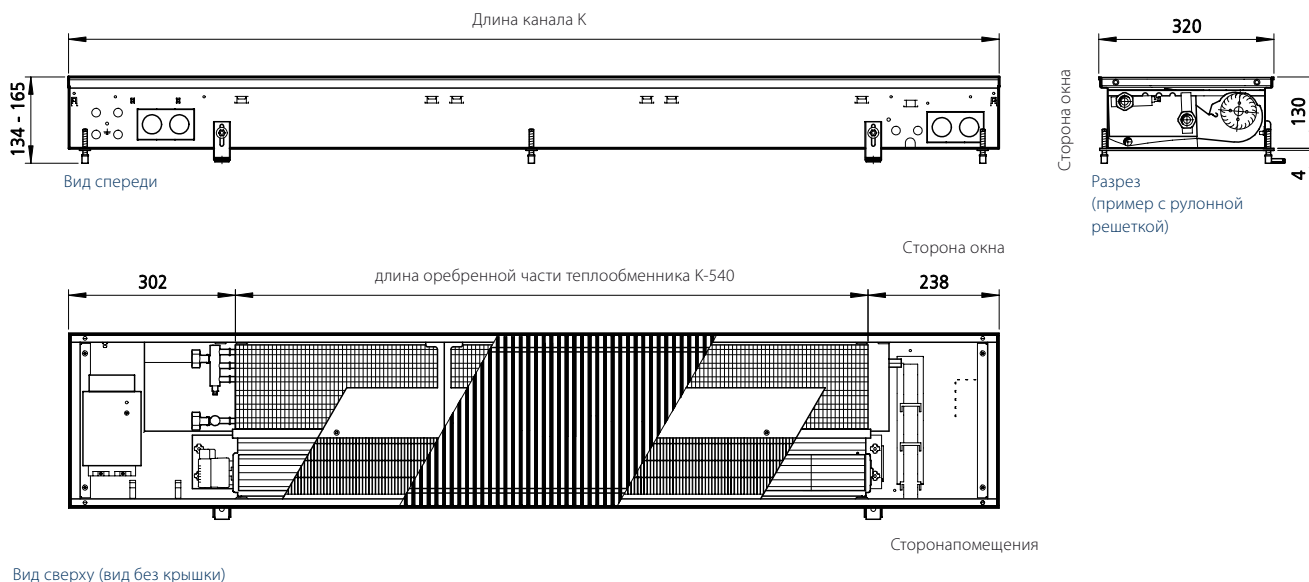
⁵⁾ Уровень звукового давления < 20 дБ (А) и уровень звуковой мощности < 28 дБ (А) лежат за пределами обычного диапазона измерения и слышимости.

⁶⁾ Значения округлены в рамках допусков измерения.

Katherm HK 320

4-трубная система, высота канала 130 мм

Технические чертежи (все размеры в мм)



Вид сверху (вид без крышки)

Спецификации

Подключения:

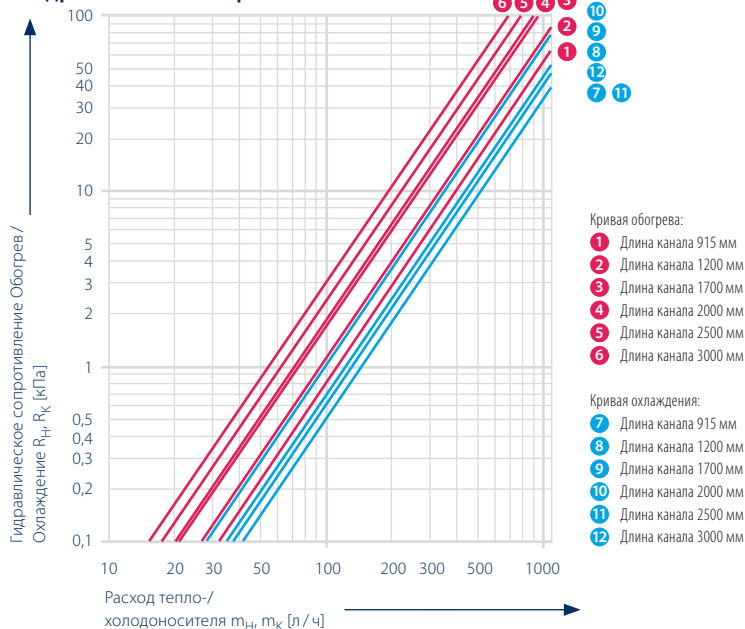
Eurokopus, с разных сторон
 подключение охлаждения слева
 Подключение обогрева справа

Патрубок для отвода конденсата:

Патрубок, 15 мм

Длина канала	Длина оребренной части теплообменника	Рабочие колеса вентиляторов	Двигатели вентиляторов
[мм]	[мм]	[количество]	[количество]
915	375	1	1
1200	660	2	1
1700	1160	3	1
2000	1460	4	2
2500	1960	5	2
3000	2460	6	2

Гидравлическое сопротивление



Воспользуйтесь нашей программой расчета в Интернете, чтобы в несколько кликов легко рассчитать тепло- или холодопроизводительность и расход тепло-/холодоносителя!

► kampmann.ru/katherm-hk/calculation

Технические данные



Режима работы	при настройке числа оборотов	Теплопроизводительность ¹⁾						Холодопроизводительность ²⁾						Потребляемая мощность ³⁾	Сила тока	Удельная мощность вентилятора	Расход воздуха ⁶⁾	Уровень звукового давления ⁴⁾	Уровень звуковой мощности
		при температуре воды 75 / 65 °C		при температуре воды 90 / 70 °C		при температуре воды 16 / 18 °C			при температуре воды 7 / 12 °C										
		Q _H [Вт]	t _{L2} [°C]	Q _H [Вт]	t _{L2} [°C]	Q _K [Вт]	Q _S [Вт]	t _{L2} [°C]	Q _K [Вт]	Q _S [Вт]	t _{L2} [°C]	P [Вт]	I [mA]						
Длина канала 915 мм																			
Макс. скорость	100	1220	41,4	1362	43,9	337	337	21,1	614	534	17,6	7,9	82	163	175	39	47		
Рабочие скорости	80	1053	42,4	1176	45,1	277	277	21,1	508	435	17,7	6,5	67	167	140	33	41		
	60	919	46,1	1030	49,3	206	206	21,1	384	320	17,9	5,6	58	183	110	27	35		
	40	735	49,3	828	53,0	146	146	21,2	279	222	18,2	5,0	52	225	80	<20 ⁵⁾	<28 ⁵⁾		
Мин. скорость	20	544	56,1	618	61,0	85	85	21,4	173	123	18,8	4,7	49	338	50	<20 ⁵⁾	<28 ⁵⁾		
Длина канала 1200 мм																			
Макс. скорость	100	2185	42,9	2502	46,2	620	620	20,5	1176	944	17,1	11,4	118	144	285	41	49		
Рабочие скорости	80	1956	45,4	2247	49,2	497	497	20,5	950	755	17,2	8,4	86	129	235	36	44		
	60	1643	47,2	1892	51,4	385	385	20,6	745	582	17,3	6,5	67	130	180	29	37		
	40	1309	50,1	1517	54,8	273	273	20,7	541	410	17,6	5,5	57	152	130	20	28		
Мин. скорость	20	954	55,6	1120	61,8	161	161	21,0	336	237	18,1	4,9	51	221	80	<20 ⁵⁾	<28 ⁵⁾		
Длина канала 1700 мм																			
Макс. скорость	100	3785	44,6	4409	48,6	1027	1027	20,3	2043	1566	16,8	16,4	169	127	465	41	49		
Рабочие скорости	80	3591	45,8	4191	50,1	922	922	20,4	1840	1405	16,9	13,3	137	114	420	38	46		
	60	3038	47,9	3553	52,6	712	712	20,5	1435	1082	17,1	9,0	93	100	325	31	39		
	40	2404	51,2	2829	56,7	490	490	20,6	1007	741	17,4	6,5	67	100	235	23	31		
Мин. скорость	20	1766	57,6	2106	64,9	280	280	21,0	602	418	18,1	5,3	55	136	140	<20 ⁵⁾	<28 ⁵⁾		
Длина канала 2000 мм																			
Макс. скорость	100	4884	45,6	5711	49,9	1307	1307	20,2	2649	2006	16,5	22,9	237	143	575	44	52		
Рабочие скорости	80	4182	46,8	4906	51,5	1055	1055	20,2	2153	1617	16,6	16,7	173	128	470	39	47		
	60	3480	48,9	4100	54,0	804	804	20,3	1656	1228	16,8	13,0	135	128	365	32	40		
	40	2778	52,5	3294	58,6	553	553	20,5	1160	838	17,2	11,0	114	152	260	23	31		
Мин. скорость	20	2110	60,6	2526	68,7	314	314	21,0	687	467	18,0	9,8	102	228	155	<20 ⁵⁾	<28 ⁵⁾		
Длина канала 2500 мм																			
Макс. скорость	100	6415	45,5	7546	50,0	1722	1722	20,1	3524	2642	16,5	27,8	288	133	750	44	52		
Рабочие скорости	80	5924	47,2	6984	52,1	1481	1481	20,2	3042	2269	16,6	21,6	224	120	650	40	48		
	60	4964	49,3	5864	54,7	1132	1132	20,3	2344	1729	16,8	15,5	160	110	505	33	41		
	40	3930	52,6	4671	58,7	782	782	20,5	1646	1189	17,1	12,0	124	120	360	25	33		
Мин. скорость	20	2822	59,2	3404	67,3	433	433	21,0	948	649	18,0	10,2	106	167	220	<20 ⁵⁾	<28 ⁵⁾		
Длина канала 3000 мм																			
Макс. скорость	100	8004	45,8	9445	50,5	2124	2124	20,1	4379	3260	16,5	32,7	339	127	925	44	52		
Рабочие скорости	80	7588	47,1	8970	52,1	1906	1906	20,2	3941	2923	16,5	26,5	275	114	840	41	49		
	60	6333	49,3	7500	54,7	1447	1447	20,3	3015	2213	16,8	17,9	185	100	650	34	42		
	40	5020	52,6	5981	58,8	1000	1000	20,5	2114	1522	17,1	12,9	134	100	465	26	34		
Мин. скорость	20	3611	59,2	4366	67,4	552	552	21,0	1214	830	18,0	10,6	110	136	280	<20 ⁵⁾	<28 ⁵⁾		

Q_H [W] = теплопроизводительность; Q_K [W] = холодопроизводительность, общая; Q_S [W] = холодопроизводительность, явная; t_{L2} [°C] = температура воздуха на выходе

¹⁾ при температуре воздуха в помещении t_L = 20 °C;

²⁾ при температуре воздуха в помещении t_L = 27 °C, отн. вл. 48 %;

³⁾ На каждый клапанный привод, для типа 146906 необходима дополнительная подача мощности 1 Вт;

⁴⁾ Значения уровня звукового давления были рассчитаны с предполагаемым значением затухания шума в помещении 8 дБ(A). Это соответствует расстоянию 2 м, объему помещения 100 м³ и времени реверберации 0,5 с (согласно VDI 2081);

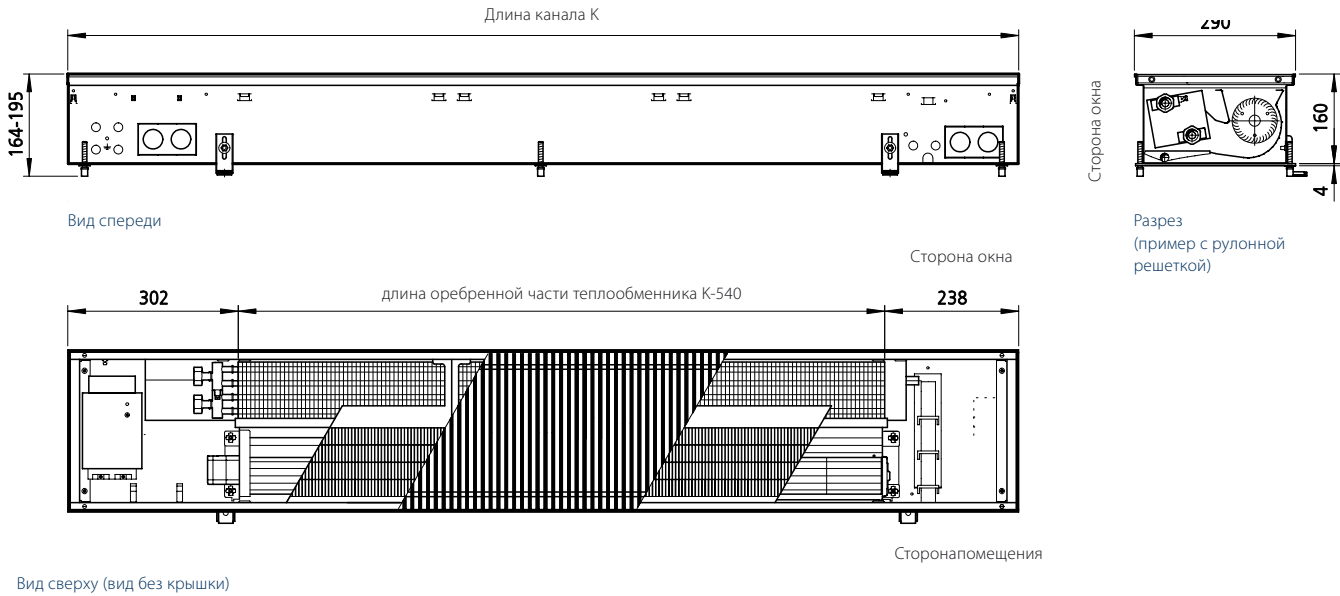
⁵⁾ Уровень звукового давления < 20 дБ (A) и уровень звуковой мощности < 28 дБ (A) лежат за пределами обычного диапазона измерения и слышимости.

⁶⁾ Значения округлены в рамках допусков измерения.

Katherm HK 290

2-трубная система, высота канала 160 мм

Технические чертежи (все размеры в мм)



Спецификации

Подключения:

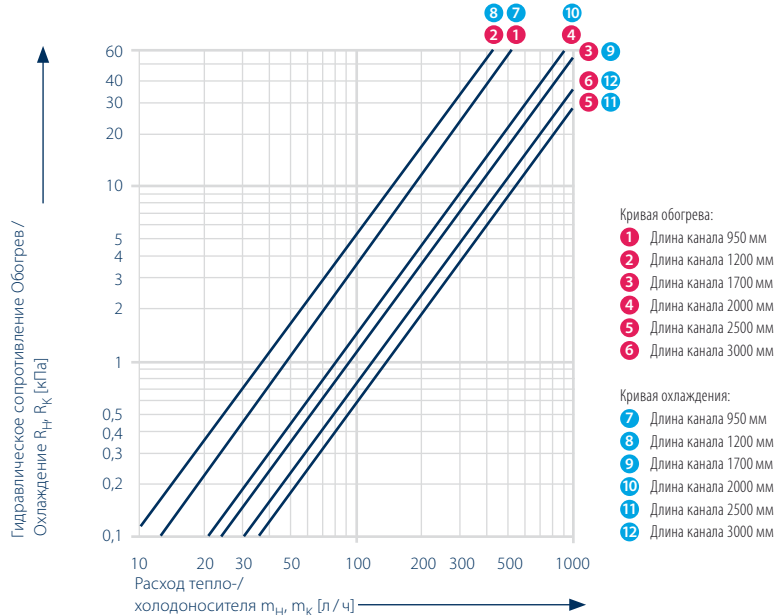
Eurokonus, одностороннее,
Подключение обогрева/охлаждения
слева

Патрубок для отвода конденсата:

Патрубок, 15 мм

Длина канала	Длина оребренной части теплообменника	Рабочие колеса вентиляторов	Двигатели вентиляторов
[мм]	[мм]	[количество]	[количество]
950	410	1	1
1200	660	1	1
1700	1160	2	2
2000	1460	2	2
2500	1960	3	3
3000	2460	3	3

Гидравлическое сопротивление



Воспользуйтесь нашей программой расчета в Интернете, чтобы в несколько кликов легко рассчитать тепло- или холодопроизводительность и расход тепло-/холодоносителя!

► kampmann.ru/katherm-hk/calculation

Технические данные



Режима работы	при настройке числа оборотов [%]	Теплопроизводительность ¹⁾				Холодопроизводительность ²⁾						Потребляемая мощность ³⁾ [Вт]	Сила тока [А]	Удельная мощность вентилятора [Вт/с/м³]	Расход воздуха ⁶⁾ [м³/ч]	Уровень звукового давления ⁴⁾ [дБ(А)]	Уровень звуковой мощности [дБ(А)]	
		при температуре воды 75 / 65 °С		при температуре воды 90 / 70 °С		при температуре воды 16 / 18 °С			при температуре воды 7 / 12 °С									
		Q _H [Вт]	t _{L2} [°С]	Q _H [Вт]	t _{L2} [°С]	Q _K [Вт]	Q _S [Вт]	t _{L2} [°С]	Q _K [Вт]	Q _S [Вт]	t _{L2} [°С]							
Длина канала 950 мм																		
Макс. скорость	100	2811	58,4	3080	65,3	534	534	19,7	982	765	13,5	8,4	74	137	220	39	47	
Рабочие скорости	80	2267	59,8	2485	66,9	398	398	19,2	738	570	13,2	4,6	44	95	175	33	41	
	60	1660	61,9	1819	69,2	259	259	18,5	487	371	12,7	2,5	26	72	125	24	32	
	40	1089	64,9	1193	72,6	145	145	17,5	278	208	12,0	1,6	19	77	75	<20 ⁵⁾	<28 ⁵⁾	
Мин. скорость	20	673	68,5	737	76,7	75	75	16,5	146	108	11,3	1,3	18	117	40	<20 ⁵⁾	<28 ⁵⁾	
Длина канала 1200 мм																		
Макс. скорость	100	4752	58,5	5207	65,4	903	903	19,7	1635	1294	13,5	16,1	143	159	365	42	50	
Рабочие скорости	80	3833	59,9	4200	67,0	672	672	19,2	1228	963	13,2	8,8	84	109	290	35	43	
	60	2805	62,0	3074	69,4	438	438	18,5	811	628	12,7	4,8	50	84	205	26	34	
	40	1841	65,0	2017	72,7	246	246	17,5	463	352	12,0	3,1	37	89	125	<20 ⁵⁾	<28 ⁵⁾	
Мин. скорость	20	1137	68,6	1246	76,8	127	127	16,5	244	182	11,3	2,6	34	156	60	<20 ⁵⁾	<28 ⁵⁾	
Длина канала 1700 мм																		
Макс. скорость	100	7562	58,7	8287	65,6	1437	1437	19,7	2567	2059	13,5	24,4	218	150	585	44	52	
Рабочие скорости	80	6100	60,1	6685	67,1	1070	1070	19,2	1928	1533	13,2	13,4	127	104	465	37	45	
	60	4465	62,2	4893	69,5	698	698	18,4	1273	999	12,7	7,3	76	81	325	28	36	
	40	2930	65,1	3210	72,9	391	391	17,5	727	561	12,0	4,8	56	89	195	<20 ⁵⁾	<28 ⁵⁾	
Мин. скорость	20	1810	68,7	1983	76,9	202	202	16,5	383	290	11,3	3,9	51	140	100	<20 ⁵⁾	<28 ⁵⁾	
Длина канала 2000 мм																		
Макс. скорость	100	9905	58,7	10854	65,6	1882	1882	19,7	3335	2696	13,5	34,7	309	163	765	45	53	
Рабочие скорости	80	7989	60,1	8755	67,2	1402	1402	19,2	2505	2008	13,1	19,1	180	114	605	38	46	
	60	5848	62,2	6408	69,6	914	914	18,4	1654	1309	12,7	10,4	108	88	425	29	37	
	40	3837	65,2	4205	72,9	513	513	17,5	944	734	12,0	6,8	80	96	255	20	28	
Мин. скорость	20	2370	68,8	2597	77,0	265	265	16,5	497	379	11,3	5,6	73	161	125	<20 ⁵⁾	<28 ⁵⁾	
Длина канала 2500 мм																		
Макс. скорость	100	12648	58,8	13860	65,7	2404	2404	19,7	4228	3443	13,5	43,1	383	159	975	46	54	
Рабочие скорости	80	10203	60,2	11180	67,3	1790	1790	19,2	3176	2564	13,1	23,7	224	110	775	39	47	
	60	7468	62,3	8183	69,6	1167	1167	18,4	2097	1672	12,7	12,9	134	85	545	30	38	
	40	4900	65,3	5370	73,0	655	655	17,5	1197	938	12,0	8,4	99	93	325	21	29	
Мин. скорость	20	3027	68,9	3317	77,0	338	338	16,5	630	484	11,3	6,9	90	155	160	<20 ⁵⁾	<28 ⁵⁾	
Длина канала 3000 мм																		
Макс. скорость	100	16865	58,9	18481	65,8	3205	3205	19,7	5589	4591	13,5	60,0	534	167	1295	47	55	
Рабочие скорости	80	13604	60,3	14907	67,4	2387	2387	19,2	4199	3419	13,1	33,0	312	115	1030	41	49	
	60	9957	62,4	10911	69,7	1556	1556	18,4	2772	2229	12,7	18,0	186	89	725	31	39	
	40	6533	65,3	7159	73,1	873	873	17,5	1582	1250	12,0	11,7	138	97	435	22	30	
Мин. скорость	20	4036	68,9	4422	77,1	451	451	16,5	833	646	11,3	9,6	126	161	215	<20 ⁵⁾	<28 ⁵⁾	

Q_H [W] = теплопроизводительность; Q_K [W] = холодопроизводительность, общая; Q_S [W] = холодопроизводительность, явная; t_{L2} [°C] = температура воздуха на выходе

¹⁾ при температуре воздуха в помещении t_L = 20 °C;

²⁾ при температуре воздуха в помещении t_L = 27 °C, отн. вл. 48 %;

³⁾ На каждый клапанный привод, для типа 146906 необходима дополнительная подача мощности 1 Вт;

⁴⁾ Значения уровня звукового давления были рассчитаны с предполагаемым значением затухания шума в помещении 8 дБ(А). Это соответствует расстоянию 2 м, объему помещения 100 м³ и времени реверберации 0,5 с (согласно VDI 2081);

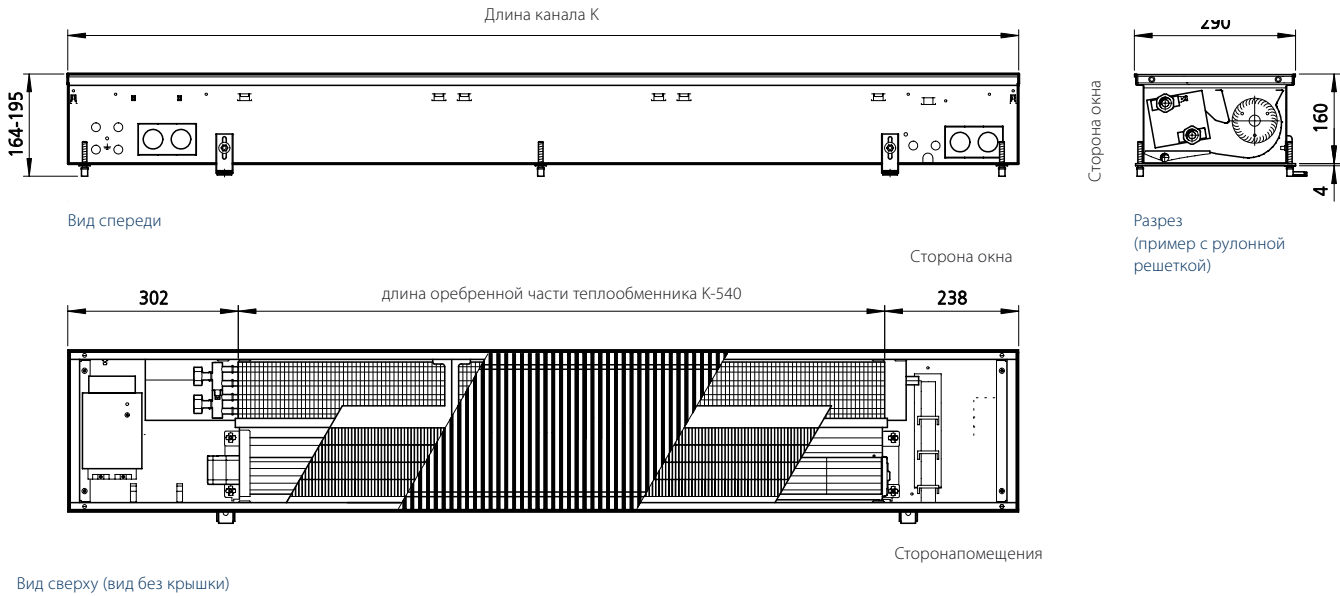
⁵⁾ Уровень звукового давления < 20 дБ (А) и уровень звуковой мощности < 28 дБ (А) лежат за пределами обычного диапазона измерения и слышимости.

⁶⁾ Значения округлены в рамках допусков измерения.

Katherm HK 290

4-трубная система, высота канала 160 мм

Технические чертежи (все размеры в мм)



Спецификации

Подключения:

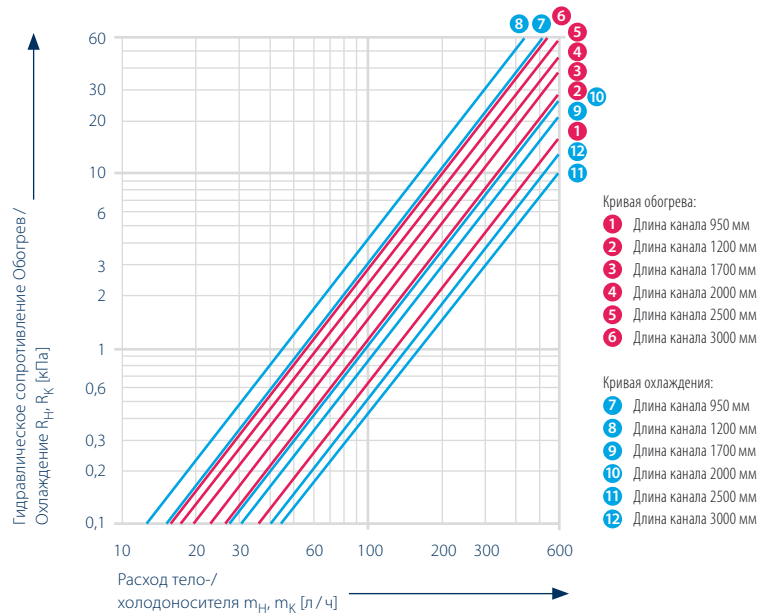
Eurokonus, с разных сторон
подключение охлаждения слева
Подключение обогрева справа

Патрубок для отвода конденсата:

Патрубок, 15 мм

Длина канала	Длина оребренной части теплообменника	Рабочие колеса вентиляторов	Двигатели вентиляторов
[мм]	[мм]	[количество]	[количество]
950	410	1	1
1200	660	1	1
1700	1160	2	2
2000	1460	2	2
2500	1960	3	3
3000	2460	3	3

Гидравлическое сопротивление



Воспользуйтесь нашей программой расчета в Интернете, чтобы в несколько кликов легко рассчитать тепло- или холодопроизводительность и расход тепло-/холодоносителя!

► kampmann.ru/katherm-hk/calculation

Технические данные



Режима работы	при настройке числа оборотов [%]	Теплопроизводительность ¹⁾				Холодопроизводительность ²⁾						Потребляемая мощность ³⁾ [Вт]	Сила тока [А]	Удельная мощность вентилятора [Вт/с/м³]	Расход воздуха ⁶⁾ [м³/ч]	Уровень звукового давления ⁴⁾ [дБ(А)]	Уровень звуковой мощности [дБ(А)]	
		при температуре воды 75/65 °С		при температуре воды 90/70 °С		при температуре воды 16/18 °С			при температуре воды 7/12 °С									
		Q _H [Вт]	t _L [°С]	Q _H [Вт]	t _L [°С]	Q _K [Вт]	Q _S [Вт]	t _L [°С]	Q _K [Вт]	Q _S [Вт]	t _L [°С]							
Длина канала 950 мм																		
Макс. скорость	100	1586	40,5	1717	44,0	495	495	20,4	954	743	14,5	8,4	74	137	220	39	47	
Рабочие скорости	80	1358	42,6	1470	46,3	370	370	19,7	720	556	14,1	4,6	44	95	175	33	41	
	60	1084	46,0	1173	50,2	243	243	18,8	479	365	13,4	2,5	26	72	125	24	32	
	40	799	51,4	865	56,3	138	138	17,7	276	207	12,6	1,6	19	77	75	<20 ⁵⁾	<28 ⁵⁾	
Мин. скорость	20	564	58,9	611	64,7	72	72	16,5	147	108	11,8	1,3	18	117	40	<20 ⁵⁾	<28 ⁵⁾	
Длина канала 1200 мм																		
Макс. скорость	100	2681	41,5	2903	45,0	837	837	20,3	1588	1256	14,5	16,1	143	159	365	42	50	
Рабочие скорости	80	2296	43,6	2486	47,3	626	626	19,7	1199	939	14,0	8,8	84	109	290	35	43	
	60	1832	46,9	1984	51,1	411	411	18,8	797	617	13,4	4,8	50	84	205	26	34	
	40	1351	52,3	1463	57,2	233	233	17,6	459	349	12,6	3,1	37	89	125	<20 ⁵⁾	<28 ⁵⁾	
Мин. скорость	20	954	59,7	1033	65,5	121	121	16,4	244	182	11,7	2,6	34	156	60	<20 ⁵⁾	<28 ⁵⁾	
Длина канала 1700 мм																		
Макс. скорость	100	4268	42,4	4621	45,9	1332	1332	20,3	2493	1998	14,4	24,4	218	150	585	44	52	
Рабочие скорости	80	3654	44,5	3956	48,2	997	997	19,6	1882	1495	13,9	13,4	127	104	465	37	45	
	60	2916	47,8	3157	52,0	654	654	18,7	1251	981	13,3	7,3	76	81	325	28	36	
	40	2150	53,1	2328	58,0	370	370	17,5	720	556	12,5	4,8	56	89	195	<20 ⁵⁾	<28 ⁵⁾	
Мин. скорость	20	1518	60,4	1643	66,3	193	193	16,3	383	290	11,6	3,9	51	140	100	<20 ⁵⁾	<28 ⁵⁾	
Длина канала 2000 мм																		
Макс. скорость	100	5590	43,0	6052	46,5	1744	1744	20,3	3240	2617	14,4	34,7	309	163	765	45	53	
Рабочие скорости	80	4785	45,0	5181	48,8	1305	1305	19,6	2445	1958	13,9	19,1	180	114	605	38	46	
	60	3819	48,3	4135	52,5	857	857	18,7	1625	1285	13,3	10,4	108	88	425	29	37	
	40	2816	53,6	3049	58,5	485	485	17,5	936	728	12,5	6,8	80	96	255	20	28	
Мин. скорость	20	1988	60,9	2152	66,7	253	253	16,3	498	380	11,6	5,6	73	161	125	<20 ⁵⁾	<28 ⁵⁾	
Длина канала 2500 мм																		
Макс. скорость	100	7138	43,6	7728	47,0	2228	2228	20,3	4107	3342	14,4	43,1	383	159	975	46	54	
Рабочие скорости	80	6111	45,6	6616	49,3	1667	1667	19,6	3100	2501	13,9	23,7	224	110	775	39	47	
	60	4877	48,8	5280	53,0	1094	1094	18,7	2060	1641	13,2	12,9	134	85	545	30	38	
	40	3596	54,1	3894	59,0	619	619	17,5	1186	929	12,4	8,4	99	93	325	21	29	
Мин. скорость	20	2539	61,4	2749	67,2	323	323	16,2	631	485	11,6	6,9	90	155	160	<20 ⁵⁾	<28 ⁵⁾	
Длина канала 3000 мм																		
Макс. скорость	100	9517	44,3	10304	47,7	2970	2970	20,2	5430	4456	14,3	60,0	534	167	1295	47	55	
Рабочие скорости	80	8148	46,2	8822	50,0	2222	2222	19,6	4098	3335	13,9	33,0	312	115	1030	41	49	
	60	6503	49,5	7040	53,7	1459	1459	18,6	2723	2188	13,2	18,0	186	89	725	31	39	
	40	4795	54,7	5192	59,5	826	826	17,4	1568	1239	12,4	11,7	138	97	435	22	30	
Мин. скорость	20	3385	61,9	3665	67,7	431	431	16,2	835	647	11,5	9,6	126	161	215	<20 ⁵⁾	<28 ⁵⁾	

Q_H [W] = теплопроизводительность; Q_K [W] = холодопроизводительность, общая; Q_S [W] = холодопроизводительность, явная; t_L [°C] = температура воздуха на выходе

¹⁾ при температуре воздуха в помещении t_L = 20 °C;

²⁾ при температуре воздуха в помещении t_L = 27 °C, отн. вл. 48 %;

³⁾ На каждый клапанный привод, для типа 146906 необходима дополнительная подача мощности 1 Вт;

⁴⁾ Значения уровня звукового давления были рассчитаны с предполагаемым значением затухания шума в помещении 8 дБ(А). Это соответствует расстоянию 2 м, объему помещения 100 м³ и времени реверберации 0,5 с (согласно VDI 2081);

⁵⁾ Уровень звукового давления < 20 дБ (А) и уровень звуковой мощности < 28 дБ (А) лежат за пределами обычного диапазона измерения и слышимости.

⁶⁾ Значения округлены в рамках допусков измерения.

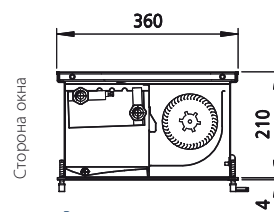
Katherm HK 360

2-трубная система, высота канала 210 мм

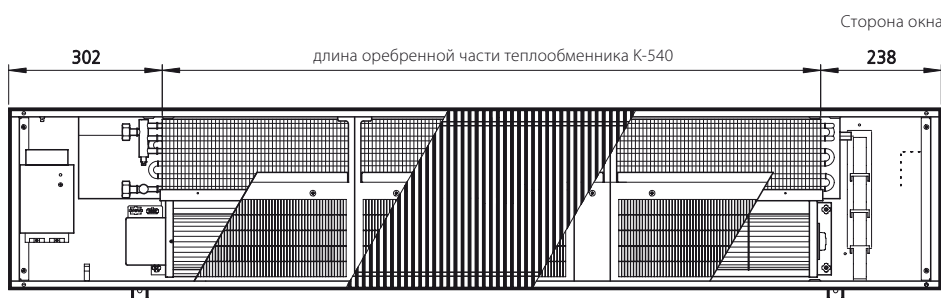
Технические чертежи (все размеры в мм)



Вид спереди



Разрез (пример с роллонной решеткой)



Вид сверху (вид без крышки)

Сторона помещения

Спецификации

Подключения:

Eurokonus, одностороннее,
Подключение обогрева/охлаждения
слева

Патрубок для отвода конденсата:

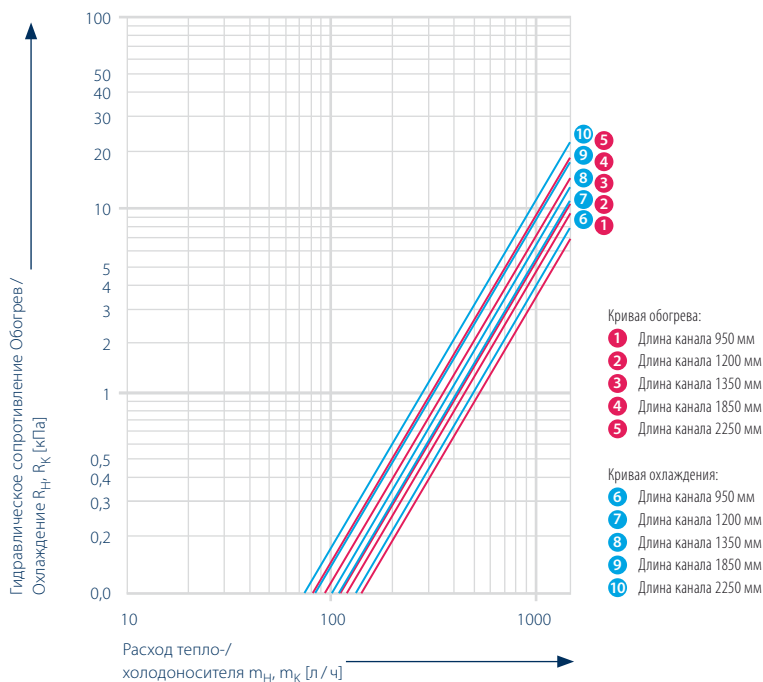
Патрубок, 15 мм

Длина канала	Длина оребренной части теплообменника	Рабочие колеса вентиляторов	Двигатели вентиляторов
[мм]	[мм]	[количество]	[количество]
950	410	1	1
1200	660	1	1
1350	810	1	1
1850	1310	2	2
2250	1710	2	2

Воспользуйтесь нашей программой расчета в Интернете, чтобы в несколько кликов легко рассчитать тепло- или холодопроизводительность и расход тепло-/холодоносителя!

► kampmann.ru/katherm-hk/calculation

Гидравлическое сопротивление



Технические данные



Режима работы	при настройке числа оборотов	Теплопроизводительность ¹⁾						Холодопроизводительность ²⁾						Потребляемая мощность ³⁾	Сила тока	Удельная мощность вентилятора	Расход воздуха ⁶⁾	Уровень звукового давления ⁴⁾	Уровень звуковой мощности
		при температуре воды 75 / 65 °C		при температуре воды 90 / 70 °C		при температуре воды 16 / 18 °C			при температуре воды 7 / 12 °C										
		Q _H [Вт]	t _{L2} [°C]	Q _H [Вт]	t _{L2} [°C]	Q _K [Вт]	Q _S [Вт]	t _{L2} [°C]	Q _K [Вт]	Q _S [Вт]	t _{L2} [°C]	P [Вт]	I [mA]						
Длина канала 950 мм																			
Макс. скорость	100	4113	54,7	4707	58,8	816	816	19,8	1623	1318	14,9	11,5	111	110	376	51	59		
Рабочие скорости	80	3418	54,4	3909	58,5	660	660	19,7	1317	1061	14,8	8,1	79	93	315	43	51		
	60	2602	53,8	2971	57,8	477	477	19,6	952	759	14,6	5,2	50	77	244	33	41		
	40	1699	52,8	1934	56,7	274	274	19,4	539	426	14,1	3,1	30	68	165	23	31		
Мин. скорость	20	887	50,0	1001	53,5	92	92	18,8	160	125	13,1	2,4	23	91	95	< 20 ⁵⁾	< 28 ⁵⁾		
Длина канала 1200 мм																			
Макс. скорость	100	6819	54,6	7804	58,7	1352	1352	19,8	2690	2184	14,9	21,6	209	125	623	52	60		
Рабочие скорости	80	5667	54,3	6480	58,3	1094	1094	19,7	2184	1759	14,8	13,8	133	95	523	43	51		
	60	4313	53,8	4925	57,9	790	790	19,6	1578	1258	14,6	7,2	70	64	405	34	42		
	40	2817	52,7	3206	56,6	455	455	19,4	894	705	14,1	3,3	32	44	274	24	32		
Мин. скорость	20	1471	50,4	1659	54,0	152	152	18,8	266	208	13,1	2,8	27	64	157	< 20 ⁵⁾	< 28 ⁵⁾		
Длина канала 1350 мм																			
Макс. скорость	100	8442	54,7	9662	58,8	1674	1674	19,8	3331	2704	14,9	26,7	258	125	771	52	60		
Рабочие скорости	80	7016	54,5	8023	58,6	1354	1354	19,7	2704	2177	14,8	17,0	165	95	647	44	52		
	60	5340	53,9	6097	58,0	978	978	19,6	1953	1558	14,6	8,9	86	64	501	35	43		
	40	3488	52,7	3970	56,6	563	563	19,4	1107	873	14,1	4,1	40	43	340	24	32		
Мин. скорость	20	1821	50,0	2054	53,5	189	189	18,8	329	257	13,1	3,4	33	63	194	< 20 ⁵⁾	< 28 ⁵⁾		
Длина канала 1850 мм																			
Макс. скорость	100	12771	54,7	14617	58,8	2533	2533	19,8	5039	4091	14,9	38,2	369	118	1167	53	61		
Рабочие скорости	80	10614	54,4	12138	58,4	2049	2049	19,7	4090	3294	14,8	25,2	243	93	979	45	53		
	60	8078	53,8	9224	57,8	1480	1480	19,6	2955	2357	14,6	14,1	136	67	758	36	44		
	40	5277	52,7	6005	56,6	851	851	19,4	1674	1321	14,1	7,2	70	50	514	26	34		
Мин. скорость	20	2755	50,0	3108	53,5	286	286	18,8	498	389	13,1	5,9	57	72	294	< 20 ⁵⁾	< 28 ⁵⁾		
Длина канала 2250 мм																			
Макс. скорость	100	16884	54,6	19324	58,7	3348	3348	19,8	6662	5409	14,9	53,4	516	125	1543	55	63		
Рабочие скорости	80	14032	54,4	16046	58,4	2708	2708	19,7	5408	4355	14,8	34,1	329	95	1294	47	55		
	60	10680	53,9	12195	58,0	1956	1956	19,6	3906	3116	14,6	17,9	173	64	1002	37	45		
	40	6976	52,7	7939	56,6	1125	1125	19,4	2213	1747	14,1	8,2	79	43	679	27	35		
Мин. скорость	20	3642	50,0	4109	53,5	378	378	18,8	658	515	13,1	6,9	66	64	389	< 20 ⁵⁾	< 28 ⁵⁾		

Q_H [W] = теплопроизводительность; Q_K [W] = холодопроизводительность, общая; Q_S [W] = холодопроизводительность, явная; t_{L2} [°C] = температура воздуха на выходе

¹⁾ при температуре воздуха в помещении t_i = 20 °C;

²⁾ при температуре воздуха в помещении t_i = 27 °C, отн. вл. 48 %;

³⁾ На каждый клапанный привод, для типа 146906 необходима дополнительная подача мощности 1 Вт;

⁴⁾ Значения уровня звукового давления были рассчитаны с предполагаемым значением затухания шума в помещении 8 дБ(A). Это соответствует расстоянию 2 м, объему помещения 100 м³ и времени реверберации 0,5 с (согласно VDI 2081).

⁵⁾ Уровень звукового давления < 20 дБ (A) и уровень звуковой мощности < 28 дБ (A) лежат за пределами обычного диапазона измерения и слышимости.

⁶⁾ Значения округлены в рамках допусков измерения.

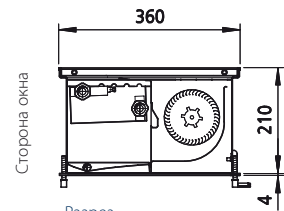
Katherm HK 360

4-трубная система, высота канала 210 мм

Технические чертежи (все размеры в мм)



Вид спереди



Сторона окна

Разрез
(пример с рулонной
решеткой)



Сторона окна

Сторона помещения

Вид сверху (вид без крышки)

Спецификации

Подключения:

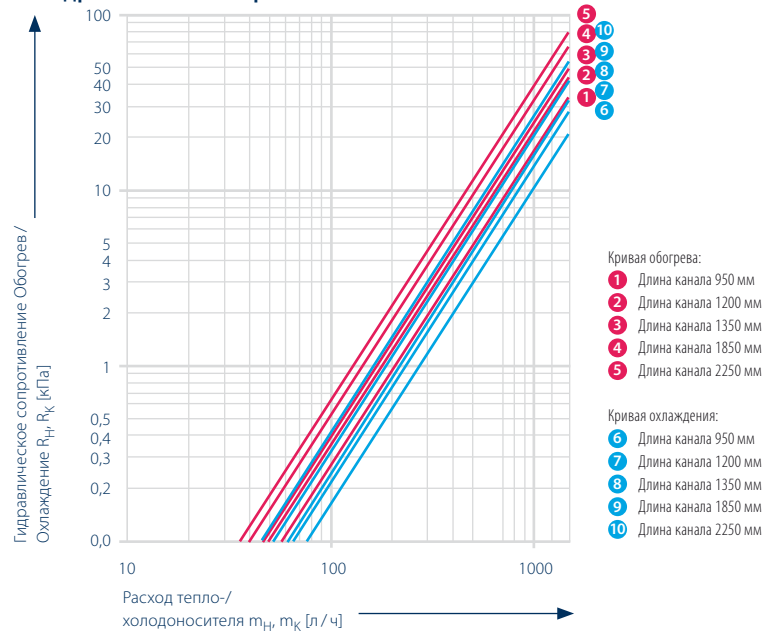
Eurokopus, с разных сторон
подключение охлаждения слева
Подключение обогрева справа

Патрубок для отвода конденсата:

Патрубок, 15 мм

Длина канала	Длина ребренной части теплообменника	Рабочие колеса вентиляторов	Двигатели вентиляторов
[мм]	[мм]	[количество]	[количество]
950	410	1	1
1200	660	1	1
1350	810	1	1
1850	1310	2	2
2250	1710	2	2

Гидравлическое сопротивление



Воспользуйтесь нашей программой расчета в Интернете, чтобы в несколько кликов легко рассчитать тепло- или холодопроизводительность и расход тепло-/холодоносителя!

► kampmann.ru/katherm-hk/calculation

Технические данные



Режима работы	при настройке числа оборотов [%]	Теплопроизводительность ¹⁾				Холодопроизводительность ²⁾						Потребляемая мощность ³⁾ [Вт]	Сила тока [А]	Удельная мощность вентилятора [Вт с/м³]	Расход воздуха ⁶⁾ [м³/ч]	Уровень звукового давления ⁴⁾ [дБ(A)]	Уровень звуковой мощности [дБ(A)]	
		при температуре воды 75 / 65 °С		при температуре воды 90 / 70 °С		при температуре воды 16 / 18 °С			при температуре воды 7 / 12 °С									
		Q _H [Вт]	t _{L2} [°C]	Q _H [Вт]	t _{L2} [°C]	Q _K [Вт]	Q _S [Вт]	t _{L2} [°C]	Q _K [Вт]	Q _S [Вт]	t _{L2} [°C]							
Длина канала 950 мм																		
Макс. скорость	100	2982	45,4	3413	49,2	768	768	19,7	1528	1241	14,7	11,5	111	110	376	51	59	
Рабочие скорости	80	2478	45,2	2834	48,9	621	621	19,6	1240	999	14,6	8,1	79	93	315	43	51	
	60	1886	44,6	2154	48,2	449	449	19,5	896	715	14,4	5,2	50	77	244	33	41	
	40	1232	43,8	1402	47,3	258	258	19,3	508	401	14,0	3,1	30	68	165	23	31	
Мин. скорость	20	643	41,3	726	44,4	87	87	18,8	151	118	13,0	2,4	23	91	95	< 20 ⁵⁾	< 28 ⁵⁾	
Длина канала 1200 мм																		
Макс. скорость	100	4944	45,3	5658	49,1	1273	1273	19,7	2533	2057	14,7	21,6	209	125	623	52	60	
Рабочие скорости	80	4109	45,0	4699	48,7	1030	1030	19,6	2056	1656	14,6	13,8	133	95	523	43	51	
	60	3127	44,7	3571	48,3	744	744	19,5	1486	1185	14,4	7,2	70	64	405	34	42	
	40	2043	43,6	2325	47,1	428	428	19,3	842	664	14,0	3,3	32	44	274	24	32	
Мин. скорость	20	1066	41,7	1203	44,8	144	144	18,8	250	196	13,0	2,8	27	64	157	< 20 ⁵⁾	< 28 ⁵⁾	
Длина канала 1350 мм																		
Макс. скорость	100	6121	45,4	7006	49,2	1576	1576	19,7	3137	2547	14,7	26,7	258	125	771	52	60	
Рабочие скорости	80	5087	45,2	5818	49,0	1275	1275	19,6	2546	2050	14,6	17,0	165	95	647	44	52	
	60	3872	44,7	4421	48,4	921	921	19,5	1839	1467	14,4	8,9	86	64	501	35	43	
	40	2529	43,7	2878	47,2	530	530	19,3	1042	822	14,0	4,1	40	43	340	24	32	
Мин. скорость	20	1320	41,3	1490	44,4	178	178	18,8	310	242	13,0	3,4	33	63	194	< 20 ⁵⁾	< 28 ⁵⁾	
Длина канала 1850 мм																		
Макс. скорость	100	9261	45,4	10598	49,2	2385	2385	19,7	4745	3853	14,7	38,2	369	118	1167	53	61	
Рабочие скорости	80	7696	45,1	8801	48,8	1929	1929	19,6	3852	3102	14,6	25,2	243	93	979	45	53	
	60	5858	44,6	6689	48,3	1394	1394	19,5	2782	2219	14,4	14,1	136	67	758	36	44	
	40	3826	43,6	4354	47,1	802	802	19,3	1576	1244	14,0	7,2	70	50	514	26	34	
Мин. скорость	20	1998	41,3	2254	44,4	269	269	18,8	469	367	13,0	5,9	57	72	294	< 20 ⁵⁾	< 28 ⁵⁾	
Длина канала 2250 мм																		
Макс. скорость	100	12243	45,3	14011	49,1	3153	3153	19,7	6273	5093	14,7	53,4	516	125	1543	55	63	
Рабочие скорости	80	10175	45,1	11635	48,8	2550	2550	19,6	5092	4101	14,6	34,1	329	95	1294	47	55	
	60	7744	44,7	8842	48,4	1842	1842	19,5	3679	2934	14,4	17,9	173	64	1002	37	45	
	40	5058	43,7	5757	47,2	1060	1060	19,3	2084	1645	14,0	8,2	79	43	679	27	35	
Мин. скорость	20	2641	41,3	2979	44,4	356	356	18,8	620	485	13,0	6,9	66	64	389	< 20 ⁵⁾	< 28 ⁵⁾	

Q_H [W] = теплопроизводительность; Q_K [W] = холодопроизводительность, общая; Q_S [W] = холодопроизводительность, явная; t_{L2} [°C] = температура воздуха на выходе

¹⁾ при температуре воздуха в помещении t_i = 20 °С;

²⁾ при температуре воздуха в помещении t_i = 27 °С, отн. вл. 48 %;

³⁾ На каждый клапанный привод, для типа 146906 необходима дополнительная подача мощности 1 Вт;

⁴⁾ Значения уровня звукового давления были рассчитаны с предполагаемым значением затухания шума в помещении 8 дБ(A). Это соответствует расстоянию 2 м, объему помещения 100 м³ и времени реверберации 0,5 с (согласно VDI 2081).

⁵⁾ Уровень звукового давления < 20 дБ (А) и уровень звуковой мощности < 28 дБ (А) лежат за пределами обычного диапазона измерения и слышимости.

⁶⁾ Значения округлены в рамках допусков измерения.

03 ▶ Указания по проектированию



Информация по проектированию и расчет параметров

Katherm HK подходит для зданий всех типов, в которых из-за значительного притока тепла требуется интенсивное охлаждение.

Фанкойлы располагают обычно непосредственно вдоль фасада, на небольшом расстоянии от него. Фанкойлы Katherm HK позволяют экономично и эффективно охлаждать помещения, в частности, в зданиях со стеклянными фасадами большой площади.

Сторона выдува воздуха

Katherm HK 320, HK 290 и HK 360 располагаются теплообменником к фасаду. Повышенный расход воздуха может стать причиной снижения уровня комфорта в рабочей зоне, если расположить данные приборы стороной выдува воздуха в сторону помещения.

Акустика

При установке следует помнить, что при высоком числе оборотов может возникать нежелательный шум. Соответствующие значения уровня звуковой мощности Katherm HK приведены в таблицах (см. «Технические характеристики»). Значения уровня звукового давления были рассчитаны с предполагаемым значением затухания шума в помещении 8 дБ(А). Это соответствует расстоянию 2 м, объему помещения 100 м³ и времени реверберации 0,5 с (согласно VDI 2081).

Поскольку уровень звукового давления зависит не только от приборов Katherm HK, но и от их количества, а также от акустических характеристик помещения, на практике данное значение может отличаться от расчетного.

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

Тепло- и холодопроизводительность

Тепло- и холодопроизводительность рассчитывалась в соответствии со стандартом DIN EN 16430. Для расчета при других условиях эксплуатации рекомендуем использовать наши программы расчета в Интернете: kampmann.ru/katherm-hk/calculation.

Комфорт

Уровень комфортности определяется с учетом DIN EN ISO 7730 (май 2006) «Эргономика термальной среды. Аналитическое определение и интерпретация комфортности теплового режима с использованием расчета показателей PMV и PDB и критериев локального теплового комфорта» (ISO 7730:2004).

В соответствии с данным стандартом осуществляется детальная оптимизация выпуска воздуха и потоков воздуха в помещении.

Воспользуйтесь нашей программой расчета в Интернете, чтобы в несколько кликов легко рассчитать тепло- или холодопроизводительность и расход тепло-/холодоносителя!

► kampmann.ru/katherm-hk/calculation

Гидравлическое подключение – прокладка труб

Katherm HK 290, 2-трубная система, высота канала 160 мм



Вид сверху

- 1 Регулирующий клапан 1/2", осевой, тип 346914 или тип 346911 (в зависимости от расхода теплоносителя)
- 2 Запорный клапан для обратной линии 1/2", угловой, тип 145953
- 3 Термоэлектрический сервопривод, тип 146906
Альтернативно: комплект клапанов, тип 143241 или тип 143211 (в зависимости от расхода теплоносителя)

Katherm HK 320, 2-трубная система, высота канала 130 мм



Вид сверху

- 1 Регулирующий клапан 1/2", осевой, тип 346914 или тип 346911 (в зависимости от расхода теплоносителя)
- 2 Запорный клапан для обратной линии 1/2", угловой, тип 145953
- 3 Термоэлектрический сервопривод, тип 146906
Альтернативно: комплект клапанов, тип 143241 или тип 143211 (в зависимости от расхода теплоносителя)

Katherm HK 290, 4-трубная система, высота канала 160 мм



Вид сверху

- 1 Регулирующий клапан 1/2", осевой, тип 346914 или тип 346911 (в зависимости от расхода теплоносителя)
- 2 Запорный клапан для обратной линии 1/2", проходной, тип 145952
- 3 Запорный клапан для обратной линии 1/2", угловой, тип 145953
- 4 Термоэлектрический сервопривод, тип 146906
Альтернативно: комплект клапанов, тип 143441 или тип 143411 (в зависимости от расхода теплоносителя)

Katherm HK 320, 4-трубная система, высота канала 130 мм



Вид сверху

- 1 Регулирующий клапан 1/2", осевой, тип 346914 или тип 346911 (в зависимости от расхода теплоносителя)
- 2 Запорный клапан для обратной линии 1/2", проходной, тип 145952
- 3 Запорный клапан для обратной линии 1/2", угловой, тип 145953
- 4 Термоэлектрический сервопривод, тип 146906
Альтернативно: комплект клапанов, тип 143441 или тип 143411 (в зависимости от расхода теплоносителя)

Katherm HK 360, 2-трубная система, высота канала 210 мм



Вид сверху

- ❶ Регулирующий клапан 1/2", осевой, для повышенного расхода, тип 346914
- ❷ Запорный клапан для обратной линии 1/2", для повышенного расхода, угловой, тип 145955
- ❸ Термоэлектрический сервопривод, тип 146906
Альтернативно: комплект клапанов, тип 143241

Katherm HK 360, 4-трубная система, высота канала 210 мм



Вид сверху

- ❶ Регулирующий клапан 1/2", осевой, для повышенного расхода, тип 346914
- ❷ Запорный клапан для обратной линии 1/2", проходной, тип 145954
- ❸ Запорный клапан для обратной линии 1/2", угловой, тип 145955
- ❹ Термоэлектрический сервопривод, тип 146906
Альтернативно: комплект клапанов, тип 143441

04 ▶ Устройства регулирования

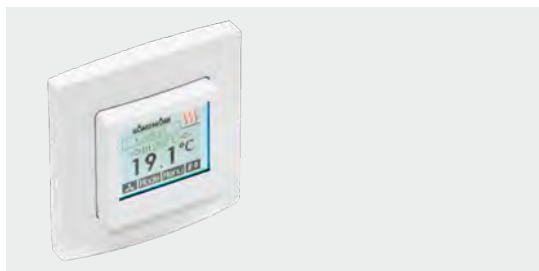
Исполнение с электромеханическим управлением 24 В

Исполнение для комплексного управления заказчиком фанкойлами Katherm HK (не для Katherm HK 360), либо с помощью удобного программируемого термостата.

Характеристики продукта

- ▶ Рабочее напряжение 24 В пост. тока подается через центральную систему электроснабжения заказчика.
- ▶ Благодаря внешнему источнику питания отсек для подключений занимает в канале меньше места, что позволяет удобно установить гидравлическое подключение.
- ▶ В случае возможной неисправности двигателя, например при работе с перегрузкой, осуществляется внутренняя обработка сообщения об ошибке и вентилятор отключается автоматически.

Электромеханическое управление Тип 30456



Программируемый термостат для скрытого монтажа с 10-ступенчатой настройкой числа оборотов вентилятора, вкл. программу День/Неделя

Характеристики продукта:

- ▶ Большой дисплей с подсветкой с четырьмя сенсорными клавишами
- ▶ возможность интеграции в любую программу модульных подрозетников 50x50
- ▶ возможность интеграции в программу модульных подрозетников 55x55 с помощью промежуточной рамки

- ▶ панелька и рамка белого цвета (аналогично RAL 9010)
- ▶ встроенный датчик температуры в помещении
- ▶ функция защиты помещения от замерзания (измерение температуры внутри программируемого термостата)
- ▶ встроенные дневной и недельный таймеры с автоматическим переключением на летнее/зимнее время
- ▶ 24 В рабочее напряжение (0-10 В управление вентилятором)

Параметры подключения НК 320, высота канала 130 мм

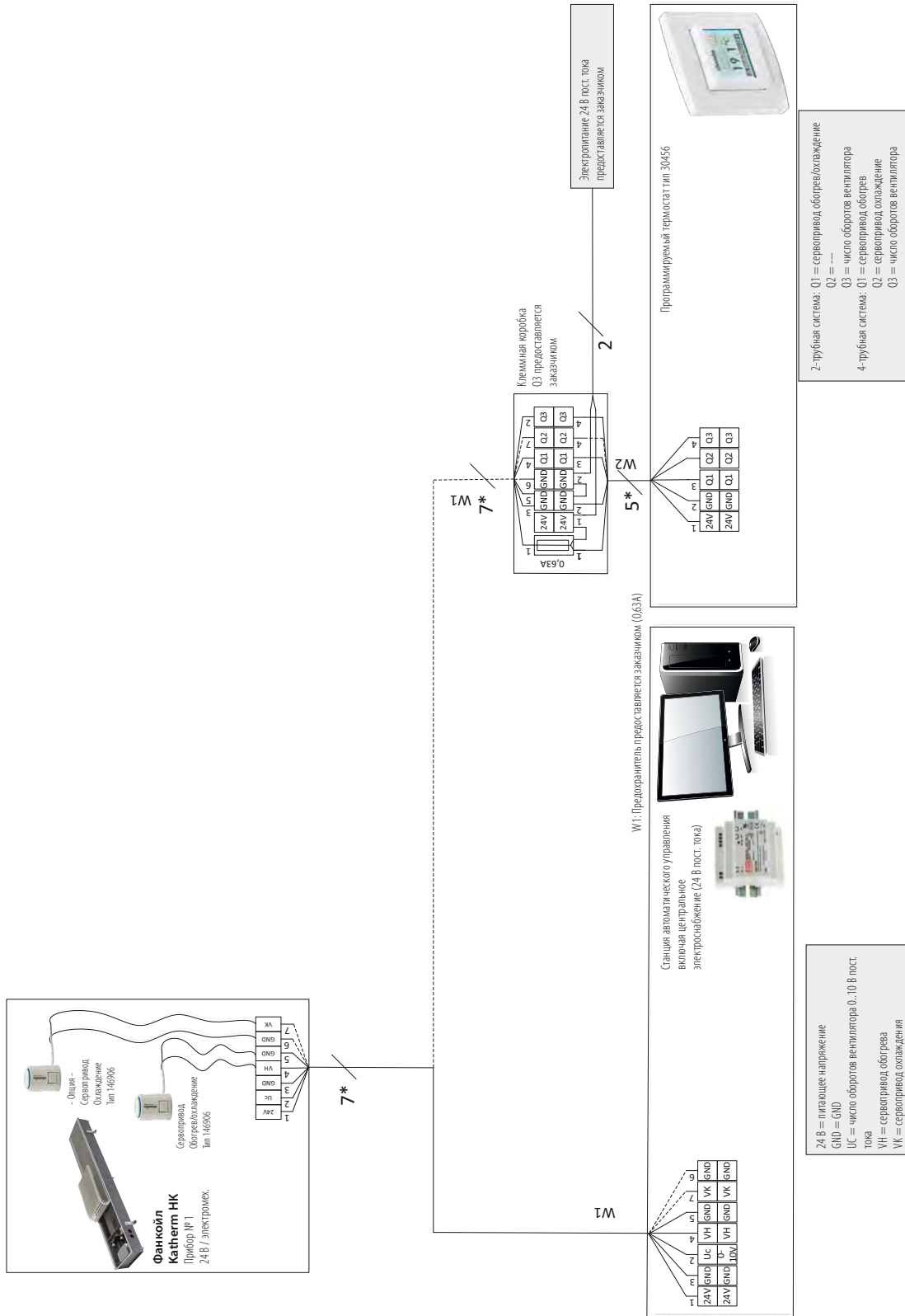
Длина канала	Потребляемая мощность	Сила тока
[мм]	P [Вт]	I [A]
915	макс. 8	макс. 0,09
1200	макс. 12	макс. 0,12
1700	макс. 17	макс. 0,17
2000	макс. 23	макс. 0,24
2500	макс. 28	макс. 0,29
3000	макс. 33	макс. 0,34

Потребляемая мощность НК 290, высота канала 160 мм

Длина канала	Потребляемая мощность	Сила тока
[мм]	P [Вт]	I [A]
950	макс. 9	макс. 0,08
1200	макс. 17	макс. 0,15
1700	макс. 25	макс. 0,22
2000	макс. 35	макс. 0,31
2500	макс. 44	макс. 0,39
3000	макс. 60	макс. 0,54

Мощность и ток, потребляемые сервоприводами (1 Вт), не учтены.

Схема электроподключений – Управление с помощью программируемого термостата, тип 30456



* Экранированный провод (например, IY(ST)Y, 0,8 мм) прокладывать отдельно от линии электропередачи.
W1: Электропитание (предохранитель предоставляется заказчиком, 0,63 А) и управляющий сигнал вентилятора и сервопривода.

Исполнение с электромеханическим управлением 230 В

Исполнение для регулирования заказчиком или для устройств регулирования с интуитивно понятной логикой управления фанкойлами Katherm HK.

Характеристики продукта

- ▶ В Katherm HK интегрирована система питания от 230 В пер. тока.
- ▶ В случае неисправности двигателя, например, при работе с перегрузкой, встроенной в ЕС-двигатель электроникой производится оценка ошибки.
- ▶ Для эксплуатации прибора компания Kamppmann предлагает широкий ассортимент устройств регулирования, оснащенных необходимыми для этого функциями.

Комнатный термостат, тип 30155



Комнатный термостат для 3-ступенчатого регулирования числа оборотов для открытого настенного монтажа сдержанного дизайна

Характеристики продукта

- ▶ Цвет белый, близкий к RAL 9010
- ▶ Простое управление
- ▶ Функциональный и прочный в исполнении
- ▶ Применение в 2- и 4-трубных системах
- ▶ Режим работы День/ЕСО/Выкл с функцией защиты помещения от замерзания
- ▶ Встроенный комнатный датчик, возможность подключения внешнего комнатного датчика
- ▶ Цифровой вход, переключение на выбор ЕСО или ВЫКЛ
- ▶ Цифровой вход, переключение обогрева/охлаждение для применения в 2-трубных системах
- ▶ Только в комбинации с сервоприводом 230 В, тип 146905

Параметры подключения НК 320, высота канала 130 мм

Длина канала	Потребляемая мощность	Сила тока
[мм]	P [Вт]	I [А]
915	макс. 8	макс. 0,09
1200	макс. 12	макс. 0,12
1700	макс. 17	макс. 0,17
2000	макс. 23	макс. 0,24
2500	макс. 28	макс. 0,29
3000	макс. 33	макс. 0,34

Потребляемая мощность НК 290, высота канала 160 мм

Длина канала	Потребляемая мощность	Сила тока
[мм]	P [Вт]	I [А]
950	макс. 9	макс. 0,08
1200	макс. 17	макс. 0,15
1700	макс. 25	макс. 0,22
2000	макс. 35	макс. 0,31
2500	макс. 44	макс. 0,39
3000	макс. 60	макс. 0,54

Параметры подключения НК 360, высота канала 210 мм

Длина канала	Потребляемая мощность	Сила тока
[мм]	P [Вт]	I [А]
950	макс. 12	макс. 0,11
1200	макс. 22	макс. 0,21
1350	макс. 27	макс. 0,26
1850	макс. 39	макс. 0,37
2250	макс. 54	макс. 0,52

Мощность и ток, потребляемые сервоприводами (1 Вт), не учтены.

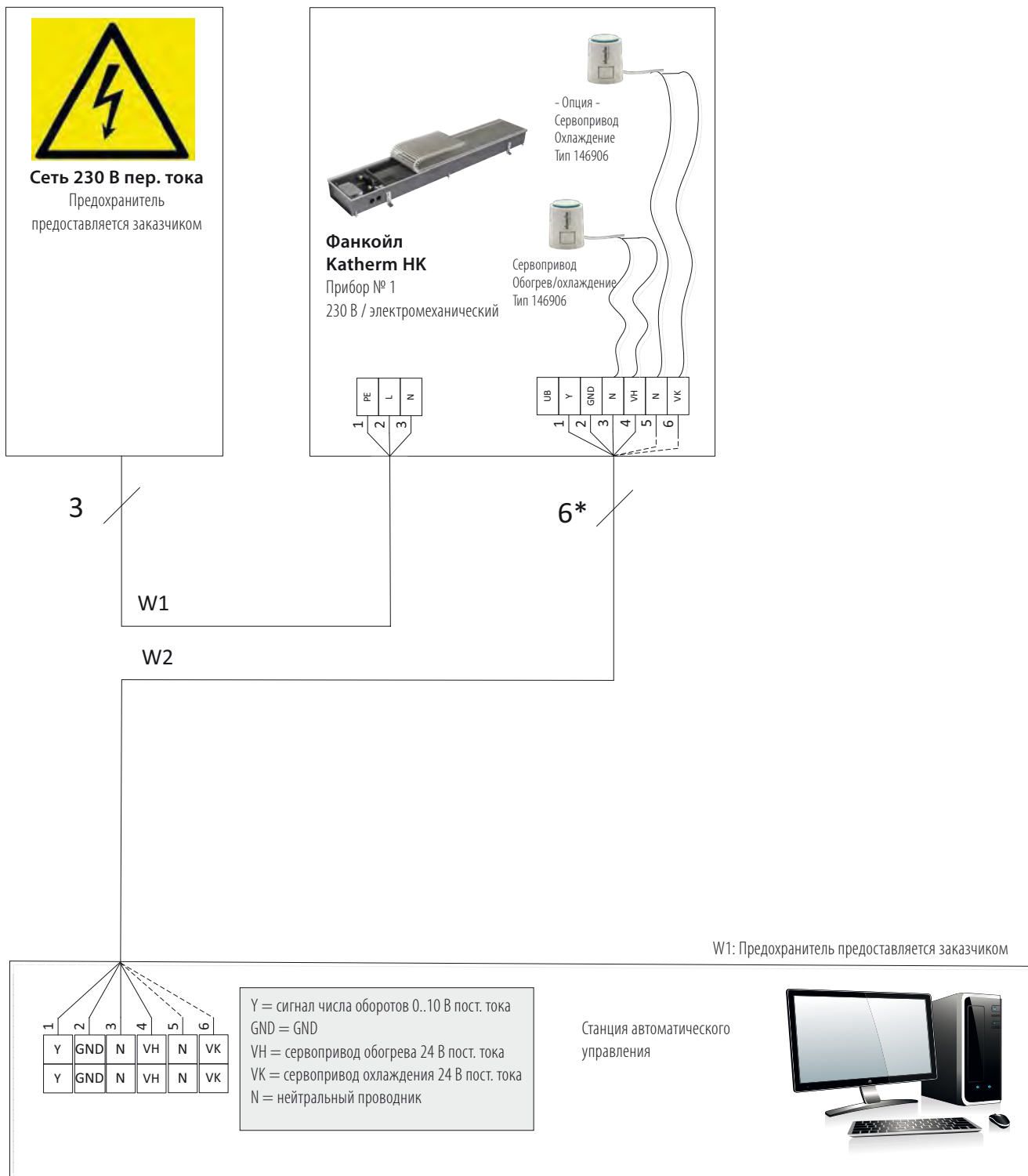
Система климат-контроля, тип 14894x

Электронная система климат-контроля для скрытого монтажа для управления вентиляторными конвекторами по технологии ЕС

Характеристики продукта:

- ▶ ЖК-дисплей 2,5" с автоматической фоновой подсветкой
- ▶ Высококачественная стеклянная поверхность с емкостными кнопками
- ▶ Черный и белый цвет
- ▶ Применение в 2- и 4-трубных системах
- ▶ На выбор: автоматика вентилятора, пять вручную настраиваемых ступеней
- ▶ Настройка трех каналов времени и четырех точек переключения в каждом
- ▶ Встроенный комнатный датчик, возможность подключения внешнего комнатного датчика
- ▶ Цифровой вход (беспотенциальный), например, для переключения Есо/День, обогрев/охлаждение, оконный контакт и т. п.
- ▶ Цифровой вход (230 В пер. тока), например, для переключения Есо/День, обогрев / охлаждение, оконный контакт и т. п.
- ▶ Опционально с интерфейсом Modbus
- ▶ Только в комбинации с сервоприводом 230 В, тип 146905

Схема электроподключений - Управление с помощью системы автоматизации зданий заказчика

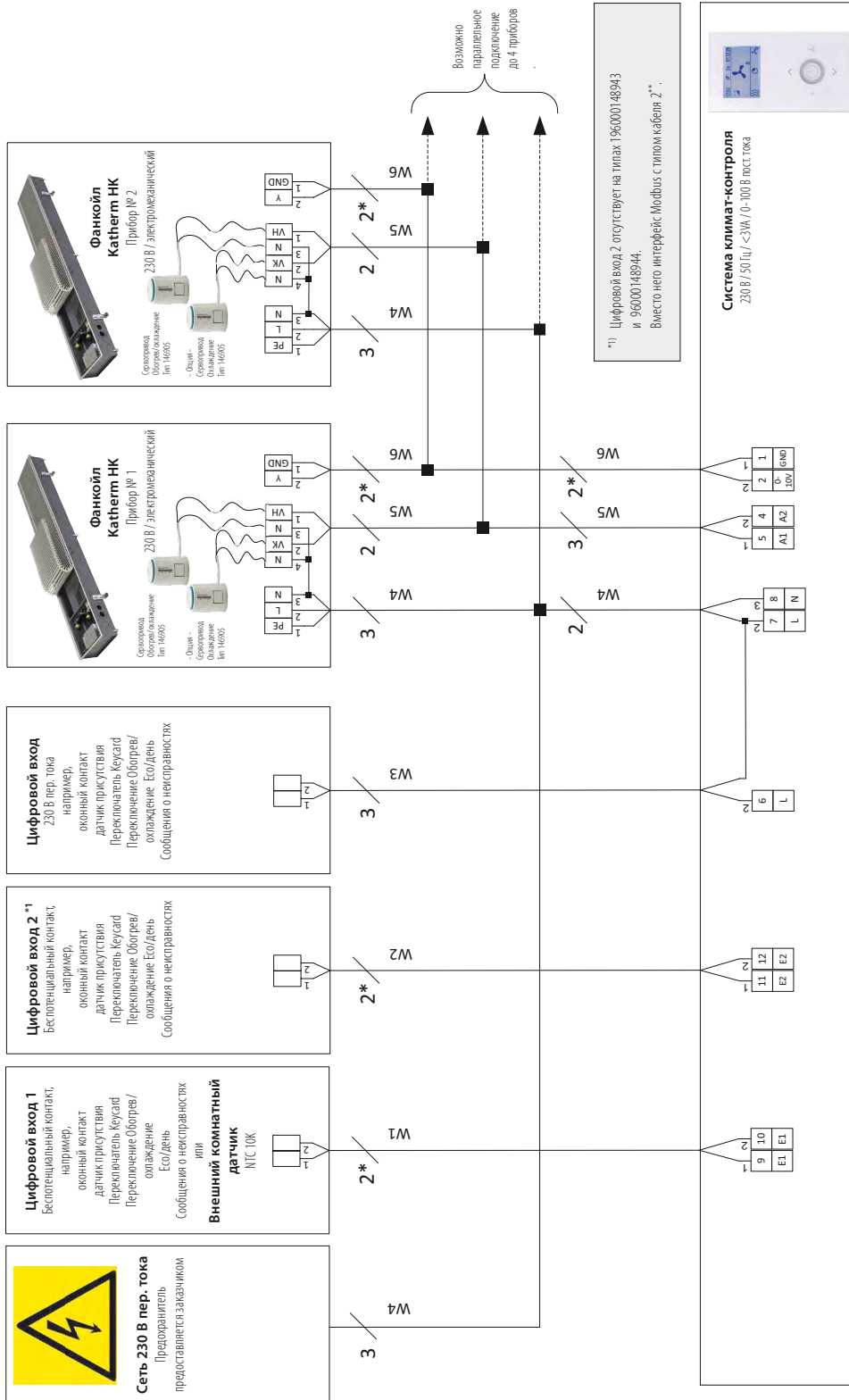


* Экранированный провод (например, IY(ST)Y, 0,8 мм) прокладывать отдельно от линии электропередачи.

W1: Электропитание (предохранитель предоставляется заказчиком).

W2: Управляющий сигнал вентилятора и сервопривода.

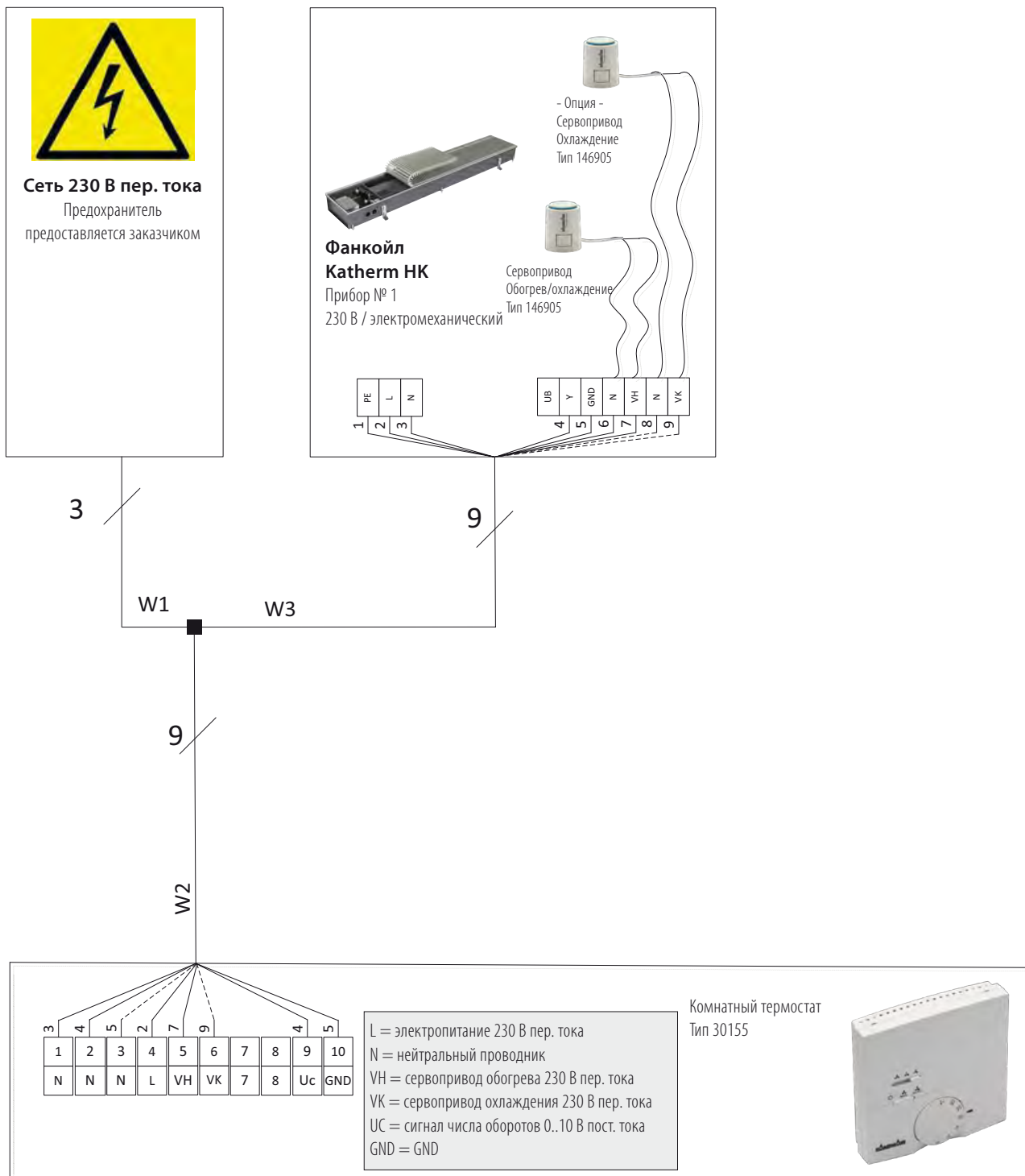
Схема электроподключений – Управление с помощью системы климат-контроля тип 14894х



* Экранированный провод (например, IY(ST)Y, 0,8 мм) прокладывать отдельно от линии электропередачи.
 ** Экранированные, попарно скрученные провода, например, UNITRONIC® BUS LD 2 x 2 x 0,22
 W1: Цифровой вход 1 (подключается опционально)
 W2: Цифровой вход 2 (подключается опционально)
 W3: Цифровой вход 230 В пер. тока (подключается опционально)
 W4: Электропитание
 W5: Управляющий сигнал для клапанов
 W6: Управляющий сигнал для вентилятора

Схема электроподключений

Управление с помощью комнатного термостата, тип 30155



W1: Электропитание (предохранитель предоставляется заказчиком).
 W2: Электропитание, управляющий сигнал для вентилятора и сервопривода.
 W3: Электропитание, управляющий сигнал для вентилятора и сервопривода.

Исполнение с KaControl

Решение «Все в одном» для автоматизации системы управления зданиями и сетевой интеграции

Характеристики продукта

► Мощный микропроцессор с задаваемыми параметрами выполняет все необходимые функции. Таким образом, каждый прибор обладает своим «интеллектом» и может работать в группах через сетевую инфраструктуру компании Kampmann.

Подключение к системе автоматизации зданий

► С помощью коммуникационных интерфейсов со штепсельным разъемом приборы с системой управления KaControl можно использовать для эксплуатации в отдельных помещениях или объединять в системы управления верхнего уровня: BACnet, CANbus, LON, KNX и Modbus. В качестве альтернативы возможно прямое управление посредством активного сигнала 0–10 В автоматизированной системы управления зданием заказчика.

Защита электродвигателя

► В случае нарушений в работе двигателя, например, при перегрузке, встроенное в ЕС-двигатель электронное устройство защиты анализирует неисправность. Оно блокирует и выключает вентилятор.

Функции управления KaControl

Регулятор KaControl с задаваемыми параметрами выполняет различные функции:

- На выбор: 5-ступенчатое регулирование вентилятора; возможность ручной настройки
- Регулировка клапанов для 2- и 4-трубных систем для термоэлектрических приводов клапанов 24 В пост. тока с двухпозиционным управлением ВКЛ/ВЫКЛ
- Встроенный в пульт управления KaController таймер для программирования режимов работы на день и неделю
- Контроль работы двигателя с анализом сообщений о неисправностях

Параметры подключения НК 320, высота канала 130 мм

Длина канала	Потребляемая мощность	Сила тока
[мм]	P [Вт]	I [А]
915	макс. 8	макс. 0,09
1200	макс. 12	макс. 0,12
1700	макс. 17	макс. 0,17
2000	макс. 23	макс. 0,24
2500	макс. 28	макс. 0,29
3000	макс. 33	макс. 0,34

Потребляемая мощность НК 290, высота канала 160 мм

Длина канала	Потребляемая мощность	Сила тока
[мм]	P [Вт]	I [А]
950	макс. 9	макс. 0,08
1200	макс. 17	макс. 0,15
1700	макс. 25	макс. 0,22
2000	макс. 35	макс. 0,31
2500	макс. 44	макс. 0,39
3000	макс. 60	макс. 0,54

Параметры подключения НК 360, высота канала 210 мм

Длина канала	Потребляемая мощность	Сила тока
[мм]	P [Вт]	I [А]
950	макс. 12	макс. 0,11
1200	макс. 22	макс. 0,21
1350	макс. 27	макс. 0,26
1850	макс. 39	макс. 0,37
2250	макс. 54	макс. 0,52

Мощность и ток, потребляемые сервоприводами (1 Вт), не учтены.

Пульт управления KaController



«Лицо» системы автоматизации зданий KaControl: пульт управления KaController.

Благодаря большому дисплею и однокнопочному управлению KaController обеспечивает максимальный комфорт в эксплуатации. Положенный в его основу принцип «Так мало, насколько возможно; так много, насколько необходимо», позволяет даже не прошедшему обучение пользователю интуитивно освоить управление прибором.

С помощью KaController легко настраиваются основные функции для достижения комфортного климата.

Характеристики продукта

- ▶ Пульт управления для настенного монтажа элегантного дизайна
- ▶ с боковыми функциональными клавишами или без них
- ▶ Корпус из пластика, цвет белый (близкий к RAL 9010) и черный (близкий к RAL 9017) (в черном цвете доступен только в исполнении без боковых функциональных клавиш).
- ▶ Коммуникационный интерфейс для системы Kamppmann-T-LAN
- ▶ большой дисплей с автоматической подсветкой
- ▶ встроенный датчик комнатной температуры
- ▶ поворотная-нажимная кнопка с функцией бесконечного вращения/фиксации
- ▶ встроенный недельный таймер
- ▶ защищенный паролем доступ к настройке параметров

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

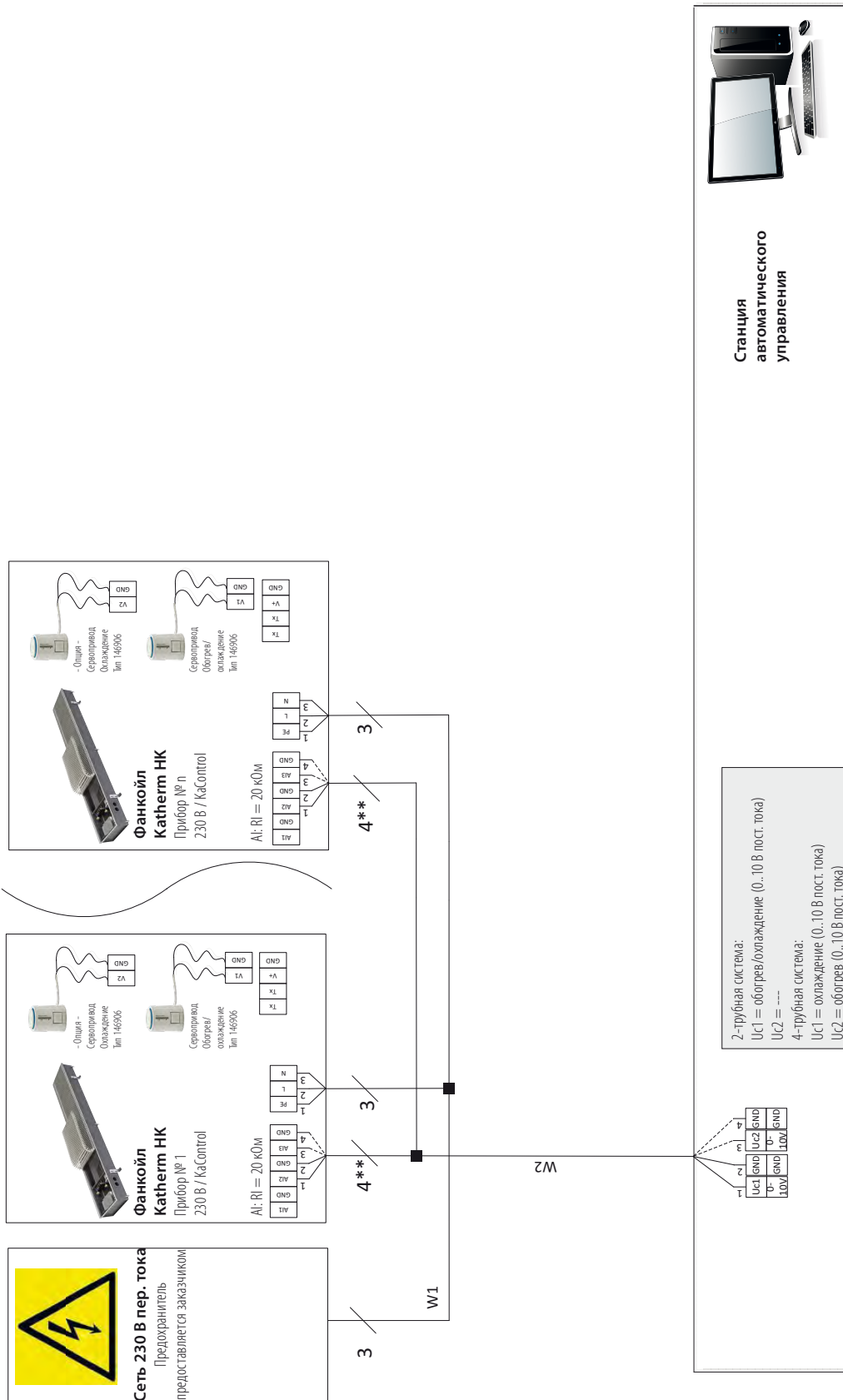
KaControl-Tableau SEL



Характеристики продукта

- ▶ 3 программы таймера; для 24 зон
- ▶ летняя компенсация
- ▶ заданные/фактические значения температуры в помещении
- ▶ центральное переключение обогрева/охлаждение в 2-трубной системе посредством внешнего контакта
- ▶ централизованная установка необходимой температуры с помощью внешнего сигнала 0 – 10 В
- ▶ запрос необходимости обогрева через цифровой выход
- ▶ запрос необходимости охлаждения через цифровой выход
- ▶ сводный отчет об ошибках оборудования Kamppmann через цифровой выход
- ▶ обработка сообщений об ошибках генератора холода или теплового насоса
- ▶ переключение обогрева/охлаждение
- ▶ деблокировка калорифера
- ▶ деблокировка генератора холода или теплового насоса обогрева/охлаждение
- ▶ контроль ошибок отдельных приборов (только если все приборы оснащены Modbus-картами, макс. 24)
- ▶ переключение отдельных зон регулирования:
 - ▶ ВКЛ/ ВЫКЛ или ECO / ДЕНЬ
 - ▶ ВКЛ/ ВЫКЛ или ECO / ДЕНЬ всей системы через внешний контакт
- ▶ межсетевой шлюз BACnet опционально

Схема электроподключений - KaControl, управление с помощью системы автоматизации зданий



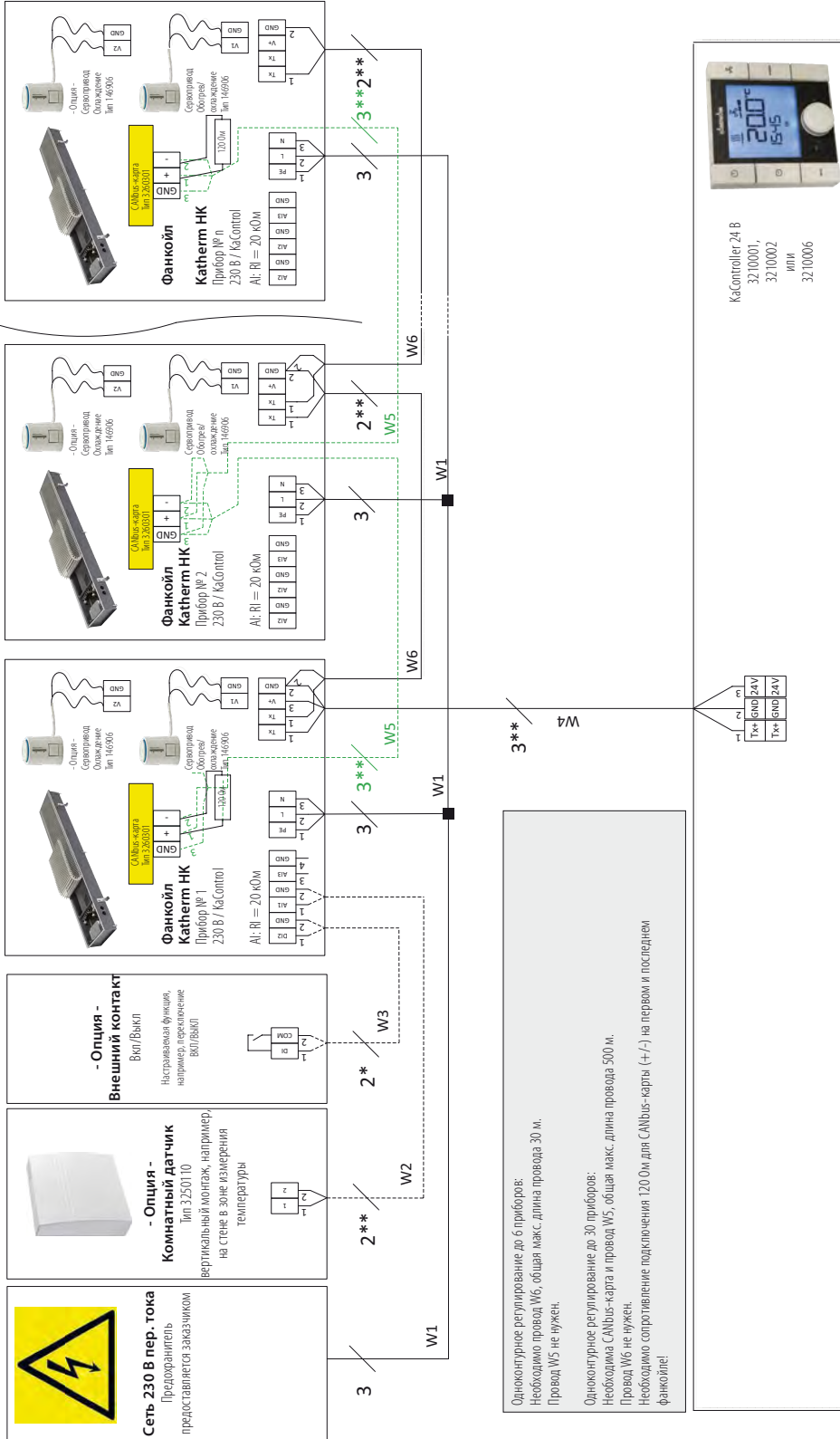
* Экранированный провод (например, IY(ST)Y, 0,8 мм) прокладывать отдельно от линии электропередачи.

** Экранированные кабели с попарно скрученными жилами, например, UNITRONIC® BUS LD 2x2x0,22 или равноценные, прокладывать отдельно от силовых кабелей.

W1: Электропитание

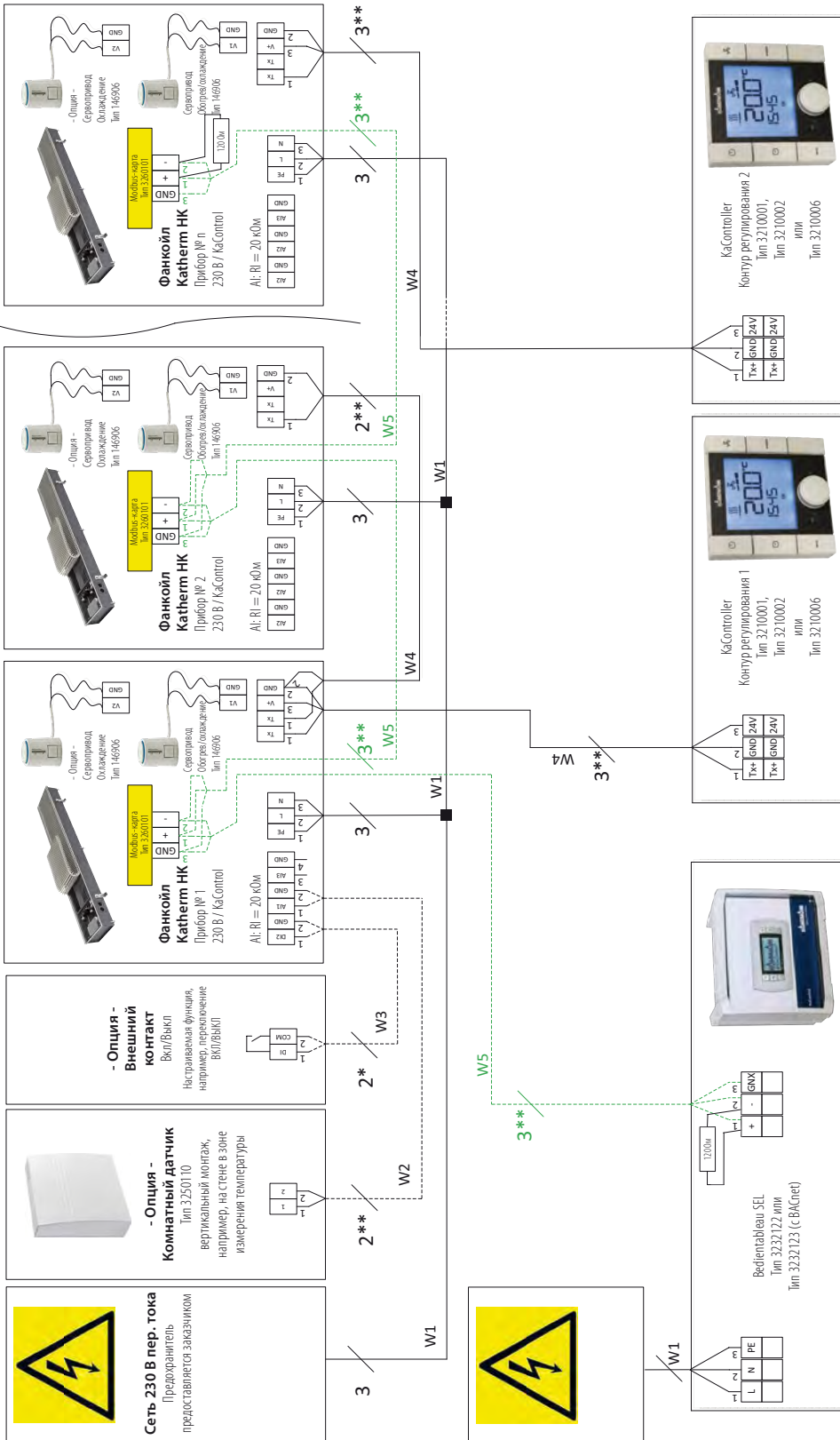
W2: Электропитание, управляющий сигнал для вентилятора и сервопривода.

Схема электроподключений - KaControl, ведущий прибор и ведомые приборы



* Экранированный провод (например, IY(ST)Y, 0,8 мм) прокладывать отдельно от линии электропередачи.
 ** Экранированные кабели с попарно скрученными жилами, например, UNITRONIC® BUS LD 2x2x0,22 или равноценные, прокладывать отдельно от силовых кабелей.
 W1: Электропитание
 W2: Аналоговый вход AI1 (подключается опционально), макс. длина провода 10 м, от 1 мм² 30 м, отсоединить установленный на заводе датчик забора.
 W3: Цифровой вход DI1 (подключается опционально), макс. длина провода 30 м, от 1 мм² 100 м.
 W4, W6: Сигнал шины (tLan), макс. длина провода 30 м
 W5: Сигнал шины (CANbus) Необходим только в одноконтурном регулировании до 30 приборов.

Схема электроподключений - KaControl, управление с помощью SEL-Tableau



* Экранированный провод (например, IY(ST)Y, 0,8 мм) прокладывать отдельно от линии электропередачи.
 ** Экранированные кабели с попарно скрученными жилами, например, UNITRONIC® BUS LD 2x2x0,22 или равноценные, прокладывать отдельно от силовых кабелей.
 W1: Электропитание
 W2: Аналоговый вход AI1 (подключается опционально), макс. длина провода 10 м, от 1 мм² 30 м, отсоединить установленный на заводе датчик забора.
 W3: Цифровой вход DI1 (подключается опционально), макс. длина провода 30 м, от 1 мм² 100 м.
 W4: Сигнал шины (tLan), макс. длина провода 30 м
 W5: Сигнал шины (Modbus)

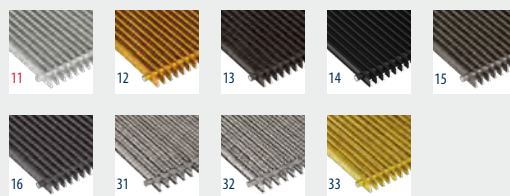
05 ▶ Информация для заказа

Katherm HK

Исполнение	Ширина канала	Высота канала	2-/4-трубная система	Исполнение решетки	Арт. №
	[мм]	[мм]			
Исполнение с KaControl					
НК 320	320	130	2-трубная	Рулонная решетка	14332231 11 13C1
				Линейная решетка	14332233 11 13C1
			4-трубная	Рулонная решетка	14332431 11 13C1
				Линейная решетка	14332433 11 13C1
НК 290	290	160	2-трубная	Рулонная решетка	14329261 11 14C1
				Линейная решетка	14329263 11 14C1
			4-трубная	Рулонная решетка	14329461 11 14C1
				Линейная решетка	14329463 11 14C1
НК 360	360	210	2-трубная	Рулонная решетка	14336221 11 14C1
				Линейная решетка	14336223 11 14C1
			4-трубная	Рулонная решетка	14336421 11 14C1
				Линейная решетка	14336423 11 14C1
Исполнение с электромеханическим управлением 230 В					
НК 320	320	130	2-трубная	Рулонная решетка	14332231 11 1300
				Линейная решетка	14332233 11 1300
			4-трубная	Рулонная решетка	14332431 11 1300
				Линейная решетка	14332433 11 1300
НК 290	290	160	2-трубная	Рулонная решетка	14329261 11 1400
				Линейная решетка	14329263 11 1400
			4-трубная	Рулонная решетка	14329461 11 1400
				Линейная решетка	14329463 11 1400
НК 360	360	210	2-трубная	Рулонная решетка	14336221 11 1400
				Линейная решетка	14336223 11 1400
			4-трубная	Рулонная решетка	14336421 11 1400
				Линейная решетка	14336423 11 1400
Исполнение с электромеханическим управлением 24 В					
НК 320	320	130	2-трубная	Рулонная решетка	14332231 11 1324
				Линейная решетка	14332233 11 1324
			4-трубная	Рулонная решетка	14332431 11 1324
				Линейная решетка	14332433 11 1324
НК 290	290	160	2-трубная	Рулонная решетка	14329261 11 1424
				Линейная решетка	14329263 11 1424
			4-трубная	Рулонная решетка	14329461 11 1424
				Линейная решетка	14329463 11 1424

0→0→

В стандартном исполнении фанкойлы 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 цветом цифры слева от красной линии в артикуле.



Ключ к выбору артикула решетки (пример артикула)

14332231	11	13C1	→	Анодированный алюминий натурального цвета (стандарт)
12	→	Анодированный алюминий «под латунь»		
13	→	Анодированный алюминий «под бронзу»		
14	→	Анодированный алюминий черного цвета		
15	→	Алюминий с покрытием «бронзированный»		
16	→	Алюминий с покрытием DB 703		
31	→	Нержавеющая сталь натурального цвета		
32	→	Нержавеющая сталь полированная		
33	→	Латунь натурального цвета		

Чтобы выбрать нужный вариант длины канала, измените две выделенные красным цветом цифры справа от красной линии в артикуле.

Ключ к выбору артикула длины канала (пример артикула)

НК 320:

14332231	11	13C1	→	Длина канала 915 мм
19	→	Длина канала 1200 мм		
29	→	Длина канала 1700 мм		
35	→	Длина канала 2000 мм		
45	→	Длина канала 2500 мм		
55	→	Длина канала 3000 мм		

НК 290:

14329261	11	14C1	→	Длина канала 950 мм
19	→	Длина канала 1200 мм		
29	→	Длина канала 1700 мм		
35	→	Длина канала 2000 мм		
45	→	Длина канала 2500 мм		
55	→	Длина канала 3000 мм		

НК 360:

14336221	11	14C1	→	Длина канала 950 мм
19	→	Длина канала 1200 мм		
22	→	Длина канала 1350 мм		
32	→	Длина канала 1850 мм		
40	→	Длина канала 2250 мм		











Дополнительные принадлежности

Изображение	Продукт	Характеристики	Подходит для	Арт. №
Дополнительные принадлежности для электромеханического регулирования 24 В				
	Программируемый термостат Тип 30456	Программируемый термостат 24 В, обогрев/охлаждение при 2-трубной системе для скрытого монтажа, бесступенчатый, с ЖК-дисплеем и встроенным таймером, переключение режимов обогрева/охлаждение посредством беспотенциального контакта (низкое напряжение)	Kathern HK в исполнении с электромеханическим управлением 24 В (не для HK 360)	196000030456
Дополнительные принадлежности для электромеханического регулирования 230 В				
	Комнатный термостат Тип 30155	Обогрев/охлаждение при 2-/ 4- трубной системе для открытого монтажа, с переключателем, 3-х ступенчатый, переключение режимов Выкл/Ручной/Автоматика вентилятора, макс. подключение двух приборов, переключение режимов обогрева/охлаждение посредством беспотенциального контакта (низкое напряжение)	Kathern HK в исполнении с электромеханическим управлением 230 В, только в комбинации с сервоприводом 230 В, тип 194000146905	196000030155
	Система климат-контроля Тип 14894x (без Modbus)	Система климат-контроля для настенного монтажа с высококачественной стеклянной поверхностью с емкостными кнопками, белый цвет, 2,5" ЖК-дисплей с автоматической фоновой подсветкой, встроенный датчик температуры в помещении, настройки защищены паролем, на выбор: плавное автоматическое регулирование скорости вентилятора или пять вручную настраиваемых ступеней, таймер с тремя каналами и четырьмя точками переключения в каждом, 2 беспотенциальных контакта (вход), 1 контакт 230 В пер. тока (вход)	Kathern HK в исполнении с электромеханическим управлением 230 В, только в комбинации с сервоприводом 230 В, тип 194000146905	196000148941
	Система климат-контроля Тип 148942 (без Modbus)	Система климат-контроля для настенного монтажа с высококачественной стеклянной поверхностью с емкостными кнопками, черный цвет, остальные характеристики как для арт. № 196000148941	Kathern HK в исполнении с электромеханическим управлением 230 В, только в комбинации с сервоприводом 230 В, тип 194000146905	196000148942
	Система климат-контроля Тип 148943 (с Modbus)	Система климат-контроля для настенного монтажа с высококачественной стеклянной поверхностью с емкостными кнопками, белый цвет, 2,5" ЖК-дисплей с автоматической фоновой подсветкой, встроенный датчик температуры в помещении, настройки защищены паролем, на выбор: плавное автоматическое регулирование скорости вентилятора или пять вручную настраиваемых ступеней, таймер с тремя каналами и четырьмя точками переключения в каждом, возможность подключения к сети через серийный интерфейс (Modbus RTU, макс. 32 прибора в сети) 1 беспотенциальный контакт (вход), 1 контакт 230 В пер. тока (вход)	Kathern HK в исполнении с электромеханическим управлением 230 В, только в комбинации с сервоприводом 230 В, тип 194000146905	196000148943

дальше »

Изображение	Продукт	Характеристики	Подходит для	Арт. №
	Система климат-контроля Тип 148944 (с Modbus)	Система климат-контроля для настенного монтажа с высококачественной стеклянной поверхностью с емкостными кнопками, черный цвет, в остальном аналогично арт. № 196000148943	Katherm HK в исполнении с электромеханическим управлением 230 В, только в комбинации с сервоприводом 230 В, тип 194000146905	196000148944
Дополнительные принадлежности для регулирования KaControl				
	KaController пульт управления с однокнопочным управлением	Пульт управления для настенного монтажа, привлекательного дизайна, корпус из пластика, цвет близкий к RAL 9010, большой многофункциональный ЖК-дисплей, встроенный датчик температуры в помещении, коммуникационный интерфейс для шинной системы Kampmann-T-LAN, автоматически включающаяся светодиодная подсветка, поворотная нажимная кнопка с функцией бесконечного вращения/фиксации, индивидуально изменяемые базовые показатели, интегрированная программа переключения День/ Ночь/ Неделя, защищенный паролем доступ к настройке параметров, для стандартного оборудования С1	все типоразмеры	196003210001
	KaController пульт управления с боковыми функциональными клавишами	Для быстрого доступа к настройкам вентилятора, выбору режима работы, включению режима Eco, часам и выбору программы таймера, в остальном аналогично арт. № 196003210001	все типоразмеры	196003210002
	KaController пульт управления с однокнопочным управлением	Пульт управления для настенного монтажа, привлекательного дизайна, корпус из пластика, цвет близкий к RAL 9017, в остальном аналогично арт. № 196003210001	все типоразмеры	196003210006
	KaControl-Tableau SEL без BACnet	В корпусе для настенного монтажа с необходимыми для подключения проводами, вкл. пульт управления KaControl для централизованного управления приборами Kampmann посредством серийной шины (Modbus); для интеграции до 24 приборов (соединенных с Modbus) (на выбор с макс. 6 BACnet объектов в сети BACnet/IP)	все типоразмеры	196003232122
	KaControl-Tableau SEL с BACnet			196003232123
	Датчик температуры в помещении	Для настенного монтажа, IP30 открытый монтаж, цвет белый RAL 9010, в качестве альтернативы температурному датчику в KaController	все типоразмеры	196003250110
	Накладной датчик	Для определения температуры теплоносителя, включая хомут для крепления на трубопровод, длина кабеля 3 м, для защиты приборов от замерзания	все типоразмеры	196003250115
	Серийная CANbus-карта	Для увеличения количества приборов при одноконтурном управлении	все типоразмеры	196003260301
	Серийная Modbus-карта	Для подключения к сети Modbus	все типоразмеры	196003260101


дальше »

Изображение	Продукт	Характеристики	Подходит для	Арт. №
	Серийная KNX-карта	Для подключения к сети KNX-/EIB	все типоразмеры	196003260701
	Серийная LON FTT10A-карта	Для подключения к сети LON FTT10A	все типоразмеры	196003260501
Принадлежности для подключения				
	Комплект клапанов Katherm HK	2-трубная система обогрева/охлаждение, с 1 регулирующим клапаном, осевым, с возможностью предварительной настройки, подключение 1/2", 1 запорным клапаном для обратной линии, угловым, подключение 1/2", 1 термоэлектрическим сервоприводом 24 В, поставляется отдельно	все Katherm HK 320/НК 290	194000143211
	Комплект клапанов Katherm HK	4-трубная система обогрева/охлаждение, с 2 регулирующим клапаном, осевым, с возможностью предварительной настройки, подключение 1/2", 1 запорным клапаном для обратной линии, угловым, подключение 1/2", 1 запорным клапаном для обратной линии, проходным, подключение 1/2", 2 термоэлектрическими сервоприводами 24 В, поставляется отдельно		194000143411
	Комплект клапанов Katherm HK для увеличенного расхода	2-трубная система обогрева/охлаждение, с 1 регулирующим клапаном, осевым, с возможностью предварительной настройки, подключение 1/2", 1 запорным клапаном для обратной линии, угловым, подключение 1/2", 1 термоэлектрическим сервоприводом 24 В, поставляется отдельно	все Katherm HK 320/НК 290, рекомендуется для увеличенного расхода, начиная с 250 л/ч все Katherm HK 360	194000143241
	Комплект клапанов Katherm HK для увеличенного расхода	4-трубная система обогрева/охлаждение, с 2 регулирующим клапаном, осевым, с возможностью предварительной настройки, подключение 1/2", 1 запорным клапаном для обратной линии, угловым, подключение 1/2", 1 запорным клапаном для обратной линии, проходным, подключение 1/2", 2 термоэлектрическими сервоприводами 24 В, поставляется отдельно		194000143441
	Клапан осевой, подключение 1/2", с возможностью предварительной настройки	гидравлически оптимизированная, малошумная конструкция со штоком из нержавеющей стали и двойным уплотнительным кольцом, макс. рабочая температура 120 °С, макс. рабочее давление 10 бар	все Katherm HK 320/НК 290	194000346911
	Клапан для увеличенного расхода Осевой, подключение 1/2", с возможностью предварительной настройки	гидравлически оптимизированная, малошумная конструкция, шток с уплотнением, двойное уплотнительное кольцо, макс. рабочая температура 120 °С, макс. рабочее давление 10 бар	все Katherm HK 320/НК 290, рекомендуется для увеличенного расхода, начиная с 250 л/ч все Katherm HK 360	194000346914
Ключ предварительной настройки				
	Ключ предварительной настройки	для клапанов и комплектов клапанов с возможностью предварительной настройки	для клапанов и комплектов клапанов с артикулами 194000346911, 194000143211, 194000143411	194000346915
	Набор для предварительной настройки для клапанов с увеличенным расходом	для предварительной настройки для клапанов и комплектов клапанов с увеличенным расходом	для клапанов и комплектов клапанов с артикулами 194000346914, 194000143241, 194000143441	194000346916

далее »

Изображение	Продукт	Характеристики	Подходит для	Арт. №
Клапаны для обратной линии				
	Запорный клапан для обратной линии Проходной, подключение 1/2"	Корпус из никелированной латуни, с уплотнительным кольцом, макс. рабочая температура 120 °С, макс. рабочее давление 10 бар	все Katherm HK 320/НК 290	194000145952
	Запорный клапан для обратной линии Угловой, подключение 1/2"	Корпус из никелированной латуни, с уплотнительным кольцом, макс. рабочая температура 120 °С, макс. рабочее давление 10 бар	все Katherm HK 320/НК 290	194000145953
	Запорный клапан для обратной линии Проходной Подключение 1/2" для повышенного расхода	Корпус из никелированной латуни, с уплотнительным кольцом, макс. рабочая температура 120 °С макс. рабочее давление 10 бар	все Katherm HK 360	194000145954
	Запорный клапан для обратной линии Угловой Подключение 1/2" для повышенного расхода	Корпус из никелированной латуни, с уплотнительным кольцом, макс. рабочая температура 120 °С макс. рабочее давление 10 бар	все Katherm HK 360	194000145955
Клапанные приводы				
	Термоэлектрический сервопривод 24 В	Потребляемая мощность ок. 1 Вт, Длина соединительного кабеля ок. 1000 мм, Общая высота 58 мм, диаметр 49 мм, с адаптерным кольцом клапана	все регулирующие клапаны	194000146906
	Термоэлектрический сервопривод 230 В	Потребляемая мощность ок. 1 Вт, Длина соединительного кабеля ок. 1000 мм, Общая высота 58 мм, диаметр 49 мм, с адаптерным кольцом клапана (только в сочетании с комнатным термостатом, тип 30155)	все регулирующие клапаны, в сочетании с Комнатный термостат, тип 30155	194000146905
Прочие принадлежности				
	Набор для монтажа конденсатного насоса	Для применения Katherm HK с конденсатным насосом макс. высота подъема 10 м, макс. производительность насоса 12 л/ч, напряжение 230 В / 50 Гц (необходимо отдельное подключение к сети), потребляемая мощность 20 Вт, напорный трубопровод конденсата Ду 6 мм (подключение шланга), сигнальный контакт перелива конденсата в виде переключающего контакта, беспотенциальный; мощность 230 В/8 (4) А	поставляется отдельно НК 320, высота 130 мм НК 360, высота 210 мм	194000143813
			поставляется отдельно НК 290, высота 160мм	194000143815
			устанавливается на заводе НК 320, высота 130 мм НК 360, высота 210 мм	194000143814
			устанавливается на заводе НК 290, высота 160 мм	194000143816
	Монтажное покрытие	Из дерева, для защиты прибора при проведении строительных работ, устанавливается на заводе, Решетки поставляются в отдельной упаковке	Ширина канала 320 мм	194000100320
			Ширина канала 290 мм	194000100290
			Ширина канала 360 мм	194000100360

дальше »

Изображение	Продукт	Характеристики	Подходит для	Арт. №
Прочие принадлежности				
 <p>Фильтр для забора наружного воздуха</p>			НК 320, высота 130 мм Длина 915 мм	143014313013
			НК 320, высота 130 мм, длина 1200 мм	143014313019
			НК 320, высота 130 мм, длина 1700 мм	143014313029
			НК 320, высота 130 мм, длина 2000 мм	143014313035
			НК 320, высота 130 мм, длина 2500 мм	143014313045
			НК 320, высота 130 мм, длина 3000 мм	143014313055
			для НК 290, высота 160 мм, длина 950 мм	143014316014
			НК 290, высота 160 мм, длина 1200 мм	143014316019
			НК 290, высота 160 мм, длина 1700 мм	143014316029
			НК 290, высота 160 мм, Длина 2000 мм	143014316035
			НК 290, высота 160 мм, Длина 2500 мм	143014316045
			НК 290, высота 160 мм, Длина 3000 мм	143014316055
			НК 360, высота 210 мм, длина 950 мм	143014321014
			НК 360, высота 210 мм, Длина 1200 мм	143014321019
			НК 360, высота 210 мм, длина 1350 мм	143014321022
		НК 360, высота 210 мм, длина 1850 мм	143014321032	
		НК 360, высота 210 мм, длина 2250 мм	143014321040	



Kampmann.ru/katherm-hk

Kampmann GmbH

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

T + 49 591 7108-660

F + 49 591 7108-173

E export@kampmann.de

W Kampmann.eu