



► **Katherm QK nano**
Встраиваемые в пол конвекторы


Katherm QK nano

Самый компактный встраиваемый в пол конвектор с диаметральным ЕС-вентилятором

► **Технический каталог**

Содержание

01	▸ Информация по продукту	6
▸	Обзор	7
▸	Данные о продукте	8
▸	Помощь в выборе: обзор вариантов исполнения	9
▸	Обзор Katherm QK nano	10
▸	Решетки	12
02	▸ Технические характеристики	14
▸	Указания по условиям измерений	15
▸	Исполнение с электромеханическим управлением 24 В	16
▸	Исполнение с электромеханическим управлением 230 В или с KaControl	18
03	▸ Указания по проектированию	20
▸	Информация по проектированию и расчету параметров	21
▸	Гидравлическое подключение	22
04	▸ Устройства регулирования	23
▸	Исполнение с электромеханическим управлением, 24 В	23
▸	Исполнение с электромеханическим управлением, 230 В	25
▸	Исполнение с KaControl	27
05	▸ Бланки спецификаций	32
▸	Katherm QK nano	32
▸	Дополнительные принадлежности	33



Kathern QK nano:
оставляет
пространство для
полета мысли.



Совершенно новый облик:
Еще ни один встраиваемый в пол
конвектор не вписывался в интерьер
так лаконично, как Katherm QK nano с
решеткой FineLine нового образца.

01 ▶ Информация по продукту



Katherm QK nano — высокая производительность при минимальных размерах

В современных административных и жилых зданиях и других объектах с большой площадью остекления размещение отопительных приборов у окон часто неприемлемо из соображений внешнего вида. Одновременно возрастают требования пользователей помещений к эстетике пространства.

Приборы Katherm QK nano обладают высокой теплопроизводительностью при крайне малых размерах. Благодаря высоте канала всего 70 мм и ширине канала всего 165 мм они находят применение на строительных объектах, где использование традиционных встраиваемых в пол конвекторов исключено из-за дефицита пространства. В связи с тем, что пространство ограничено, большое внимание при проектировании Katherm QK nano уделено оптимальному взаимодействию диаметрального ЕС-вентилятора и высокопроизводительного медно-алюминиевого конвектора. Проведенные в центре исследований и разработок Кампманн измерения и моделирование с применением методов гидрогазодинамики позволили создать встраиваемый в пол канал, который, благодаря высокой теплопроизводительности и одновременно низкому уровню шума, обеспечивает комфорт в помещении.

Принцип действия

Воздух из помещения забирается вентилятором и проходит

через конвектор. Находящийся со стороны окна конвектор обеспечивает эффективную отсечку поступающего от окна холодного воздуха. Нагретый воздух поступает в помещение равномерно, не образуя сквозняка.

Диаметральные ЕС-вентиляторы

Применение силовой электроники позволяет значительно расширить диапазон частоты вращения диаметральных ЕС-вентиляторов.

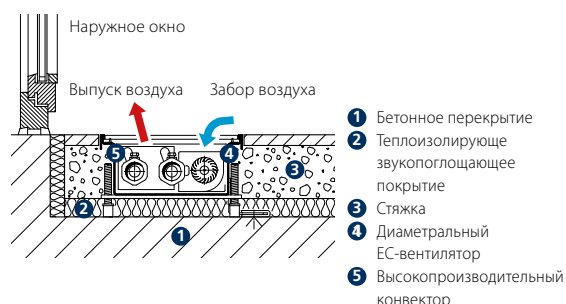
Производимый при небольшом числе оборотов шум порой находится значительно ниже порога слышимости, что обеспечивает комфортное пребывание в гостиных и спальнях, офисах и гостиничных номерах. Система управления двигателем непрерывно фиксирует данные об эксплуатационном состоянии и поддерживает предварительно выбранное число оборотов, независимо от длины лопастей вентилятора и внешних факторов.

Управление

Три различных варианта управления обеспечивают простоту интеграции Katherm QK nano в индивидуальные концепции управления. Компактный вариант 24 В позволяет напрямую подключиться к инженерной сети здания заказчика. Для прибора с плавным управлением с питающим напряжением 230 В существует возможность исполнения с электромеханическим управлением посредством комнатного термостата или, в качестве альтернативы, с системой регулирования KaControl. KaControl представляет собой системное решение для обеспечения максимальной энергоэффективности, безграничных возможностей интеграции в автоматические системы управления зданием, а также в высшей степени понятную пользователю логику управления.

Примеры монтажа

Установка в стяжку



Установка в фальшпол



Данные о продукте



Преимущества продукта

- ▶ предельно малая высота
- ▶ привычно тихий и мощный
- ▶ новая решетка FineLine



Характеристики

Стандартное исполнение

1 вариант ширины канала, 3 варианта управления, 5 вариантов длины канала для каждого варианта управления. Кроме стандартного исполнения (NP) продукцию можно изготовить и по индивидуальным параметрам (MP).

- Конвекция** ▶ диаметральный ЕС-вентилятор
- Обогрев** ▶ теплоноситель: вода
- Охлаждение** ▶ ---
- Вентиляция** ▶ ---
- KaControl Система** ▶ опционально
▶ 2-трубная

Варианты исполнения решеток

- ▶ FineLine Q (поперечная решетка)
- ▶ FineLine L (линейная решетка)

Технические характеристики

Теплопроизводительность ¹⁾ [Вт]

- ▶ 248 – 3524

Уровень звукового давления ²⁾ [дБА]

- ▶ < 20 – 41

Уровень звуковой мощности [дБА]

- ▶ < 28 – 49

Область применения

Помещения всех типов с ограниченным для встраиваемых в пол решений пространством, в которых требуется эффективный обогрев и отсечение холодного воздуха.



Жилые помещения и зимние сады



Офисные помещения и конференц-залы



Гостиницы



Торговые и выставочные залы



Предприятия общественного питания

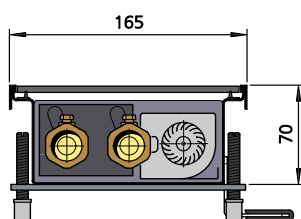
¹⁾ При температуре теплоносителя 75 / 65 °C, t_{L1} = 20 °C.

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

Помощь в выборе: обзор вариантов исполнения

Исполнение	Ширина канала [mm]	Высота канала [mm]	Длина канала [mm]	Теплопроизводительность ¹⁾ [W]	Уровень звукового давления ²⁾ [dB(A)]	Уровень звуковой мощности [dB(A)]	Дополнительная информация
Электромеханическое 24 В	165	70	900–2600	248–3524	<20 ³⁾ –41	<28 ³⁾ –49	► Страница 16
Электромеханическое 230 В	165	70	1100–2700	248–3524	<20 ³⁾ –41	<28 ³⁾ –49	► Страница 18
KaControl							

Вид в разрезе



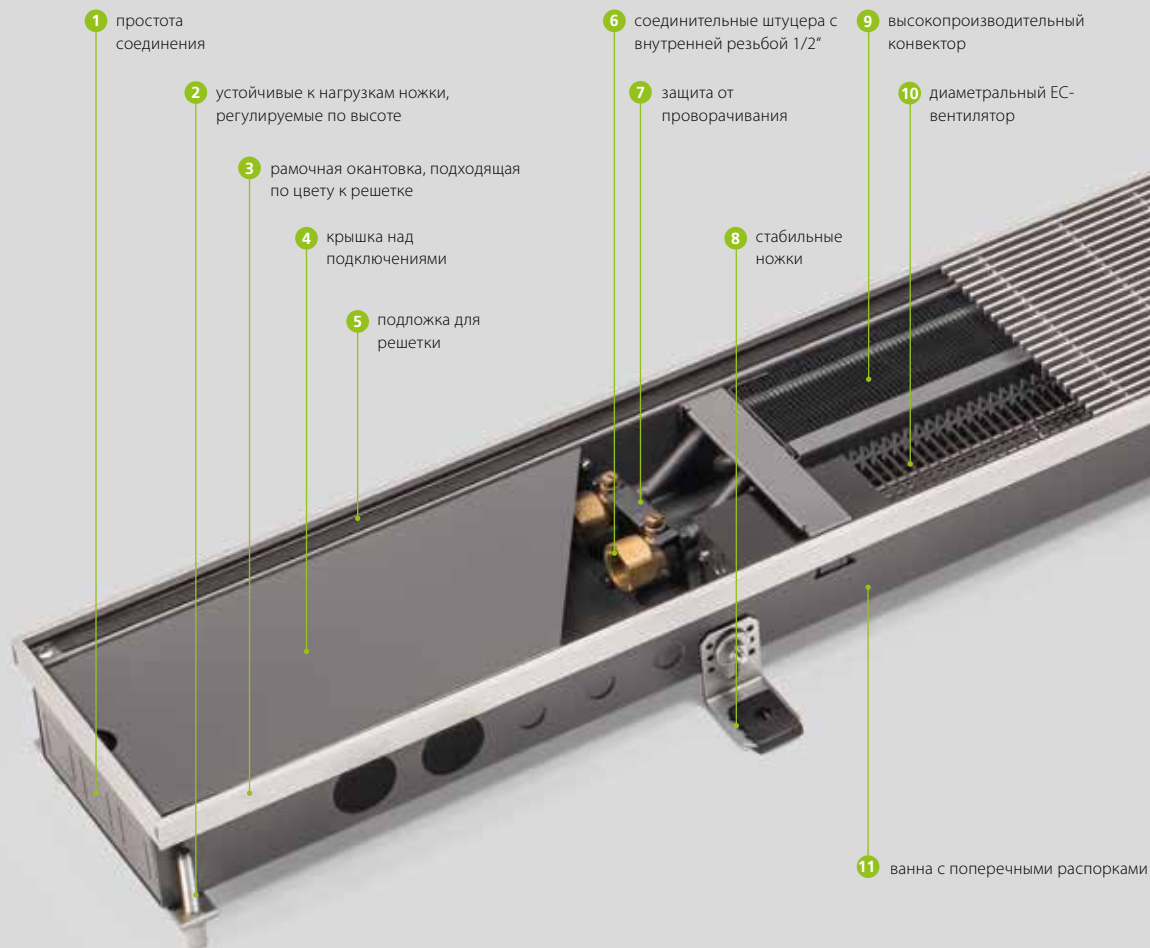
Katherm QK nano

¹⁾ При температуре теплоносителя 75 / 65, $t_{11} = 20$ °C, при принудительной конвекции. Замеры теплопроизводительности были проведены и зафиксированы в соответствии со стандартом DIN EN 16430 «Радиаторы, конвекторы и встраиваемые в пол конвекторы, оснащенные вентилятором», часть 1: «Технические спецификации и требования», а также часть 2: «Методы испытаний и оценка теплопроизводительности».

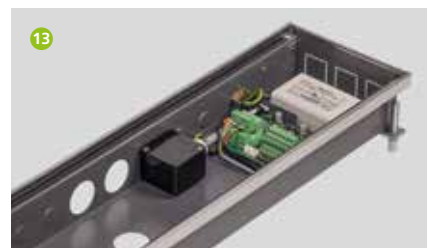
²⁾ Значения уровня звукового давления были рассчитаны с предполагаемым значением затухания шума в помещении 8 дБА. Это соответствует расстоянию 2 м, объему помещения 100 м³ и времени ревербации 0,5 с (согласно VDI 2081).

³⁾ Уровень звукового давления < 20 дБА и уровень звуковой мощности < 28 дБА находятся за пределами стандартного диапазона измерений и слышимости.

Обзор Katherm QK nano



Характеристики





A FineLine L: линейная решетка, RAL 9006 (пример)



1 Простота соединения:

- ▶ простой и быстрый демонтаж торцевой части для стыковки каналов между собой

2 Устойчивые к нагрузкам ножки, регулируемые по высоте:

- ▶ для безопасного монтажа конструкции конвектора
- ▶ с колпачком из пластика для звукоизоляции

3 Рамочная окантовка, подходящая по цвету к решетке

4 Крышка над подключениями:

- ▶ для клапанов и электродеталей
- ▶ для защиты от загрязнений и видимости внутренних деталей

5 Подложка для решетки:

- ▶ для изоляции от ударных шумов и звукоизоляции

6 Соединительные штуцера с внутренней резьбой 1/2":

- ▶ быстрое подключение
- ▶ компактные размеры

7 Защита от проворачивания:

- ▶ предотвращает возможные повреждения конвектора при монтаже клапанов

8 Стабильные ножки:

- ▶ для простого крепления внутрипольного канала
- ▶ с резиновой прокладкой для звукоизоляции

9 Высокопроизводительный конвектор:

- ▶ проверенная комбинация меди и алюминия
- ▶ оптимизирован для максимальной теплоотдачи
- ▶ окрашен краской графитового цвета

10 Диаметральный ЕС-вентилятор:

- ▶ для равномерного воздушного потока конвектора
- ▶ прочная конструкция двигателя
- ▶ плавное регулирование числа оборотов внешним сигналом 0 – 10 В

11 Ванна конвектора:

- ▶ из стального листа, оцинкованного по методу Сендзимира
- ▶ с обеих сторон окрашена краской графитового цвета
- ▶ с ребрами жесткости для придания стабильности конструкции

12 Электроподключение: электромеханическое 24 В

13 Электроподключение: электромеханическое 230 В/ KaControl

- ▶ вкл. сетевой блок питания 230/24 В, плату управления и соединители

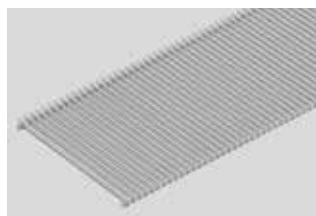
A FineLine L: линейная решетка, RAL 9006 (пример)

- ▶ негибкая решетка из треугольного профиля, оптимизированного для прохождения воздушного потока
- ▶ возможно исполнение FineLine Q (поперечная решетка) или FineLine L (линейная решетка)
- ▶ возможно исполнение из стали с порошковым покрытием или из неокрашенной нержавеющей стали
- ▶ живое сечение 70 %

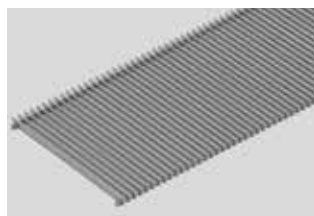
Подходящие решетки

FineLine Q

Сталь, с порошковым покрытием
RAL 9006 Цвет натурального алюминия



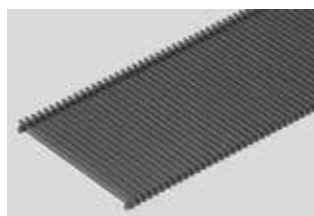
Сталь, с порошковым покрытием
RAL 9007 Серый



Сталь, с порошковым покрытием
RAL 9005 Черный



Сталь, с порошковым покрытием
DB 703 Базальтовый

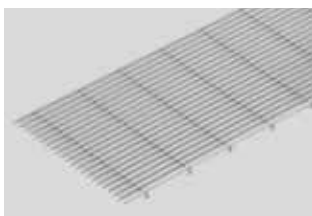


Нержавеющая сталь
Натуральная

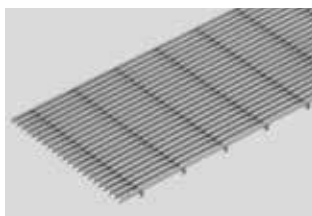


FineLine L

Сталь, с порошковым покрытием
RAL 9006 Цвет натурального алюминия



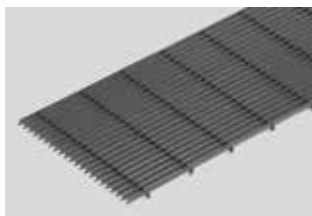
Сталь, с порошковым покрытием
RAL 9007 Серый



Сталь, с порошковым покрытием
RAL 9005 Черный



Сталь, с порошковым покрытием
DB 703 Базальтовый



Нержавеющая сталь
Натуральная

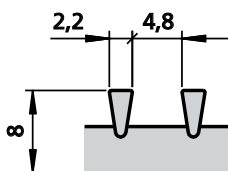


► Другие варианты исполнения
решеток см. на сайте
Kampmann.ru/roste

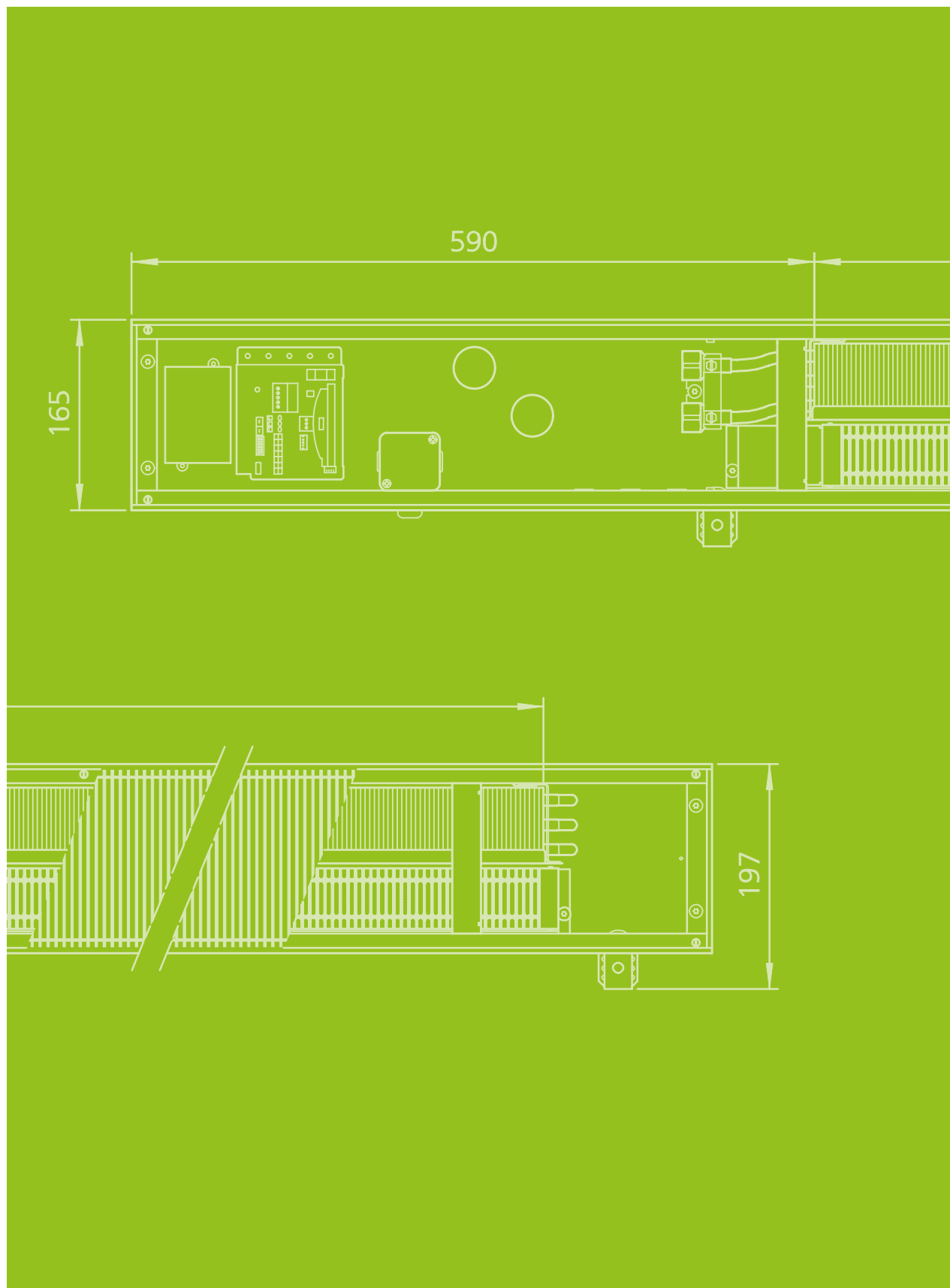
Представленные здесь изображения решеток воспроизведены четырехцветной печатью, поэтому оригинальные оттенки переданы неточно.

Профиль FineLine

Треугольные профили, оптимизированные для прохождения воздушного потока



02 ▶ Технические характеристики



Указания по условиям измерений

Теплопроизводительность

Теплопроизводительность измерялась в соответствии со стандартом DIN EN 16430 («Радиаторы, конвекторы и встраиваемые в пол конвекторы, оснащенные вентилятором»). Данный стандарт регулирует измерение производительности именно встраиваемых в пол конвекторов на основании DIN EN 442. Описание проведения измерений представлено в трех частях стандарта DIN EN 16430.

Часть 1. ▶ Технические спецификации и требования

Часть 2. ▶ Методы испытаний и оценка теплопроизводительности

Часть 3. ▶ Методы испытаний и оценка холодопроизводительности

Стандарт DIN EN 16430 предусматривает особые требования к монтажу в пол. Исходная температура воздуха измеряется в центре испытательной камеры (на расстоянии 2 м от фасада) на высоте 0,75 м.

Температура поверхности фасада составляет 16°C.

Расположение в соответствии с назначением на расстоянии 50 мм от фасада.

Акустика

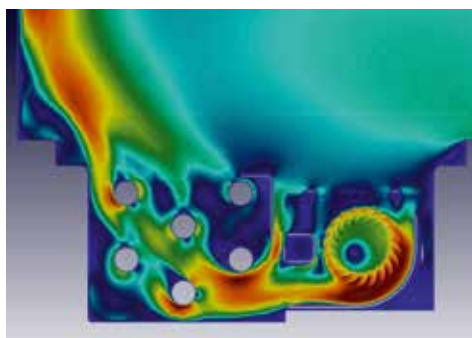
Приборы Katherm QK nano очень часто устанавливают в помещениях с высокими требованиями к уровню шума. В соответствии с этим конвекторы Katherm QK nano были акустически оптимизированы. Измерение уровня звуковой мощности осуществляется в соответствии со стандартом DIN EN ISO 3744 в акустической лаборатории с полунизким уровнем отражения.

Моделирование воздушного потока

В процессе разработки Katherm QK nano было использовано моделирование с применением методов гидрогазодинамики. Таким образом удалось визуализировать прохождение воздушных потоков по каналу и затем оптимизировать их.



Лаборатория для измерения параметров воздушных потоков в помещении

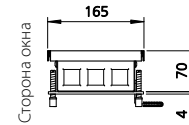


Katherm QK nano, с электромеханическим управлением 24 В

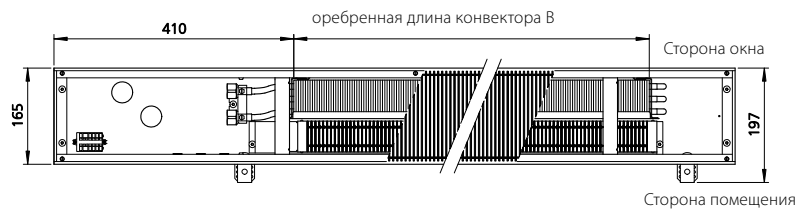
Технические чертежи (все размеры в мм)



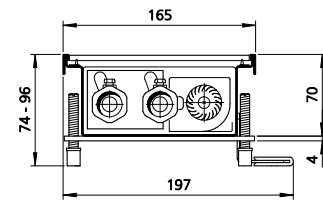
Вид спереди



Вид сбоку



Вид сверху (вид без защитной крышки)



В разрезе (увеличенный)

Длина канала А	оробренная длина конвектора В
[mm]	[mm]
900	435
1400	870
1800	1305
2100	1640
2600	1985

Спецификации

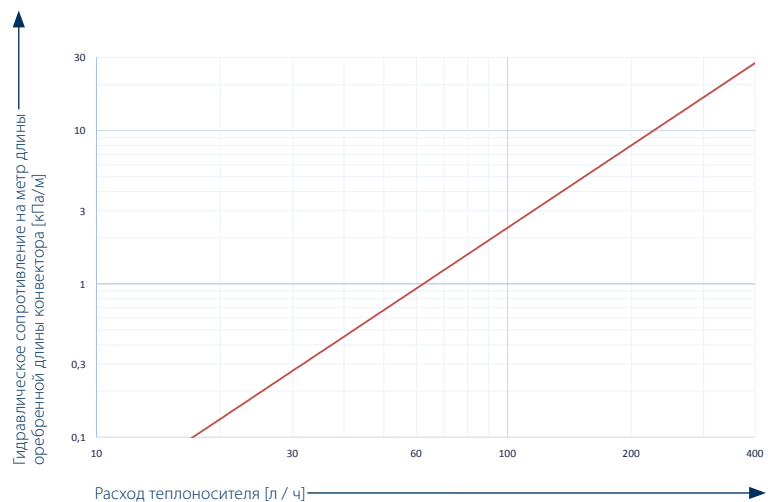
Соединительные штуцера с внутренней резьбой

1/2", одностороннее подключение слева

Воспользуйтесь нашей программой расчета в Интернете, чтобы в несколько кликов рассчитать теплопроизводительность и расход теплоносителя!

► kampmann.ru/kathermqknano/calculation

Гидравлическое сопротивление: диаграмма обогрева



Технические показатели



Режим работы	Настройка числа оборотов	Теплопроизводительность ¹⁾		Потребляемая мощность ²⁾	Расход воздуха	Уровень звукового давления ³⁾	Уровень звуковой мощности
		при температуре теплоносителя 75 / 65 °C	при температуре теплоносителя 90 / 70 °C				
	[%]	Q _n [W]	Q [W]	P [W]	[m ³ /h]	[dB(A)]	[dB(A)]
Длина канала 900 мм							
Макс. ступень	100	772	928	5	75	34	42
Средние ступени	80	663	794	3	60	30	38
	60	539	643	2	50	22	30
	40	407	486	1	35	< 20 ⁴⁾	< 28 ⁴⁾
Мин. ступень	20	248	321	1	25	< 20 ⁴⁾	< 28 ⁴⁾
Естественная конвекция		52	65	---	---	---	---
Длина канала 1400 мм							
Макс. ступень	100	1545	1857	6	155	37	45
Средние ступени	80	1326	1588	3	120	33	41
	60	1078	1287	2	95	25	33
	40	813	972	1	70	< 20 ⁴⁾	< 28 ⁴⁾
Мин. ступень	20	496	642	1	50	< 20 ⁴⁾	< 28 ⁴⁾
Естественная конвекция		104	131	---	---	---	---
Длина канала 1800 мм							
Макс. ступень	100	2317	2785	7	230	39	47
Средние ступени	80	1989	2382	4	180	35	43
	60	1618	1930	3	145	27	35
	40	1220	1458	2	105	< 20 ⁴⁾	< 28 ⁴⁾
Мин. ступень	20	744	963	1	75	< 20 ⁴⁾	< 28 ⁴⁾
Естественная конвекция		156	196	---	---	---	---
Длина канала 2100 мм							
Макс. ступень	100	2912	3500	8	290	40	48
Средние ступени	80	2499	2993	6	225	36	44
	60	2033	2425	3	180	28	36
	40	1533	1833	2	130	20	28
Мин. ступень	20	935	1211	1	95	< 20 ⁴⁾	< 28 ⁴⁾
Естественная конвекция		196	247	---	---	---	---
Длина канала 2600 мм							
Макс. ступень	100	3524	4236	13	345	41	49
Средние ступени	80	3025	3623	7	270	37	45
	60	2461	2935	5	220	29	37
	40	1856	2218	3	160	21	29
Мин. ступень	20	1132	1465	2	115	< 20 ⁴⁾	< 28 ⁴⁾
Естественная конвекция		238	298	---	---	---	---

QN [Вт] = стандартная теплопроизводительность

Q [Вт] = теплопроизводительность

¹⁾ при температуре воздуха в помещении t_l = 20 °C

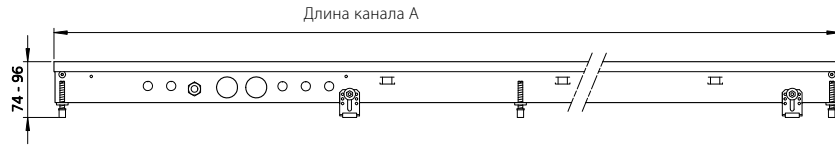
²⁾ На каждый привод клапана, тип 146906, необходимо учесть дополнительную подачу мощности 3 Вт.

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

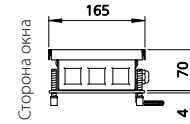
⁴⁾ Уровень звукового давления < 20 дБА и уровень звуковой мощности < 28 дБА находятся за пределами стандартного диапазона измерений и слышимости.

Katherm QK nano, с электромеханическим управлением 230 В или с KaControl

Технические чертежи (все размеры в мм)



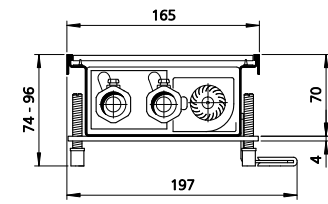
Вид спереди



Вид сбоку



Вид сверху (вид без защитной крышки)



В разрезе (увеличенный)

Длина канала А	оробренная длина конвектора В
[mm]	[mm]
1100	435
1600	870
2000	1305
2300	1640
2700	1985

Спецификации

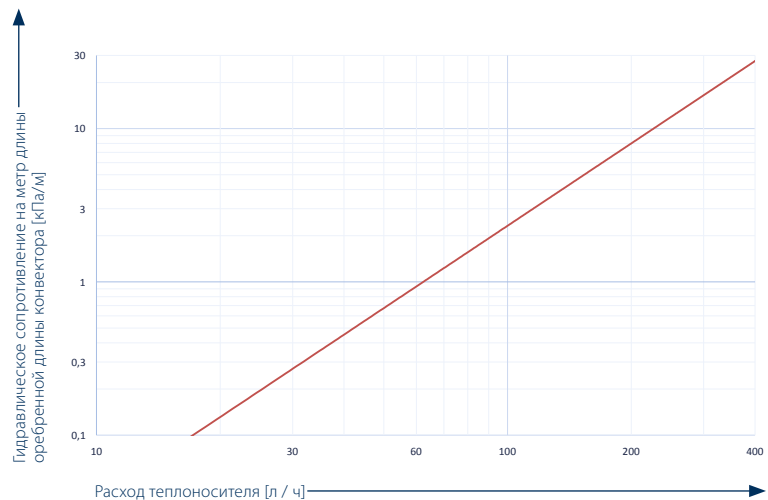
Соединительные штуцера с внутренней резьбой

1/2", одностороннее подключение слева

Воспользуйтесь нашей программой расчета в Интернете, чтобы в несколько кликов рассчитать теплопроизводительность и расход теплоносителя!

► kampmann.ru/kathermqknano/calculation

Гидравлическое сопротивление: диаграмма обогрева



Технические показатели



Режим работы	Настройка числа оборотов	Теплопроизводительность ¹⁾		Потребляемая мощность ²⁾	Расход воздуха	Уровень звукового давления ³⁾	Уровень звуковой мощности
		при температуре теплоносителя 75 / 65 °С	при температуре теплоносителя 90 / 70 °С				
	[%]	Q _n [W]	Q [W]	P [W]	[m ³ /h]	[dB(A)]	[dB(A)]
Длина канала 1100 мм							
Макс. ступень	100	772	928	6	75	34	42
Средние ступени	80	663	794	4	60	30	38
	60	539	643	3	50	22	30
	40	407	486	2	35	< 20 ⁴⁾	< 28 ⁴⁾
Мин. ступень	20	248	321	2	25	< 20 ⁴⁾	< 28 ⁴⁾
Естественная конвекция		52	65	---	---	---	---
Длина канала 1600 мм							
Макс. ступень	100	1545	1857	7	155	37	45
Средние ступени	80	1326	1588	4	120	33	41
	60	1078	1287	3	95	25	33
	40	813	972	2	70	< 20 ⁴⁾	< 28 ⁴⁾
Мин. ступень	20	496	642	2	50	< 20 ⁴⁾	< 28 ⁴⁾
Естественная конвекция		104	131	---	---	---	---
Длина канала 2000 мм							
Макс. ступень	100	2317	2785	8	230	39	47
Средние ступени	80	1989	2382	5	180	35	43
	60	1618	1930	4	145	27	35
	40	1220	1458	3	105	< 20 ⁴⁾	< 28 ⁴⁾
Мин. ступень	20	744	963	2	75	< 20 ⁴⁾	< 28 ⁴⁾
Естественная конвекция		156	196	---	---	---	---
Длина канала 2300 мм							
Макс. ступень	100	2912	3500	9	290	40	48
Средние ступени	80	2499	2993	7	225	36	44
	60	2033	2425	4	180	28	36
	40	1533	1833	3	130	20	28
Мин. ступень	20	935	1211	2	95	< 20 ⁴⁾	< 28 ⁴⁾
Естественная конвекция		196	247	---	---	---	---
Длина канала 2700 мм							
Макс. ступень	100	3524	4236	14	345	41	49
Средние ступени	80	3025	3623	8	270	37	45
	60	2461	2935	6	220	29	37
	40	1856	2218	4	160	21	29
Мин. ступень	20	1132	1465	3	115	< 20 ⁴⁾	< 28 ⁴⁾
Естественная конвекция		238	298	---	---	---	---

QN [Вт] = стандартная теплопроизводительность

Q [Вт] = теплопроизводительность

¹⁾ при температуре воздуха в помещении $t_r = 20\text{ °C}$

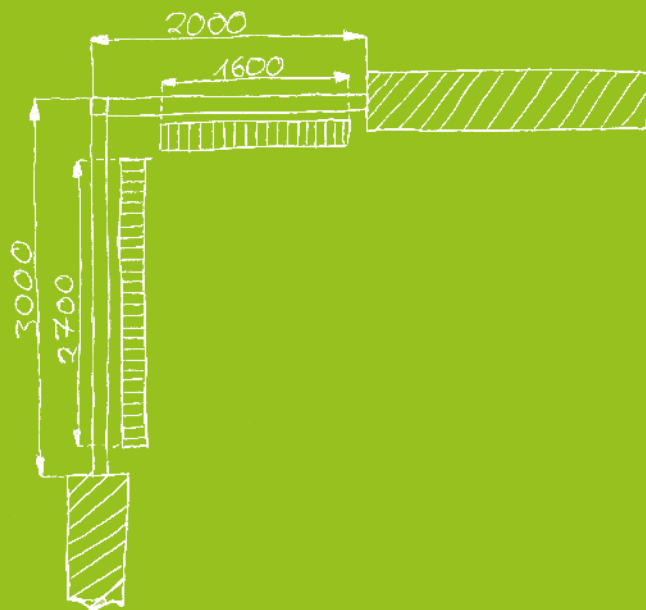
²⁾ На каждый привод клапана, тип 146906, необходимо учесть дополнительную подачу мощности 3 Вт.

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

⁴⁾ Уровень звукового давления < 20 дБА и уровень звуковой мощности < 28 дБА находятся за пределами стандартного диапазона измерений и слышимости.

03 ► Указания по проектированию

Wohnzimmer (5,0m x 5,6m = 28m²)
 → Glasfassade 2,0m + 3,0m, Höhe 2,3m



Neubau, Wärmebedarf ca. 65 W/m²

↳ ~ 1820 W

DWW: Vorlauf 55°C
 Rücklauf 45°C

Raumtemperatur ca. 20°C

Vorgabe Schalldruckpegel: < 30 dB(A)

max. Einbautiefe im Estrichboden: 90mm

Gewählt: Katherm QK nano, Regelung KaControl

1x 1600mm, Drehzahl 60%: 658 W, 25 dB(A)

1x 2700mm, Drehzahl 60%: 1501 W, 29 dB(A)

2159 W

Информация по проектированию и расчету параметров

Katherm QK nano подходит для обогрева зданий всех типов с ограниченным для размещения встраиваемых в пол приборов пространством.

Несмотря на небольшую высоту, конвекторы Katherm QK nano, благодаря использованию чрезвычайно тихих диаметральных ЕС-вентиляторов, могут и (и благодаря) с высокой отопительной нагрузкой. Как правило, прибор устанавливают на небольшом расстоянии в непосредственной близости от фасада. Katherm QK nano позволяет достичь экономичного и эффективного обогрева помещений, особенно в зданиях с большими стеклянными фасадами.

Сторона выпуска воздуха

Все Katherm QK nano устанавливают конвектором в сторону окна. Поток теплого воздуха, образующийся у фасада, распространяется в помещении без сквозняка и обеспечивает оптимальную отсечку холодного воздуха.

Акустика

Соответствующие значения уровня звуковой мощности Katherm QK nano приведены в таблицах (см. «Технические характеристики»). Значения уровня звукового давления были рассчитаны с предполагаемым значением затухания шума в помещении 8 дБА. Это соответствует расстоянию 2 м, объему помещения 100 м³ и времени ревербации 0,5 с (согласно VDI 2081).

Поскольку на уровень звукового давления влияет не только прибор Katherm QK nano, но и количество приборов Katherm QK nano, а также акустические характеристики помещения, реальные значения могут отличаться.

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

Теплопроизводительность

Теплопроизводительность рассчитывалась на основе стандарта DIN EN 16430. Для расчета значений при других условиях эксплуатации мы рекомендуем использовать наши онлайн-программы расчета: kampmann.ru/kathermqknano/calculation

Воспользуйтесь нашей программой расчета в Интернете, чтобы в несколько кликов рассчитать теплопроизводительность и расход теплоносителя!

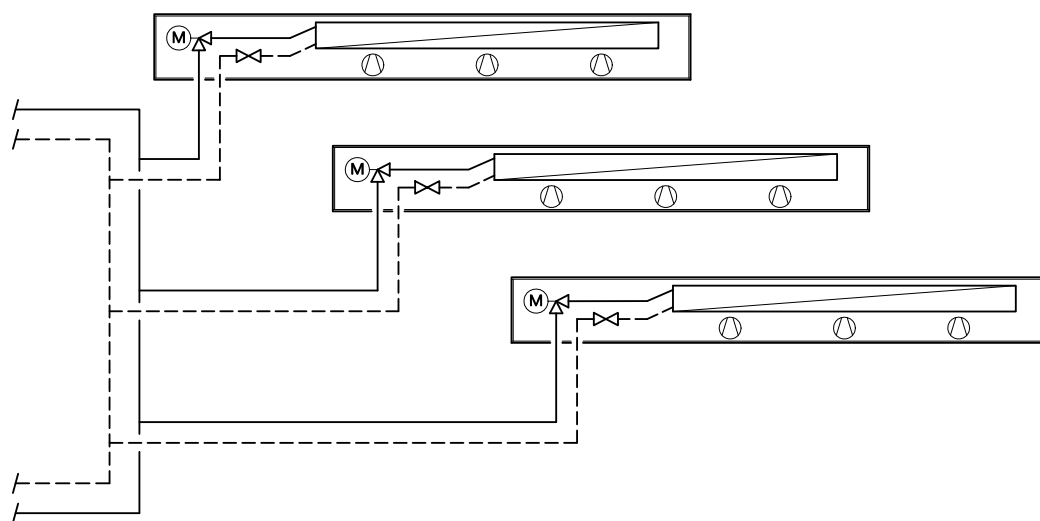
► kampmann.ru/kathermqknano/calculation

Гидравлическое подключение

Для конвектора Katherm QK nano в каждом из вариантов исполнения (с электромеханическим управлением 24 В, электромеханическим управлением 230 В или с управлением с помощью KaControl) с опциональными комплектами дополнительных принадлежностей, тип 442100 или тип 442101, предлагается два варианта гидравлического подключения. Если в канале

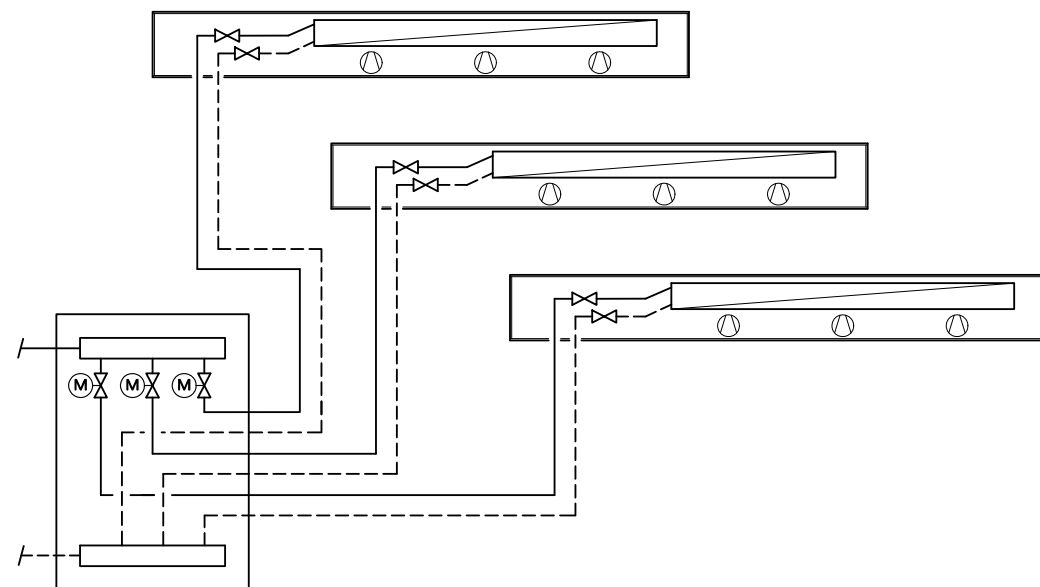
запланирован механизм клапанного управления, можно использовать комплект клапанов, тип 442100. Если же гидравлическое управление будет осуществляться через центральную распределительную гребенку отопления, для блокировки конвектора можно использовать набор соединительных штуцеров, тип 442101.

Индивидуальное управление клапанами



Комплект клапанов, тип 442100, необходимо заказывать дополнительно.

Центральная распределительная гребенка отопления



Набор соединительных штуцеров, тип 442101, необходимо заказывать дополнительно.

04 ▶ Устройства регулирования

Исполнение с электромеханическим управлением 24 В

Исполнение для комплексного управления заказчиком встраиваемыми в пол отопительными приборами.

Характеристики продукта

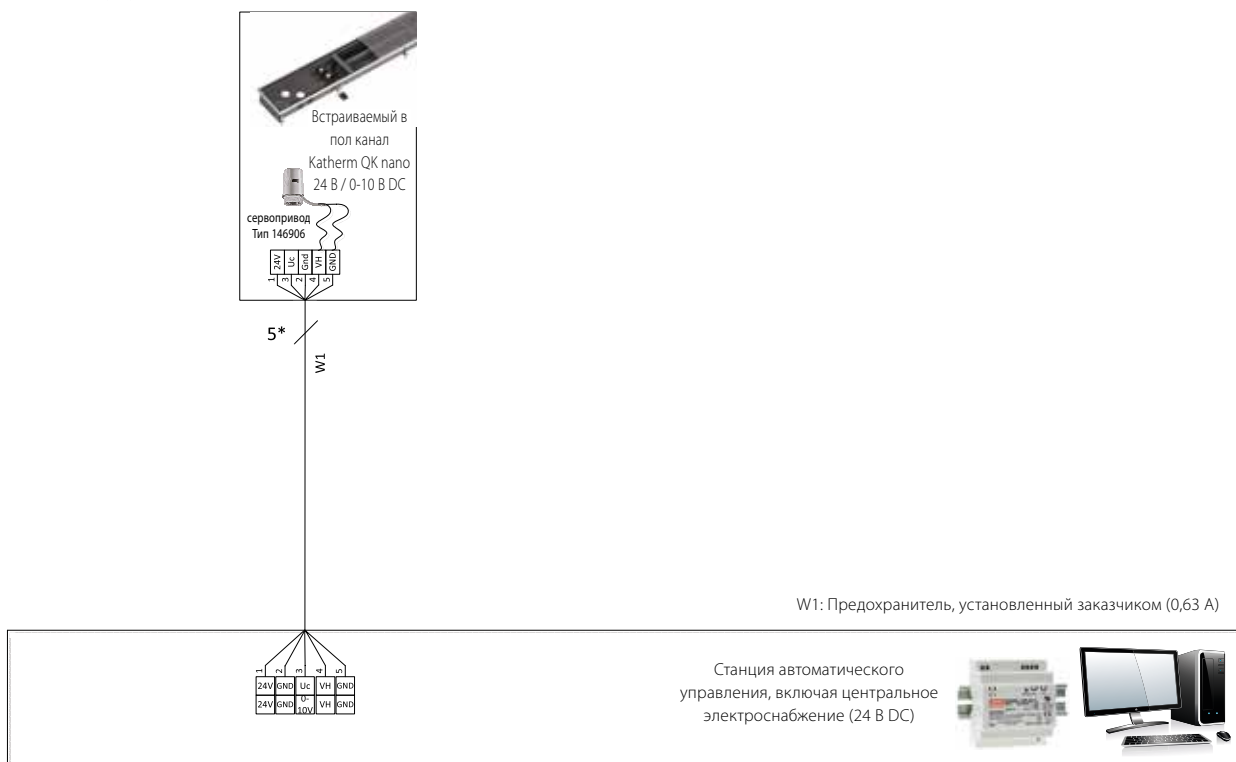
- ▶ Рабочее напряжение 24 В DC подается через центральную систему электроснабжения заказчика.
- ▶ Благодаря внешнему источнику питания отсек для подключений становится короче и занимает меньше места во встраиваемом в пол канале. Это обеспечивает высокую производительность при меньшей длине канала.
- ▶ Для обеспечения электроснабжения (24 В DC) компания Камрмманн предлагает несколько импульсных источников питания различной мощности в качестве дополнительных принадлежностей.
- ▶ В случае неисправности двигателя вентилятор отключается автоматически.

Таблица параметров подключения

Длина канала [мм]	Потребляемая мощность P [Вт] при настройке числа оборотов				
	20%	40%	60%	80%	100%
900	1	1	2	3	5
1400	1	1	2	3	6
1800	1	2	3	4	7
2100	1	2	3	6	8
2600	2	3	4	7	12

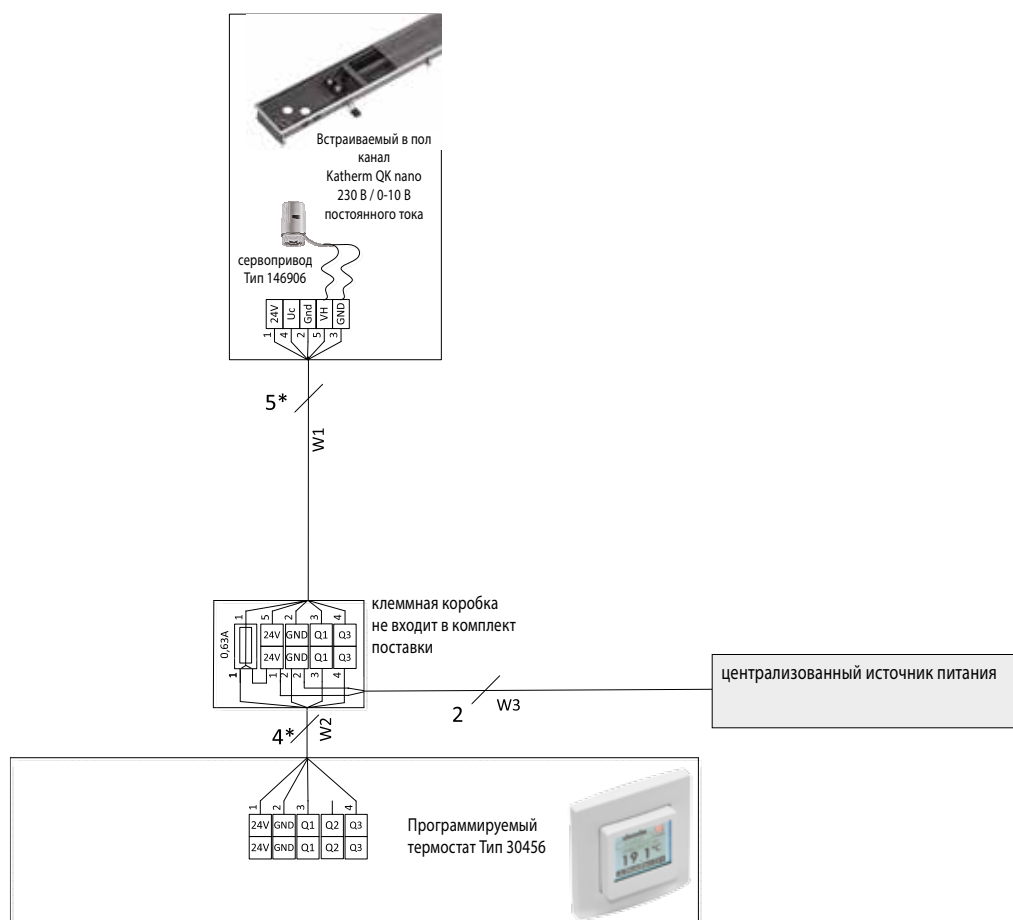
Мощность и электроэнергия, потребляемые сервоприводами (3 Вт), не учтены.

Схема электрических подключений — Управление через автоматизированную систему управления зданием заказчика



* Экранированный провод (например, IY(ST)Y, 0,8 мм) прокладывать отдельно от линии электропередачи.
W1: Электропитание и управляющий сигнал для вентилятора и сервопривода. Предохранитель для вентилятора 0,63 А.
Компания оставляет за собой право на внесение технических изменений: при несоответствии маркировок клемм необходимо учитывать данные, указанные в документации дополнительных принадлежностей для управления!

Схема электрических подключений — Управление через Программируемый термостат Тип 30456



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

W1: Источник питания и сигнал управления для вентилятора (обеспечение безопасности на месте, силами заказчика, 0,63 А) и сервопривода

W2: Источник питания и сигнал управления для вентилятора и сервопривода

W3: Источник питания (обеспечение безопасности на месте, силами заказчика)

Исполнение с электромеханическим управлением 230 В

Исполнение для регулирования заказчиком или для устройств регулирования с интуитивно понятной логикой управления встраиваемыми в пол конвекторами.

Характеристики продукта

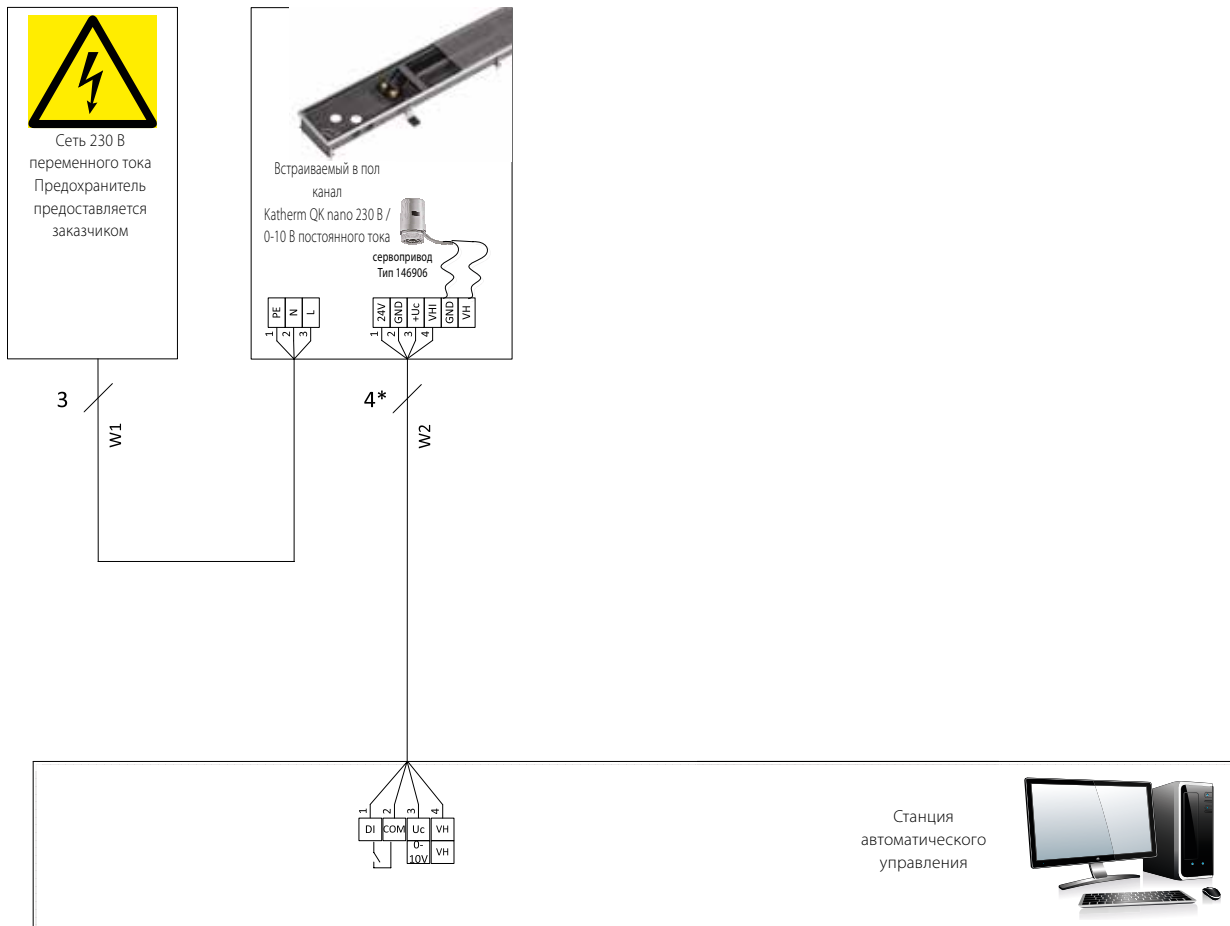
- ▶ В конвектор Katherm QK nano интегрирован импульсный блок питания для подключения к сети электроснабжения 230 В переменного тока.
- ▶ В случае неисправности двигателя вентилятор отключается автоматически, и на беспотенциальный контакт передается сообщение об ошибке.
- ▶ Для эксплуатации прибора компания Kamppmann предлагает широкий ассортимент устройств регулирования, оснащенных необходимыми для этого функциями.

Таблица параметров подключения

Длина канала [мм]	Потребляемая мощность P [Вт] при настройке числа оборотов				
	20%	40%	60%	80%	100%
1100	2	2	3	4	6
1600	2	2	3	4	7
2000	2	3	4	5	8
2300	2	3	4	7	9
2700	3	4	5	8	13

Мощность и электроэнергия, потребляемые сервоприводами (3 Вт), не учтены.

Схема электрических подключений — Управление через автоматизированную систему управления зданием заказчика



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

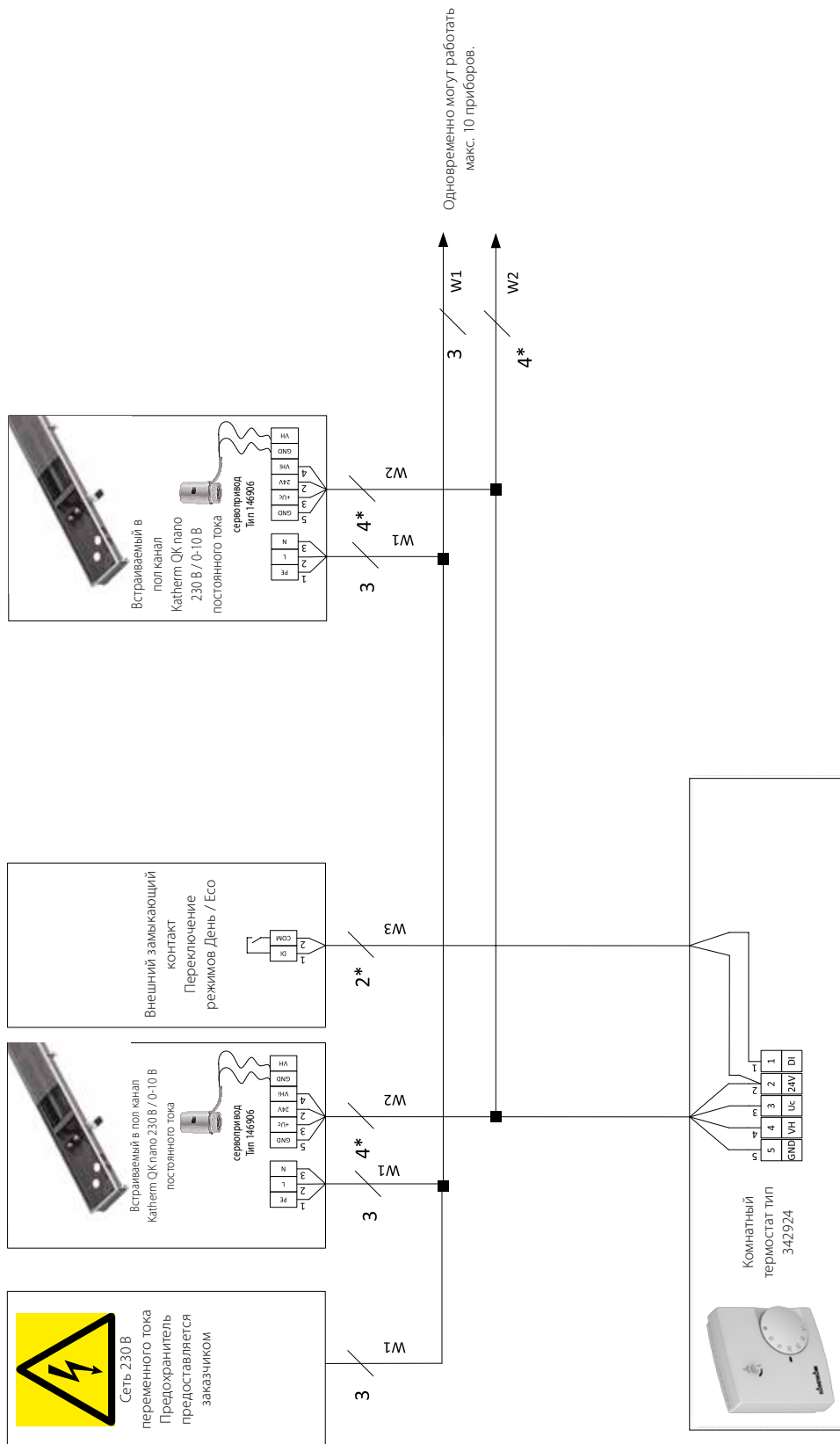
W1: Электропитание

W2: Управляющий сигнал для вентилятора и сервопривода

Компания оставляет за собой право на внесение технических изменений: при несоответствии маркировок клемм необходимо учитывать данные, указанные в документации дополнительных принадлежностей для управления!

Схема электрических подключений

Управление при помощи комнатного термостата, тип 342924 или тип 30456



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

W1: Электропитание

W2: Управляющий сигнал для вентилятора и сервопривода

W3: Переключатель режимов эксплуатации (опционально)

Компания оставляет за собой право на внесение технических изменений: при несоответствии маркировок клемм необходимо учитывать данные, указанные в документации дополнительных принадлежностей для управления!

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 Katherm QK nano 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 Katherm QK nano 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:

- ▶ по выбору: 5-ступенчатое регулирование вентилятора; возможность ручной настройки
- ▶ регулировка клапанов для 2-трубных систем для термоэлектрических приводов клапанов 24 В постоянного 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

Таблица параметров подключения

Длина канала [мм]	Потребляемая мощность P [Вт] при настройке числа оборотов				
	20%	40%	60%	80%	100%
1100	2	2	3	4	6
1600	2	2	3	4	7
2000	2	3	4	5	8
2300	2	3	4	7	9
2700	3	4	5	8	13

Мощность и электроэнергия, потребляемые сервоприводами (3 Вт), не учтены.

Пульт управления KaController



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

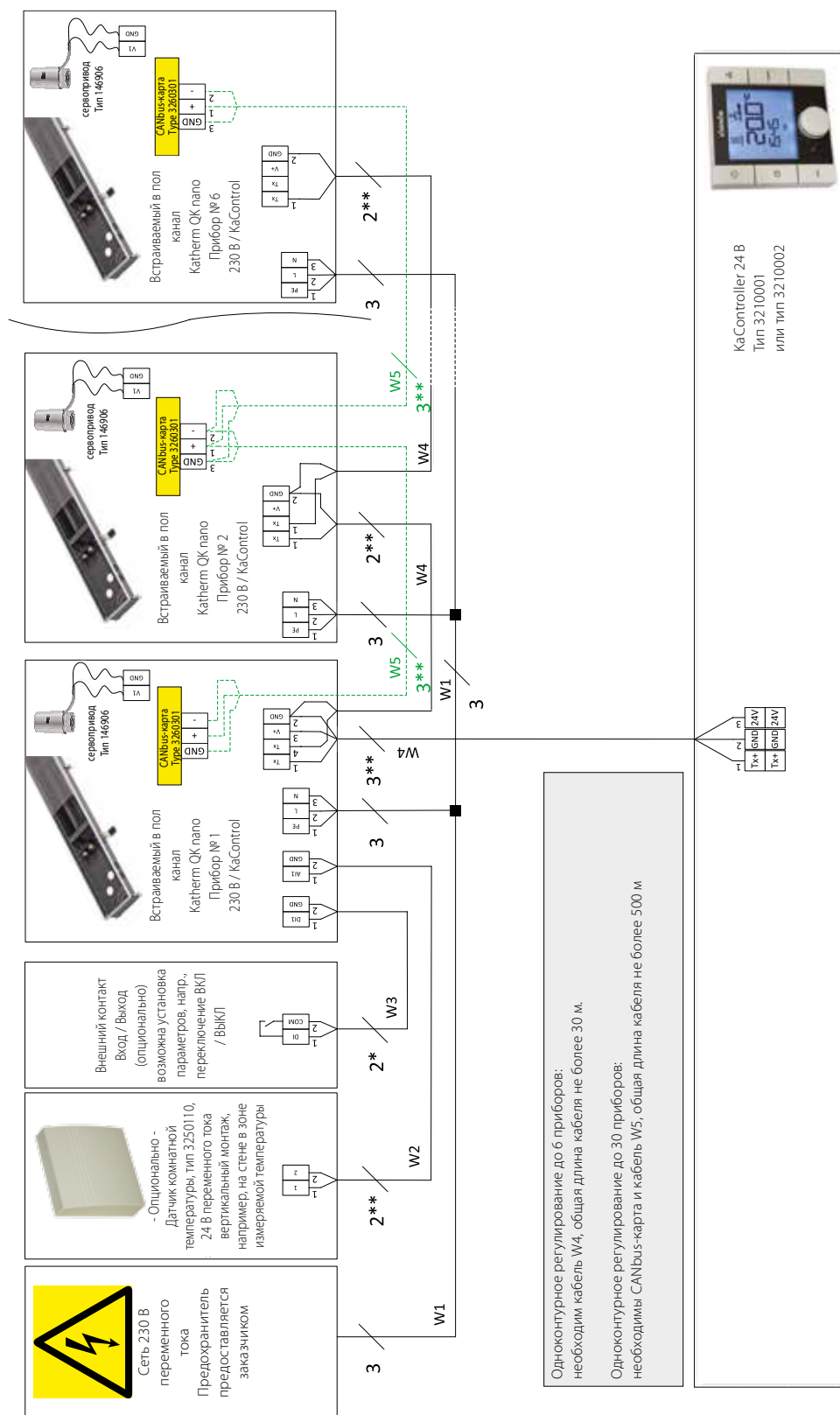
Благодаря большому дисплею и однокнопочному управлению KaController обеспечивает максимальный комфорт в эксплуатации. Положенный в его основу принцип «Так мало, насколько возможно; так много, насколько необходимо», позволяет даже не прошедшему обучение пользователю интуитивно освоить управление прибором.

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 близкий к RAL 9010
- ▶ коммуникационный интерфейс для шинной системы Kampmann-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

Схема электрических подключений - клапан 24 В ВКЛ / ВЫКЛ, внешний KaController



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

** Экранированные, попарно скрученные провода, например CAT5 (AWG23) или аналогичные, прокладывать отдельно от силовых линий.

W1: Электропитание

W2: Аналоговый вход AI1 (подключается опционально)

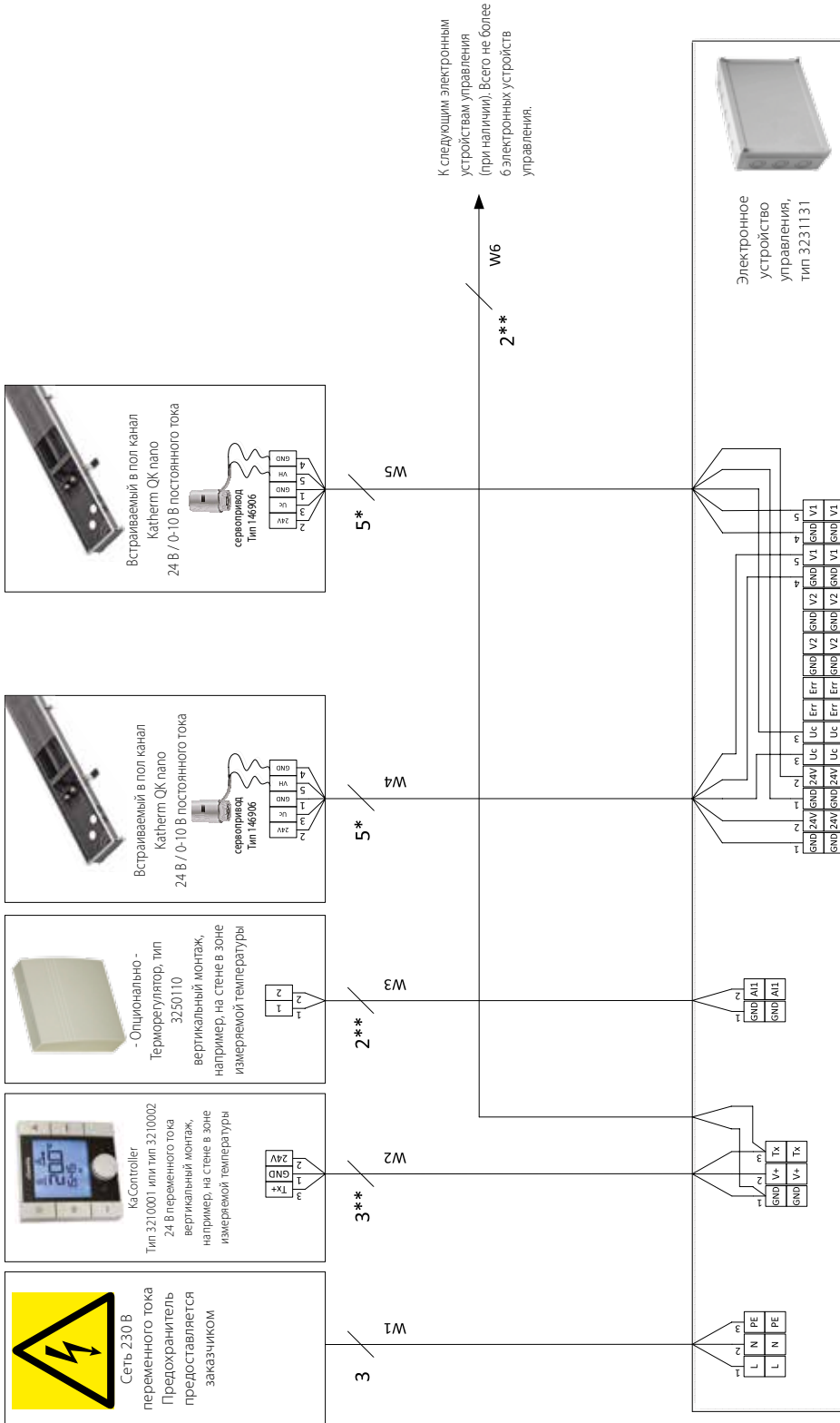
W3: Аналоговый вход DI1 (подключается опционально)

W4: Сигнал шины (tLan)

W5: Сигнал шины (CANbus) Требуется только при одноконтурном управлении до 30 приборов.

Компания оставляет за собой право на внесение технических изменений: при несоответствии маркировок клемм необходимо учитывать данные, указанные в документации на дополнительные принадлежности для управления!

Схема электрических подключений с электронным устройством управления, тип 3231131



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

** Экранированные, попарно скрученные провода, например CAT5 (AWG23) или аналогичные, прокладывать отдельно от силовых линий.

W1: Электропитание

W2: Сигнал шины (tLan)

W3: Аналоговый вход AI1 (подключается опционально)

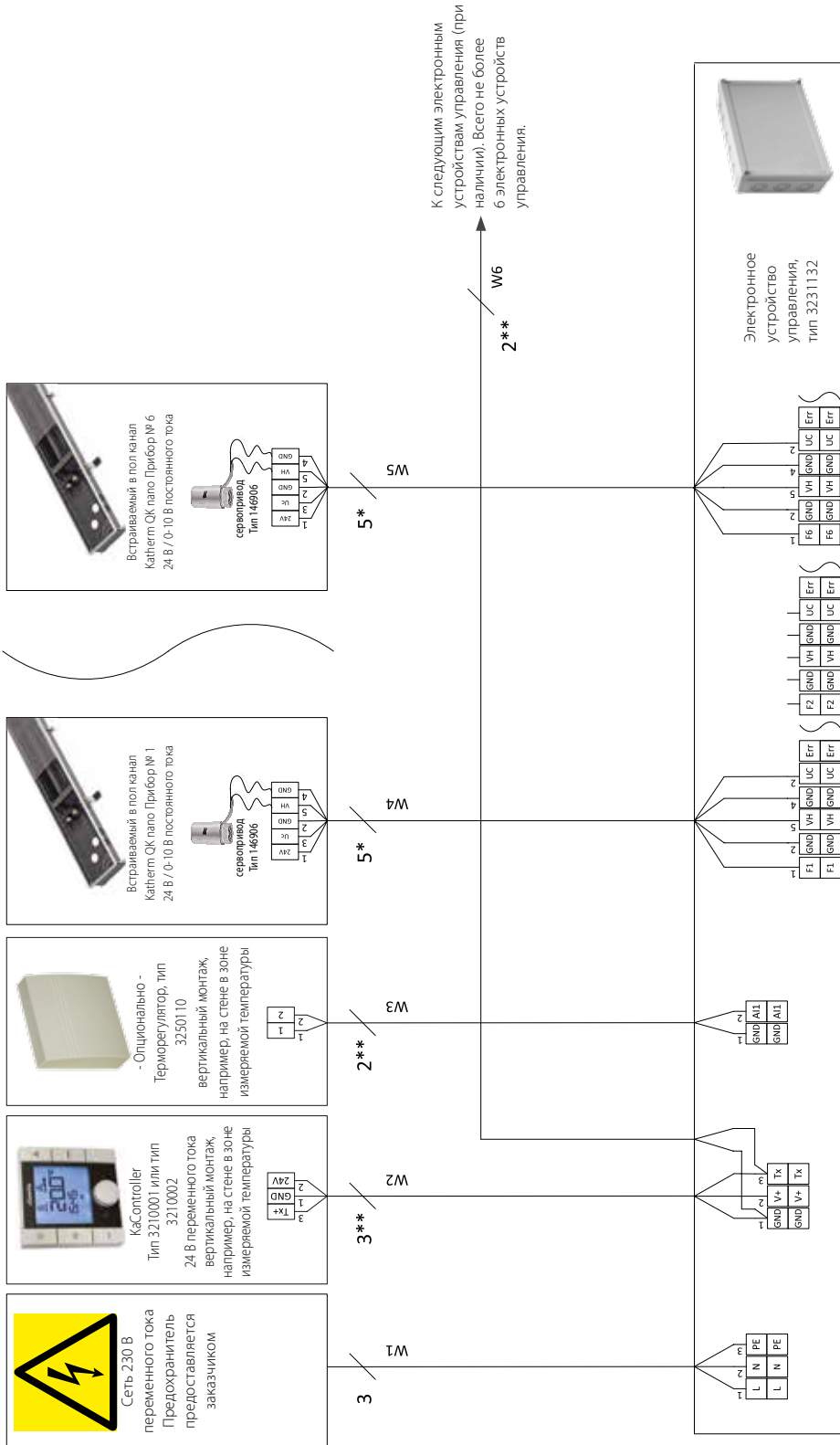
W4: Управляющий сигнал для вентилятора и сервопривода, общая длина провода 10 м

W5: Управляющий сигнал для вентилятора и сервопривода, общая длина провода 10 м

W6: Сигнал шины (tLan)

Компания оставляет за собой право на внесение технических изменений: при несоответствии маркировок клемм необходимо учитывать данные, указанные в документации на дополнительные принадлежности для управления!

Схема электрических подключений с электронным устройством управления, тип 3231132



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

** Экранированные, парно скрученные провода, например CAT5 (AWG23) или аналогичные, прокладывать отдельно от силовых линий.

W1: Электропитание

W2: Сигнал шины (tLan)

W3: Аналоговый вход AI1 (подключается опционально)

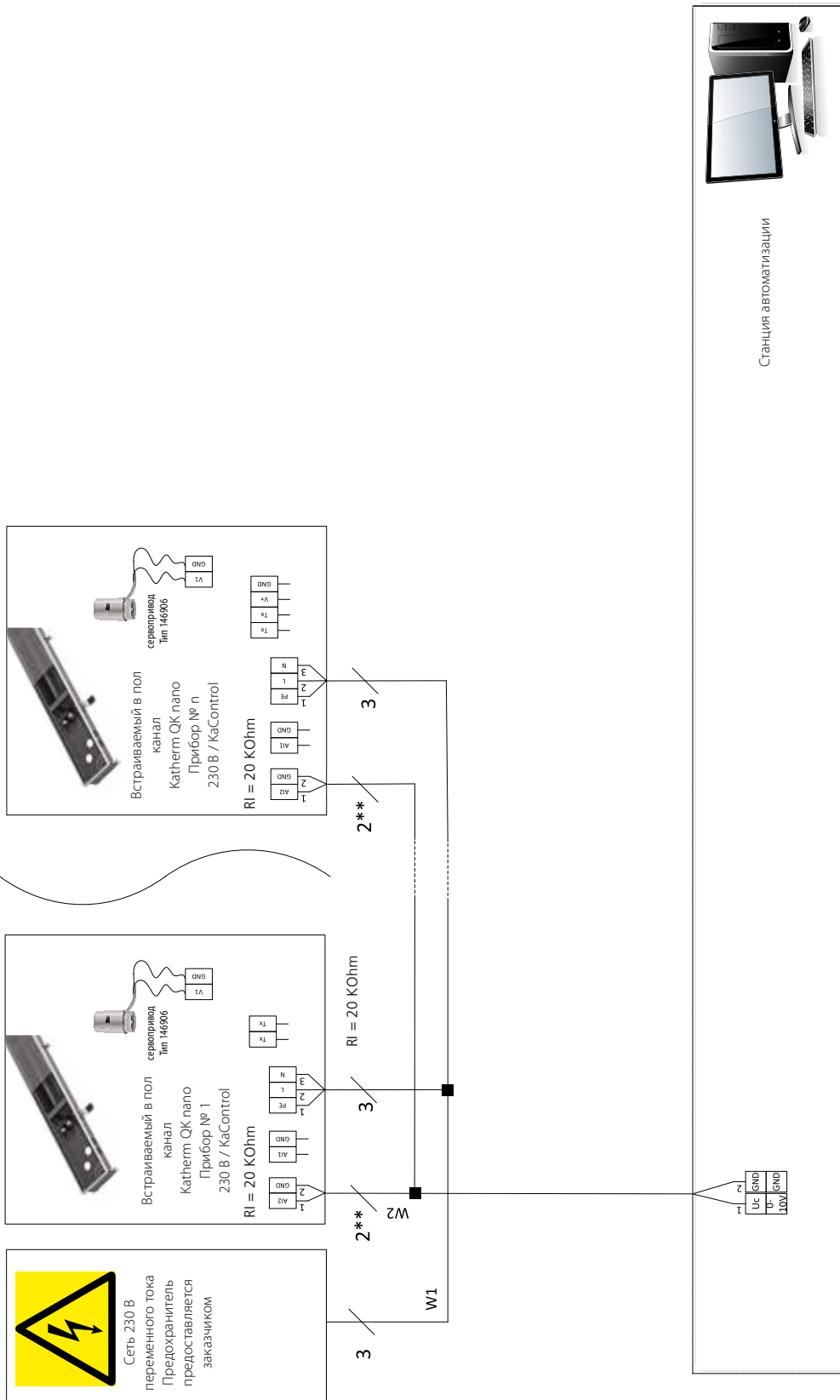
W4: Управляющий сигнал для вентилятора и сервопривода, общая длина провода 10 м

W5: Управляющий сигнал для вентилятора и сервопривода, общая длина провода 10 м

W6: Сигнал шины (tLan)

Компания оставляет за собой право на внесение технических изменений: при несоответствии маркировок клемм необходимо учитывать данные, указанные в документации на дополнительные принадлежности для управления!

Схема электрических подключений KaControl — Управление через систему автоматизации здания заказчика



** Экранированные, попарно скрученные провода, например CAT5 (AWG23) или, аналогичные, прокладывать отдельно от силовых линий.

W1: Электропитание

W2: Управляющий сигнал для вентилятора и сервопривода.

Компания оставляет за собой право на внесение технических изменений: при несоответствии маркировок клемм необходимо учитывать данные, указанные в документации на дополнительные принадлежности для управления!

05 ▶ Бланки спецификаций

Katherm QK nano

Высота канала	Ширина канала	Длина канала	Исполнение решетки	Артикул
[мм]	[мм]	[мм]		
Электромеханическое управление 24 В				
70	165	900	FineLine Q	44217072231324
			FineLine L	44217074231324
		1400	FineLine Q	44217072232324
			FineLine L	44217074232324
		1800	FineLine Q	44217072233124
			FineLine L	44217074233124
		2100	FineLine Q	44217072233724
			FineLine L	44217074233724
		2600	FineLine Q	44217072234724
			FineLine L	44217074234724
Электромеханическое управление 230 В				
70	165	1100	FineLine Q	44217072231700
			FineLine L	44217074231700
		1600	FineLine Q	44217072232700
			FineLine L	44217074232700
		2000	FineLine Q	44217072233500
			FineLine L	44217074233500
		2300	FineLine Q	44217072234100
			FineLine L	44217074234100
		2700	FineLine Q	44217072234900
			FineLine L	44217074234900
Управление с KaControl				
70	165	1100	FineLine Q	442170722317C1
			FineLine L	442170742317C1
		1600	FineLine Q	442170722327C1
			FineLine L	442170742327C1
		2000	FineLine Q	442170722335C1
			FineLine L	442170742335C1
		2300	FineLine Q	442170722341C1
			FineLine L	442170742341C1
		2700	FineLine Q	442170722349C1
			FineLine L	442170742349C1

0→

В стандартной комплектации приборы Katherm QK nano поставляются с решеткой FineLine Q с порошковым покрытием цвета RAL 9006 (цвет натурального алюминия).

За дополнительную плату ее можно заменить на одну из представленных ниже моделей. Для выбора альтернативного варианта решетки при заказе измените две выделенные красным цветом цифры в номере артикула.



Ключ к выбору артикула решетки (пример артикула)

0→	4421707223	1324	→	Сталь, покрытие RAL 9006 (стандартное исполнение)
21	→	→	→	Сталь, покрытие DB 703
22	→	→	→	Сталь, покрытие RAL 9005
24	→	→	→	Сталь, покрытие RAL 9007
31	→	→	→	Нержавеющая сталь, натуральная

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

Дополнительные принадлежности

Изображение	Продукт	Характеристики	Подходит для	Артикул
Дополнительные принадлежности для подключения				
	Комплект клапанов Регулирующий клапан, сервопривод 24 В и клапан для обратной линии	Регулирующий клапан осевой, соединительные штуцера 1/2", с возможностью предварительной настройки; запорный клапан для обратной линии, проходной, соединительные штуцера 1/2"; термoeлектрический сервопривод 24 В; патрубок	все Katherm QK nano	194000442100
	Набор соединительных штуцеров 2 клапана для обратной линии	2 запорных клапана для обратной линии, проходные, соединительные штуцера 1/2"; патрубок; для использования Katherm QK nano в системе отопления с распределительной гребенкой		194000442101
Дополнительные принадлежности для электромеханического управления 24В				
	Сетевой блок питания для макс. 3 Katherm QK nano	230 В переменного тока/24 В; для макс. 3 Katherm QK nano в исполнении 24 В, для выносного монтажа за пределами канала	Katherm QK nano в исполнении с электромеханическим управлением 24 В	196901241593
	Сетевой блок питания для макс. 5 Katherm QK nano	230 В переменного тока/24 В; для макс. 5 Katherm QK nano в исполнении 24 В, для выносного монтажа за пределами канала		196901241595
	Сетевой блок питания для макс. 8 Katherm QK nano	230 В переменного тока/24 В; для макс. 8 Katherm QK nano в исполнении 24 В, для выносного монтажа за пределами канала		196901241596
Katherm QK nano в исполнении с электромеханическим управлением 230 В				
	Комнатный термостат Тип 342924	Бесступенчатый регулятор числа оборотов в комбинации с комнатным термостатом для температурозависимого двухпозиционного регулирования Katherm QK nano. Настройка числа оборотов осуществляется вручную с помощью регулятора числа оборотов в диапазоне от 0 до 100%. С помощью термостатов происходит температурозависимое включение приборов Katherm QK nano на предварительно заданное число оборотов.	Дополнительные принадлежности для электромеханического управления 230 В	194000342924
Katherm QK nano в исполнении с электромеханическим управлением 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)	Дополнительные принадлежности для электромеханического управления 24 В	19600030456

далее »

Дополнительные принадлежности

Изображение	Продукт	Характеристики	Подходит для	Артикул
Устройства регулирования с 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 комнатной температуры, коммуникационный интерфейс для шинной системы Kampmann-T-LAN, автоматически включающаяся светодиодная подсветка, поворотно-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 C1	Kathern QK nano в исполнении с KaControl	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	Kathern QK nano в исполнении с KaControl	196003210002
	Датчик температуры в помещении	для настенного монтажа, IP30, открытый монтаж, цвет белый RAL 9010, альтернатива температурному датчику в KaController	Kathern QK nano в исполнении с KaControl	196003250110
	Серийная CANbus-карта	для увеличения количества приборов при одноконтурном регулировании до макс. 30, по одной для каждого прибора Kathern QK nano	Kathern QK nano в исполнении с KaControl	196003260301
	KaControl электроника для регулирования	для эксплуатации макс. 2 приборов Kathern QK nano в исполнении 24 В, для выносного монтажа за пределами канала	Kathern QK nano в исполнении с электромеханическим управлением 24 В	196003231131
		для эксплуатации макс. 6 приборов Kathern QK nano в исполнении 24 В, для выносного монтажа за пределами канала		196003231132
Прочие принадлежности				
	Монтажное покрытие	деревянное, для защиты прибора при проведении строительных работ, устанавливается на заводе, решетки поставляются в отдельной упаковке	все Kathern QK nano	194000101916



Kampmann.ru/katherm_qk_nano

Kampmann GmbH

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

T +49 591 7108-660
F +49 591 7108-173
E export@kampmann.de
W Kampmann.eu

Московское представительство

ул. 4- Магистральная, д. 11, строение 2,
123007 Москва
Россия

T +7 495 3630244
F +7 495 3630244
E info@kampmann.ru
W Kampmann.ru