



Katherm QK nano

Самый компактный встраиваемый в пол конвектор с диаметральным ЕС-вентилятором

Паспорт

► Инструкция по монтажу и эксплуатации

Сохраните данное руководство для будущего применения!



АГ16



1529/03/19 RU | SAP-Nr. 1254735



4.42 Katherm QK nano – Самый компактный встраиваемый в пол конвектор с диаметральным ЕС-вентилятором

Готовые к монтажу встраиваемые в пол конвекторы

Инструкция по монтажу и эксплуатации

Обозначения:



Внимание!
Опасность!

Несоблюдение данного требования может стать причиной тяжелых травм или повреждения оборудования.



Опасность
поражения
электрическим
током!

Несоблюдение данного требования может привести к поражению электрическим током или повреждению оборудования.

Перед началом монтажа внимательно изучите данную инструкцию!

После окончания монтажа и ввода прибора в эксплуатацию данная инструкция должна быть передана потребителю. Сохраняйте данную инструкцию до вывода прибора из эксплуатации!

Внешний вид и технические характеристики изделия могут быть изменены без предварительного уведомления!

Содержание

1. Общие требования по монтажу и эксплуатации	4
2. Требования по безопасности	6
3. Комплект поставки	7
4. Выравнивание	7
5. Гидравлическое подключение	8
6. Заливка и выравнивание пола	9
7. Подключение водяного контура • Расположение отверстий для прокладки труб	10
8. Количество стабильных ножек и монтаж устойчивых к нагрузкам ножек, регулируемых по высоте	14
9. Техническое обслуживание	14
10. Подключение к электросети	15
10.1 Обзор систем регулирования.....	16
10.2 Электромеханическое исполнение 24 В.....	17
10.3 Электромеханическое исполнение 230 В.....	19
10.4 Исполнение KaControl.....	21
10.4.1 Одноконтурное регулирование.....	24
11. Декларация соответствия	30
12. КОНТАКТЫ	31
13. СВЕДЕНИЯ О ПРИЕМКЕ	32

4.42 Katherm QK nano – Самый компактный встраиваемый в пол конвектор с диаметральным ЕС-вентилятором

Готовые к монтажу встраиваемые в пол конвекторы

Инструкция по монтажу и эксплуатации



1. Общие требования по монтажу и эксплуатации

Конвекторы **Katherm QK nano** от компании Kamprann соответствуют современному уровню развития техники и требованиям нормативных документов по безопасности. Следует, однако помнить, что несоблюдение требований по монтажу, вводу в эксплуатацию и эксплуатации может привести к повреждению оборудования, возникновению материального ущерба и травмам.

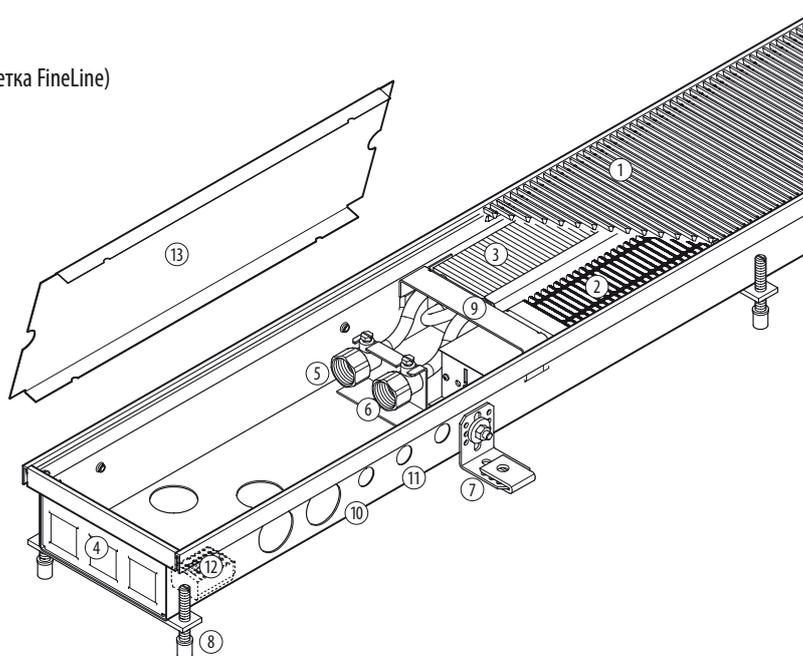
Конвекторы **Katherm QK nano** предназначены для применения исключительно во внутренних помещениях (например, в жилых и офисных помещениях, выставочных залах и т.д.). Данные приборы не предназначены для наружной установки и для эксплуатации в помещениях с повышенной влажностью (например, в плавательных бассейнах). При проведении монтажа конвекторы должны быть надежно защищены от влаги. При возникновении любых вопросов обращайтесь за помощью к производителю. Всю ответственность за любые повреждения отопительных приборов, возникшие в результате неправильной эксплуатации или в результате использования не по назначению, несет пользователь. Следует неукоснительно соблюдать содержащиеся в данной инструкции требования по безопасности, эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту.

Монтаж конвекторов должен выполняться квалифицированным специалистом, обладающим достаточными знаниями в области отопления, вентиляции, кондиционирования и электротехники. Эти знания приобретаются в процессе профессионального образования и не являются предметом обсуждения данной инструкции. Неправильное подключение или изменение конструкции может привести к повреждению оборудования! Производитель не несет ответственность за ущерб, полученный в результате неправильного подключения и/или неправильной эксплуатации.

Внимание: Решетки рассчитаны для наступания/хождения по ним. Отдельные точечные нагрузки (например давление ножкой стула) необходимо избегать. Они могут привести к повреждениям.

Katherm QK nano

- ① Поперечная решетка FineLine (альтернатива: линейная решетка FineLine)
- ② Диаметральные ЕС-вентилятор
- ③ Высокопроизводительный медно-алюминиевый конвектор
- ④ Ванна прибора
- ⑤ Входной патрубок, 1/2", внутренняя резьба
- ⑥ Выходной патрубок, 1/2", внутренняя резьба
- ⑦ Стабильные ножки со звукоизоляцией
- ⑧ Устойчивые к нагрузкам ножки, регулируемые по высоте
- ⑨ Поперечные распорки
- ⑩ Отверстия для подключения трубопроводов (гидравлического подключения)
- ⑪ Подводка кабеля
- ⑫ Клеммная панель 24 В
- ⑬ Крышка над подключениями



Внимание: поперечные распорки не вынимать.

Пример: **Katherm QK nano** в исполнении 24 В

KAMPANN
Genau mein Klima.

Срок службы фанкойлов Katherm QK nano

Срок службы составляет 30 лет, не включая вентиляторы.

Рабочий ресурс вентиляторов составляет 40.000 часов.

Ввиду данного рабочего ресурса вентиляторов срок их службы зависит от интенсивности использования.

В случае выхода вентиляторов из строя после выработки рабочего ресурса вентиляторы подвергаются замене.

1.1 Эксплуатационные пределы и границы рабочего диапазона

Эксплуатационные пределы		
Температура воды мин./макс.	°C	15-90
Температура воздуха на входе мин./макс.	°C	15-40
Влажность воздуха мин./макс.	%	15-75
Рабочее давление макс.	бар	10
Доля гликоля мин./макс.	%	25-50

Для защиты приборов обращаем внимание на свойства использованного тепло-/холодоносителя, который должен соответствовать нормам, указанным в СП 124.13330.2012 (СНиП 41-02-2003). Следующие значения приводятся дополнительно для ориентирования.

Используемая вода должна быть свободной от примесей, таких как взвешенные частицы и активные вещества.

Качество воды					
Ph-значение*1		8-9	Ионы марганца (Mn ²⁺)	мг/л	<0,05
Проводимость*1	µS/см	< 700	Ионы аммиака (NH ⁴⁺)	мг/л	< 0,1
Содержание кислорода (O ₂)	мг/л	< 0,1	Ионы хлора (Cl)	мг/л	< 100
Жесткость	°dH	4-8,5	CO ₂	ppm	< 50
Ионы серы (S)		нерегламентировано	Сульфат-ионы (SO ₄ ²⁻)	мг/л	< 50
Ионы натрия (Na ⁺)	мг/л	< 100	Ионы нитрита (NO ₂ ⁻)	мг/л	< 50
Ионы железа (Fe ²⁺ , Fe ³⁺)	мг/л	< 0,5	Нитрат-ионы (NO ₃ ⁻)	мг/л	< 50

1.2 ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

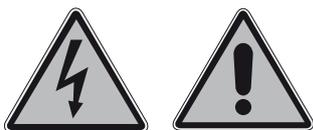
Хранение конвектора и принадлежностей должно осуществляться в заводской упаковке в закрытых и сухих помещениях. При хранении запрещается подвергать прибор воздействию атмосферных осадков и агрессивных сред. Гарантийный срок хранения – 3 года со дня отгрузки.

Допускается перевозка любыми видами транспорта в крытых транспортных средствах при длительных перевозках в закрытом автотранспорте, товарных вагонах, в грузовых отсеках воздушного транспорта, в трюмах водного транспорта, в транспортных контейнерах.

При кратковременных перевозках на небольшие расстояния допускается транспортировка открытым наземным транспортом. При транспортировке и погрузочно – разгрузочных работах избегать длительного воздействия вибрации, не допускать падения или сильных толчков.

1.3 СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ

Конвекторы не содержат дорогостоящих и токсичных материалов и утилизируются обычным способом. Демонтаж приборов должен осуществляться квалифицированным специалистом!



2. Требования по безопасности

Монтаж и техническое обслуживание электрических изделий должны выполнять квалифицированные специалисты по электрооборудованию с соблюдением требований ПУЭ. Подключение должно выполняться в соответствии с действующими предписаниями ПУЭ и требованиями энергоснабжающих организаций. Несоблюдение предписаний и требований, содержащихся в данной инструкции по эксплуатации, может привести к травмам и повреждению оборудования. При неправильном подключении проводов существует опасность для жизни!

Перед началом любых работ по подключению и техническому обслуживанию отключите все детали оборудования от источника питания и обеспечьте защиту от случайного включения! Провода, используемые для подключения изделия, должны быть надежно закреплены.

Для правильного подключения полностью прочитайте настоящую инструкцию.

Обязательно соблюдайте следующие указания по безопасности:

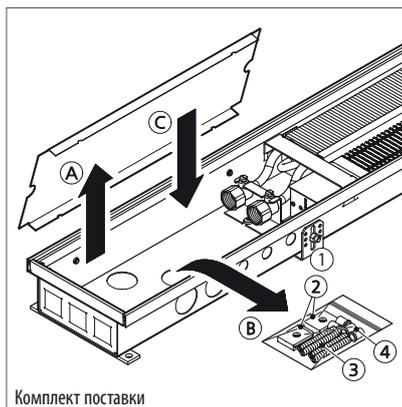
- Перед выполнением работы необходимо отключить подачу напряжения на соответствующие детали оборудования.
- Обеспечьте защиту от несанкционированного включения!
- Перед началом работ по подключению и техническому обслуживанию прибор необходимо выключить и дождаться полной остановки вентилятора.
- Внимание! В результате эксплуатации трубопроводы, кожухи и монтажные детали могут сильно нагреваться!
- Инженер, выполняющий монтаж, должен обладать достаточными знаниями в следующих областях:
 - Правила техники безопасности и охраны труда
 - Общие нормативные технические документы, например, предписания ПУЭ, СП 73.13330.2016

Изменение конструкции изделия

Запрещается изменять конструкцию и производить модернизацию конвекторов Katherm QK без предварительного согласования с производителем, так как это может привести к нарушению требований по безопасности и ухудшению эксплуатационных характеристик. Не предпринимайте никаких дополнительных действий по монтажу, не описанных в настоящей инструкции. Разрешено подключение только пригодных именно для данного прибора дополнительных принадлежностей!

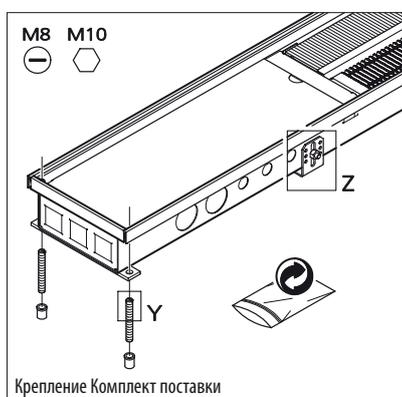


В корпусе изделия предусмотрены соответствующие отверстия для монтажа кабелей выравнивания потенциала.

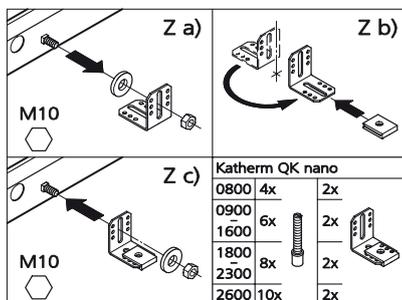
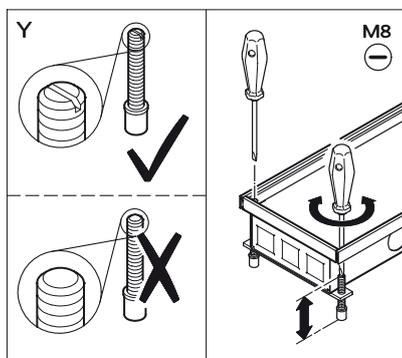


Комплект поставки

Пример: Katherm QK nano в исполнении 24 B



Крепление Комплект поставки



3. Комплект поставки

Стандартный комплект поставки включает:

- Стабильные ножки ① с резиновыми прокладками для звукоизоляции ②; болты и дюбели (предоставляются заказчиком)
- Устойчивые к нагрузкам регулируемые по высоте ножки с пластиковыми колпачками для звукоизоляции ③, ④

4. Выравнивание

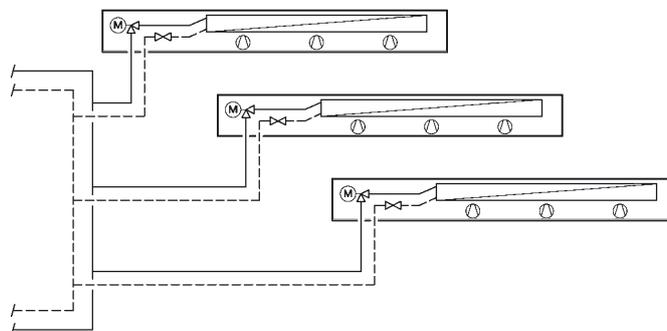
- Удалите защитную упаковочную пленку и картон.
- Снимите прозрачное защитное покрытие.
Внимание: запрещено вынимать поперечные распорки во время монтажа и эксплуатации.
- Разместите конвектор Katherm QK nano с теплообменником в помещении со стороны окна.
Внимание: стабильные ножки уже установлены. Для удобства транспортировки они прикреплены с обратной стороны. При монтаже и регулировании по высоте внешние болты ножек должны быть ослаблены и ножки должны быть развернуты на 180° в сторону помещения. (см. рисунок)
- Выро (Выровняйте) вняйте корпус конвектора и отрегулируйте высоту боковых и внутренних устойчивых ножек, регулируемых по высоте.
- Следите за отсутствием деформации конвектора при его установке. В противном случае вы не сможете ровно разместить на нем жесткую решетку (например, решетку FineLine).
- Зафиксируйте стабильные ножки с помощью резиновых прокладок для звукоизоляции, а также болтов и дюбелей, предоставляемых заказчиком.

5. Гидравлическое подключение

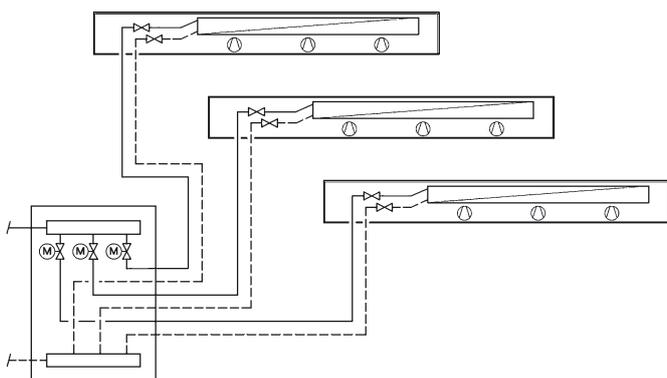
- Для гидравлического подключения используйте предусмотренные для этого отверстия. Прикрутите принадлежности для подключения с подходящим уплотнением к разъемам конвектора.
- Подсоедините подающий и обратный трубопровод.
- Проведите испытание под давлением.
- Закрепите настоящую инструкцию на видном месте, чтобы в будущем ею могли воспользоваться другие работники.
- Обеспечьте защиту решетки и канала от грязи или цемента, закрыв их прозрачным защитным покрытием.

Внимание: решетки рассчитаны на нагрузку при хождении по ним. Необходимо избегать точечной нагрузки (например, от ножки стула)!

Варианты гидравлического подключения

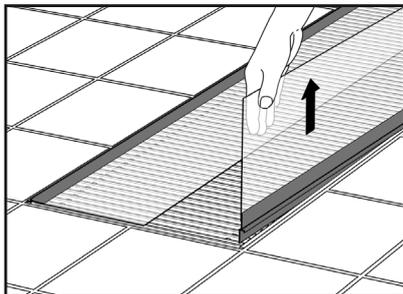


Индивидуальное управление клапанами



Центральная распределительная гребенка отопления

6. Заливка и выравнивание пола



Защита от пыли и грязи:
(Перед вводом изделия в эксплуатацию снимите прозрачное покрытие, обеспечивающее защиту от пыли и грязи)

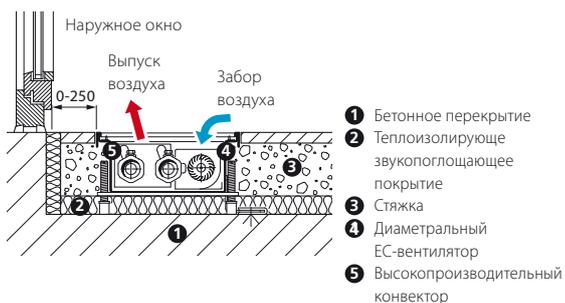
Перед заливкой и выравниванием пола необходимо:

- убедиться в том, что трубы подсоединены правильно,
- убедиться в том, что электрическое подключение выполнено правильно,
- убедиться в том, что высота конвектора относительно уровня пола и положение прибора относительно окна, являются правильными,
- тщательно закрыть решетку защитным покрытием (Внимание! Цемент разрушает поверхность решетки!),
- проверить наличие надлежащей звукоизоляции под корпусом конвектора (не используется при монтаже в фальшполах),
- необходимо исключить мостики звука между прибором и бетонным основанием пола, в частности, вокруг стабильных ножек,
- убедиться в том, что все отверстия конвектора закрыты и надлежащим образом уплотнены,
- при наличии наливного самовыравнивающегося пола или других текучих напольных покрытий дополнительно уплотнить отверстия и выемки конвектора;

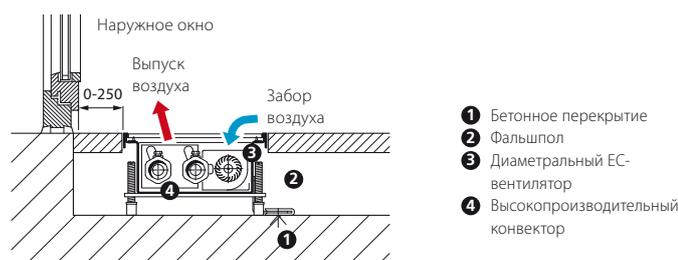
Внимание: Конвектор должен быть установлен так, чтобы его корпус не испытывал нагрузок со стороны основания и покрытия пола. При необходимости предусмотрите компенсационные швы.

Примеры монтажа

Установка в стяжку



Установка в фальшпол



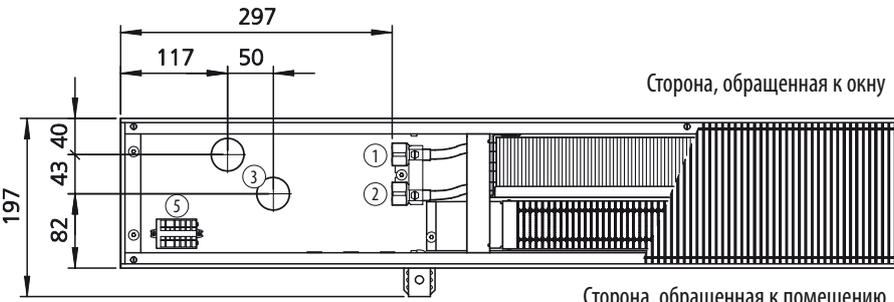
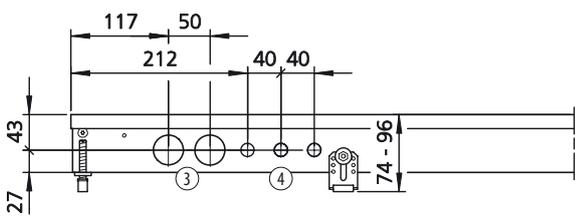
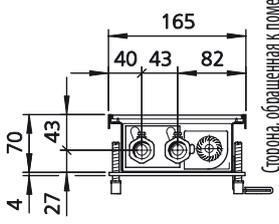
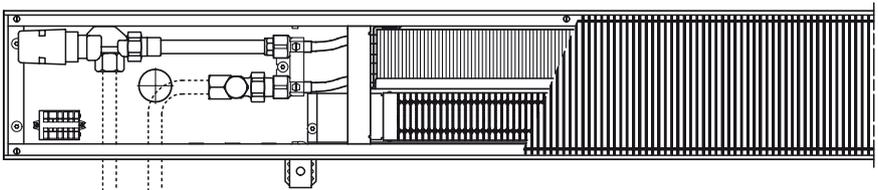
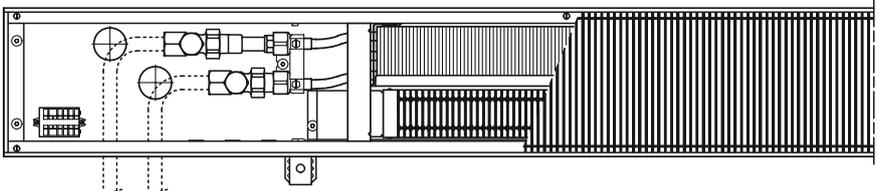
4.42 Katherm QK nano – Самый компактный встраиваемый в пол конвектор с диаметральным ЕС-вентилятором

Готовые к монтажу встраиваемые в пол конвекторы

Инструкция по монтажу и эксплуатации

7. Подключение водяного контура • Расположение отверстий для прокладки труб

Katherm QK nano, электромеханическое исполнение 24 В

Исполнение	Подключение со стороны помещения
<p>Katherm QK nano, электромеханическое исполнение 24 В</p> <ul style="list-style-type: none"> ① Входной патрубок ② Выходной патрубок ③ Отверстия для ввода трубопроводов ④ Подводка кабеля ⑤ Клеммная панель 	<div style="text-align: right; margin-bottom: 10px;">Сторона, обращенная к окну</div>  <p>Вид сверху (без крышки)</p> <p style="text-align: center;">Подключение: 1/2" внутренняя резьба, одностороннее (слева)</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>Вид спереди</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Вид сбоку (в разрезе)</p> <p style="text-align: right; font-size: small;">Сторона, обращенная к помещению</p> </div> </div> <div style="margin-top: 20px;">  <p>Пример: Клапанное распределение в канале с комплектом клапанов, тип 442100.</p>  <p>Пример: Клапанное распределение через центральную гребенку отопления, блокировка конвектора набором соединительных штуцеров, тип 442101.</p> </div>

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	Gost 31311-2005				
	[%]	Q _n [W]	Q [W]	P [W]	[m³/h]	[dB(A)]	[dB(A)]
Длина канала 900 мм							
Макс. ступень	100	772	1084	5	75	34	42
Средние ступени	80	663	925	3	60	30	38
	60	539	746	2	50	22	30
	40	407	565	1	35	< 20 ⁴⁾	< 28 ⁴⁾
Мин. ступень	20	248	399	1	25	< 20 ⁴⁾	< 28 ⁴⁾
Естественная конвекция		52	79	---	---	---	---
Длина канала 1400 мм							
Макс. ступень	100	1545	2170	6	155	37	45
Средние ступени	80	1326	1850	3	120	33	41
	60	1078	1494	2	95	25	33
	40	813	1130	1	70	< 20 ⁴⁾	< 28 ⁴⁾
Мин. ступень	20	496	799	1	50	< 20 ⁴⁾	< 28 ⁴⁾
Естественная конвекция		104	159	---	---	---	---
Длина канала 1800 мм							
Макс. ступень	100	2317	3254	7	230	39	47
Средние ступени	80	1989	2774	4	180	35	43
	60	1618	2240	3	145	27	35
	40	1220	1695	2	105	< 20 ⁴⁾	< 28 ⁴⁾
Мин. ступень	20	744	1198	1	75	< 20 ⁴⁾	< 28 ⁴⁾
Естественная конвекция		156	237	---	---	---	---
Длина канала 2100 мм							
Макс. ступень	100	2912	4089	8	290	40	48
Средние ступени	80	2499	3486	6	225	36	44
	60	2033	2815	3	180	28	36
	40	1533	2131	2	130	20	28
Мин. ступень	20	935	1506	1	95	< 20 ⁴⁾	< 28 ⁴⁾
Естественная конвекция		196	299	---	---	---	---
Длина канала 2600 мм							
Макс. ступень	100	3524	4949	13	345	41	49
Средние ступени	80	3025	4220	7	270	37	45
	60	2461	3407	5	220	29	37
	40	1856	2579	3	160	21	29
Мин. ступень	20	1132	1822	2	115	< 20 ⁴⁾	< 28 ⁴⁾
Естественная конвекция		238	361	---	---	---	---

¹⁾ при температуре воздуха в помещении t_в = 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 дБА. Это соответствует расстоянию 2 м, объему помещения 100 м³ и времени ревербации 0,5 с (согласно VDI 2081).

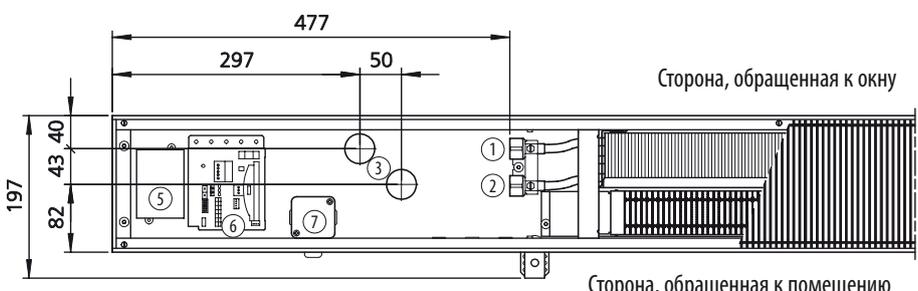
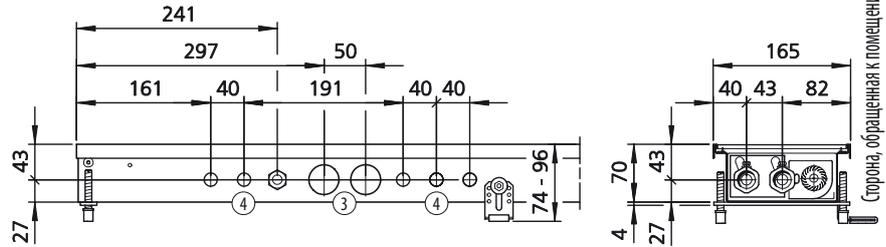
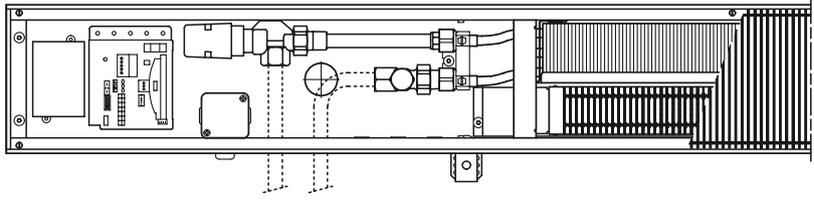
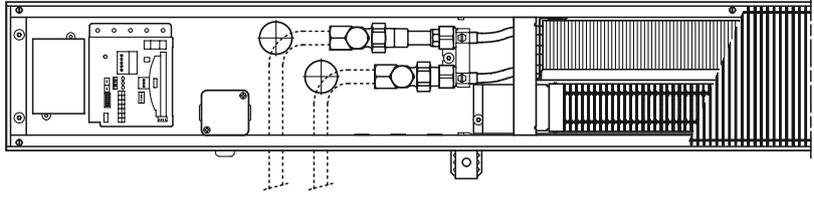
⁴⁾ Уровень звукового давления < 20 дБА и уровень звуковой мощности < 28 дБА находятся за пределами стандартного диапазона измерений и слышимости.

4.42 Katherm QK nano – Самый компактный встраиваемый в пол конвектор с диаметральным ЕС-вентилятором

Готовые к монтажу встраиваемые в пол конвекторы

Инструкция по монтажу и эксплуатации

Katherm QK nano, исполнение с KaControl или электромеханическое 230 В

Исполнение	Подключение со стороны помещения
<p>Katherm QK nano, исполнение с KaControl или электромеханическое 230 В</p> <ul style="list-style-type: none"> ① Входной патрубок ② Выходной патрубок ③ Отверстия для ввода трубопроводов ④ Подводка кабеля ⑤ Блок питания ⑥ Плата управления ⑦ Клеммная коробка 	 <p>Сторона, обращенная к окну</p> <p>Сторона, обращенная к помещению</p> <p>Вид сверху (без крышки)</p> <p>Подключение: 1/2" внутренняя резьба, одностороннее (слева)</p>  <p>Вид спереди</p> <p>Вид сбоку (в разрезе)</p>
	 <p>Пример: Клапанное распределение в канале с комплектом клапанов, тип 442100.</p>  <p>Пример: Клапанное распределение через центральную гребенку отопления, блокировка конвектора набором соединительных штуцеров, тип 442101.</p>

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	Gost 31311-2005				
	[%]	Q _n [W]	Q [W]	P [W]	[m ³ /h]	[dB(A)]	[dB(A)]
Длина канала 1100 мм							
Макс. ступень	100	772	1084	6	75	34	42
Средние ступени	80	663	925	4	60	30	38
	60	539	746	3	50	22	30
	40	407	565	2	35	< 20 ⁴⁾	< 28 ⁴⁾
Мин. ступень	20	248	399	2	25	< 20 ⁴⁾	< 28 ⁴⁾
Естественная конвекция		52	79	---	---	---	---
Длина канала 1600 мм							
Макс. ступень	100	1545	2170	7	155	37	45
Средние ступени	80	1326	1850	4	120	33	41
	60	1078	1494	3	95	25	33
	40	813	1130	2	70	< 20 ⁴⁾	< 28 ⁴⁾
Мин. ступень	20	496	799	2	50	< 20 ⁴⁾	< 28 ⁴⁾
Естественная конвекция		104	159	---	---	---	---
Длина канала 2000 мм							
Макс. ступень	100	2317	3254	8	230	39	47
Средние ступени	80	1989	2774	5	180	35	43
	60	1618	2240	4	145	27	35
	40	1220	1695	3	105	< 20 ⁴⁾	< 28 ⁴⁾
Мин. ступень	20	744	1198	2	75	< 20 ⁴⁾	< 28 ⁴⁾
Естественная конвекция		156	237	---	---	---	---
Длина канала 2300 мм							
Макс. ступень	100	2912	4089	9	290	40	48
Средние ступени	80	2499	3486	7	225	36	44
	60	2033	2815	4	180	28	36
	40	1533	2131	3	130	20	28
Мин. ступень	20	935	1506	2	95	< 20 ⁴⁾	< 28 ⁴⁾
Естественная конвекция		196	299	---	---	---	---
Длина канала 2700 мм							
Макс. ступень	100	3524	4949	14	345	41	49
Средние ступени	80	3025	4220	8	270	37	45
	60	2461	3407	6	220	29	37
	40	1856	2579	4	160	21	29
Мин. ступень	20	1132	1822	3	115	< 20 ⁴⁾	< 28 ⁴⁾
Естественная конвекция		238	361	---	---	---	---

¹⁾ при температуре воздуха в помещении t_c = 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 дБА. 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.

4.42 Katherm QK nano – Самый компактный встраиваемый в пол конвектор с диаметральной ЕС-вентилятором

Готовые к монтажу встраиваемые в пол конвекторы

Инструкция по монтажу и эксплуатации

$$Q = Q_N * \left(\frac{\Delta t}{50}\right)^n$$

показатель степени n

Настройка числа оборотов вращения	показатель степени
[%]	
0	1,25
20	1,42
40	0,98
60	0,97
80	0,99
100	1,01

Вес на метр длины канала

Электрическое исполнение	Исполнение решетки	Вес на метр длины канала
Электромеханическое 24 В	Сталь с порошковым покрытием	7 кг/м
	Нержавеющая сталь	7,2 кг/м
Электромеханическое 230 В KaControl	Сталь с порошковым покрытием	7,1 кг/м
	Нержавеющая сталь	7,3 кг/м

8. Количество стабильных ножек и монтаж регулируемых по высоте ножек

Длина канала [мм]		Количество	
электромеханическое исполнение 24 В	KaControl/ электромеханическое исполнение 230 В	Стабильные ножки	Регулируемые по высоте ножки
900	1100	2	3
1400	1600	2	3
1800	2000	2	4
2100	2300	2	4
2600	2700	2	5

9. Техническое обслуживание

Рекомендации

Техническое обслуживание встраиваемых в пол конвекторов **Katherm QK nano** проводится только квалифицированными специалистами с соблюдением инструкции по монтажу и эксплуатации, а также действующих предписаний. Для обеспечения длительного функционирования и высокой производительности конвекторов **Katherm QK nano** необходимо регулярно проводить его техническое обслуживание и осмотр.

Вентилятор

- Каждые 6 месяцев проверяйте диаметральные вентиляторы на наличие загрязнений и повреждений (визуальный контроль).
- При наличии загрязнений осторожно очистите вал вентилятора с помощью ткани.

Теплообменник

- Проверяйте встроенный теплообменник каждые 6 месяцев на наличие загрязнений и повреждений. В данном случае также достаточно визуального контроля.
- При наличии загрязнений осторожно очистите теплообменник с помощью пылесоса.

Клапаны

- Клапаны также проверяйте каждые 12 месяцев, в том числе на герметичность (визуальный контроль)!

10. Подключение к электросети

- Персонал:
- Персонал для монтажа
 - Электрик

- Средства индивидуальной защиты:
- Защитная обувь
 - Защитные перчатки
 - Рабочая одежда



Подключение к электросети должно выполняться только квалифицированным электриком.

Могут потребоваться дополнительные разъемы, например, для автоматизированной системы управления зданием или внешнего управления. В этом случае необходимо соблюдать указания, приведенные в документации поставщика.

- Подключение к электросети должно осуществляться только в соответствии с прилагаемой схемой подключения.
- Подключение к электросети должно осуществляться только в соответствии с требованиями действующих нормативов ПУЭ, а также техническими условиями подключения местных энергоснабжающих организаций.
- Провода, используемые для подключения изделия, должны быть надежно закреплены.

Комнатный или программируемый термостат разрешается использовать только в качестве комнатного устройства управления в сочетании с прибором в электромеханическом исполнении 230 В.

Блок управления KaController должен использоваться только в сочетании с системой регулирования KaControl.

**Рекомендации:**

В электропроводке заказчика необходимо предусмотреть многополюсной сетевой разъединитель, который можно надежно защитить от повторного включения (например, закрываемый переключатель с зазором между контактами не менее 3 мм для расчетного напряжения до 480 В).

В схемах подключений компании Kamppmann меры предосторожности не указаны. Они должны дополнительно предусматриваться при монтаже оборудования или при подключении изделий в соответствии с 0100 и предписаниями ответственных электроснабжающих организаций.

4.42 Katherm QK nano – Самый компактный встраиваемый в пол конвектор с диаметральным ЕС-вентилятором

Готовые к монтажу встраиваемые в пол конвекторы

Инструкция по монтажу и эксплуатации

10.1 Обзор систем регулирования



Прибор поставляется в различных вариантах электрического исполнения. Подключение осуществляется через клеммную панель в клеммной коробке, которая находится со стороны гидравлического подключения прибора.

Монтаж проводов отличается в зависимости от исполнения и выполняется в соответствии со схемой подключения.

Исполнение	Окончание номера артикула
Электромеханическое исполнение, 24 В	_24
Электромеханическое исполнение, 230 В	_00
KaControl	_C1

Пример электромеханического исполнения 24 В:
44217072211124

Тип и сечения проводов определяются квалифицированным электриком. Сечения проводов главным образом зависят от предохранителей, установленных на площадке заказчика, длины проводки и электрической мощности электродвигателей.

Провода системы регулирования должны прокладываться отдельно от линий электропитания.

В качестве кабеля передачи данных необходимо использовать, например, CAT5 (AWG 23) или аналогичный.

Необходимо использовать последовательное соединение, соединение типа «звезда» недопустимо.

Потребляемая электрическая мощность

Длина провода (мм)			900	1100	1400	1600	1800	2000	2100	2300	2600	2700
Управление	*24	Потребляемая мощность (Вт)	5		6		7		8		12	
	*00			6		7		8		9		13
	*C1			6		7		8		9		13

10.2 Электромеханическое исполнение 24 В

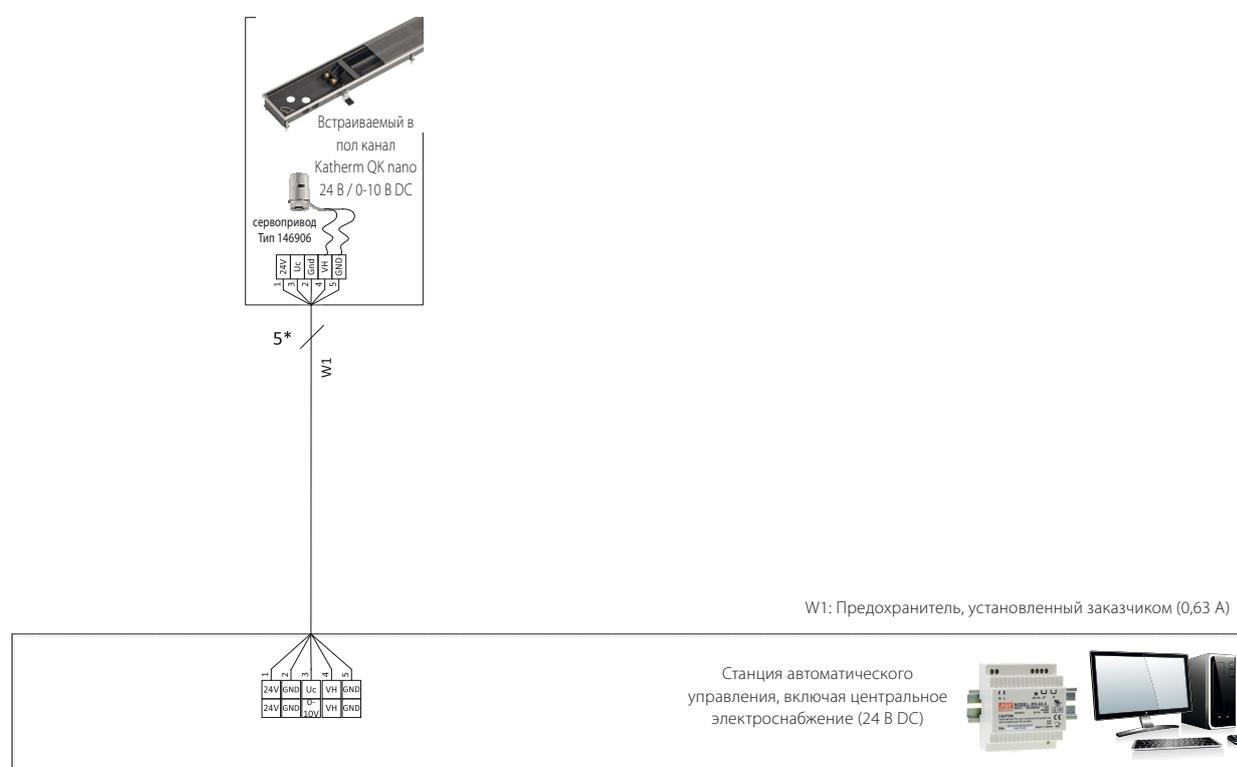
Характеристики изделия

Рабочее напряжение должно подаваться через центральную систему электропитания 24 В постоянного тока.

Для подачи электропитания (24 В постоянного тока) компания Kamppann предлагает разнообразные импульсные источники питания различного класса мощности в качестве дополнительных принадлежностей.

При возникновении неисправности двигателя вентилятор автоматически отключается.

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!

4.42 Katherm QK nano – Самый компактный встраиваемый в пол конвектор с диаметральным ЕС-вентилятором

Готовые к монтажу встраиваемые в пол конвекторы

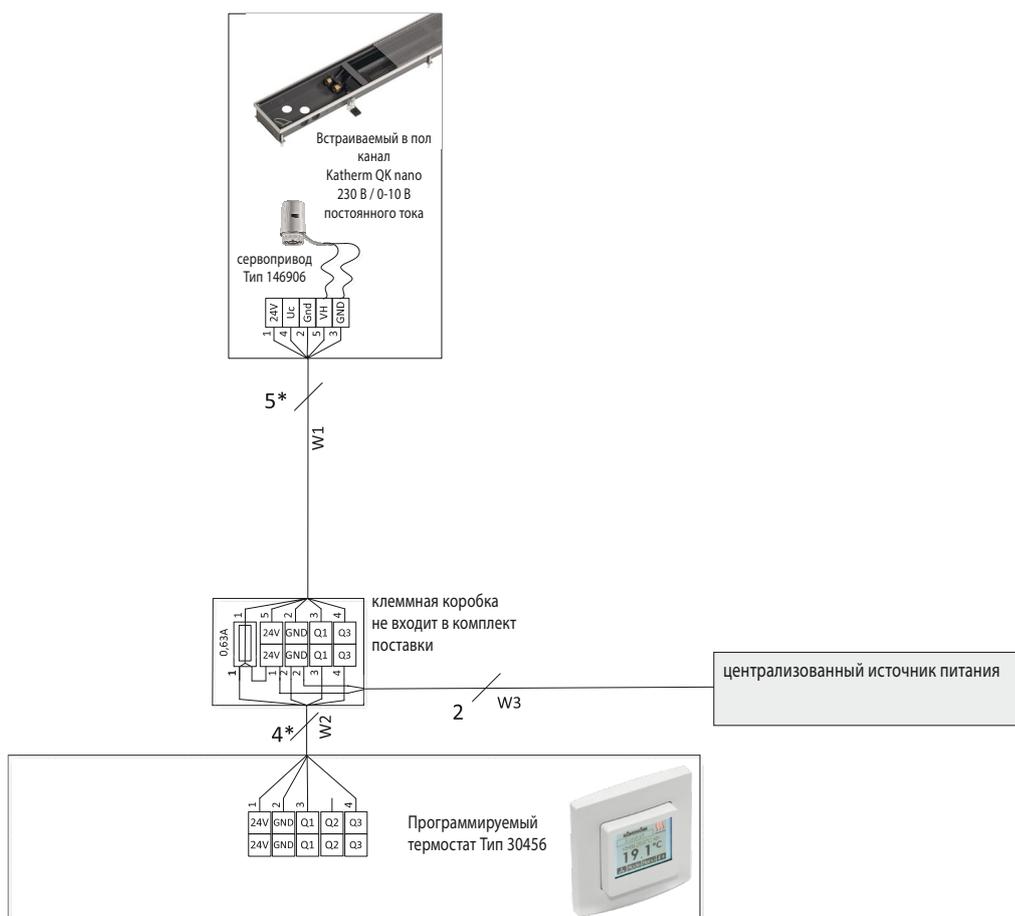
Инструкция по монтажу и эксплуатации



Рис.: Программируемый термостат

Программируемый термостат 30456 позволяет управлять и регулировать температуру конвектора **Katherm QK nano** в электромеханическом исполнении 24 В. Регулировка температуры с помощью сенсорных функциональных клавиш. С 10-ступенчатой настройкой частоты вращения вентилятора в ручном и автоматическом режиме работы, включая автоматический переход на летнее/зимнее время и суточную или недельную программу.

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)

10.3 Электромеханическое исполнение 230 В



Рис.: Комнатный термостат

С помощью комнатного термостата устанавливается необходимая температура помещения. При снижении температуры ниже заданного значения происходит включение диаметрального вентилятора с заданной частотой вращения, а термоэлектрический сервопривод открывает клапан со стороны подачи воды.

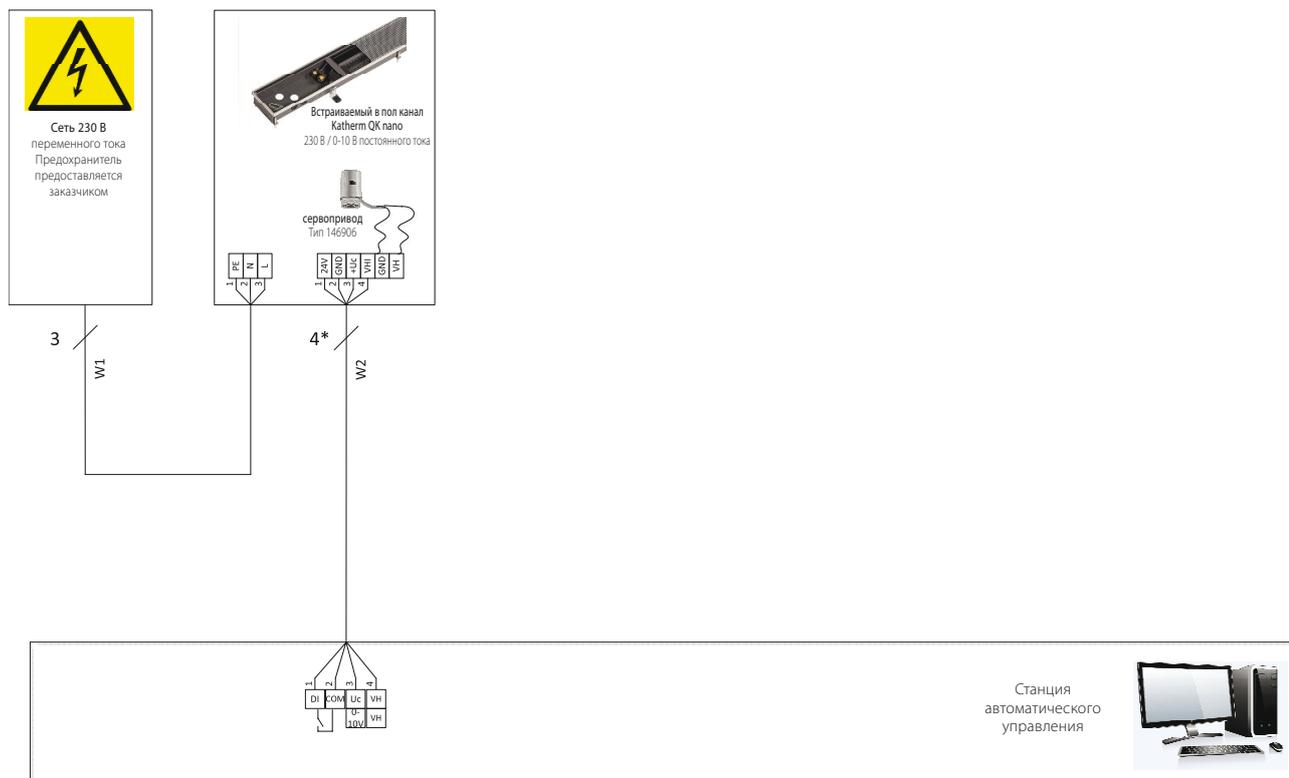
Регулятор частоты вращения в нулевом положении (выкл.): открывается только клапан со стороны подачи воды (режим использования естественной конвекции).

Комнатный термостат с плавной настройкой частоты вращения; в плоском корпусе для открытого монтажа белого цвета, с термической обратной связью; для плавного параллельного регулирования до 10 конвекторов Katherm QK nano в электромеханическом исполнении 230 В; настройка температуры воздуха в помещении и предварительная настройка частоты вращения при помощи вращающейся кнопки; диапазон настройки температуры 5-30°C; степень защиты IP 30, напряжение 230 В/50 Гц, макс. токовая нагрузка 4 А, гистерезис (разность между температурами включения и выключения) 0,5 К, снижение температуры ок. 4°К, безопасность и электромагнитная совместимость в соответствии с DIN EN 60730

Размеры: ширина x высота x глубина: 78 x 83 x 27 мм

- ① Ручка настройки температуры (вращающаяся кнопка)
- ② Ручка настройки частоты вращения (вращающаяся кнопка)

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!

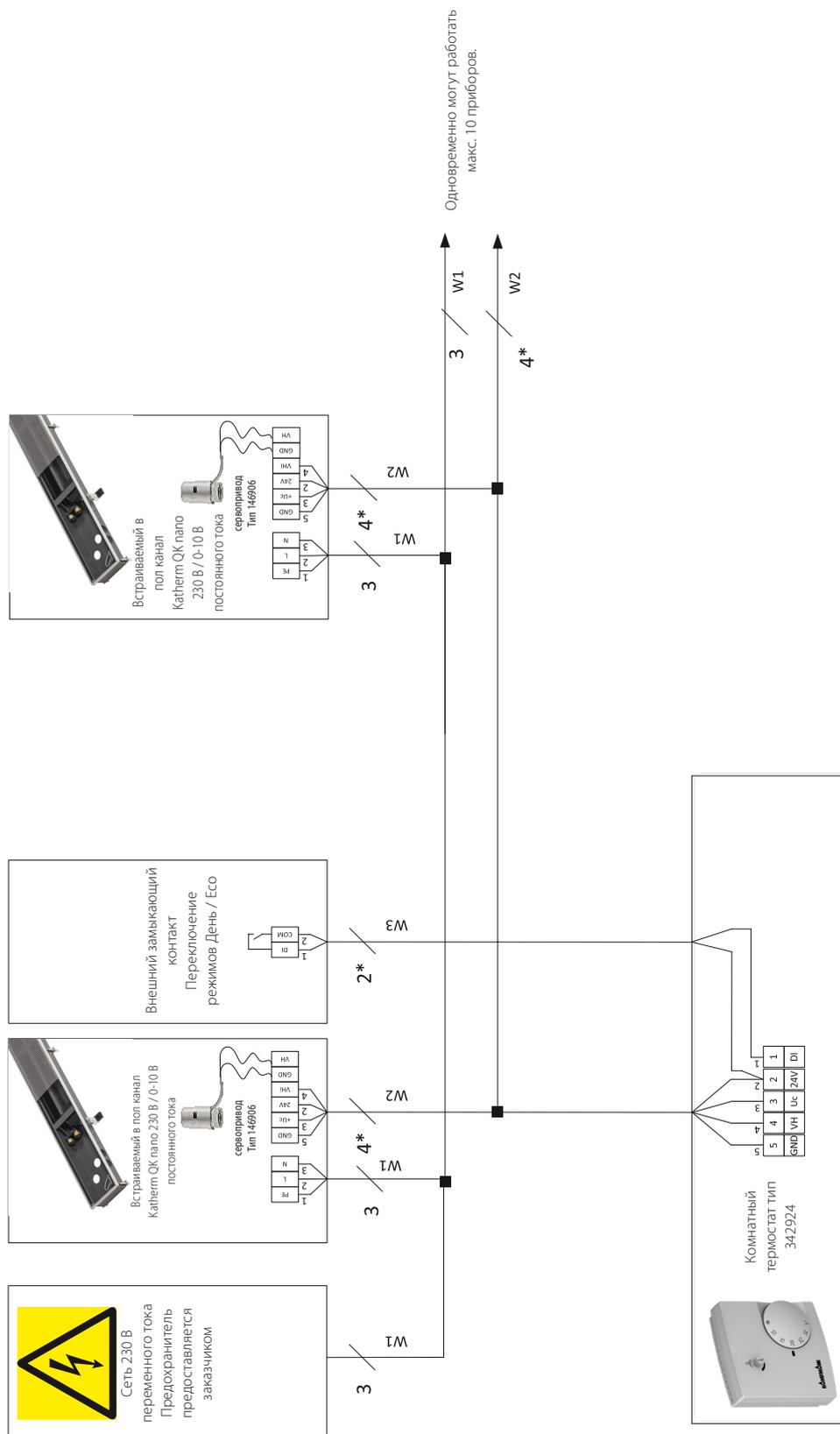
4.42 Katherm QK nano – Самый компактный встраиваемый в пол конвектор с диаметральным ЕС-вентилятором

Готовые к монтажу встраиваемые в пол конвекторы

Инструкция по монтажу и эксплуатации

Схема электрических подключений

Управление при помощи комнатного термостата, тип 342924



* 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!

10.4 Исполнение с KaControl

Области применения KaController

Конвекторы **Katherm QK nano** и относящиеся у них устройства управления могут использоваться только:

- во внутренних помещениях (например, жилые и офисные помещения, выставочные залы и т. п.)

KaController не может использоваться

- вне помещений,
- во влажных помещениях, таких как бассейны, в местах с повышенной влажностью,
- в помещениях с повышенной взрывоопасностью,
- в сильно запыленных помещениях,
- в помещениях с агрессивной атмосферой



Регулирование Основные настройки

Вариант регулирования с помощью KaControl дает возможность управлять конвекторами **Katherm QK nano** посредством отдельно поставляемого блока управления или автоматизированной системы управления зданием заказчика.

Через DIP-переключатель на плате, а также посредством параметров, настраиваемых с помощью блока управления, возможно множество настроек и конфигураций.

Данная инструкция представляет собой лишь краткий обзор. С дополнительными возможностями регулирования можно ознакомиться в отдельной инструкции по эксплуатации KaControl.

Система KaControl предлагает возможность управления несколькими группами, при необходимости для этого в качестве комплектующей нужно предусмотреть плату расширения (CANbus) в качестве принадлежности.

Управляющие провода должны прокладываться отдельно от линий электропитания.

В качестве кабеля передачи данных необходимо использовать, например, CAT5 (AWG 23) или его аналог.

Необходимо использовать последовательное соединение, соединение типа «звезда» недопустимо.

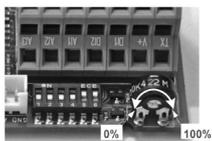
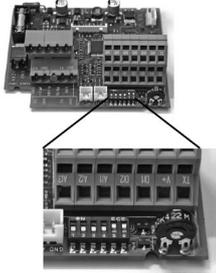
4.42 Katherm QK nano – Самый компактный встраиваемый в пол конвектор с диаметральным ЕС-вентилятором

Готовые к монтажу встраиваемые в пол конвекторы

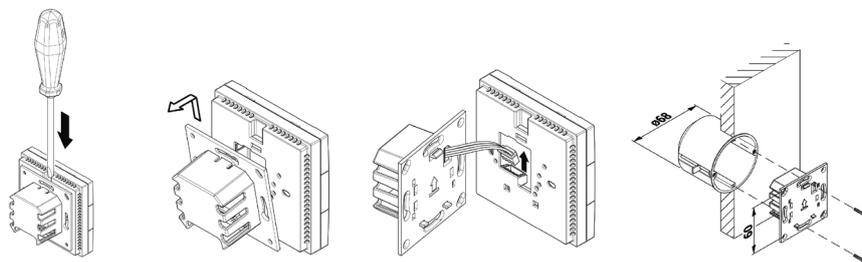
Инструкция по монтажу и эксплуатации

Конфигурация

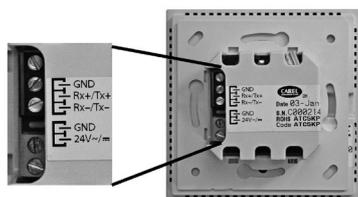
DIP	Функция	Положение	Заводские настройки	Описание
1	---	ВЫКЛ	ВЫКЛ	При изменении режима эксплуатации на ВКЛ прибор управляется уже не с помощью пульта управления KaControl, а с помощью сигнала 0-10 В на входе AI2/GND и AI3/GND (см. отдельную инструкцию для KaControl).
	Внешнее управление 0-10 В	ВКЛ		
2	---	ВЫКЛ	ВЫКЛ	При изменении режима эксплуатации на ВКЛ прибор управляется уже не с помощью пульта управления KaControl, а с помощью сигнала внешнего потенциометра 0-100 кОм на входе AI2/GND и AI3/GND (см. отдельную инструкцию для KaControl).
	Управление с помощью потенциометра 0-100 кОм	ВКЛ		
3	Накладной датчик в наличии	ВКЛ	ВЫКЛ	Накладной датчик является дополнительной принадлежностью и может использоваться, например, в качестве переключающего датчика. При его использовании DIP-переключатель должен быть установлен в положение ВКЛ.
	Накладной датчик отсутствует	ВЫКЛ		
4	Переключение обогрева/охлаждение	ВКЛ	ВКЛ	При активации функции можно переключать режимы работы прибора с помощью беспотенциального контакта. Контакт воздействует на вход DI2/GND.
	---	ВЫКЛ		
5	4-трубный	ВКЛ	ВЫКЛ	Конвектор Katherm QK nano спроектирован как 2-трубный отопитель.
	Конвектор Katherm QK nano спроектирован как 2-трубный отопитель.			
6	Регулировка температуры воздуха в помещении (на датчике температуры воздуха на входе)	ВЫКЛ	ВЫКЛ	Приборы регистрируют температуру через датчик температуры в помещении. Если регистрация температуры осуществляется на пульте управления, DIP-переключатель необходимо установить в положение ВКЛ. При объединении нескольких кассет в одну группу DIP-переключатель должен быть установлен в положение ВКЛ.
	Регулировка температуры воздуха в помещении (на датчике в KaController)	ВКЛ		
Потенциометр	С помощью потенциометра может задаваться максимальное число оборотов вентилятора. Например, во избежание превышения максимального уровня шума можно уменьшить максимальное число оборотов и вместе с этим объем циркулирующего воздуха и уровень звукового давления. Максимальные возможные значения тепло- и холодопроизводительности также снижаются соответствующим образом.			



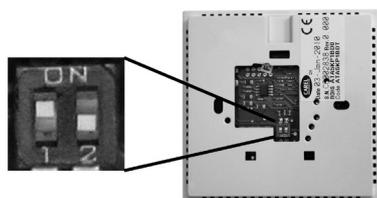
Монтаж блока управления



Монтаж/демонтаж



Соединительные клеммы KaController



Настройка DIP-переключателя KaController

DIP-переключатель № 1: **ВКЛ**

DIP-переключатель № 2: **ВЫКЛ**

Электроподключение

- Подключите KaController к ближайшему конвектору **Katherm QK nano** согласно электросхеме. Максимальная длина BUS-шины между KaController и прибором составляет 30 м.
- При подключении KaController соответствующий конвектор **Katherm QK nano** автоматически становится ведущим устройством в контуре регулирования.

ОПАСНОСТЬ!

При выполнении любых работ по подключению прибор должен быть отключен от источника питания!

Подключение шинных соединений также должно проводиться в обесточенном состоянии.

Настройка DIP-переключателя

- DIP-переключатели с обратной стороны KaController должны настраиваться в соответствии со схемой рядом
DIP-переключатель № 1: **ВКЛ**
DIP-переключатель № 2: **ВЫКЛ**

Сообщения о неисправностях платы

Сообщения о неисправности отображаются на дисплее пульта дистанционного управления KaControl.

Код	Аварийный сигнал
A11	Регулирующий датчик неисправен
A13	Защита помещения от замерзания
A14	Предупреждение об образовании конденсата
A15	Общий сигнал тревоги
A16	Датчик A11, A12 или A13 неисправен
A17	Защита устройства от замерзания
A18	Неисправность EEPROM
A19	Ведомое устройство в CAN-сети отключено
tAL1	Датчик температуры в KaController неисправен
tAL3	Часы реального времени в KaController неисправны
tAL4	Неисправность EEPROM в KaController
Cn	Нарушение связи с внешней платой управления

4.42 Katherm QK nano – Самый компактный встраиваемый в пол конвектор с диаметральным ЕС-вентилятором

Готовые к монтажу встраиваемые в пол конвекторы

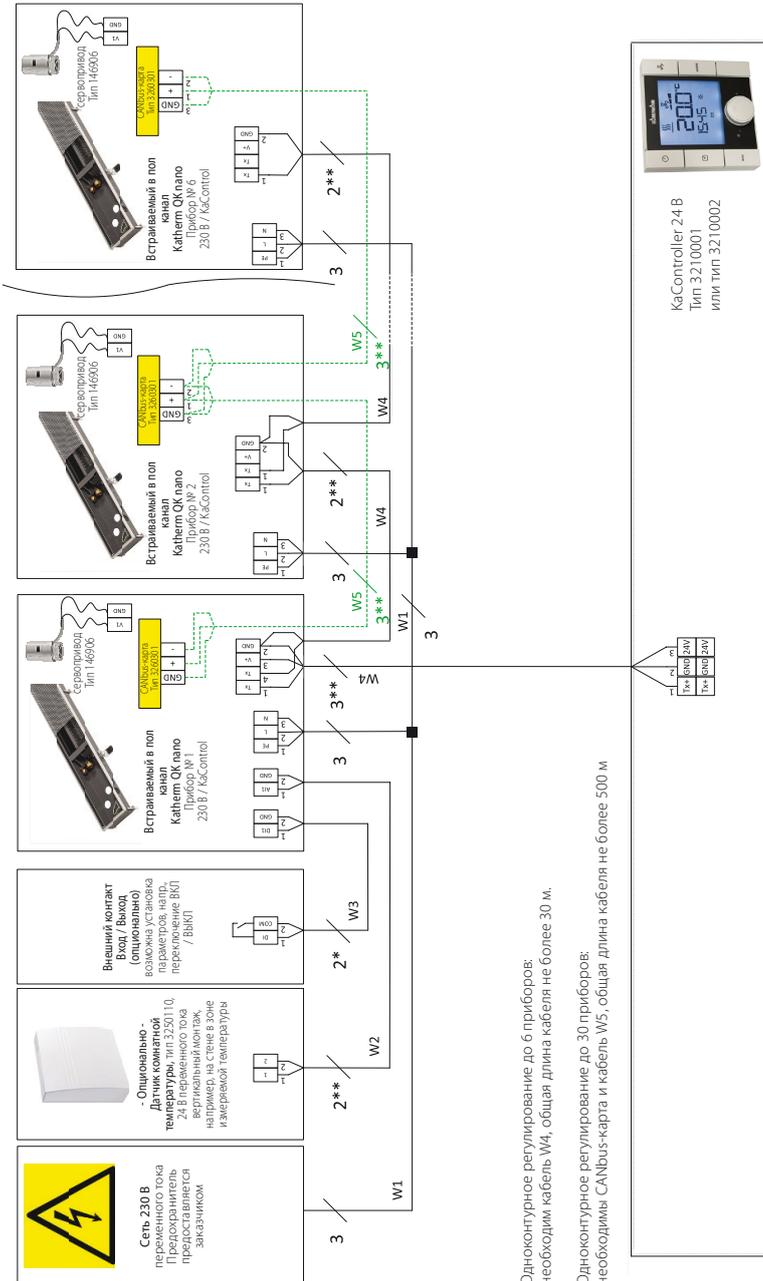
Инструкция по монтажу и эксплуатации

10.4.1 Одноконтурное регулирование

Katherm QK nano с KaController

Одноконтурное регулирование, до макс. 30 конвекторов Katherm QK nano, соединенных по шине CANbus.

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



* Экранированный провод (например, IY(ST)U, 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 A11 (подключается опционально)
 - W3: Аналоговый вход D11 (подключается опционально)
 - W4: Сигнал шины (Lan)
 - 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!

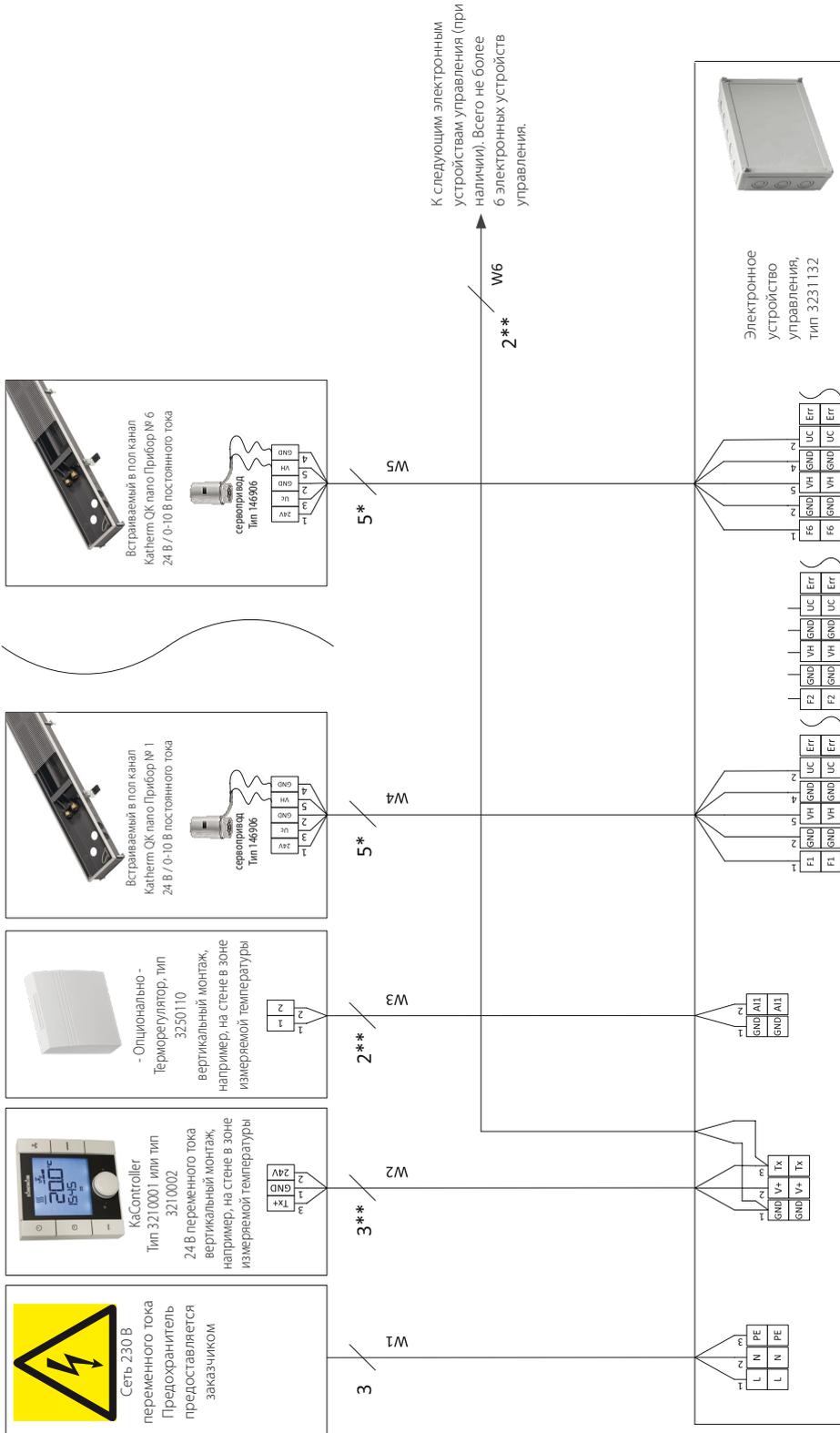
Максимальная длина кабеля при объединении в группу до 6 изделий	
Общая длина шин между приборами Katherm QK nano	Макс. 30 м
Общая длина шины между пультом управления и ведущим устройством	Макс. 30 м
Общая длина между Katherm QK nano и внешними беспотенциальными контактами, например, оконный контакт и т. п.	Макс. 10 м
Общая длина между Katherm QK nano и отдельным датчиком температуры в помещении	Макс. 10 м

4.42 Katherm QK nano – Самый компактный встраиваемый в пол конвектор с диаметральным ЕС-вентилятором

Готовые к монтажу встраиваемые в пол конвекторы

Инструкция по монтажу и эксплуатации

Схема электрических подключений с электронным устройством управления, тип 3231132



* 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)

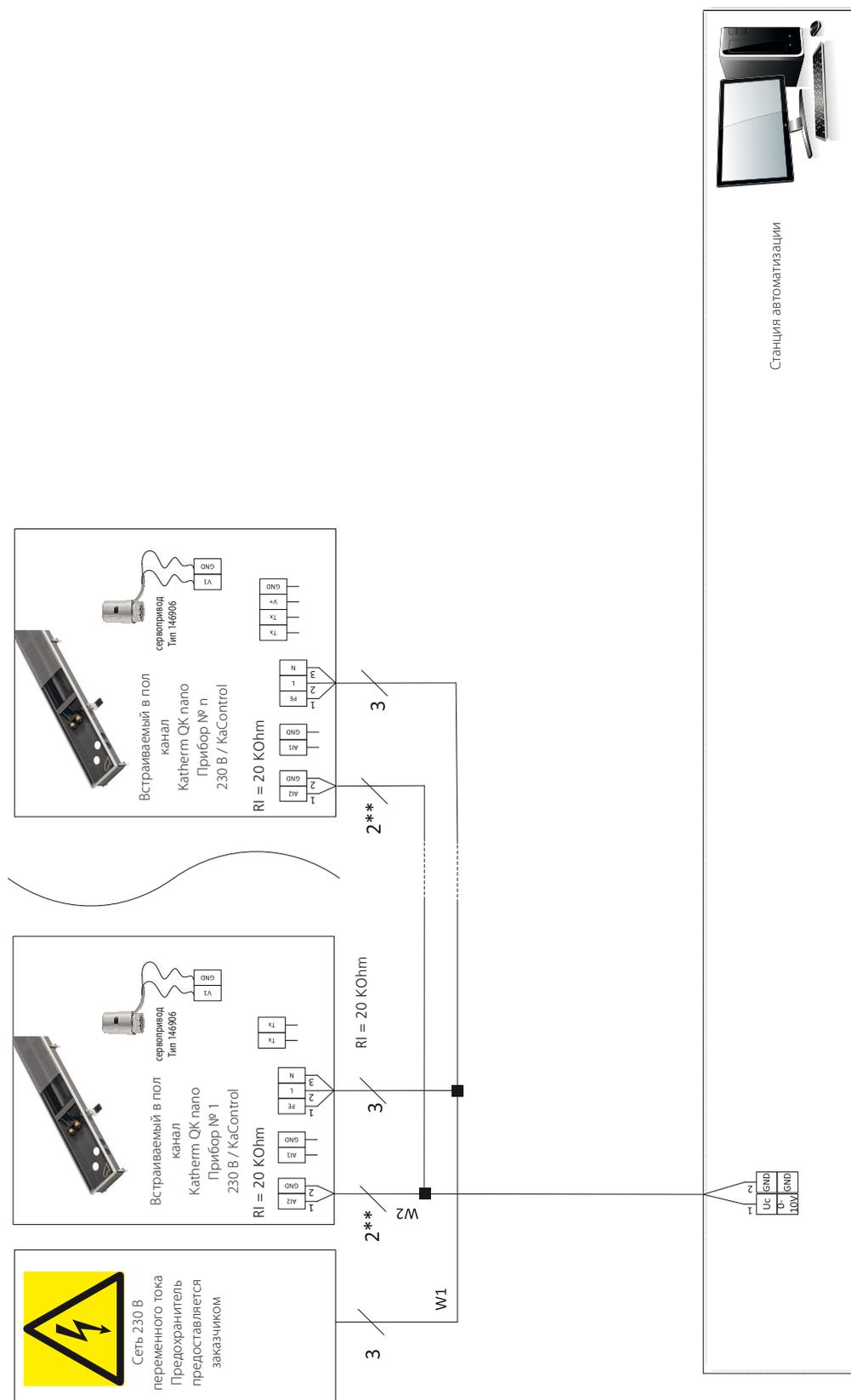
W4: Управляющий сигнал для вентилятора и сервопривода, общая длина провода 10 м

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 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!

4.42 Katherm QK nano – Самый компактный встраиваемый в пол конвектор с диаметральным ЕС-вентилятором

Готовые к монтажу встраиваемые в пол конвекторы

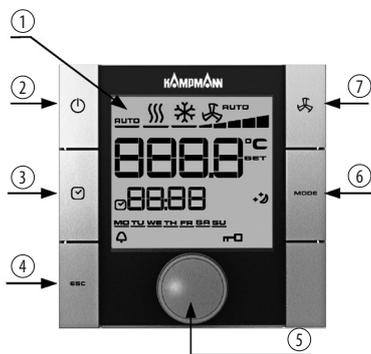
Инструкция по монтажу и эксплуатации

ЕС-вентиляторы KaControl

Управление с помощью пульта управления

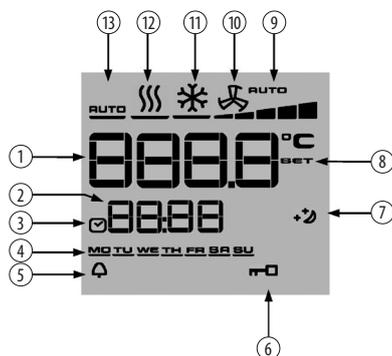
Функции прибора можно изменить с помощью настроек пульта управления.

На выбор предлагается два варианта пульта управления. Один с боковыми функциональными клавишами, другой – без них. С помощью обоих пультов управления возможно выполнение всех функций, клавиши предоставляют возможность быстрого доступа к отдельным функциям.



№	Описание
①	Дисплей для индикации текущего режима работы
②	Включение/выключение QK nano (настройка «ЕСО/день»)
③	Настройка таймера
④	«ESC», вернуться к базовым настройкам
⑤	«НАВИГАТОР» для настройки функций поворачивать по/против часовой стрелки. Подтверждение выбранной настройки нажатием на кнопку «НАВИГАТОР»
⑥	Mode, для переключения между режимами Обогрев/ Охлаждение/ Вентилятор
⑦	Уменьшение или увеличение числа оборотов вентилятора

Символы ЖК-дисплея



①	Отображение заданного значения температуры воздуха в помещении
②	Текущее время
③	Программа таймера активна
④	День недели
⑤	Сигнал неисправности
⑥	Выбранная функция заблокирована
⑦	Режим Eco
⑧	Настройка заданного значения активна
⑨	Выбор скорости вентилятора Авто-0-1-2-3-4-5
⑩	Режим работы «Вентилятор»
⑪	Режим работы «Охлаждение»
⑫	Режим работы «Обогрев»
⑬	Режим работы «Автоматическое переключение Обогрев/Охлаждение»

Управление основными функциями

Функция	Описание
Включение/Выключение	Включение нажатием клавиши 2 или с помощью навигатора. При включении на дисплее отображается температура. Выключение нажатием клавиши 2 или навигатора. Отображается надпись «OFF» (ВЫКЛ).
Изменение температуры	Поворот навигатора против часовой стрелки приводит к снижению нужной температуры, по часовой стрелке – к повышению нужной температуры. Ввод подтверждается нажатием на кнопку навигатора.
Число оборотов вентилятора	Для выполнения настройки нужно нажать на боковую клавишу со значком (клавишу со значком вентилятора) вентилятора или на кнопку навигатора. Для этого недолго нажимайте на кнопку навигатора. Поворот навигатора против часовой стрелки приводит к уменьшению числа оборотов, по часовой стрелке – к повышению числа оборотов. Ввод подтверждается нажатием на кнопку навигатора. В автоматическом режиме число оборотов корректируется в соответствии с величиной отклонения температуры в помещении от заданной температуры.
Обогрев/Охлаждение/Рециркуляция	Для выполнения настройки нужно нажать на боковую клавишу вентилятора или на кнопку навигатора. Для настройки с помощью навигатора сначала нужно удерживать в нажатом состоянии кнопку навигатора примерно в течение 1 с, после этого включится функция выбора скорости вентилятора. При повторном нажатии на кнопку навигатора примерно в течение 3 с откроется меню таймера. При третьем нажатии на кнопку навигатора примерно в течение 3 с откроется меню выбора режима работы. Ввод подтверждается коротким нажатием.
Программирование таймера	Система регулирования KaControl предоставляет возможность настройки недельного таймера. Подробная информация приведена в отдельной инструкции для KaControl.

11. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Производитель гарантирует соответствие конвектора требованиям безопасности ТР ТС 004/2011, ТР ТС 020/2011, ГОСТ 31311-2005 и соответствие конвектора заявленным эксплуатационным характеристикам при условии соблюдения потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации установленных в настоящей инструкции. Гарантийный срок при соблюдении требований по хранению, транспортированию, монтажу и эксплуатации, предусмотренных настоящей инструкции – 24 месяца со дня ввода отопительного прибора в эксплуатацию или продажи в пределах гарантийного срока хранения. Гарантийный срок хранения - три года со дня отгрузки.

Гарантия распространяется на все дефекты, возникшие по вине завода - изготовителя.

Гарантия не распространяется на дефекты, возникшие в случаях:

- нарушения режимов хранения, монтажа, испытания, эксплуатации и обслуживания изделия;
- ненадлежащей транспортировки и погрузо-разгрузочных работ;
- наличия следов воздействия веществ, агрессивных к материалам изделия;
- наличия повреждений, вызванных пожаром, стихией, форс – мажорными обстоятельствами;
- повреждений, вызванных неправильными действиями потребителя;
- наличия следов постороннего вмешательства в конструкцию изделия.

Изготовитель оставляет за собой право вносить в конструкцию изделия изменения, не влияющие на заявленные технические характеристики.

Претензии к качеству товара могут быть предъявлены в течение гарантийного срока.

Неисправные изделия в течение гарантийного срока ремонтируются или обмениваются на новые бесплатно. Решение о замене или ремонте изделия принимает сервисный центр.

Затраты, связанные с демонтажом, монтажом и транспортировкой неисправного изделия в период гарантийного срока Покупателю не возмещаются.

В случае необоснованности претензии, затраты на диагностику и экспертизу изделия оплачиваются Покупателем.

Для предъявления гарантийных требований необходимо представить продавцу либо изготовителю заявление (рекламационный акт) с указанием существа претензии, данное руководство совмещенное с паспортом (копию) с отметками продавца и покупателя, акт монтажа и испытаний при сдаче в эксплуатацию и (или) другие соответствующие документы, оформленные в соответствии с правилами торговли (реализации), монтажа и эксплуатации.

12. КОНТАКТЫ

Изготовитель:

Kampmann GmbH,
адрес: Friedrich-Ebert-Str. 128 – 130, 49811 Lingen (Ems), Германия
Телефон: 8 10 49 591 7108-0
Факс: 8 10 49 591 7108-300
e-mail: info@kampmann.de

Представительство изготовителя в РФ:

Московское представительство ООО «Кампманн ГмбХ»
ул. 4-Магистральная 11, строение 2,
Тел. +7 495 3630244
e-mail: info@kampmann.ru

Уполномоченный представитель изготовителя в России:

Общество с ограниченной ответственностью «ДТ Термо Групп»,
адрес: 107023, Россия, город Москва, улица Медовый переулок, дом 5,
строение 1, технический этаж 1 - комнаты 20, 20а, 20б, 20в, 21д, 21ж, 21м, 23, 24
телефон: +74957772399
e-mail: info@dttermo.ru.

4.42 Katherm QK nano – Самый компактный встраиваемый в пол конвектор с диаметральным ЕС-вентилятором

Готовые к монтажу встраиваемые в пол конвекторы

Инструкция по монтажу и эксплуатации

13. СВЕДЕНИЯ О ПРИЕМКЕ

СВЕДЕНИЯ О ПРИЕМКЕ

Изделие Katherm QK nano _____
тип _____ Номер партии _____

Соответствует заявленным характеристикам и требованиям технической документации Kampmann GmbH, и признан годным для эксплуатации.

Дата изготовления:

месяц

год

Дата приемки:

день

месяц

год

Служба технического контроля изготовителя

Фамилия, инициалы

подпись

М.П.

СВЕДЕНИЯ ОБ УПАКОВКЕ

Изделие Katherm QK nano _____
тип _____ Номер партии _____

Упакован в соответствии с требованиями технической документации Kampmann GmbH

Дата упаковки

день

месяц

год

Ответственный

Фамилия, инициалы

подпись

М.П.

СВЕДЕНИЯ О ПРОДАЖЕ

Изделие Katherm QK nano _____
тип _____ Номер партии _____

Дата продажи

день

месяц

год

Продавец

наименование организации

представитель

подпись

М.П.

С правилами гарантийного обслуживания ознакомлен. Упаковка осмотрена, повреждений потребительской упаковки не выявлено.

Покупатель _____
наименование организации или Ф.И.О. _____ представитель (для организации) _____ подпись _____

Kampmann.ru/katherm-qk-nano

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

T +49 591 7108-0
F +49 591 7108-300
E export@kampmann.de
W Kampmann.de

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

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