

Katherm QK

► ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ/ Руководство по монтажу, установке и эксплуатации

Сохраните данное руководство для дальнейшего использования!

Оглавление

1 Общие сведения	5
1.1 Информация о данном руководстве.....	5
1.2 Пояснение символов.....	5
2 Безопасность	6
2.1 Использование по назначению.....	6
2.2 Эксплуатационные пределы и граница рабочего диапазона	6
2.3 Опасности, связанные с электрическим током.....	8
2.4 Требования к квалификации персонала.....	9
2.5 Средства индивидуальной защиты	9
3 Транспортировка, хранение и упаковка.....	10
3.1 Общие указания по транспортировке	10
3.2 объем поставки.....	10
3.3 Хранение.....	11
3.4 Упаковка.....	11
4 Технические характеристики	12
5 Конструкция и функции прибора.....	13
5.1 Обзор	13
5.2 Краткое описание	13
6 Монтаж и подключение	14
6.1 Необходимые условия для места установки.....	14
6.2 Монтаж.....	14
6.2.1 Рабочие операции по монтажу.....	14
6.2.2 Укладка бесшовного пола	19
6.3 Установка	19
6.3.1 Подключение к трубопроводам	20
6.4 Модули приточного воздуха Katherm QK (опция)	22
7 Электрическое подключение.....	24
7.1 Максимально потребляемая электрическая мощность	24
7.2 Подключение приборов электромеханического регулирования, 24 В (*24).....	25
7.2.1 DE_Verlegepläne Katherm QK elektromechanisch 24 V.pdf.....	26
7.3 Подключение приборов электромеханического регулирования, 230 В (*00)	28
7.3.1 DE_Verlegepläne Katherm QK elektromechanisch 230 V.pdf	29
7.4 KaControl (*C1)	31
7.4.1 Монтаж KaController	31

7.4.2 Подключение (*C1)	32
8 Проверка перед первым вводом в эксплуатацию	36
9 Управление	37
9.1 Управление, электромеханическое регулирование	37
9.2 Управление KaController	37
9.2.1 Функциональные клавиши, элементы индикации	37
9.2.2 KaController, типы 3210001, 3210002 и 3210006	40
10 Техническое обслуживание	41
10.1 Обеспечение защиты от повторного включения	41
10.2 План технического обслуживания	41
10.3 Работы по техническому обслуживанию	42
10.3.1 Чистка внутренней части прибора	42
11 Неисправности	43
11.1 Таблица неисправностей	43
11.2 Неисправности KaControl	44
11.3 Ввод в эксплуатацию после устранения неисправности	44
12 Список параметров KaControl	45
12.1 Список параметров KaControl	45
13 Сертификаты	46
13.1 142_EU_Konformitätserklärung_Katherm_QK_HK_QK_nano.pdf	47

1 Общие сведения

1.1 Информация о данном руководстве

Данное руководство обеспечивает безопасное и эффективное обращение с прибором. Руководство является неотъемлемой частью прибора. Руководство должно храниться в непосредственной близости от прибора, в доступном для персонала месте.

Перед началом работ персонал должен внимательно прочитать и понять настоящее руководство. Основным условием для безопасной работы является соблюдение всех приведенных в данном руководстве инструкций по технике безопасности и обращению.

Кроме того, действуют местные правила охраны труда и общие предписания по промышленной безопасности в области применения прибора.

Иллюстрации в данном руководстве приведены только в целях пояснения и могут отличаться от фактического исполнения прибора.

Постоянное тестирование и техническое усовершенствование могут привести к незначительным расхождениям между поставляемым прибором и руководством.

1.2 Пояснение символов



ОПАСНОСТЬ!

Эта комбинация символа и сигнального слова указывает на непосредственную опасную ситуацию, которая может возникнуть в результате воздействия электрического тока и привести к смерти или тяжелым травмам, если не принять меры по ее предотвращению.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Эта комбинация символа и сигнального слова указывает на потенциально опасную ситуацию.



ПРИМЕЧАНИЕ!

Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая может привести к материальному ущербу, или на необходимые меры в целях оптимизации рабочих процессов.



ПРИМЕЧАНИЕ!

Этот символ указывает на обычные советы и рекомендации, а также информацию для эффективной и безотказной работы.

2 Безопасность

В данном разделе представлен обзор всех важных аспектов безопасности для защиты персонала, а также безопасной и безотказной работы прибора. Наряду с инструкциями по технике безопасности, приведенными в данном руководстве, необходимо соблюдать правила техники безопасности, охраны труда и окружающей среды, действующие в области применения прибора. Сведения, указанные в разделе "Техническое обслуживание" (напр., в отношении гигиены), должны выполняться эксплуатирующей организацией.

2.1 Использование по назначению

Приборы служат отоплению всех зон здания, которые должны отапливаться зимой. В помещении, где используется прибор, он должен быть подключен к системе отопления/охлаждения/вентиляции, предоставляемой заказчиком, а также к канализационной системе и системе электроснабжения. Необходимо соблюдать ограничения по эксплуатации и применению в главе 2.2 [► 6].

Использование по назначению подразумевает также соблюдение всех указаний, содержащихся в данном руководстве.

Указания согласно EN60335-1

- ▶ Данным прибором могут пользоваться дети в возрасте от 8 лет и старше, а также лица с ограниченными физическими, сенсорными или умственными способностями или лица с отсутствием опыта и знаний, если они прошли инструктаж по безопасной эксплуатации прибора и понимают связанные с этим опасности. Детям не разрешается играть с прибором. Чистка и техническое обслуживание не должны выполняться детьми без присмотра взрослых.
- ▶ Данный прибор не предназначен для постоянного подключения к сети питьевого водоснабжения.
- ▶ Данный прибор предназначен для использования в общественных местах.

Любое использование, выходящее за рамки использования по назначению или любого другого использования, считается использованием не по назначению.

Любые изменения прибора или использование неоригинальных запасных частей приводит к прекращению действия гарантии и ответственности производителя.

2.2 Эксплуатационные пределы и граница 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 мин.	бар/кПа	-
Рабочее давление макс.	бар/кПа	10/1000
Доля гликоля мин./макс.	%	25-50

Таб. 1: Эксплуатационные пределы

Рабочее напряжение	230 V/ 50/60 Hz
Потребляемая мощность/ток	На заводской табличке

Таб. 2: Рабочее напряжение

Для защиты приборов необходимо учитывать указания в отношении свойств используемой среды согласно стандартам VDI-2035 (листы 1 и 2), DIN EN 14336 и DIN EN 14868. Следующие значения служат дополнительным ориентиром.

Используемая вода не должна содержать примесей, таких как взвешенные частицы и химически активные вещества.

Качество воды		
Значение Ph (при 20 °C)		8-9
Проводимость (при 20 °C)	мкСм/см	< 700
Содержание кислорода (O ₂)	мг/л	< 0,1
Жесткость	°dH	4-8,5
Ионы серы		не измеряется
Ионы натрия (Na ⁺)	мг/л	< 100
Ионы железа (Fe ²⁺)	мг/л	< 0,1
Ионы марганца (Mn ²⁺)	мг/л	< 0,05
Ионы аммиака (NH ₄ ⁺)	мг/л	< 0,1
Ионы хлора (Cl)	мг/л	< 100
CO ₂		< 50
Ионы сульфата (SO ₄ ²⁻)	мг/л	< 50
Ионы нитрита (NO ₂)	мг/л	< 50
Ионы нитрата (NO ₃)	мг/л	< 50

Таб. 3: Качество воды



ПРИМЕЧАНИЕ!

Опасность замерзания в холодной зоне!

При использовании в неотапливаемых помещениях существует риск замерзания теплообменника.

- ▶ В этом случае убедиться, что прибор оснащен датчиком защиты от замерзания или термостатом.



ПРИМЕЧАНИЕ!

Опасность при неправильной эксплуатации!

Неправильная эксплуатация в перечисленных ниже областях может привести к ограничению или выходу из строя прибора. Не должно быть преград для свободной циркуляции воздуха.

- ▶ Не эксплуатировать прибор во влажных помещениях, таких как бассейны, зоны повышенной влажности и т.д.
- ▶ Запрещается эксплуатировать прибор в помещениях со взрывоопасной средой.
- ▶ Никогда не эксплуатировать прибор в агрессивной или коррозионной среде (напр., морской воздух).
- ▶ Никогда не использовать прибор над электрическими устройствами (например, распределительными шкафами, компьютерами, электрическими приборами, не защищенными от попадания капель влаги).
- ▶ Никогда не используйте устройство в качестве обогревателя на строительной площадке.
- ▶ Никогда не используйте устройство в помещениях с большим содержанием пыли.

2.3 Опасности, связанные с электрическим током



ОПАСНОСТЬ!

Опасность для жизни из-за электрического тока!

Контакт с компонентами, находящимися под напряжением, представляет непосредственную опасность для жизни в результате поражения электрическим током. Повреждение изоляции или отдельных компонентов может представлять опасность для жизни.

- ▶ Работы с электрооборудованием могут выполняться только квалифицированными электриками.
- ▶ При повреждении изоляции немедленно отключить электропитание и починить ее.
- ▶ Не допускать образования влажности вблизи компонентов, находящихся под напряжением. Она может привести к короткому замыканию.
- ▶ Заземлить прибор надлежащим образом.

2.4 Требования к квалификации персонала

Специальные технические знания

Монтаж данного изделия требует профессиональных знаний в области отопления, охлаждения, вентиляции, проводки и электротехники. Эти знания, которые обычно преподаются в рамках профессиональной подготовки в вышеупомянутых областях, не описываются отдельно.

За ущерб, возникший в результате неправильного монтажа, отвечает владелец (эксплуатант) или установщик. Установщик этого прибора в силу своей профессиональной подготовки должен обладать достаточными знаниями

- ▶ правил техники безопасности и предотвращения несчастных случаев,
- ▶ рекомендаций и общепризнанных технических регламентов, например правил VDE, стандартов DIN и EN.
- ▶ VDI 6022; для соблюдения гигиенических требований (если необходимо) требуется обучение обслуживающего персонала согласно категории В (при определенных условиях — согласно категории С).

Установка, эксплуатация и техническое обслуживание данного прибора должно осуществляться в соответствии с действующими в данной стране законами, стандартами, предписаниями и правилами, а также с учетом современного уровня развития техники.

2.5 Средства индивидуальной защиты

Средства индивидуальной защиты служат для обеспечения безопасности людей и защиты здоровья во время работы. Всегда соблюдать предписания по предотвращению несчастных случаев, действующие на месте эксплуатации.

Персонал должен носить средства индивидуальной защиты во время работ по техническому обслуживанию и устранению неисправностей прибора.

3 Транспортировка, хранение и упаковка

3.1 Общие указания по транспортировке

Сразу после получения проверить комплектность поставки и отсутствие повреждений при транспортировке.

При обнаружении внешних видимых повреждений при транспортировке действовать следующим образом:

- ▶ Не принимать поставленный товар или принимать только с оговоркой.
- ▶ Указать на транспортной документации или накладной перевозчика объем повреждений.
- ▶ Предъявить рекламацию экспедиторской компании.



ПРИМЕЧАНИЕ!

Гарантийные претензии могут быть предъявлены только в течение установленного срока рекламации. (Дополнительная информация в разделе Общие условия заключения сделок на веб-сайте компании Kampmann)



ПРИМЕЧАНИЕ!

Для транспортировки прибора требуются 2 человека. При транспортировке носить индивидуальную защитную одежду. Поднимать приборы только с двух сторон и не использовать трубы/клапаны для подъема.



ПРИМЕЧАНИЕ!

Опасность повреждения приборов в результате неправильной транспортировки!

При неправильной транспортировке приборы могут упасть или опрокинуться. Это может привести к значительному материальному ущербу.

- ▶ При разгрузке транспортируемых приборов, при доставке и перемещении приборов на территории предприятия действовать осторожно и соблюдать символы и указания на упаковке.
- ▶ Использовать только предусмотренные точки крепления.
- ▶ Снимать упаковку только непосредственно перед монтажом.

3.2 объем поставки



ПРИМЕЧАНИЕ!

Проверить комплектность поставки!

- ▶ Проверить доставленный прибор на наличие повреждений.
- ▶ Проверить правильность заказанных изделий или типовых номеров.
- ▶ Проверить комплектность поставки и количество поставляемых изделий.

3.3 Хранение

Хранение упакованных изделий с соблюдением следующих условий:

- ▶ Не хранить под открытым небом.
- ▶ Хранить в сухом и свободном от пыли месте.
- ▶ Защищать от воздействия низких температур.
- ▶ Не подвергать воздействию агрессивных сред.
- ▶ Защищать от воздействия солнечных лучей.
- ▶ Не допускать механических сотрясений.

**ПРИМЕЧАНИЕ!**

В некоторых случаях на упаковках могут быть нанесены указания по хранению, которые выходят за рамки названных здесь требований. Соблюдать данные указания.

3.4 Упаковка

Обращение с упаковочным материалом:

**ПРИМЕЧАНИЕ!**

Утилизировать упаковочный материал в соответствии с действующими законодательными нормами и местными предписаниями.

**ПРИМЕЧАНИЕ!**

Упаковка служит также для защиты на стройплощадках или от попадания пыли. Снимать упаковку только непосредственно перед монтажом.

4 Технические характеристики

Прибор	Katherm QK (величины производительности рулонной решетки)	
Типоразмер	QK 190	QK 215
Ширина канала [мм]	190	215
Высота канала [мм]	112	112
Длина канала [мм]	1000 - 3200	1000 - 3200
Расход воздуха [м ³ /ч]	43 - 548	43 - 548
Теплопроизводительность, 2-трубная система ¹	437 - 5781	522 - 6025
Уровень звукового давления [дБ(А)] ^{2, 3}	<20 - 41	<20 - 41
Уровень звуковой мощности [дБ(А)] ³	<28 - 49	<28 - 49
Потребляемая мощность [Вт]	3,6 - 21,1	3,6 - 21,1
Потребляемый ток [мА]	54 - 173	54 - 173
Содержание воды [л]	0,31 - 1,95	0,42 - 2,65
Масса [кг]	11,2 - 33,6	12,1 - 37,2

¹ При насосной подаче горячей воды 75/65 °C, $t_{L1} = 20$ °C, при конвекции вентилятором

² Уровень звукового давления рассчитан на предполагаемое пространственное затухание 8 дБ (А). Это соответствует расстоянию 2 м, объему помещения 100 м³ и времени реверберации 0,5 с (согласно VDI 2081).

³ Уровень звукового давления < 20 дБ (А) и уровень звуковой мощности < 28 дБ (А) вне обычного диапазона измерений и звукового диапазона.

5 Конструкция и функции прибора

5.1 Обзор

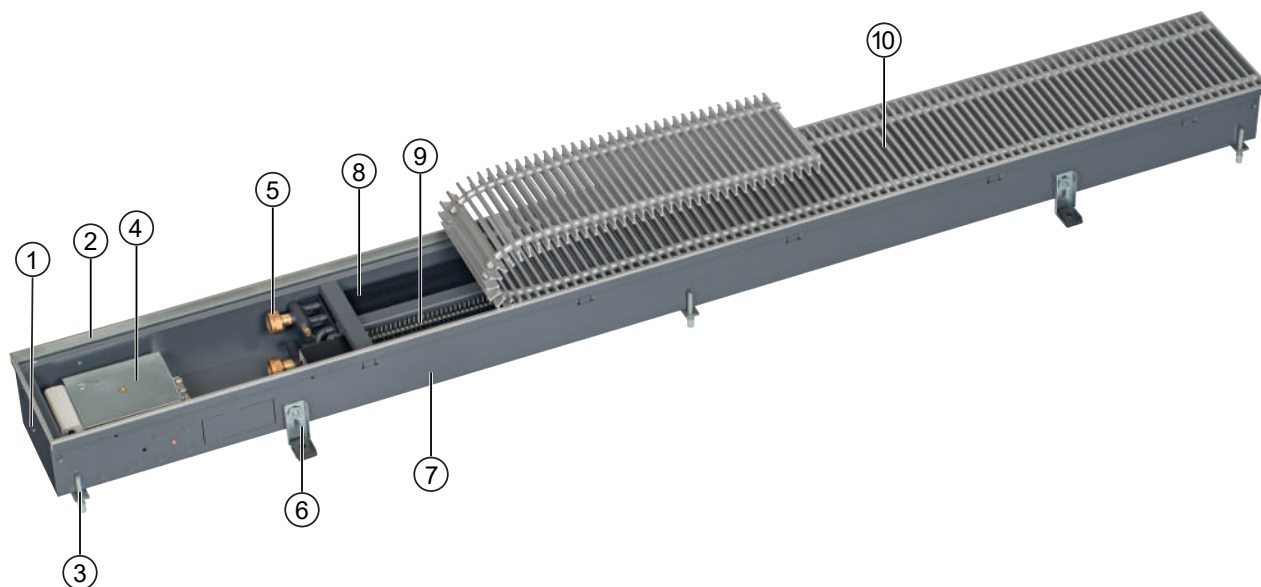


Рис. 1: Обзор Katherm QK

1	Одинарное соединение	2	Кромка рамы (по цвету подходит к решетке)
3	Устойчивое к ходьбе устройство регулирования по высоте	4	Готовый к подключению регулирующий блок
5	Евроконус для подключения вентилятора	6	Монтажное приспособление с защитой от ударного шума
7	Защитный поддон	8	Конвектор
9	ЕС-вентилятор	10	Рулонная решетка (пример)

5.2 Краткое описание

Katherm QK — это автономные приборы для обогрева воздуха для использования в отелях, офисах, служебных и других помещениях. Вторичный воздух всасывается вентилятором и проходит через медный/алюминиевый теплообменник. Нагреваемый воздух поднимается по фасаду здания и обеспечивает приятный уровень температуры в помещении.

6 Монтаж и подключение

6.1 Необходимые условия для места установки

Монтировать прибор только при соблюдении следующих условий:

- ▶ Обеспечить надежный подвес или устойчивое положение.
- ▶ Не должно быть преград для свободной циркуляции воздуха.
- ▶ На месте установки предусмотрены присоединения достаточного размера для подачи и отвода воды (Подключение к трубопроводной сети [▶ 20]).
- ▶ Со стороны заказчика предоставлено электропитание (Максимально потребляемая электрическая мощность [▶ 24]).
- ▶ При необходимости, заказчик обеспечивает подключение для отвода конденсата с достаточным уклоном.

6.2 Монтаж

Для монтажа требуются два человека.



ВНИМАНИЕ!

Опасность травмирования острыми стенками корпуса!

Внутренние стенки корпуса могут иметь острые кромки.

- ▶ Использовать защитные перчатки.



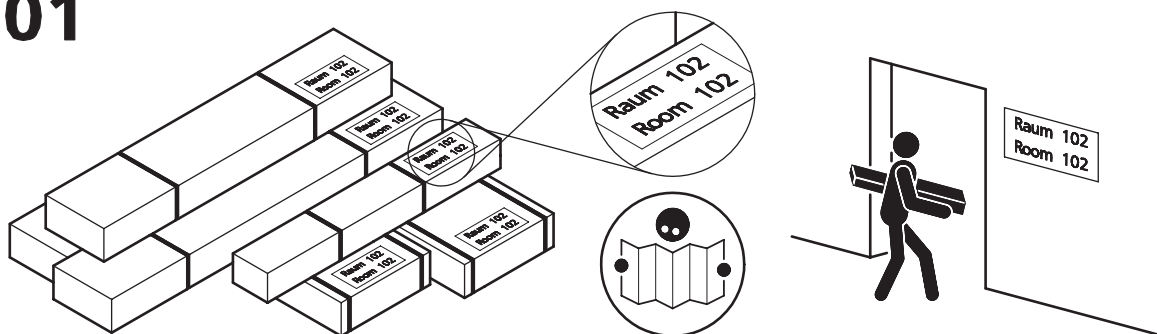
ПРИМЕЧАНИЕ!

Приборы монтируются в горизонтальном положении!

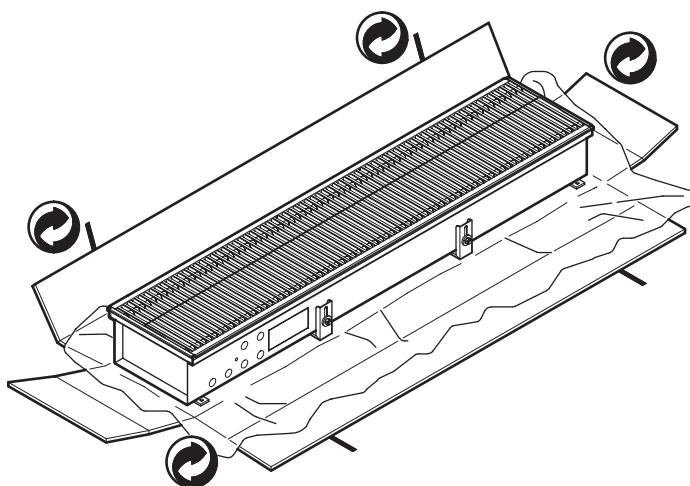
В целях бесперебойной эксплуатации монтировать приборы следует строго горизонтально.

6.2.1 Рабочие операции по монтажу

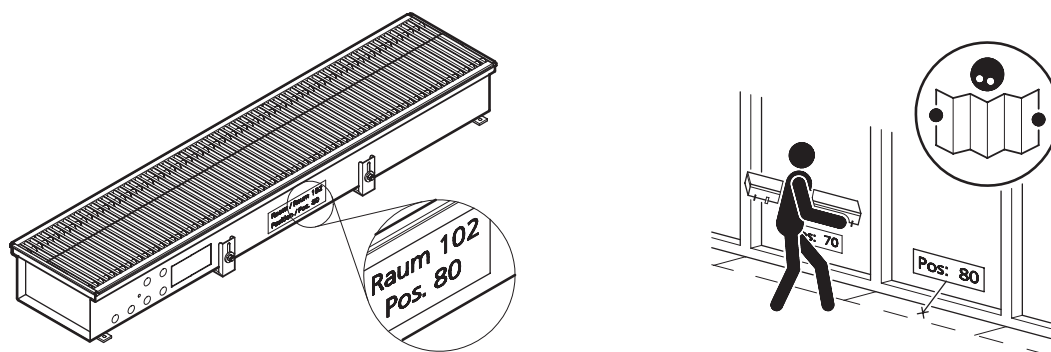
01

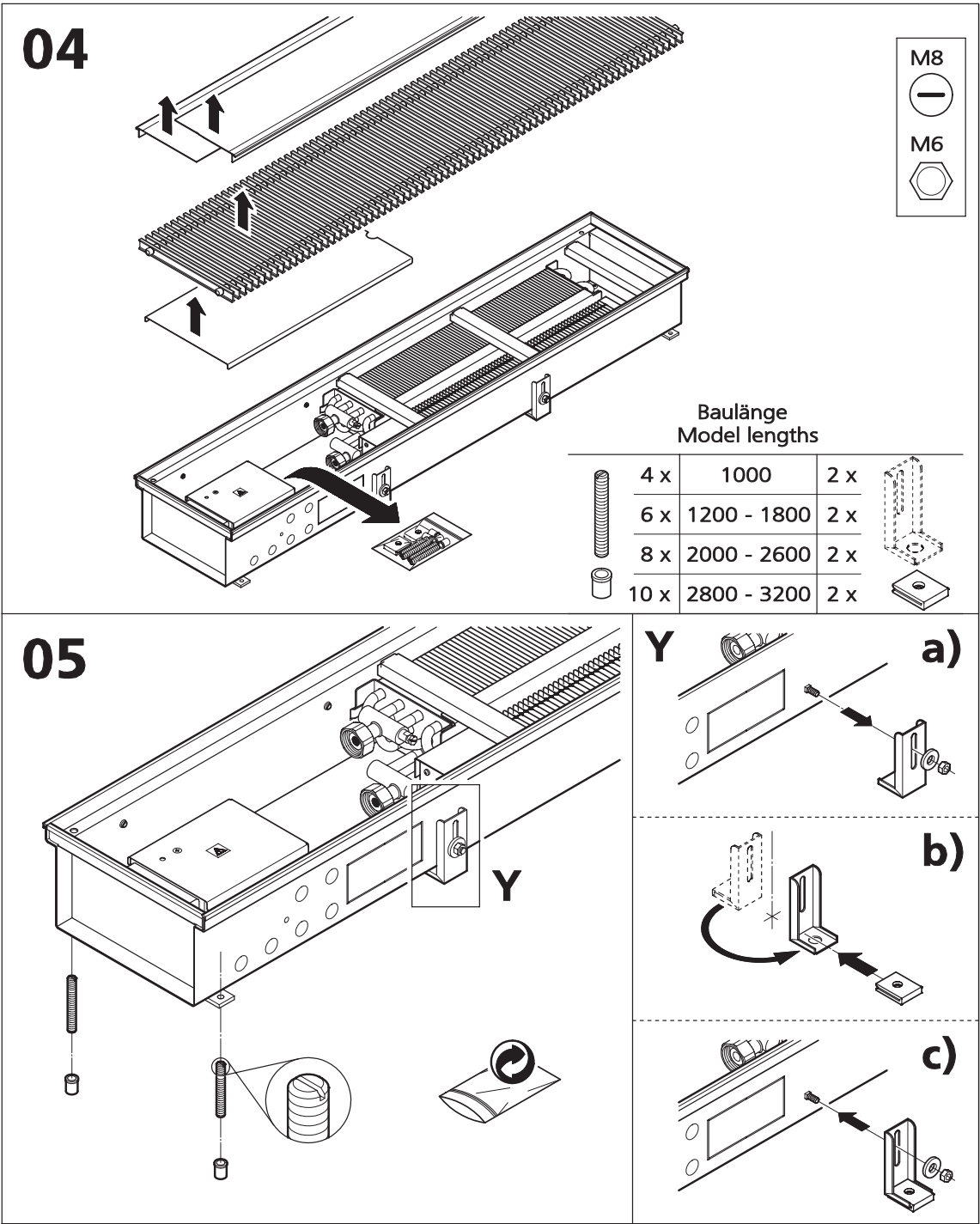


02

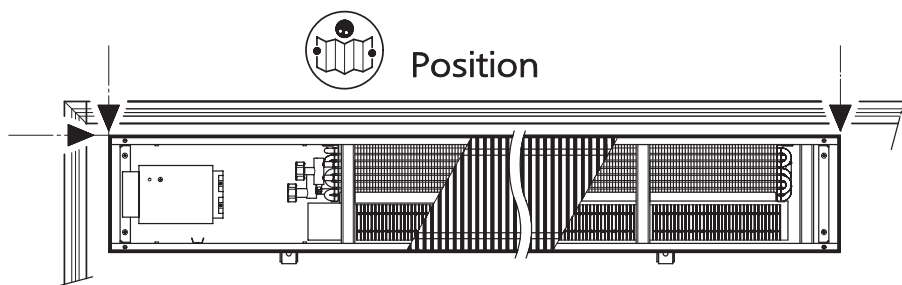


03

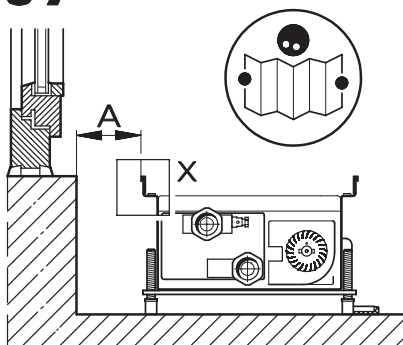




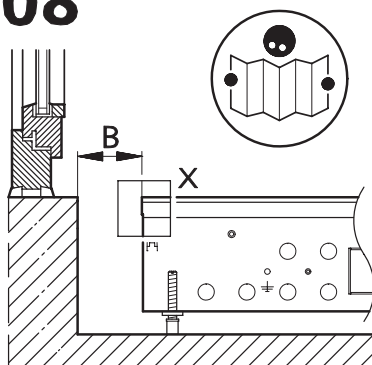
06



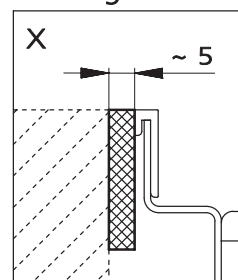
07



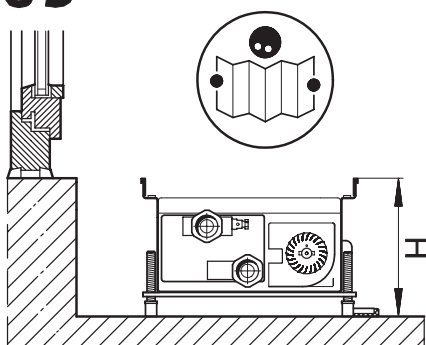
08



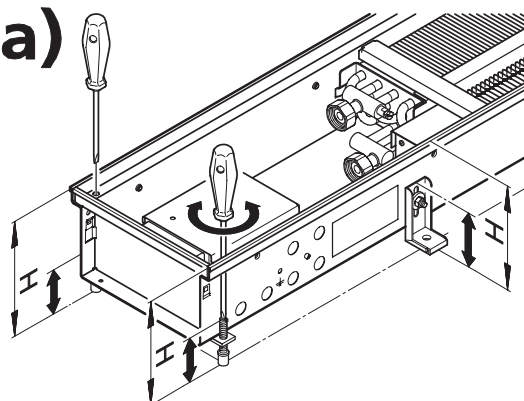
Dehnfuge bauseits



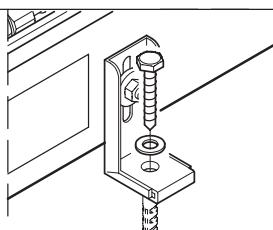
09



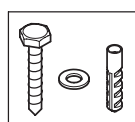
10 a)



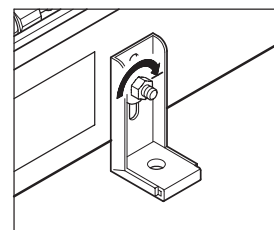
11



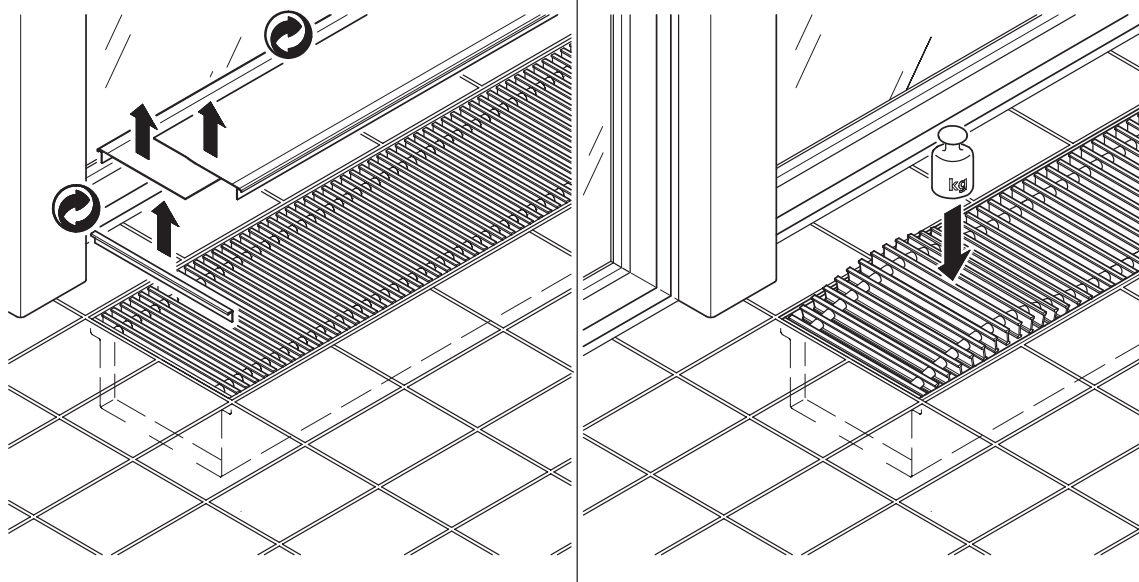
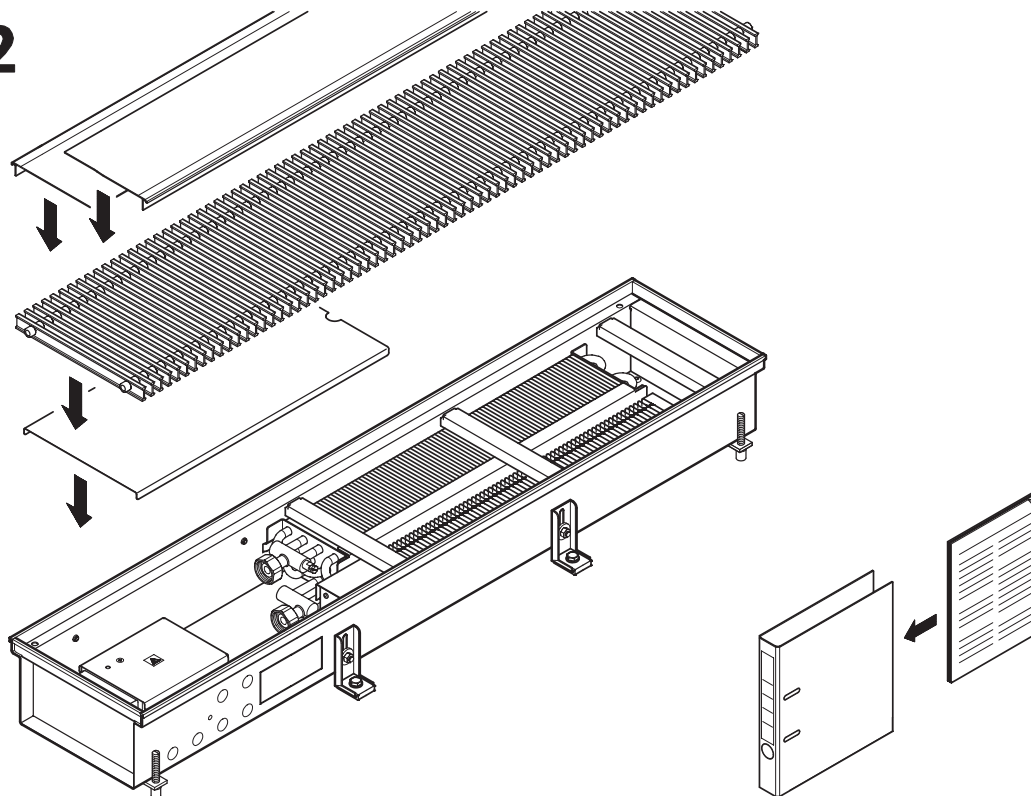
bauseits



10 b)



12



Отдельно упакованные рулонные решетки, например при применении монтажной обшивки для защиты от загрязнений, поставляются с завода в смотанном виде. По причине растяжения стальных спиральных пружин возможно превышение стандартного размера решеток. Первоначальная длина может быть снова достигнута посредством разворачивания и раскладывания решетки на несколько часов. Движения вверх и вниз при укладке рулонной решетки облегчают подгонку к раме.

6.2.2 Укладка бесшовного пола

Перед укладкой бесшовного пола должны быть выполнены следующие рабочие операции.

- ▶ подача воды подсоединена надлежащим образом.
- ▶ электроподключение выполнено надлежащим образом.
- ▶ прибор установлен и выровнен правильно.
- ▶ отсутствуют звуковые мостики к сырому бетону, в частности в области монтажных приспособлений.
- ▶ На объекте заказчика предусмотрены компенсационные зазоры, которые предотвращают давление бесшовного пола или другого полового покрытия на прибор.
- ▶ Все необходимые полые трубы проложены.
- ▶ Все насечки и отверстия в приборе уплотнены соответствующим материалом. При применении наливного самовыравнивающегося пола или других жидких напольных покрытий требуется их дополнительное уплотнение!
- ▶ Накройте решетку и канал для установки в полу прозрачным строительным защитным кожухом для защиты от грязи или цемента.

6.3 Установка

Позиционный привод с функцией "первичного открытия"

- ▶ Позиционный привод при поставке открыт без подачи электропитания благодаря функции первичного открытия. Это позволяет осуществить режим нагрева еще до того, как подсоединены все кабели.
- ▶ Впоследствии при вводе в эксплуатацию в результате подачи напряжения (более 6 минут) автоматически отключается функция первичного открытия и позиционный привод становится полностью работоспособным.



Рис. 2: Функция "первичного открытия"

Подключение клапана и обратного резьбового соединения

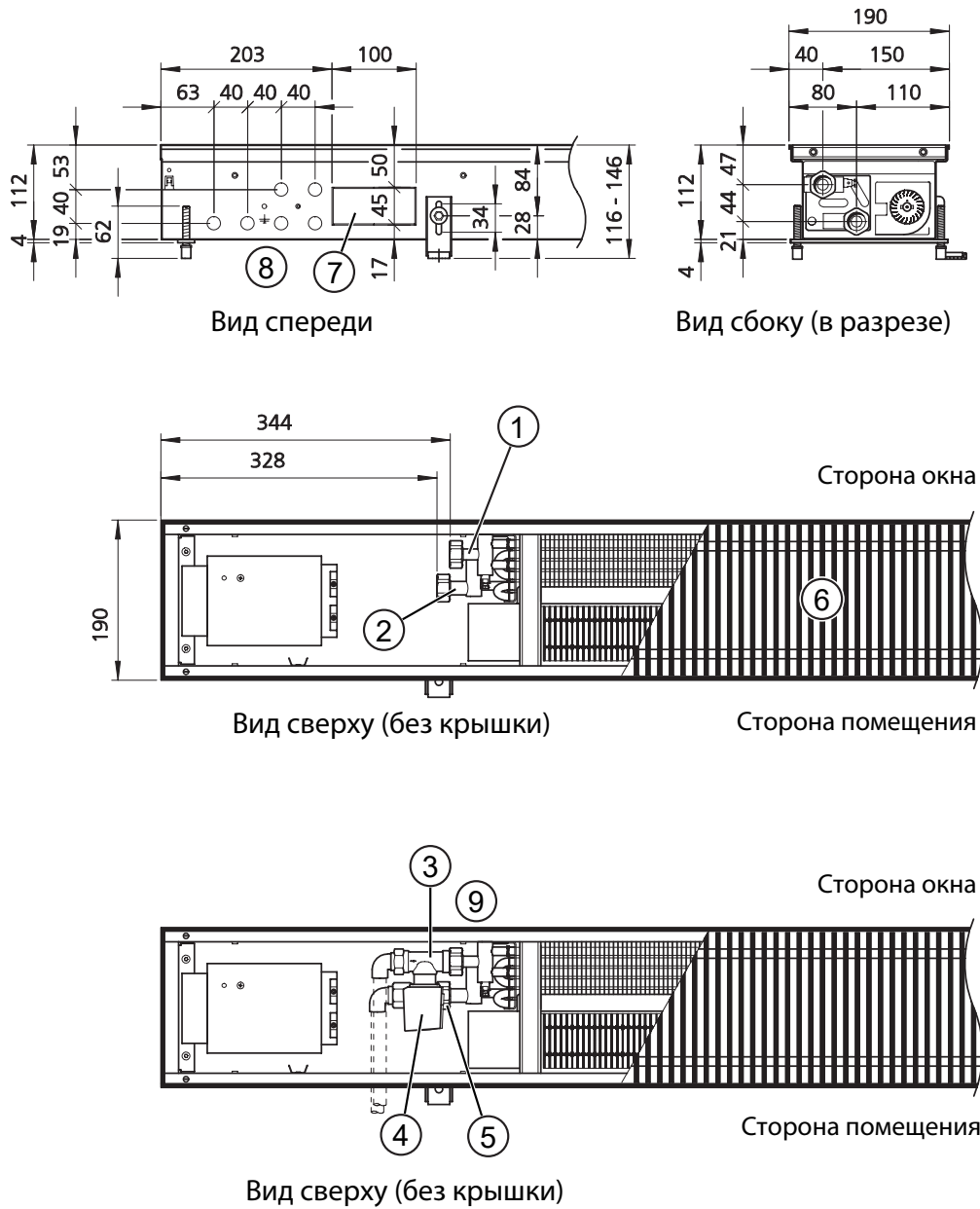
- ▶ Прикрутите термостатический клапан и обратное резьбовое соединение с использованием подходящего герметика (например, NEO Fermit) к подключениям «евроконус» конвектора.
- ▶ Установите подающую и обратную линии. Для подключения к водяной системе следует использовать трубчатые вводы с насечками со стороны помещения.
- ▶ Выполните испытание давлением.

Katherm QK

ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ/ Руководство по монтажу, установке и эксплуатации

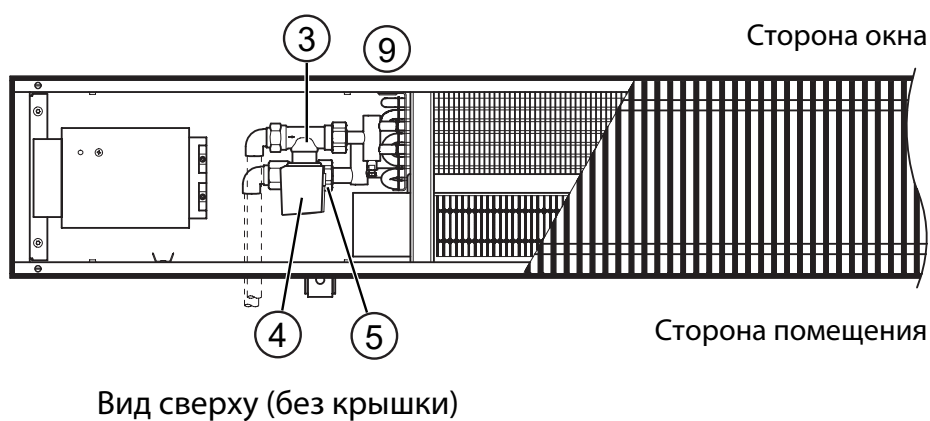
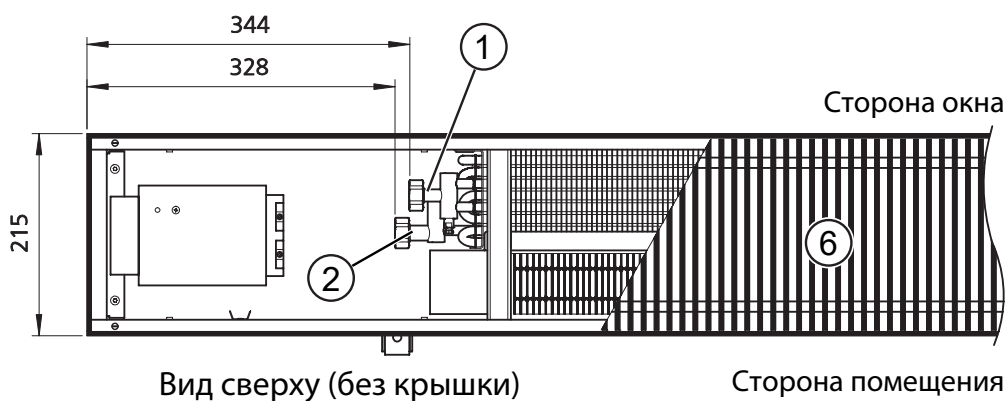
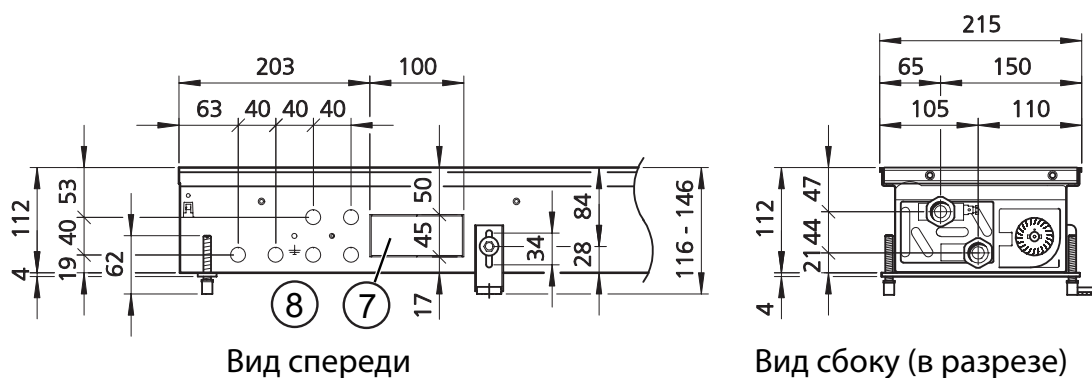
6.3.1 Подключение к трубопроводам

Katherm QK 190, высота канала 112 мм



1	Входной патрубок	2	Выходной патрубок
3	Нижняя часть вентилятора ½", проходная конструкция, тип 346909, предварительная настройка	4	Термоэлектрический сервопривод 24 В, тип 146906
5	Запорное обратное резьбовое соединение ½", проходная конструкция, тип 145952	6	Пример с рулонной решеткой
7	Трубчатые вводы подключения к трубопроводу, с надсечками	8	Кабельные вводы, с надсечками
9	В качестве альтернативы: комплект вентиляторов, тип 142110, состоящий из нижней части клапана ½" с предварительной настройкой, сервопривод 24 В и запорное обратное резьбовое соединение ½"		

Katherm QK 215, высота канала 112 мм



1	Входной патрубок	2	Выходной патрубок
3	Нижняя часть вентилятора ½", проходная конструкция, тип 346909, предварительная настройка	4	Термоэлектрический сервопривод 24 В, тип 146906
5	Запорное обратное резьбовое соединение ½", проходная конструкция, тип 145952	6	Пример с рулонной решеткой
7	Трубчатые вводы подключения к трубопроводу, с надсечками	8	Кабельные вводы, с надсечками
9	В качестве альтернативы: комплект вентиляторов, тип 142110, состоящий из нижней части клапана ½" с предварительной настройкой, сервопривод 24 В и запорное обратное резьбовое соединение ½"		

Katherm QK

ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ/ Руководство по монтажу, установке и эксплуатации

6.4 Модули приточного воздуха Katherm QK (опция)

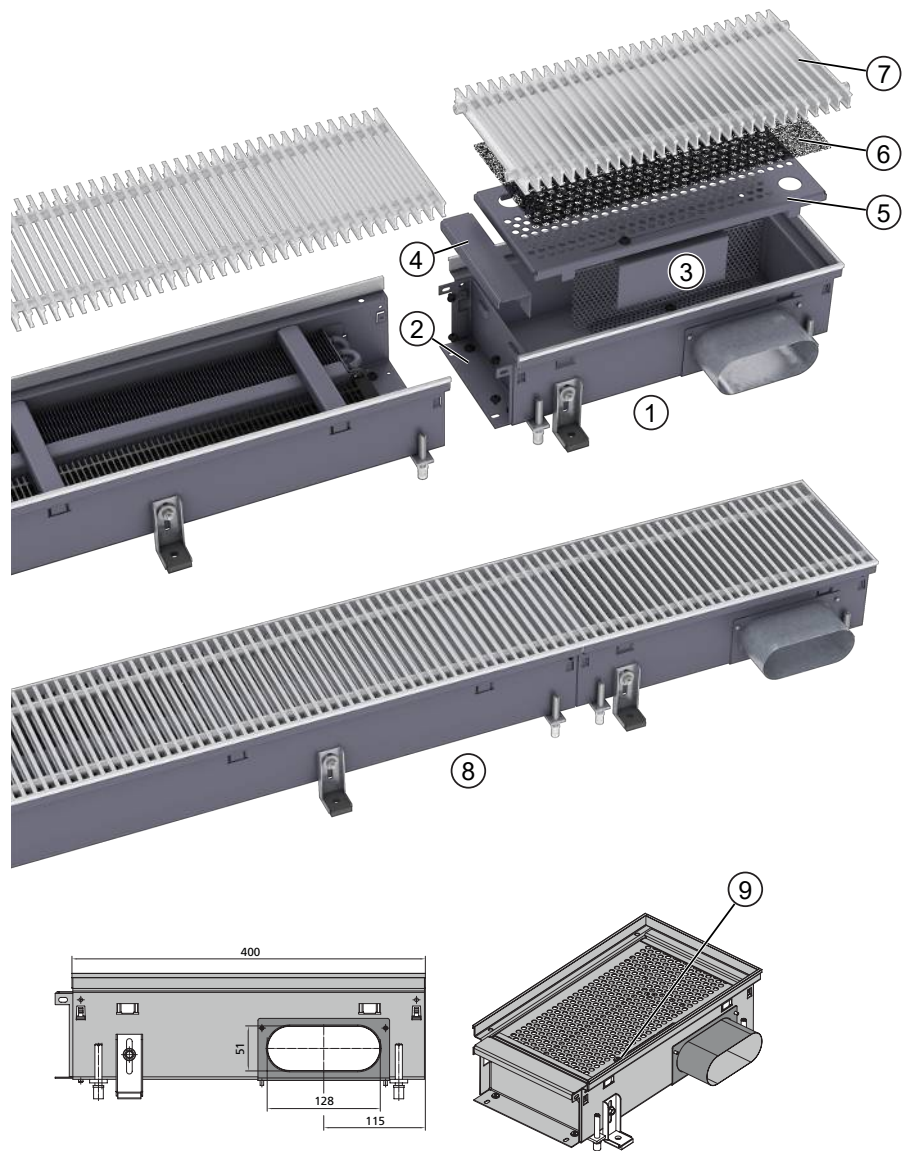
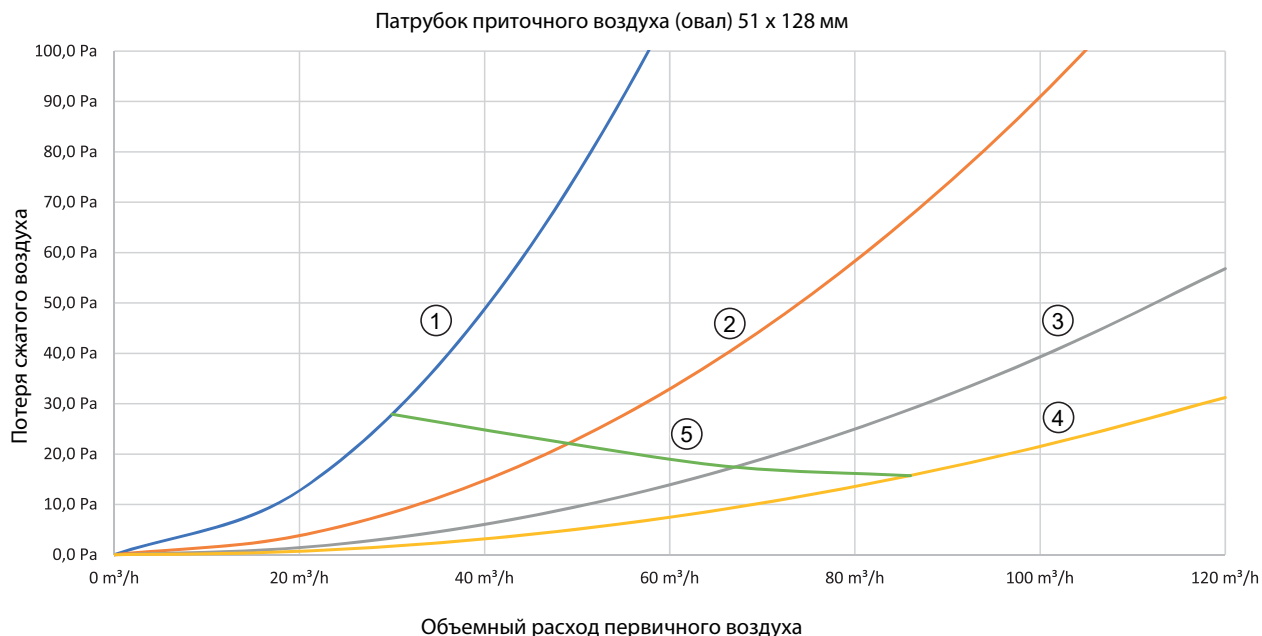


Рис. 3: Модули приточного воздуха QK

1	Модуль приточного воздуха с патрубком приточного воздуха	2	Соединительная консоль
3	Заслонка приточного воздуха	4	Распорка жесткости
5	Перфорированный лист	6	Фильтр
7	Пример рулонной решетки Optiline	8	Katherm QK, пример с рулонной решеткой Optiline
9	Заслонка		

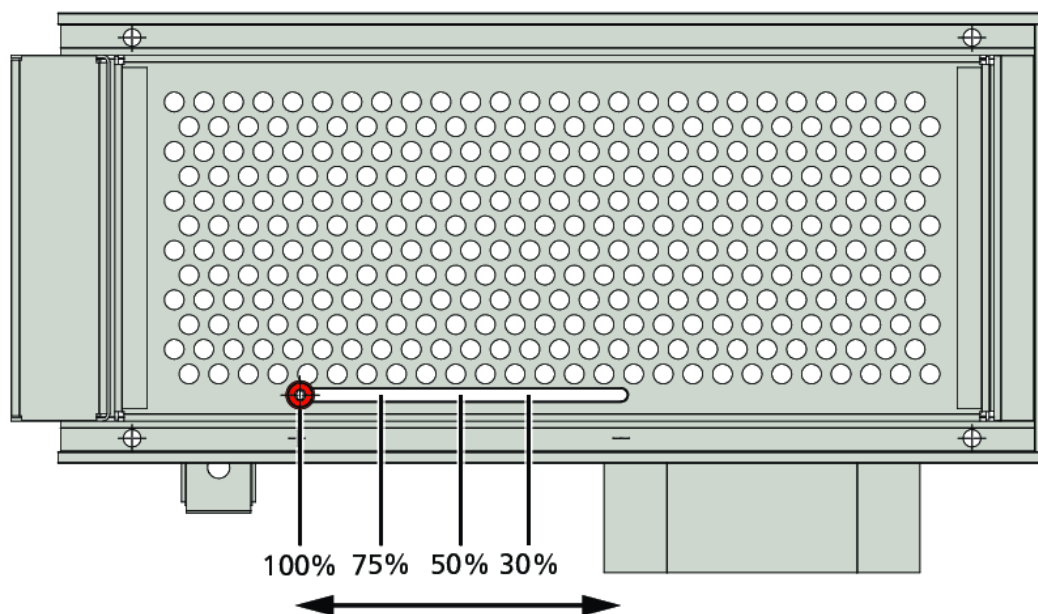
Ширина канала [мм]	Длина канала [мм]	Высота канала [мм]	Патрубок приточного воздуха [мм]	Расчетный расход воздуха [м³/ч]
190	400	112	51 x 128 (овал)	70
215	400	112	51 x 128 (овал)	70

Таб. 4: Технические характеристики модуля приточного воздуха Katherm QK



1	Положение заслонки, открыта на 30 %	2	Положение заслонки, открыта на 50 %
3	Положение заслонки, открыта на 75 %	4	Положение заслонки, открыта на 100 %
5	Уровень звуковой мощности 30 дБ(А)		

Регулировка положений заслонки



Модуль приточного воздуха юстируется по высоте с помощью резьбовых шпилек и соединяется с основанием посредством монтажного уголка. Чтобы настроить на модуле приточного воздуха нужный объемный поток, заслонку можно перемещать в разные положения. На иллюстрации представлены четыре различных положения заслонки (с открытием на 100 %, 75 %, 50 % и 30 %). Они изображены также на расчетных диаграммах, на которых можно считать требуемые данные о потере давления, уровне шума и расходе воздуха. Промежуточные значения можно интерполировать.

Katherm QK

ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ/ Руководство по монтажу, установке и эксплуатации

7 Электрическое подключение

7.1 Максимально потребляемая электрическая мощность

Katherm QK, электромеханическое исполнение 230 В (*00)

Длина канала [мм]	Номинальное напряжение [В пост. тока]	Сетевая частота [Гц]	Номинальная мощность [Вт]	Номинальный ток [А]	Ток утечки [мА]	Аналоговый вход Ri [кОм]	Степень защиты	Класс защиты
1000	230	50	7	0,08	-	200	IP00	I
1200	230	50	8,4	0,09	-	200	IP00	I
1400	230	50	9,9	0,10	-	200	IP00	I
1600	230	50	11,3	0,11	-	200	IP00	I
1800	230	50	12,7	0,12	-	200	IP00	I
2000	230	50	12,7	0,12	-	200	IP00	I
2200	230	50	14,1	0,13	-	200	IP00	I
2400	230	50	15,5	0,14	-	200	IP00	I
2600	230	50	17	0,15	-	200	IP00	I
2800	230	50	18,4	0,15	-	200	IP00	I
3000	230	50	19,8	0,16	-	200	IP00	I
3200	230	50	21,2	0,17	-	200	IP00	I

Таб. 5: Максимальные электрические значения подключения Katherm QK

Katherm QK, электромеханическое исполнение 24 В (*24)

Длина канала [мм]	Номинальное напряжение [В пост. тока]	Сетевая частота [Гц]	Номинальная мощность [Вт]	Номинальный ток [А]	Ток утечки [мА]	Аналоговый вход Ri [кОм]	Степень защиты	Класс защиты
1000	24	-	4	0,17	-	47	IP00	III
1200	24	-	5	0,21	-	54	IP00	III
1400	24	-	6,5	0,27	-	60	IP00	III
1600	24	-	7,5	0,32	-	67	IP00	III
1800	24	-	9	0,38	-	70	IP00	III
2000	24	-	9	0,38	-	70	IP00	III
2200	24	-	11,5	0,48	-	71	IP00	III
2400	24	-	13	0,55	-	72	IP00	III
2600	24	-	14	0,59	-	76	IP00	III
2800	24	-	15,5	0,65	-	85	IP00	III
3000	24	-	16,5	0,69	-	88	IP00	III
3200	24	-	18	0,75	-	92	IP00	III

Таб. 6: Максимальные электрические значения подключения Katherm QK

Katherm QK, исполнение KaControl (*C1)

Длина ка- нала [мм]	Номиналь- ное напря- жение [В пост. тока]	Сетевая ча- стота [Гц]	Номиналь- ная мощ- ность [Вт]	Номиналь- ный ток [А]	Ток утеч- ки [мА]	Аналого- вый вход Ri [кОм]	Степень за- щиты	Класс за- щиты
1000	230	50	7	0,08	-	20	IP00	I
1200	230	50	8,4	0,09	-	20	IP00	I
1400	230	50	9,9	0,10	-	20	IP00	I
1600	230	50	11,3	0,11	-	20	IP00	I
1800	230	50	12,7	0,12	-	20	IP00	I
2000	230	50	12,7	0,12	-	20	IP00	I
2200	230	50	14,1	0,13	-	20	IP00	I
2400	230	50	15,5	0,14	-	20	IP00	I
2600	230	50	17	0,15	-	20	IP00	I
2800	230	50	18,4	0,15	-	20	IP00	I
3000	230	50	19,8	0,16	-	20	IP00	I
3200	230	50	21,2	0,17	-	20	IP00	I

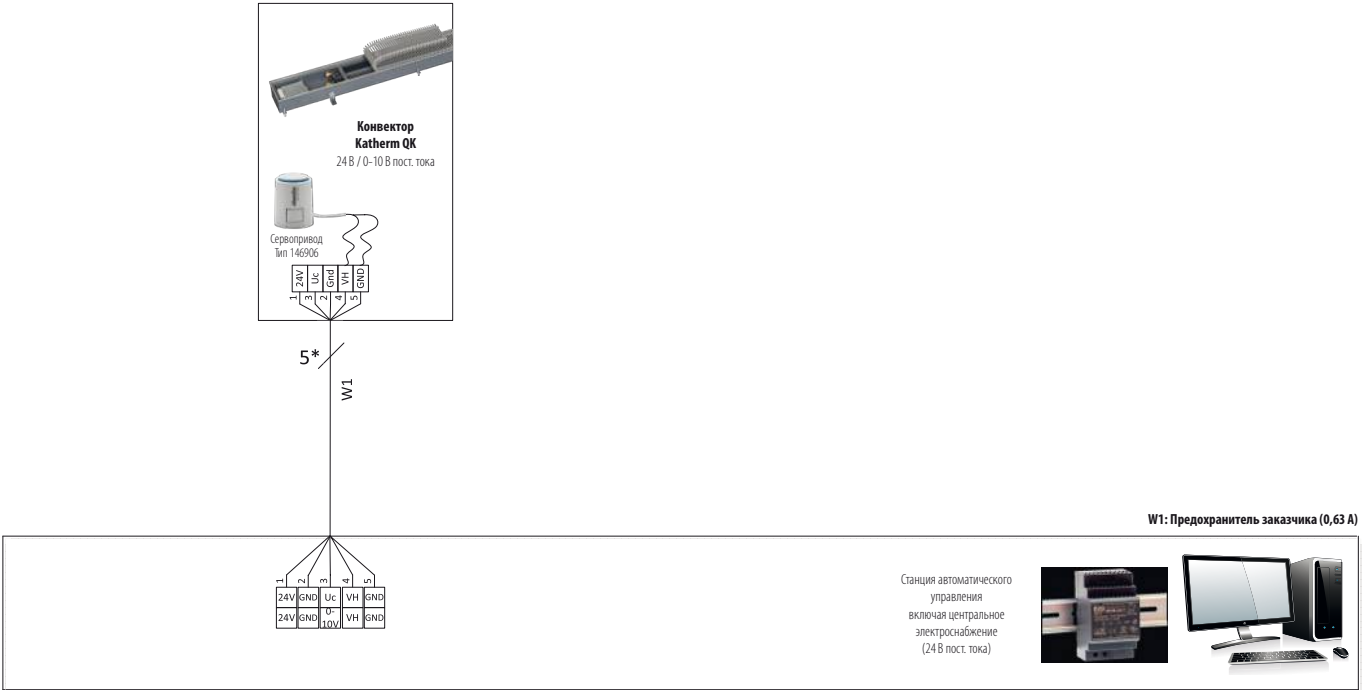
Таб. 7: Максимальные электрические значения подключения Katherm QK

7.2 Подключение приборов электромеханического регулирования, 24 В (*24)

Соблюдайте эти пункты в следующих схемах монтажа приборов с электромеханическим регулированием:

- ▶ Соблюдайте данные по типам кабелей и прокладке кабелей с учетом требований VDE 0100.
- ▶ Отсутствует *: кабель NYM-J. Необходимое количество жил, включая провод заземления, указано на проводе. Поперечные сечения не указаны, так как длина провода входит в расчет поперечного сечения.
- ▶ Входит *: кабель J-Y(ST)Y 0,8 мм. Прокладывать отдельно от силовых кабелей.
- ▶ Если вы используете другие типы кабелей, они должны быть как минимум равноценными.
- ▶ Соединительные клеммы на приборе подходят для максимального сечения жилы 2,5 мм².
- ▶ Для расчета сетевого питания на месте эксплуатации и защиты предохранителями необходимо соблюдать Электрические характеристики PowerKon nano, 230 В.

Схема электрических подключений - Управление через автоматизированную систему управления зданием заказчика

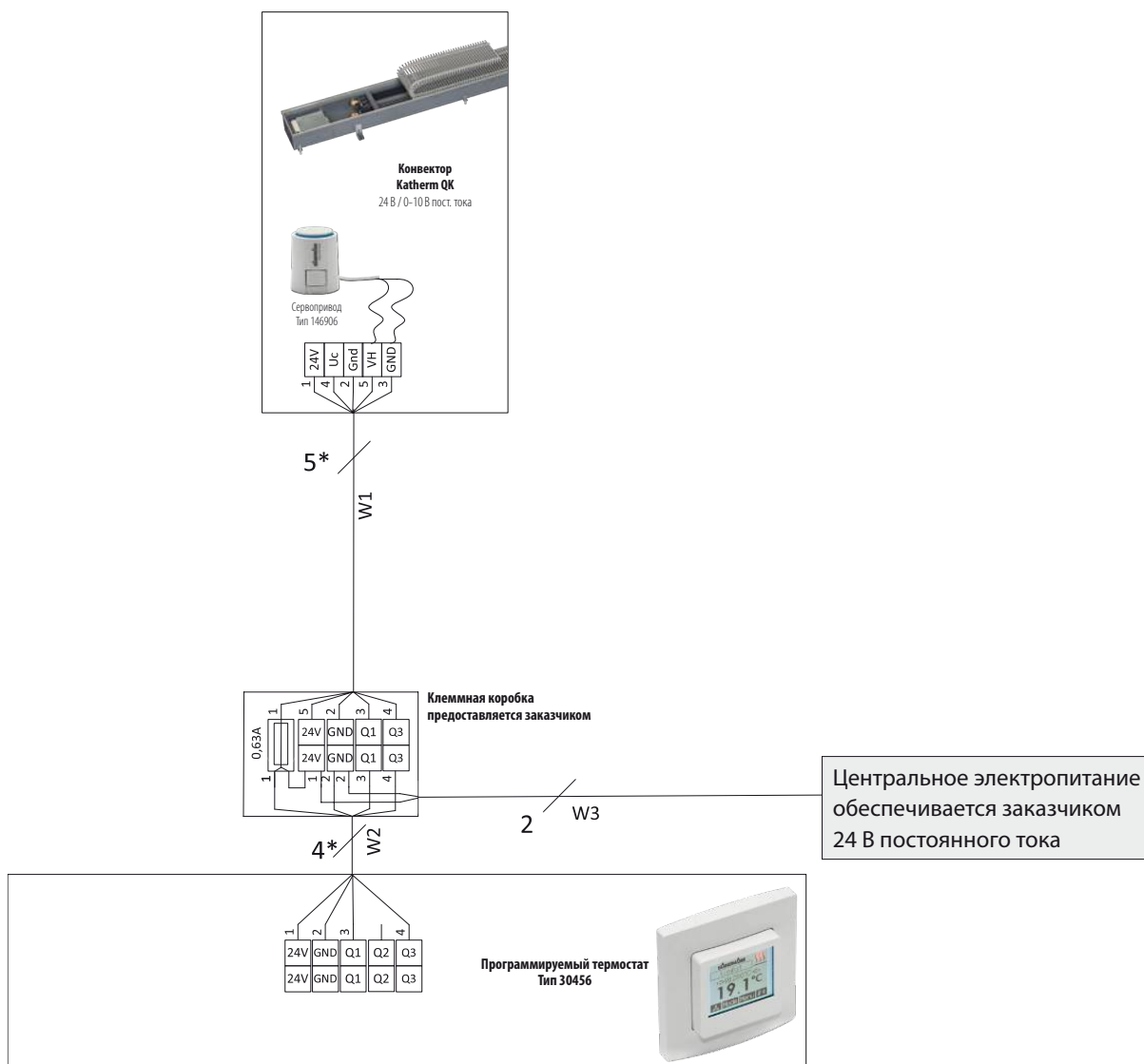


* Экранированный провод (например, IV(ST)Y, 0,8 мм) прокладывать отдельно от линии электропередачи.

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 при помощи программируемого термостата, тип 30456



* 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.

W2: Электропитание и управляющий сигнал для вентилятора и сервопривода.

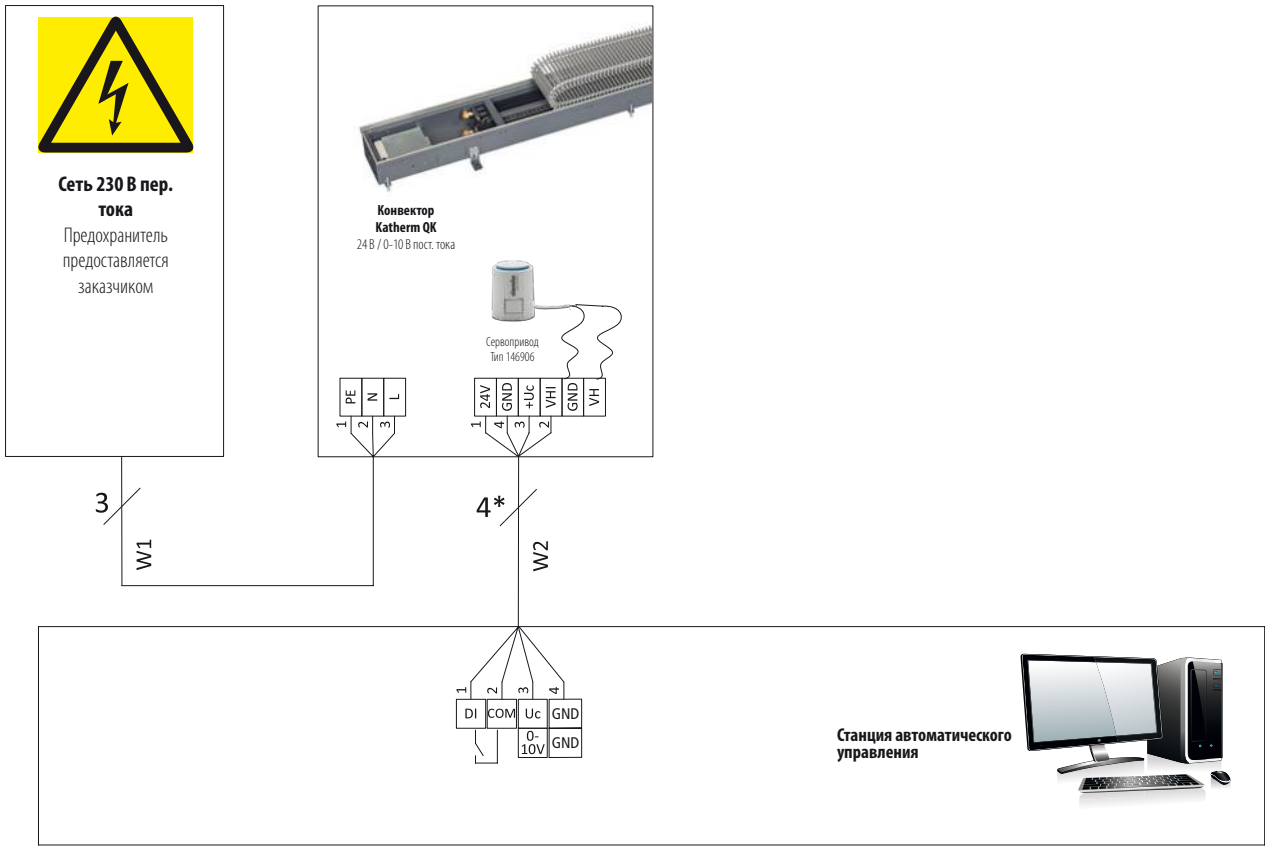
W3: Источник питания (обеспечение безопасности на месте, силами заказчика).

7.3 Подключение приборов электромеханического регулирования, 230 В (*00)

Обратите внимание на эти моменты в следующих схемах кабельной разводки для Katherm QK с электромеханической регулировкой 230 В (*00):

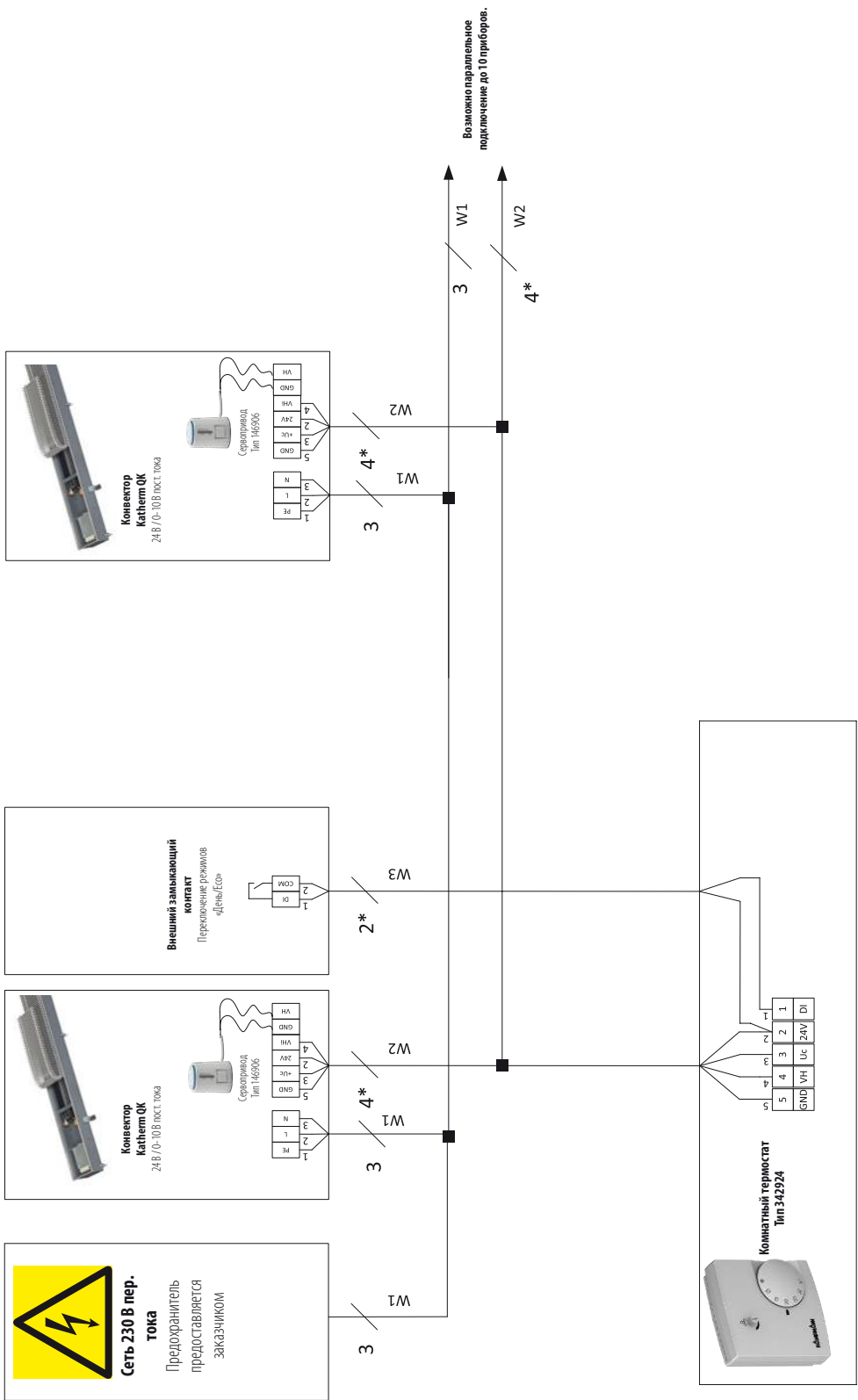
- ▶ Соблюдайте данные по типам кабелей и их прокладке с учетом требований VDE 0100.
- ▶ Отсутствует *: кабель NYM-J. Необходимое количество жил, включая защитный кабель, указано на проводе. Поперечные сечения не указаны, так как длина провода учтена в расчете поперечного сечения.
- ▶ Входит *: J-Y(ST)Y 0,8 мм. Прокладывайте отдельно от силовых кабелей.
- ▶ Если используются другие типы кабелей, то они должны быть как минимум равноценными.
- ▶ Соединительные клеммы на приборе подходят для максимального сечения жилы 2,5 мм².
- ▶ В случае применения устройств защитного отключения при появлении тока утечки мы рекомендуем тип F. Для определения параметров расчетного тока утечки соблюдайте требования стандарта DIN VDE 0100, части 400 и 500.
- ▶ Для расчета сетевого питания на месте эксплуатации и защиты предохранителями необходимо соблюдать электрические характеристики.

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
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



* Экранированный провод (например, IY(ST)Y, 0,8 мм) прокладывать отдельно от линии электропередачи.
W1: Электропитание
W2: Управляющий сигнал для вентилятора и сервопривода.
W3: Переключение режимов работы (опция)
Компания оставляет за собой право на внесение технических изменений: при несоответствии маркировок клемм необходимо учитывать данные, указанные в документации дополнительных принадлежностей для управления!

7.4 KaControl (*C1)

7.4.1 Монтаж KaController

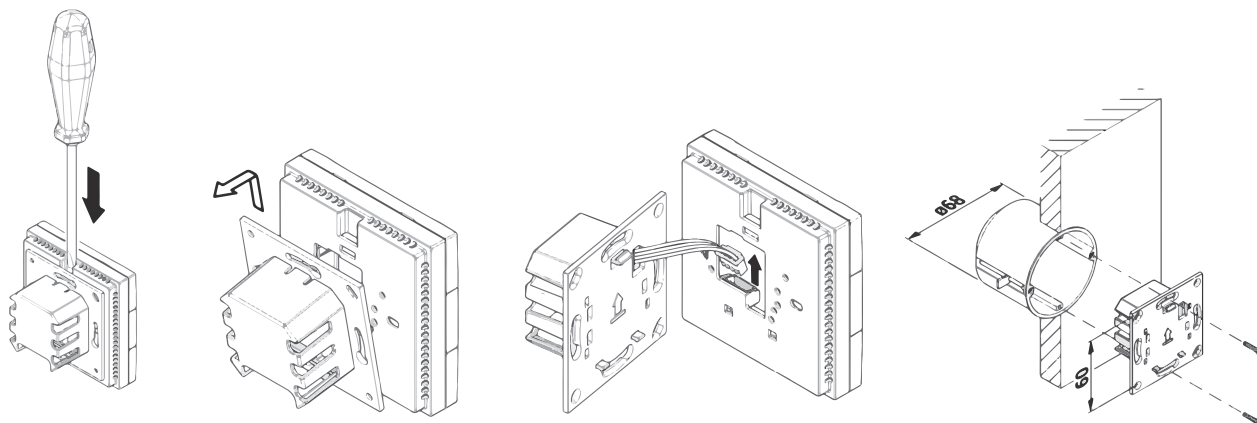


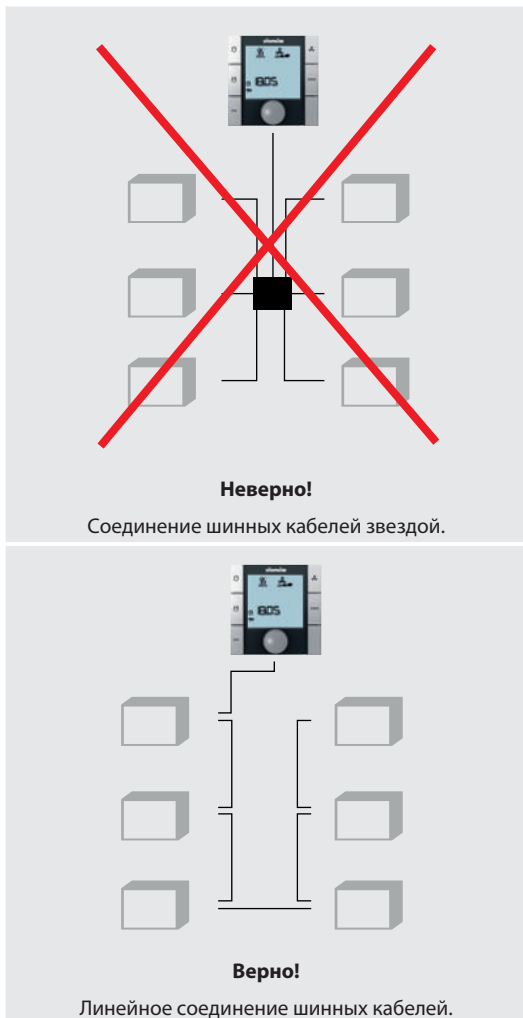
Рис. 4: Монтаж подрозетника

	<p>Электрическое подключение</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Подключить KaController к ближайшему прибору KaControl в соответствии со схемой разводки. Максимальная длина шины между KaController и прибором KaControl составляет 30 м. ▶ При подключении пульта KaController соответствующий прибор KaControl автоматически становится ведущим устройством в контуре регулирования.
	<p>Настройка DIP-переключателей</p> <p>DIP-переключатели на задней панели пульта KaController следует настроить в соответствии с изображением:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ DIP-переключатель 1: ON (ВКЛ.) ▶ DIP-переключатель 2: OFF (ВЫКЛ.)

Рис. 5: Клеммы KaController

Рис. 6: Настройка DIP-переключателей KaController

7.4.2 Подключение (*C1)



Общие указания

- ▶ Все низковольтные линии прокладываются по кратчайшему пути.
- ▶ Необходимо обеспечить разделение низковольтных и силовых кабелей, например, с помощью металлических перегородок на кабельных лотках.
- ▶ В качестве низковольтных и шинных кабелей следует использовать исключительно экранированные кабели.
- ▶ Все шинные кабели следует прокладывать линейно. Соединение звездой недопустимо!
- ▶ KaController с помощью шинного соединения подключают к соответствующей плате управления прибора.

Таб. 8: Прокладка шинных кабелей



ПРИМЕЧАНИЕ!

В качестве шинных кабелей следует использовать экранированные кабели с попарно скрученными жилами, например, UNITRONIC® BUS LD 2x2x0,22, как минимум, равноценные или более высокой категории.



ПРИМЕЧАНИЕ!

При прокладке шинных кабелей необходимо избегать возникновения звездообразных точек, например, в распределительных коробках. Кабели следует протягивать к приборам последовательно.

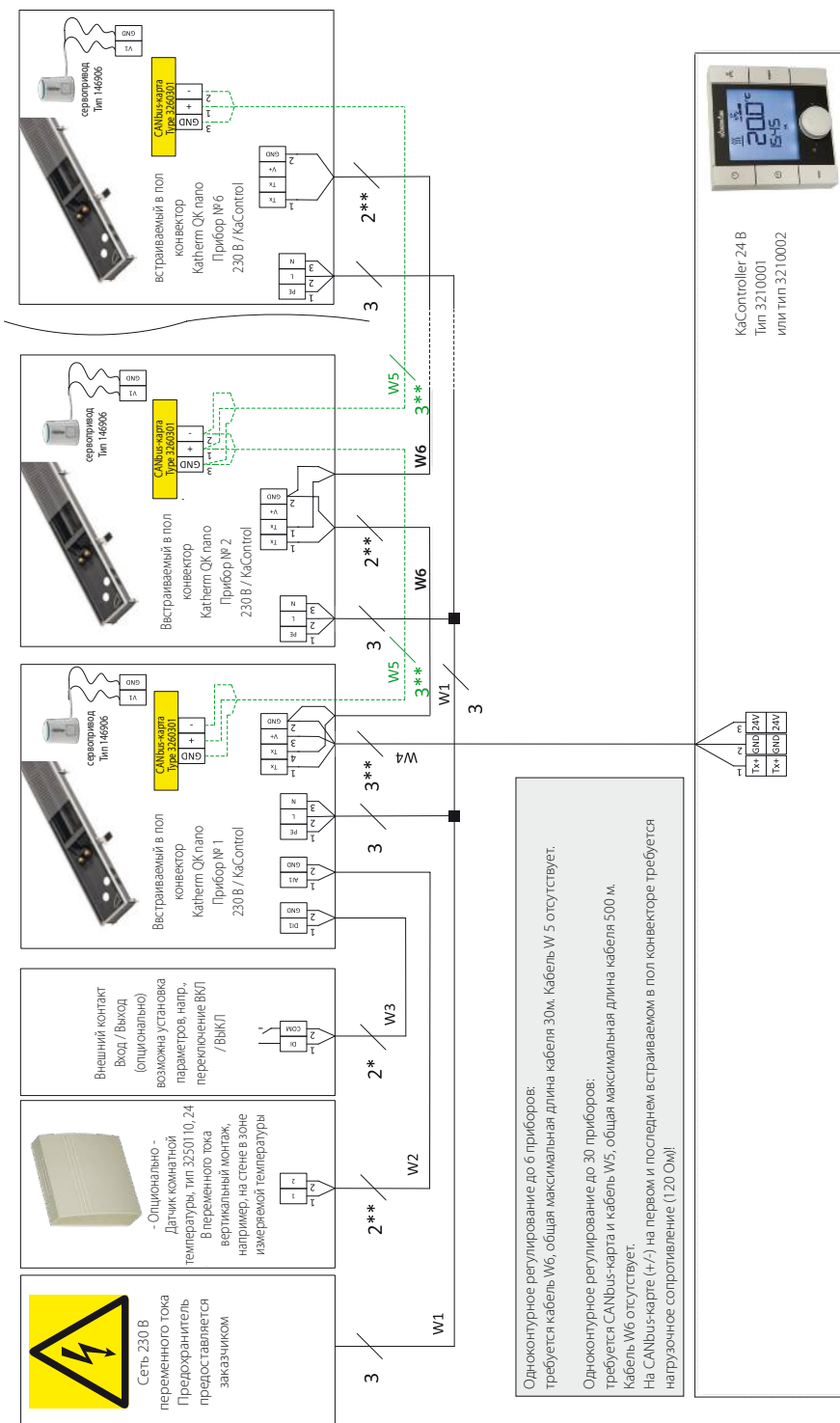
Обратите внимание на следующие моменты в схемах кабельной разводки Katherm QK с регулировкой модулем KaControl.

- ▶ Соблюдайте данные по типам и прокладке кабелей с учетом требований VDE 0100.
- ▶ Отсутствует *: кабель NYM-J. Необходимое количество жил, включая защитный кабель, указано на проводе. Поперечные сечения не указаны, так как длина провода входит в расчет поперечного сечения.
- ▶ Входит *: J-Y(ST)Y 0,8 мм. Прокладывайте отдельно от силовых кабелей.
- ▶ Входит **: кабель UNITRONIC BUS LD 0,22 мм²; прокладывайте отдельно от силовых кабелей.
- ▶ Если вы используете другие типы кабелей, они должны быть как минимум равноценными.
- ▶ Длина шинного кабеля блока управления KaController в помещении до прибора 1: макс. 30 м.
- ▶ Максимальное количество параллельно соединенных приборов: 6 шт. При использовании необходимых для каждого прибора CANbus-карт типа 3260301 (см. дополнительные принадлежности) — макс. 30 приборов.
- ▶ Длина шинного кабеля от прибора 1 до последнего прибора максимум 30 м. При использовании необходимых для каждого прибора CANbus-карт типа 3260301 (см. дополнительные принадлежности) — макс. 300 м.
- ▶ Соединительные клеммы на приборе для кабеля подключения к сети подходят для максимального сечения жилы 2,5 мм².
- ▶ В случае применения устройств защитного отключения при появлении тока утечки рекомендуется тип F. Для определения параметров расчетного тока утечки необходимо соблюдать требования стандарта DIN VDE 0100, части 400 и 500.
- ▶ Для расчета сетевого питания на месте эксплуатации и защиты предохранителями (С16А, макс. 10 приборов, за исключением Katherm НК 320 Е) необходимо соблюдать электрические характеристики.

Katherm QK с KaController

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

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



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

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

W1: Электропитание

W2: Аналоговый вход AI1 (подключается опционально), макс. длина кабеля 10 м, от 1 мм2 30 м

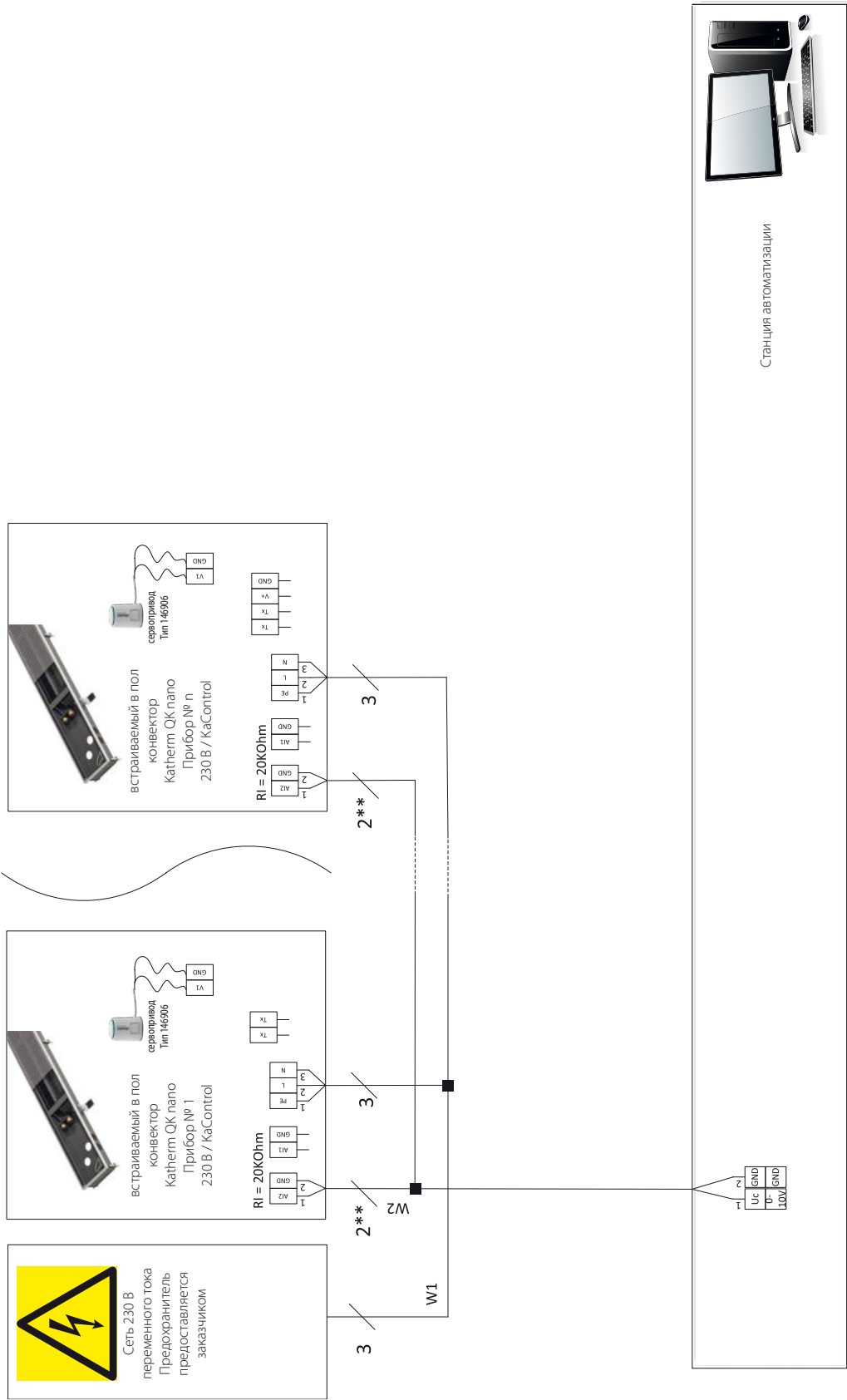
W3: Цифровой вход DI1 (подключается опционально), макс. длина кабеля 30 м, с 1 мм2 100 м

W4 / W6: Сигнал шины (tLan), каждый раз макс. длина кабеля 30 м

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 дополнительных принадлежностей 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 дополнительных принадлежностей для управления!

8 Проверка перед первым вводом в эксплуатацию

При первом вводе в эксплуатацию убедитесь, что выполнены все необходимые условия для безопасной эксплуатации прибора по назначению.

Проверка систем здания
▶ Проверить, надежно ли установлен и закреплен прибор.
▶ Проверить горизонтальное положение/подвешивание прибора.
▶ Убедиться, что установлены все необходимые фильтры с соблюдением правильного направления (сторона загрязнения).
▶ Проверить правильность монтажа всех узлов.
▶ Убедиться, что удалены все загрязнения, например, остатки упаковочного материала или строительный мусор.

Проверка электрических подключений
▶ Проверить правильность прокладки всех линий.
▶ Проверить, соответствует ли поперечное сечение всех электрических линий требуемым параметрам.
▶ Убедиться, что все провода подключены в соответствии со схемами электрических соединений.
▶ Убедиться, не поврежден ли проложенный защитный кабель и надежно ли он соединен.
▶ Убедиться, что все внешние электрические соединения и клеммовые подключения надежно закреплены. Затянуть, если это потребуется.
▶ Проверьте правильность установки DIP-переключателей согласно электрической схеме.



Проверка системы водоснабжения
▶ Проверить правильность выполнения линий подачи и отвода.
▶ Заполните трубопроводы и прибор водой и удалите из них воздух.
▶ Проверить, закрыты ли все воздухоотводчики.
▶ Проверьте герметичность (нажатие и визуальная проверка).
▶ Проверить, была ли выполнена промывка водопроводящих частей.
▶ Проверить, открыты ли запорные клапаны, предоставляемые заказчиком.
▶ Проверить, правильно ли подключен запорный клапан с электроприводом, если он имеется.
▶ Проверить, все ли клапаны и позиционные приводы работают бесперебойно (соблюдено ли допустимое монтажное положение).

Проверка системы воздухообмена
▶ Проверить наличие свободной циркуляции воздуха около воздухозаборной и выходной решеток.
▶ Проверить правильность установки фильтра на стороне забора воздуха и отсутствие загрязнений.

После завершения проверок можно осуществлять первичный ввод в эксплуатацию согласно главе 9 „Управление“ [▶ 37].

9 Управление

9.1 Управление, электромеханическое регулирование

 <p>Рис. 7: Комнатный термостат типа 194000342924</p>	<p>Комнатный термостат типа 194000342924</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Электронный комнатный термостат с бесступенчатой регулировкой скорости, для открытого настенного монтажа на подрозетник, лаконичный дизайн ▶ С тепловой рециркуляцией, регулировкой комнатной температуры и предустановкой скорости с помощью поворотных ручек ▶ Внутренний температурный датчик NTC ▶ Цифровой вход для переключения «день/ЕСО» ▶ Возможность параллельной эксплуатации макс. десяти приборов
 <p>Рис. 8: Часовой термостат тип 30456</p>	<p>Часовой термостат 24 В, тип 30456</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Электронный часовой термостат для использования в 2-/4-трубных системах, для открытого настенного монтажа на подрозетник, лаконичный дизайн ▶ Управление с помощью четырех сенсорных кнопок ▶ Часовое реле с автоматическим переключением летнего/зимнего времени ▶ Возможность подключения внешних датчиков температуры в помещении ▶ Управляющий вход переключения «обогрев/охлаждение» для 2-трубных систем ▶ Цифровой вход, по выбору настраиваемый на переключение Komfort/ЕСО или ВКЛ./ВЫКЛ. (ON/OFF)

9.2 Управление KaController

Следующая информация ограничивается основными сведениями по применению пульта управления KaController и системы KaControl. С подробной информацией можно ознакомиться в отдельном руководстве по эксплуатации SmartBoard для KaControl.

9.2.1 Функциональные клавиши, элементы индикации

Все пункты меню выбираются и настраиваются с помощью навигатора.

Светодиодная подсветка автоматически выключается через 5 секунд после последних действий на KaController. Можно настроить отключение подсветки на длительное время.

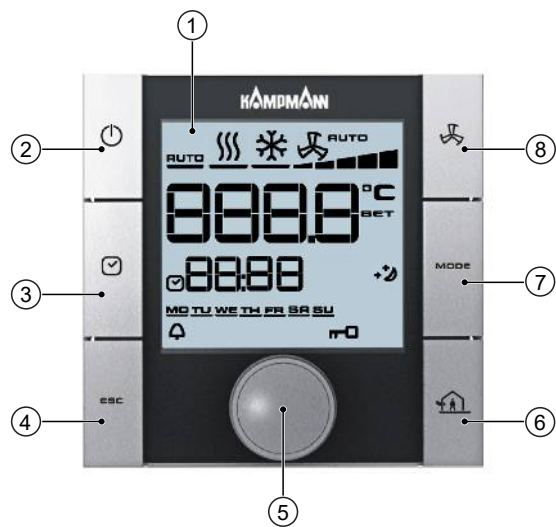




Рис. 9: KaController с функциональными клавишами, тип 3210002

1	Дисплей со светодиодной фоновой подсветкой	2	Клавиша ВКЛ/ВЫКЛ (в зависимости от настройки) <ul style="list-style-type: none">▶ ВКЛ/ВЫКЛ▶ Режим Есо/дневной режим (заводская настройка)
3	Клавиша ТАЙМЕР <ul style="list-style-type: none">▶ Настройка времени▶ Настройка программ таймера	4	Клавиша ESC <ul style="list-style-type: none">▶ назад к стандартному виду экрана
5	Навигатор <ul style="list-style-type: none">▶ Изменение настроек▶ Вызов меню	6	Символ дома <ul style="list-style-type: none">▶ Внешняя вентиляция
7	Клавиша MODE <ul style="list-style-type: none">▶ Настройка режимов работы (деактивирована для 2-трубных систем)	8	Клавиша ВЕНТИЛЯТОР <ul style="list-style-type: none">▶ Настройка работы вентилятора

 <p>Рис. 10: KaController тип 3210001</p>	<p>KaController без функциональных клавиш (однокнопочное управление), тип 3210001</p> <ol style="list-style-type: none">Дисплей со светодиодной фоновой подсветкойНавигатор<ul style="list-style-type: none">▶ Изменение настроек▶ Вызов меню
 <p>Рис. 11: KaController, цвет черный, тип 3210006</p>	<p>KaController, цвет черный, без функциональных клавиш (однокнопочное управление), тип 3210006</p> <ol style="list-style-type: none">Дисплей со светодиодной фоновой подсветкойНавигатор<ul style="list-style-type: none">▶ Изменение настроек▶ Вызов меню

Отображаемые на дисплее символы зависят от рабочего режима (2- или 4-трубный, и т.д.) и установленных параметров.

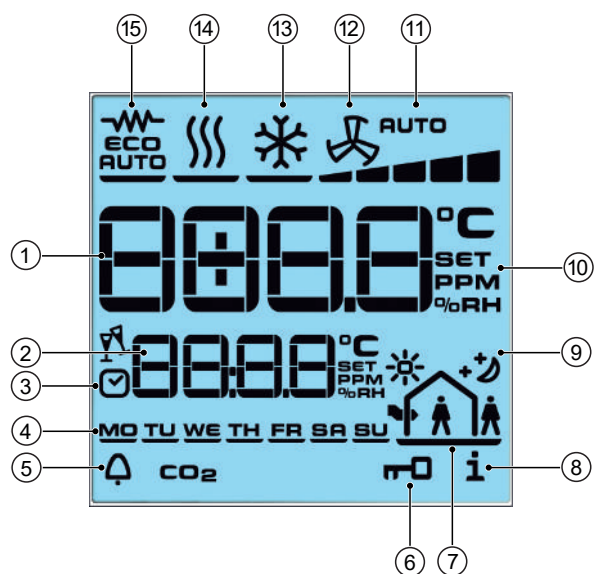


Рис. 12: Индикация на дисплее

1	Индикация заданного значения температуры воздуха в помещении	2	Текущее время
3	Таймер активен	4	день недели
5	Аварийный сигнал	6	Выбранная функция заблокирована
7	Режим „Внешняя вентиляция“ заблокирован	8	Сообщение о состоянии фильтра
9	Режим Eco	10	Настройка заданных значений активна
11	Управление настройками вентилятора Авто-0-1-2-3-4-5	12	Режим «Вентиляция»
13	Режим «Охлаждение»	14	Режим «Обогрев»
15	Автоматическое переключение режимов «Обогрев/Охлаждение»		

9.2.2 KaController, типы 3210001, 3210002 и 3210006

Для перехода между меню нажмите и удерживайте навигатор 3 секунды.

		<p>Включение прибора</p> <p>Вариант 1: поверните навигатор.</p> <p>Вариант 2: нажмите клавишу ON/OFF.</p> <p>Выключение прибора</p> <p>Вариант 1: нажмите и удерживайте навигатор 3 секунды.</p> <p>Вариант 2: нажмите клавишу ON/OFF.</p> <p>Вариант 3: поворачивайте навигатор влево, пока на дисплее не появится OFF.</p> <p>Настройка заданного значения температуры</p> <p>Вариант 1: поверните навигатор.</p>
		<p>Настройка вентилятора</p> <p>Вариант 1: поверните навигатор.</p> <p>Вариант 2: несколько раз нажмите клавишу ВЕНТИЛЯТОР.</p> <p>Ступени вентилятора</p> <p>Регулируемые величины: 0,1, 2, 3, 4, 5, AUTO.</p>
		<p>Настройка времени</p> <p>Настройте текущее время, повернув и нажав навигатор.</p>
		<p>Программы таймера (ZSP)</p> <p>Настройте таймер, повернув и нажав навигатор.</p> <p>Логическая схема ввода программы таймера</p> 
		<p>Настройка режимов работы</p> <p>Вариант 1: поверните навигатор.</p> <p>Вариант 2: несколько раз нажмите клавишу MODE.</p> <p>При использовании 2-трубной системы пункт меню «Режим работы» заблокирован!</p>
		<p>Внешняя вентиляция</p> <p>Активируйте или деактивируйте внешнюю вентиляцию, повернув и нажав навигатор. В случае активированной внешней вентиляции на дисплее отображается символ дома со стрелкой.</p>

Таб. 9: Пользовательские интерфейсы KaController

10 Техническое обслуживание

10.1 Обеспечение защиты от повторного включения



ОПАСНОСТЬ!

Опасность для жизни при несанкционированном и неконтролируемом повторном включении!

Несанкционированное и неконтролируемое повторное включение может привести к тяжким травмам вплоть до смертельного исхода.

- Убедиться перед повторным включением, что все устройства безопасности установлены, исправны и не представляют опасности для людей.

Всегда соблюдать процедуру по защите от повторного включения, описанную ниже:

1. Отключить напряжение.
2. Обеспечить защиту от повторного включения.
3. Убедиться, что напряжение отключено.
4. Укрыть или отгородить соседние детали, находящиеся под напряжением.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Опасность травмирования от вращающихся деталей!

Рабочее колесо вентилятора может привести к тяжким травмам.

- Перед выполнением любых работ с подвижными частями вентилятора выключить его и заблокировать от повторного включения. Дождаться полной остановки всех компонентов.

10.2 План технического обслуживания

В следующих разделах описываются работы по техническому обслуживанию, необходимые для обеспечения оптимальной и бесперебойной работы прибора.

Если в ходе регулярных проверок обнаруживается повышенный износ, сократить требуемые интервалы технического обслуживания в соответствии с фактическими признаками износа. С вопросами по осуществлению работ и интервалами технического обслуживания обращаться к производителю.

Интервал	Вид работ	Персонал
По мере необходимости	Регулярные визуальные и акустические проверки на наличие повреждений, загрязнений и функциональность.	Пользователь
Ежеквартально	Проверить фильтры на наличие загрязнений, провести их чистку и замену фильтров по мере необходимости.	Пользователь
Раз в полгода	Выполните чистку компонентов оборудования (теплообменников, конденсатной ванны, насоса для откачки конденсата, поплавковых выключателей).	Пользователь
Раз в полгода	Проверить подключения к системе водоснабжения, клапаны и резьбовые соединения на наличие загрязнений, герметичность и функциональность.	Пользователь
Раз в полгода	Проверить электрические соединения.	Квалифицированный персонал
Раз в полгода	Почистить воздухопроводящие узлы / поверхности.	Квалифицированный персонал
Ежеквартально	Проверить теплообменник на предмет загрязнения, повреждений, коррозии и герметичности. При наличии загрязнений осторожно очистить теплообменник пылесосом.	Пользователь

10.3 Работы по техническому обслуживанию

10.3.1 Чистка внутренней части прибора

Все воздухопроводящие элементы (внутренние поверхности приборов, элементы выдува воздуха и пр.) следует контролировать в рамках технического обслуживания на наличие загрязнений и отложений и чистить их обычными средствами для чистки.

11 Неисправности

В следующей главе описаны возможные причины неисправностей и работы по их устранению. При увеличении числа неисправностей сократите интервалы технического обслуживания в соответствии с фактической нагрузкой.

Если не удастся самостоятельно устранить неисправности в соответствии с указаниями, следует обратиться к изготовителю.

Действия при возникновении неисправностей

Во всех случаях

1. Если при возникновении неисправности существует непосредственная опасность для людей или оборудования, немедленно выключить прибор!
2. Выяснить причину неисправности!
3. Если для устранения неисправности требуется проведение работ в опасной зоне, выключите устройство и обеспечьте защиту от повторного включения. Проинформируйте ответственное лицо на месте использования устройства о неисправности.
4. В зависимости от вида неисправности поручите ее устранение уполномоченному персоналу или устраните самостоятельно.

В таблице неисправностей ► 43] указано ответственное за ее устранение лицо.

11.1 Таблица неисправностей

Неисправность	Возможная причина	Способ устранения
Прибор не работает.	Нет подачи тока	Проверить напряжение и включить ремонтный выключатель.
		Заменить предохранитель.
Выход воды	Дефект теплообменника.	Если необходимо, заменить теплообменник.
	Неправильное гидравлическое соединение.	Проверить подающую и обратную линию и затянуть соединения.
Прибор нагревает или охлаждает недостаточно (насосная подача теплой/холодной воды)	Вентилятор не включен.	Включить вентилятор с помощью системы регулирования.
	Производительность по воздуху слишком мала.	Установить более высокую скорость вращения.
	Фильтр загрязнен.	Заменить фильтр.
	Отсутствие теплоносителя или хладагента.	Включить систему обогрева или охлаждения, включить циркуляционный насос, удалить воздух из прибора/установки.
	Клапаны не работают.	Заменить неисправные клапаны.
	Слишком низкий объемный расход воды.	Проверить производительность насоса и гидравлическую систему.
	Заданное значение температуры на регуляторе слишком низкое или слишком высокое.	Отрегулировать настройку температуры на регуляторе.
	Блок управления со встроенным или внешним датчиком подвергается воздействию прямого солнечного света или расположен над источником тепла.	Разместить блок управления со встроенным или внешним датчиком в соответствующем месте.
	Воздух не может свободно поступать или отводиться.	Удалить препятствия на впуске/выпуске воздуха.
	Теплообменник загрязнен.	Очистить теплообменник.
	Воздух в теплообменнике.	Удалить воздух из теплообменника.

Неисправность	Возможная причина	Способ устранения
Повышенный шум прибора	Повышенное число оборотов.	Установить по возможности более низкое число оборотов.
	Заблокирована свободная циркуляция воздуха на заборе и выходе воздуха.	Убрать препятствие.
	Загрязнение фильтров.	Заменить фильтр.
	Неуравновешенность вращающихся деталей	Почистить или заменить рабочее колесо. Следить за тем, чтобы в процессе чистки не были удалены балансирующие скобы.
	Загрязнение вентилятора.	Очистить вентилятор от загрязнений.
	Теплообменник загрязнен.	Почистить теплообменник.

11.2 Неисправности KaControl

Код	Аварийные сигналы	Приоритет
A11	Неисправен регулирующий датчик.	1
A12	Неполадка двигателя.	2
A13	Защита помещения от замораживания.	3
A14	Аварийный сигнал конденсата.	4
A15	Общий аварийный сигнал.	5
A16	Неисправен датчик AI1, AI2 или AI3.	6
A17	Защита прибора от замораживания.	7
A18	Ошибка EEPROM.	8
A19	Ведомое устройство не подключено к сети CAN-Bus.	9

Таб. 10: Аварийные сигналы KaControl

Код	Аварийные сигналы
tAL1	Неисправен температурный датчик в KaController.
tAL3	Неисправны часы реального времени в KaController.
tAL4	Неисправен EEPROM в KaController.
Cn	Ошибка связи с внешним устройством управления.

Таб. 11: Аварийные сигналы KaController



ПРИМЕЧАНИЕ!

Указание!

С подробной информацией по настройкам регулирования можно ознакомиться в отдельном руководстве по эксплуатации SmartBoard для KaControl.

11.3 Ввод в эксплуатацию после устранения неисправности

После устранения неисправности выполнить следующие действия для повторного ввода в эксплуатацию:

1. Убедиться, что все крышки и клапаны для техобслуживания закрыты.
2. Включить прибор.
3. Если необходимо, квитиловать ошибку в системе управления.

12 Список параметров KaControl

12.1 Список параметров KaControl

Параметр	Функция	Стандарт	Мин.	Макс.	Ед. изм.	Примечание
t001	Последовательная адресация	1	0	207	-	Адрес в сети Modbus
t002	Скорость передачи в бодах 0 = скорость передачи в бодах 4800 1 = скорость передачи в бодах 9600 2 = скорость передачи в бодах 19200	2	0	2	-	
t003	Режим функционирования подсветки 0 = медленное включение, быстрое отключение 1 = медленное включение, медленное отключение 2 = быстрое включение, быстрое отключение	0	0	2	-	
t004	Яркость подсветки	4	0	5	-	
t005	Корректировка датчика: датчик в KaController	0	60	60	°C	
t006	Контрастность ЖК-дисплея	15	0	15	-	
t007	Настройка звукового сигнала 0 = звуковой сигнал ВКЛ 1 = звуковой сигнал ВЫКЛ	0	0	1	-	
t008	Пароль меню параметров KaController	11	0	999	-	
t009	Минимальное устанавливаемое требуемое значение температуры	8	0	20	°C	
t010	Максимальное устанавливаемое требуемое значение температуры	35	10	40	°C	
t011	Величина шага настройки требуемого значения 0 = автоматическая настройка в соответствии с платой управления (с возможностью задания параметров, гибким программированием) 1 = величина шага 1°C (платы с возможностью задания параметров) 2 = величина шага 0,5°C (платы с возможностью гибкого задания параметров)	0	0	2	-	
t012	Настройка даты/времени: год	9	0	99	-	
t013	Настройка даты/времени: Месяц	1	1	12	-	
t014	Настройка даты/времени: день месяца	1	1	31	-	
t015	Настройка даты/времени: день недели	1	1	7	-	
t016	Настройка даты/времени: час	0	0	23	-	
t017	Настройка даты/времени: минута	0	0	59	-	

Katherm QK

ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ/ Руководство по монтажу, установке и эксплуатации

13 Сертификаты

EU-Konformitätserklärung

EU Declaration of Conformity

Déclaration de Conformité CE

Deklaracja zgodności CE

EU prohlášení o konformite

Wir (Name des Anbieters, Anschrift):

We (Supplier's Name, Address):

Nous (Nom du Fournisseur, Adresse):

My (Nazwa Dostawcy, adres):

My (Jméno dodavatele, adresa):

KAMPMANN GMBH & Co. KG
Friedrich-Ebert-Str. 128-130
49811 Lingen (Ems)

erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt:

declare under sole responsibility, that the product:

déclarons sous notre seule responsabilité, que le produit:

deklarujemy z pełną odpowiedzialnością, że produkt:

deklarujeme, vědomi si své odpovědnosti, že produkt:

Type, Modell, Artikel-Nr.:

Type, Model, Articles No.:

Type, Modèle, N° d'article:

Typ, Model, Nr artykułu:

Typ, Model, Číslo výrobku:

Katherm QK 142***

Katherm HK 143***

Katherm QK nano 442***

auf das sich diese Erklärung bezieht, mit der / den folgenden Norm(en) oder normativen Dokumenten übereinstimmt:

to which this declaration relates is in conformity with the following standard(s) or other normative document(s):
auquel se réfère cette déclaration est conforme à la (aux) norme(s) ou autre(s) document(s) normatif(s):

do którego odnosi się niniejsza deklaracja, jest zgodny z następującymi normami lub innymi dokumentami normatywnymi:

na který se tato deklarace vztahuje, souhlasí s následující(mi) normou/normami nebo s normativními dokumenty:

DIN EN 16430-1; -2; -3

DIN EN 442-1 ; -2

DIN EN 55014-1 ; -2

DIN EN 61000-3-2 ; -3-3

DIN EN 61000-6-1 ; -6-2 ; -6-3

DIN EN 60335-1 ; -2-40

Gebläseunterstützte Heizkörper, Konvektoren und Unterflurkonvektoren

Radiatoren und Konvektoren

Elektromagnetische Verträglichkeit

Elektromagnetische Verträglichkeit

Elektromagnetische Verträglichkeit

Sicherheit elektr. Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke

Gemäß den Bestimmungen der Richtlinien:

Following the provisions of Directive:

Conformément aux dispositions de Directive:

Zgodnie z postanowieniami Dyrektywy:

Odpovídající ustanovení směrnic:

2014/30/EU**2014/35/EU****EMV-Richtlinie****Niederspannungsrichtlinie****Lingen (Ems), den 01.09.2020**

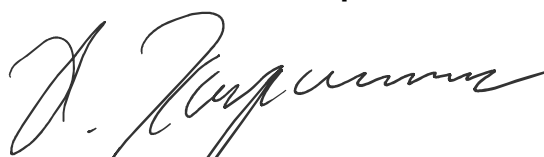
Ort und Datum der Ausstellung

Place and Date of Issue

Lieu et date d'établissement

Miejsce i data wystawienia

Místo a datum vystavení

Hendrik Kampmann**Name und Unterschrift des Befugten**

Name and Signature of authorized person

Nom et signature de la personne autorisée

Nazwisko i podpis osoby upoważnionej

Jméno a podpis oprávněné osoby

Перечень таблиц

Таб. 1	Эксплуатационные пределы	7
Таб. 2	Рабочее напряжение	7
Таб. 3	Качество воды	7
Таб. 4	Технические характеристики модуля приточного воздуха Katherm QK	22
Таб. 5	Максимальные электрические значения подключения	24
Таб. 6	Максимальные электрические значения подключения	24
Таб. 7	Максимальные электрические значения подключения	25
Таб. 8	Прокладка шинных кабелей	32
Таб. 9	Пользовательские интерфейсы KaController	40
Таб. 10	Аварийные сигналы KaControl	44
Таб. 11	Аварийные сигналы KaController	44

<https://www.kampmann.ru/hvac/produkcija/vstraivaemye-v-pol-konvektory/katherm-qk>

Land	Kontakt
Германия	Kampmann GmbH & Co. KG
	Friedrich-Ebert-Str. 128 - 130
	49811 Lingen (Ems)
	T +49 591/ 7108-660
	F +49 591/ 7108-173
	E export@kampmann.de
	W Kampmann.de