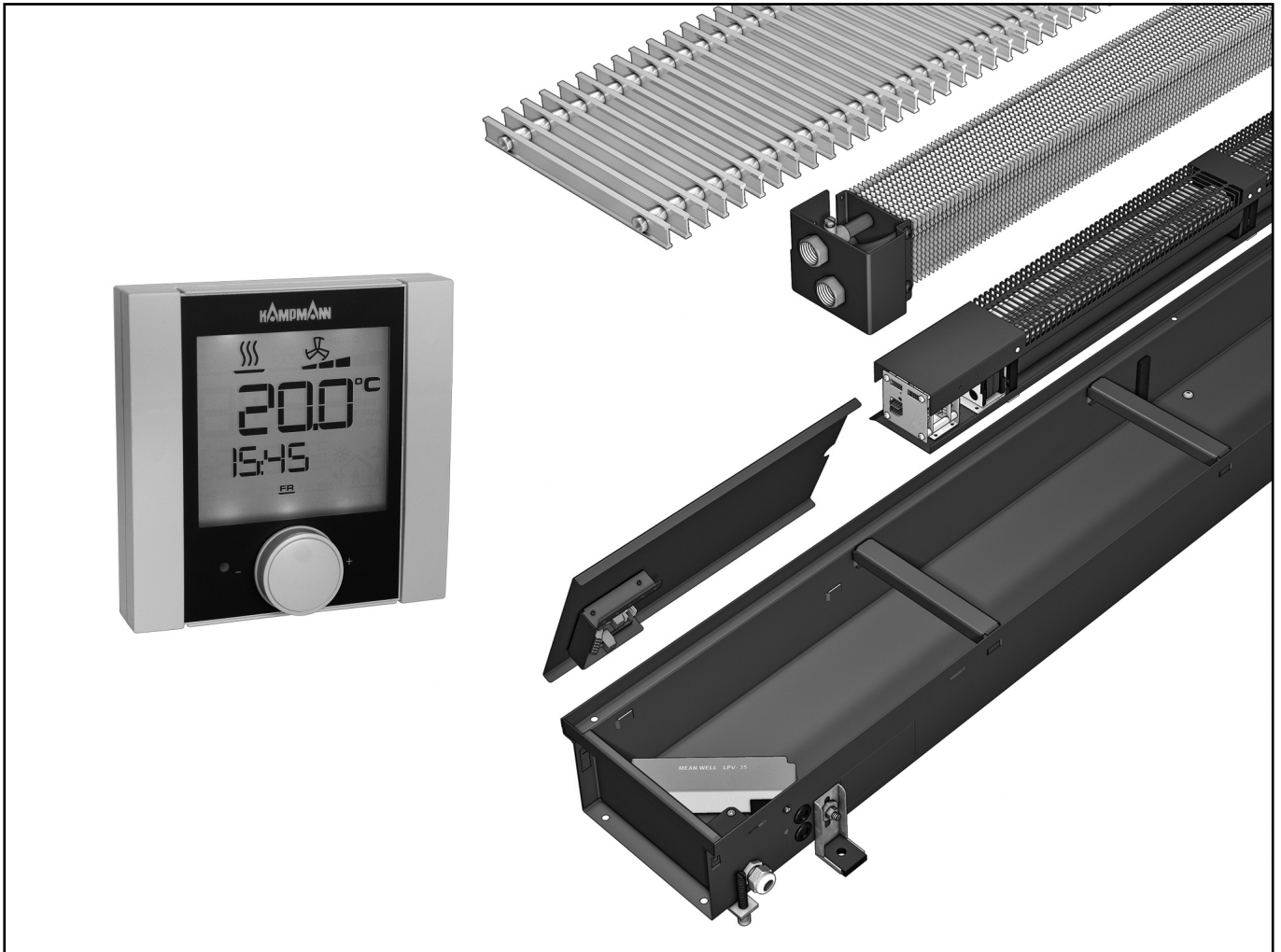


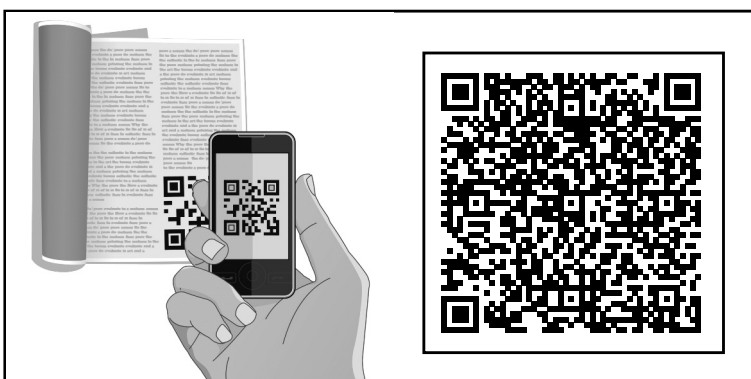
Katherm QX 3.42

Встраиваемый в пол отопительный конвектор с ЕС-Вентилятором
и KaControl



Инструкция по монтажу и эксплуатации

Перед началом эксплуатации внимательно изучите данную инструкцию!



Kampmann.de/installation_manuals

KAMPMANN
Genau mein Klima.

3.42 Katherm QX – с диаметральным вентилятором и компактным ЕС-двигателем

Готовые к монтажу встраиваемые в пол конвекторы

Инструкция по монтажу и эксплуатации

Обозначения:



Внимание! Опасность!

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



Опасность поражения электрическим током!

Невыполнение 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!

В связи с постоянным совершенствованием конструкции технические характеристики и внешний вид приборов могут быть изменены без предварительного уведомления!

Содержание

1. Общие требования по монтажу и эксплуатации	3
2. Требования по безопасности	4
3. Исполнения / Комплект поставки	4
4. Выравнивание / Монтаж трубопроводов	5
5. Термoeлектрический сервопривод	5
6. Заливка и выравнивание пола.	6
7. Монтаж трубопроводов • Расположение отверстий для прокладки труб	7-8
8. Количество принадлежностей для монтажа и монтаж регулируемых по высоте ножек	9
9. Техническое обслуживание	9
10. KaControl	10



1. Общие требования по монтажу и эксплуатации

Встраиваемые в пол конвекторы Kampmann серии Katherm QX 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, материальному ущербу и травмам.

Конвекторы Katherm QX предназначены для отопления торговых, жилых и административных помещений и должны использоваться строго по назначению. Данные приборы не предназначены для наружной установки и для эксплуатации во влажной среде (например, в помещениях плавательных бассейнов). При проведении монтажа отопительные приборы должны быть надежно защищены от влаги. При возникновении любых вопросов обращайтесь за помощью к специалистам фирмы. Всю ответственность за любые повреждения отопительных приборов, возникшие в результате неправильной эксплуатации или в результате использования не по назначению, несет пользователь. На данные повреждения гарантия фирмы-производителя не распространяется. 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! Фирма-производитель не несет ответственности за повреждение оборудования и имущества, полученные в результате подключения и/или эксплуатации агрегата с нарушением требований, изложенных в данном документе.

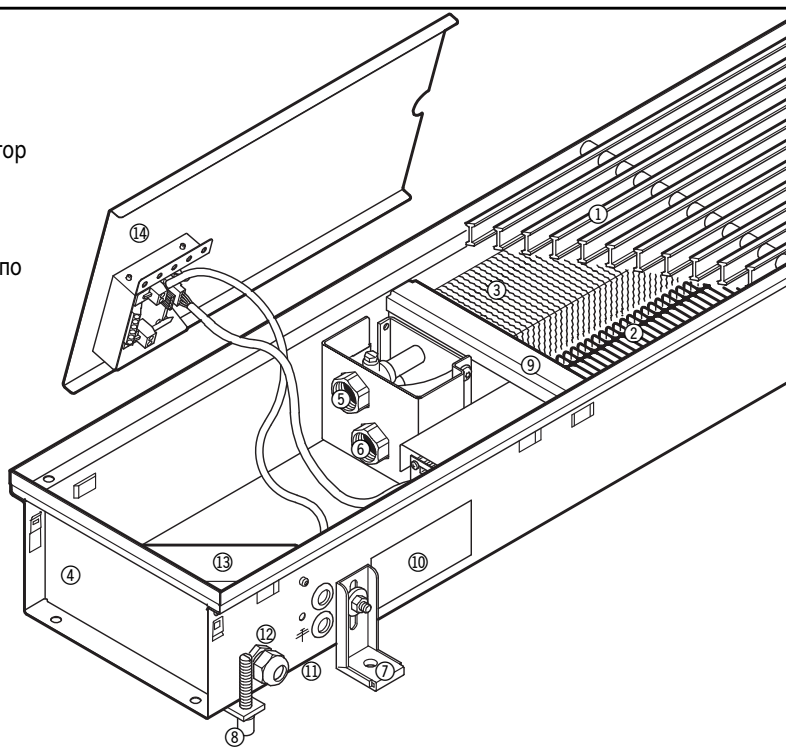
Katherm QX

- ① Прямая (рулонная) решетка
- ② Компактный диаметральной вентилятор и ЕС-двигатель
- ③ Медно-алюминиевый высокопроизводительный конвектор
- ④ Конденсатная ванна
- ⑤ Входной патрубок, 1/2"
- ⑥ Выходной патрубок, 1/2"
- ⑦ Принадлежностей для монтажа и монтаж регулируемых по высоте ножек
- ⑧ Регулируемые по высоте ножки
- ⑨ Поперечные вставки
- ⑩ Отверстия для подключения трубопроводов
- ⑪ Подводка кабеля, кабель управления
- ⑫ Подвод кабеля, подключение к сети 230 В
- ⑬ Сеть 230В / 24В
- ⑭ Защитная крышка с платой управления

Внимание:

поперечные вставки не вынимать

Пример: **Katherm QX 200**



3.42 Katherm QX – с диаметральной вентилятором и компактным ЕС-двигателем

Готовые к монтажу встраиваемые в пол конвекторы

Инструкция по монтажу и эксплуатации



2. Требования по безопасности

Монтаж и техническое обслуживание электрических компонентов прибора должны выполнять квалифицированные специалисты с соблюдением требований ПУЭ. Необходимые для монтажа знания, как правило, приобретаются при обучении по соответствующей специальности и в данном документе подробно не рассматриваются. Подключение должно проводиться в соответствии с действующими предписаниями VDE и директивами VDU. Невыполнение требований, содержащихся в данной инструкции, может привести к травмам и повреждению оборудования. Все электрические кабели должны быть надежно закреплены.

При неправильном подключении / перепутывании проводов существует опасность для жизни!

Перед началом сборочных и монтажных работ внимательно изучите данную инструкцию:

- Перед подключением и техническим обслуживанием отключите прибор и обеспечьте защиту от несанкционированного включения. Внимание!
- После эксплуатации прибора отдельные его компоненты как трубы, кожухи, могут иметь очень горячую или очень холодную поверхность.
- Перед подключением или техническим обслуживанием отключите прибор и обеспечьте защиту от несанкционированного включения.
- Внимание! В результате эксплуатации трубопроводы, кожухи и монтажные детали могут сильно нагреваться!
- Инженер, выполняющий монтаж данного прибора, должен обладать достаточными знаниями в следующих областях:
 - Техника безопасности и охрана труда
 - Общие нормативные технические документы, например, предписания VDE
 - Стандарты DIN и EN
 - Инструкции по технике безопасности VGB, VGB4 и VGB9a
 - DIN VDE 0100 и DIN VDE 0105
 - EN 60730 (часть 1)
 - Технические условия подключения, разработанные местными энергоснабжающими предприятиями

Изменение конструкции прибора

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



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

3. Исполнения / Комплект поставки

Стандартная поставка включает:

- Принадлежности для монтажа, со стороны помещения, ① звукоизолирующий материал для звукоизоляции ②; болты и дюбели (силами заказчика)
- Устойчивые к нагрузкам ножки, регулируемые по высоте ③



Пример: **Katherm QX 200**

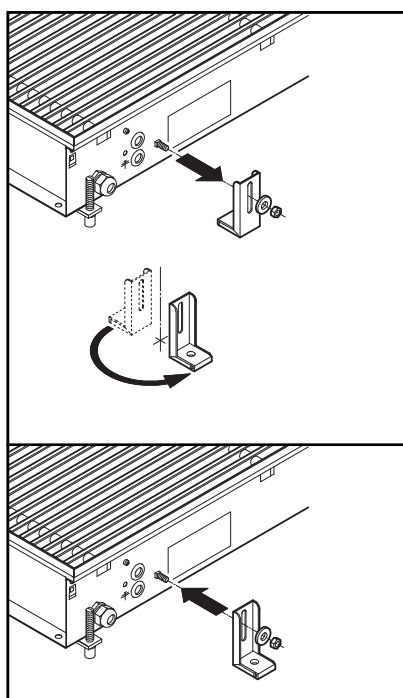


Рисунок: Переверните монтажные ножки

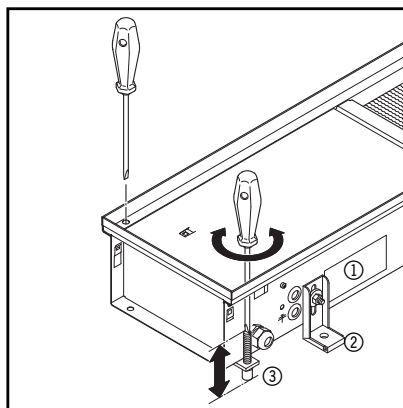


Рисунок: настройка по высоте регулируемых по высоте ножек

4. Выравнивание / Монтаж трубопроводов

- Удалите с конвектора защитный упаковочный пластик и картон.
- **Внимание:** Удалите защитный материал, находящийся между вентилятором и конвектором. Во время монтажа и эксплуатации поперечные вставки не вынимать.
- Разместите конвектор Katherm QX с теплообменником в помещении со стороны окна.
- **Внимание:** Регулируемые по высоте ножки уже установлены. Для удобства транспортировки они помещаются во внутрь канала и прикреплены ко дну. При монтаже и регулировании по высоте внешние болты ножек должны быть ослаблены и регулируемые ножки должны быть развернуты на 180° в сторону помещения. (см.рисунок)
- Выровняйте корпус конвектора в горизонтальной плоскости и установите боковые и внутренние регулируемые по высоте ножки. Зафиксируйте с помощью резиновой шайбы ③ регулируемые по высоте ножки.
- Зафиксируйте с помощью резиновой шайбы ② регулируемые по высоте ножки ①, находящиеся на стороне, обращенной к помещению. Болты и дюбеля не входят в комплект поставки.
- Для подключения водяного контура используйте отверстия для прокладки трубопроводов. Удалите удаляемые заглушки. Для подключения терморегулирующего клапана и обратного трубопровода необходима герметизация, затем закрутите вентили в патрубки конвектора.
- Подсоедините подающий и обратный трубопровод.
- Испытайте под давлением.
- Поместите эту инструкцию под пластиковую упаковку, так чтобы ее в дальнейшем смогли увидеть электрики и строительные рабочие при заливке и выравнивании пола.
- Установите решетку и заклейте пластиковую упаковку.

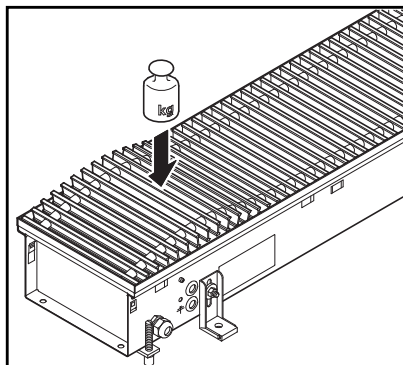
5. Термоэлектрический сервопривод

Термоэлектрический сервопривод подключается непосредственно к плате управления, встроенной в конвектор.

3.42 Katherm QX – с диаметральной вентилятором и компактным ЕС-двигателем

Готовые к монтажу встраиваемые в пол конвекторы

Инструкция по монтажу и эксплуатации



Если конвекторы поставляются с крышками, защищающими прибор от загрязнения, то рулонные решетки упакованы отдельно, что исключает возможность их повреждения во время монтажа. При транспортировке стальные пружины рулонной решетки могут немного вытянуться. В этом случае разложите решетку на плоской поверхности и оставьте ее в таком положении на несколько часов до тех пор, пока она не приобретет первоначальное состояние. Разместите решетку на конвекторе и, надавливая сверху на выступающие части, как показано на рисунке, вставьте ее в раму.

6. Заливка и выравнивание пола

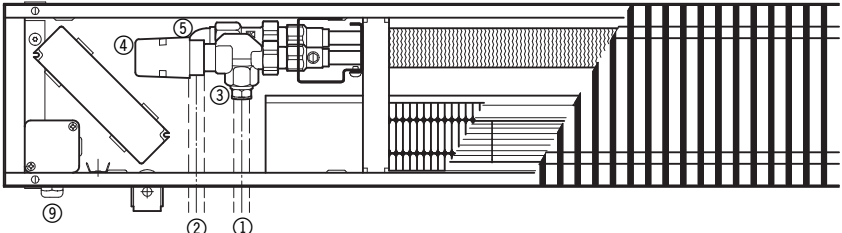
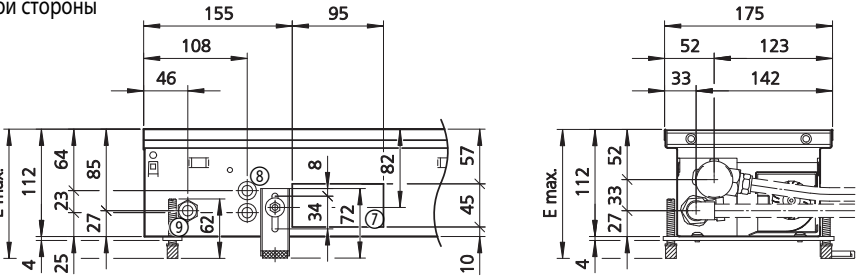
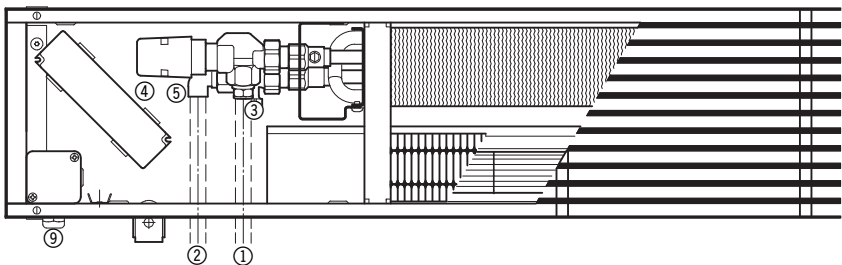
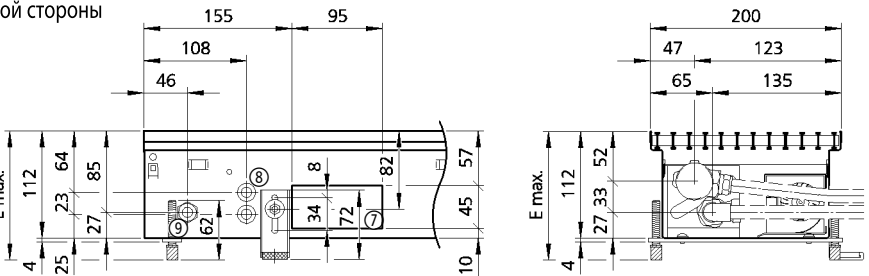
Перед заливкой и выравниванием пола необходимо

- 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 пластиковым упаковочным материалом (попадание внутрь упаковки цемента может повредить решетку);
- проверить наличие надлежащей звукоизоляции под корпусом конвектора (не используется при монтаже в фальшполах);
- необходимо исключить звуковые мостики между аппаратом и бетонным основанием пола, особенно вокруг регулируемых по высоте ножек;
- проверить, установлена ли трубка для прокладки капиллярной трубки терморегулирующего вентиля или кабеля термоэлектрического привода;
- убедиться в том, что все отверстия конвектора закрыты и надлежащим образом уплотнены.

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

7. Подсоединение водяного контура • Расположение отверстий для прокладки труб

Katherm QX 175, Katherm QX 200


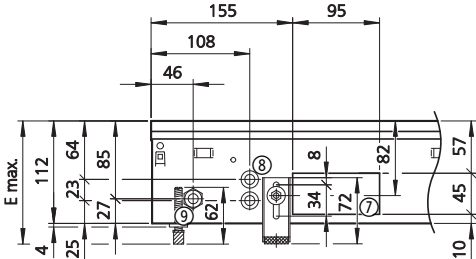
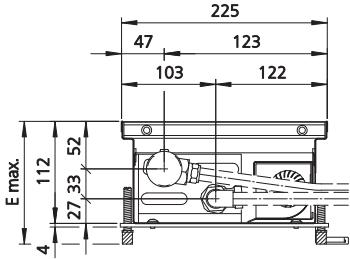
Исполнение	Подключение со стороны помещения
<p>Katherm QX 175</p> <ul style="list-style-type: none"> ① Входной патрубок ② Выходной патрубок ③ Осевой вентиль 1/2", тип 246909 или тип 346911 ④ Термоэлектрический сервопривод, тип 146906 ⑤ Проходной запорный клапан для обратной линии, тип 145952 ⑥ Исполнение с роллонной решеткой ⑦ Отверстия для ввода трубопроводов, с удаляемыми заглушками ⑧ Подводка кабеля ⑨ Сеть 230 В 	<p style="text-align: center;"><u>Страна, обращенная к окну</u></p>  <p style="text-align: center;"><u>Страна, обращенная к помещению</u></p> <p>Присоединительные патрубки 1/2", одностороннее подключение с левой стороны</p> 
<p>Katherm QX 200</p> <ul style="list-style-type: none"> ① Входной патрубок ② Выходной патрубок ③ Осевой вентиль 1/2", тип 246909 или тип 346911 ④ Термоэлектрический сервопривод, тип 146906 ⑤ Проходной запорный клапан для обратной линии, тип 145952 ⑥ Исполнение с прямой решеткой ⑦ Отверстия для ввода трубопроводов, с удаляемыми заглушками ⑧ Подводка кабеля ⑨ Сеть 230 В 	<p style="text-align: center;"><u>Страна, обращенная к окну</u></p>  <p style="text-align: center;"><u>Страна, обращенная к помещению</u></p> <p>Присоединительные патрубки 1/2", одностороннее подключение с левой стороны</p> 

3.42 Katherm QX – с диаметральной вентилятором и компактным ЕС-двигателем

Готовые к монтажу встраиваемые в пол конвекторы

Инструкция по монтажу и эксплуатации

Katherm QX 225

Исполнение	Подключение со стороны помещения
<p>Katherm QX 225</p> <ul style="list-style-type: none"> ① Входной патрубок ② Выходной патрубок ③ Осевой вентиль 1/2", тип 246909 или тип 346911 ④ Термоэлектрический сервопривод, тип 146906 ⑤ Проходной запорный клапан для обратной линии, тип 145952 ⑥ Исполнение с роллонной решеткой ⑦ Отверстия для ввода трубопроводов, с удаляемыми заглушками ⑧ Подводка кабеля ⑨ Сеть 230 В 	<div style="text-align: center;"> <p>Страна, обращенная к окну</p>  </div> <p style="text-align: center;">Страна, обращенная к помещению</p> <p>Присоединительные патрубки 1/2", одностороннее подключение с левой стороны</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>

8. Количество принадлежностей для монтажа и монтаж регулируемых по высоте ножек

Длина канала [мм]	Количество принадлежностей для монтажа	Количество регулируемых по высоте ножек
900	2	2
1100	2	3
1300	2	3
1500	2	3
1700	2	3
1900	2	4
2100	2	4
2300	2	4
2500	2	4
2700	2	4
2900	2	5
3100	2	5

9. Техническое обслуживание**Рекомендации**

Техническое обслуживание встраиваемых в пол конвекторов Katherm QX проводится только квалифицированными специалистами с учетом руководства по монтажу и эксплуатации, в том числе настоящих указаний. Для обеспечения длительного функционирования и высокой производительности оборудования Katherm QX необходимо регулярно проводить его технический осмотр и профилактику.

Вентилятор

- Регулярно, не реже одного раза в полгода, проверяйте диаметральный вентилятор на предмет его загрязнения и возможных повреждений (визуальный контроль).
- Вал вентилятора следует осторожно очищать с помощью сухой ткани.

Теплообменник

- Проверяйте встроенный теплообменник не реже одного раза в полгода на предмет его загрязнения и возможных повреждений. Применяйте также визуальный контроль.
- В случае загрязнения осторожно пропылесосьте теплообменник.

Клапаны

- Подобным образом следует проверять и клапаны, не реже одного раза в год, в том числе, на их герметичность (визуальный контроль)!

3.42 Katherm QX – с диаметральным вентилятором и компактным ЕС-двигателем

Готовые к монтажу встраиваемые в пол конвекторы

Инструкция по монтажу и эксплуатации

10. KaControl		11. Настройка параметров	35
1. Общие требования по монтажу	11	11.1 Общие положения	35
2. Важная информация/ Правила техники безопасности	12	11.2 Вызов сервисного меню	35
3. Управление KaController	13	11.3 Настройка параметров	36
3.1 Функциональные клавиши, элементы индикации	14	11.3.1 Индикация на дисплее заданной температуры/температуры в помещении	36
3.2 Управление	16	11.3.2 Настройка заданной температуры, абсолютное значение или $\pm 3K$	36
3.2.1 Включение и выключение блока управления	17	11.3.3 Блокировка функции управления	37
3.2.2 Настройка температуры	18	11.3.4 Функция ВКЛ/ВЫКЛ, экономичный/дневной режим (ON/OFF, Eco/Tag)	37
3.2.3 Установка вентилятора	19	11.3.5 Переключение заданного значения на основное значение	38
3.2.4 Настройка таймера	20	11.3.6 Понижение температуры в экономичном режиме	38
3.2.5 Программа таймера (ZSP)	21	11.3.7 Калибровка датчика	38
3.2.6 Режимы работы (Клавиша «Mode»)	23	11.3.8 Управление вентилятором	39
4. Сообщения о неисправностях	24	11.3.8.1 Макс. число оборотов вентилятора посредством параметра P 50	39
4.1 Katherm QK/QX	24	11.3.8.2 Макс. число оборотов вентилятора посредством потенциометра	39
4.2 Электронный блок управления KaController	24	11.3.8.3 Мин. число оборотов вентилятора	39
5. Функция защиты от замерзания, защита двигателя	25	11.3.8.4 Ограничение числа оборотов в автоматическом и в ручном режимах эксплуатации вентилятора	40
5.1 Функция защиты от замерзания помещения	25	11.3.8.5 Макс. продолжительность работы вентилятора в ручном режиме	40
5.2 Функция защиты от замерзания прибора	25	11.3.8.6 Блокировка ступеней вращения вентилятора	41
5.3 Защита двигателя	25	11.3.9 Функция автоматический/экономичный режим (Auto-Eco)	42
6. Монтаж трубопроводов	26	11.3.9.1 Предельное значение температуры воды в режиме обогрева	42
6.1 Общие указания	26	11.3.10 Система автоматического регулирования температуры	43
6.2 Одноконтурное регулирование до 6 приборов	27	11.3.11 Функция цифровых входов DI1 и DI2	44
6.3 Одноконтурное регулирование до 30 приборов	28	11.3.11.1 Функция DI1, DI2	44
6.3.1 Сопrotивление подключения в системе CANbus	28	11.3.12 Функция цифровых выходов V1 и V2	45
6.3.2 Шинные соединения между Katherm QK/QX	29	11.3.12.1 Управление клапаном посредством широтно-импульсной модуляции	45
6.4 KaController	29	11.3.12.2 Функция V2	46
6.5 Датчик температуры наружного воздуха	29	11.3.13 Функция многофункциональных входов AI1, AI2, AI3	46
6.6 Входы для обработки внешних контактов (например, окно, считывающее устройство для карт и т.д.)	30	11.3.13.1 Функция AI1	46
7. Монтаж	30	11.3.13.2 Функция AI2	47
7.1 Katherm QK/QX	30	11.3.13.3 Функция AI3	47
7.2 KaController	30	11.3.14 Внешнее управление, 0..10 В	48
8. Настройка максимального числа оборотов вентилятора с помощью потенциометра	31	11.3.15 Блокировка возможности управления или функций, параметр 38	49
9. Адресация	32	11.4 Ключи программирования	50
9.1 Одноконтурное регулирование, не более 6 приборов	32	12. Перечень параметров блока управления	51
9.1.1 Не более 6 приборов Katherm QK/QX в одной зоне регулирования	32	13. Контроль подключенных модулей	55
9.1.2 Не более 30 приборов Katherm QK/QX в одной зоне регулирования	32	14. Параметры KaController	56
10. Настройка модели прибора с помощью выключателя DIP	33	14.1 Общие положения	56
		14.2 Вызов меню параметров KaController	56
		14.3 Перечень параметров KaController	57



1. Общие требования по монтажу

Конвекторы Katherm QK/QX и KaController изготовлены по новейшим технологиям с соблюдением всех требований по безопасной эксплуатации оборудования. Тем не менее, нарушение правил монтажа, ввода в эксплуатацию и эксплуатации приборов может стать причиной травм, выхода прибора из строя и повреждения имущества.

Область применения

KaController применяется только как пульт управления в помещении вместе с системами Кампманн.

KaController применяется исключительно внутри помещений (например, в жилых и служебных помещениях, выставочных залах и т.д.).

KaController запрещается устанавливать

- снаружи зданий,
- во влажных и сырых помещениях, например, плавательных бассейнах,
- во взрывоопасных помещениях,
- в запыленных помещениях,
- в помещениях с агрессивной воздушной средой.

Конвекторы Katherm QK/QX предназначены для монтажа только внутри помещений (например, в жилых и служебных помещениях, выставочных залах и т.д.).

Katherm QK/QX запрещается устанавливать во влажных и сырых помещениях, например, плавательных бассейнах или снаружи.

При монтаже и хранении следует обеспечить защиту приборов от атмосферных воздействий и высокой влажности. В случае сомнений вопрос о допустимости эксплуатации приборов в конкретных условиях следует согласовать с изготовителем. Любое прочее применение считается не по назначению. За ущерб, возникший в результате применения не по назначению, несет ответственность пользователь изделия. Невыполнение указаний по монтажу, содержащихся в настоящем руководстве, считается применением не по назначению.

Квалификация персонала

Монтаж данного прибора должен выполнять только квалифицированный специалист, обладающий необходимыми знаниями в области отопления, охлаждения, вентиляции и электроники. Эти знания приобретаются в процессе профессионального обучения и не являются предметом обсуждения данной инструкции. За ущерб, нанесенный в результате ненадлежащего монтажа, несет ответственность пользователь прибора.

Монтажник, выполняющий монтаж данного прибора, должен изучить:

- Инструкции по технике безопасности и охране труда
- Общие нормативные технические документы

Назначение и область действия данной инструкции

Данная инструкция содержит информацию по обслуживанию KaController. Информация, содержащаяся в данной инструкции, может быть изменена без предварительного предупреждения.

3.42 Katherm QX – с диаметральной вентилятором и компактным ЕС-двигателем

Готовые к монтажу встраиваемые в пол конвекторы

Инструкция по монтажу и эксплуатации



2. Важная информация / Правила техники безопасности

Сборку, монтаж и техническое обслуживание электрических приборов должен проводить только квалифицированный специалист-электрик.

Подключение должно проводиться в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

Несоблюдение требований данной инструкции по эксплуатации может привести к нанесению ущерба и созданию опасных для людей ситуаций.

Неправильное подключение к сети электропитания опасно для жизни!

Перед подключением или техническим обслуживанием отключите прибор и обеспечьте защиту от несанкционированного включения!

Внимательно изучите данную инструкцию. Это обеспечит качественный монтаж и исправное функционирование KaController.

Неукоснительно соблюдайте следующие требования безопасности:

- Отключите электропитание тех частей прибора, над которыми выполняется работа.
- Обеспечьте защиту от их несанкционированного включения!
- Перед началом монтажа или технического обслуживания дождитесь полной остановки вентиляторов.
- Внимание! Трубопроводы, корпус и прочие компоненты прибора, в зависимости от режима работы, могут оставаться горячими или холодными!
- Специалист, выполняющий монтаж данного прибора, должен обладать необходимыми знаниями в данной по технике безопасности, а также соблюдать требования действующих нормативных документов.

При монтаже и хранении следует обеспечить защиту приборов от атмосферных воздействий и высокой влажности. В случае сомнений вопрос о допустимости эксплуатации приборов в конкретных условиях следует согласовать с изготовителем. Любое прочее применение считается не по назначению. За ущерб, возникший в результате применения не по назначению, несет ответственность пользователь изделия. Невыполнение указаний по монтажу, содержащихся в настоящем руководстве, считается применением не по назначению.

Изменение конструкции прибора

Запрещается изменять конструкцию и производить модернизацию KaController или Katherm QK/QX без предварительного согласования с фирмой-изготовителем, так как это может привести к снижению безопасности и ухудшению эксплуатационных характеристик прибора.

Не выполняйте с прибором действий, не оговоренных в данной инструкции. Параметры устройств и систем, к которым подключается прибор, должны соответствовать техническим характеристикам приборов!

3. Управление KaController

KaController регулирует весь предлагаемый ассортимент систем Kampmann. KaController выполнен и оснащен в соответствии с новейшей технологией; он предлагает пользователю адаптировать кондиционирование здания к своим потребностям.

Для рабочих дней можно установить время включения и выключения (не более двух), так что пользователь сам может устанавливать необходимую температуру в помещении.

Характеристики продукта:

- встроенный датчик температуры
- универсальный большой жидкокристаллический дисплей
- автоматическая подсветка дисплея
- большой 7-сегментный индикатор для визуализации температуры в помещении
- часы реального времени со встроенным таймером
- настройка времени включения и выключения (не более двух в день)
- отображение сообщений о неисправностях на дисплее
- индивидуально изменяемые базовые показания
- нажимно-поворотный навигатор с функцией бесконечного вращения/блокировки
- возможно управление всеми функциями одной кнопкой
- подключение компонентов системы Kampmann посредством соединения шин
- настройки защищены паролем
- применение международных обозначений

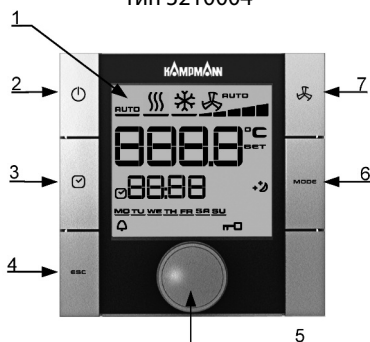


3.42 Katherm QX – с диаметральным вентилятором и компактным ЕС-двигателем

Готовые к монтажу встраиваемые в пол конвекторы

Инструкция по монтажу и эксплуатации

KaController с функциональными клавишами, тип 3210002, тип 3210004



KaController без функциональных клавиш (однокнопочное управление), тип 3210001, тип 3210003



3.1 Функциональные боковые клавиши, элементы индикации

1. Жидкокристаллический дисплей с подсветкой
2. Клавиша ВКЛ/ВЫКЛ (ON/OFF) – в зависимости от настройки
 - ВКЛ/ВЫКЛ (EIN/AUS) (заводская установка)
 - Экономичный режим/дневной режим
3. Кнопка ТАЙМЕР (TIMER)
 - настройка времени
 - настройка таймера
4. Клавиша ESC
 - возврат к стандартному виду
5. Навигатор
 - изменение настроек
 - вызов меню
6. Кнопка выбора режима (MODE)
 - настройка режимов работы
 - (в 2-трубных системах деактивируется)
7. Клавиша LÜFTER (ВЕНТИЛЯТОР)
 - настройка вентилятора

Все пункты меню вызываются и устанавливаются навигатором.

Подсветка жидкокристаллического дисплея автоматически отключается через 5 секунд после последнего действия с KaController. Подсветку дисплея можно отключить, установив необходимые параметры.



1	Индикация заданного значения температуры в помещении
2	Текущее время
3	Таймер активен
4	День недели
5	Аварийный сигнал о возникновении неисправностей
6	Выбранная функция заблокирована
7	Экономичный режим
8	Настройка заданного значения активна
9	Заданное значение для настройки вентилятора, автоматическая настройка 1-2-3
10	Режим работы «Вентиляция»
11	Режим работы «Охлаждение»
12	Режим работы «Обогрев»
13	Режим работы «Автоматическое переключение «Обогрев/Охлаждение»

Символы на дисплее зависят от способа применения (2-х трубная, 4-х трубная система и т.д.) и установленных параметров.

3.42 Katherm QX – с диаметральной вентилятором и компактным ЕС-двигателем

Готовые к монтажу встраиваемые в пол конвекторы

Инструкция по монтажу и эксплуатации

3.2 Управление

Управление KaController выполняется посредством навигатора и функциональных клавиш.

Функции, которые вызываются и настраиваются с помощью навигатора, в обоих вариантах исполнения (с боковыми клавишами и без них) идентичны, так что для лучшего понимания в настоящем руководстве будет использоваться иллюстрация KaController с боковыми функциональными клавишами.

Различные меню выбора вызываются навигатором или боковыми функциональными клавишами.

Выбор меню с помощью навигатора



Выбор меню с помощью функциональных клавиш



Если в течение 3 секунд никакого действия с навигатором или функциональными клавишами не совершается, то сохраняется последнее изменение значения и дисплей принимает стандартный вид.

3.2.1 Включение и выключение блока управления



Стандартный вид

После включения блока управления дисплей принимает стандартный вид с текущим значением температуры помещения и установленной ступенью вентилятора.



При первом вводе в эксплуатацию KaController время при индикации стандартного вида не отображается (см. меню выбора «Установка времени» (Zeiteinstellung)).



Стандартный вид

Выключение блока управления:

Есть 3 возможности выключения блока управления:

1. Нажать клавишу ON/OFF (ВКЛ/ВЫКЛ)
2. Повернуть навигатор влево, пока не высветится OFF (ВЫКЛ)
3. Нажать и удерживать навигатор, пока не высветится OFF (ВЫКЛ)



Блок управления AUS (ВЫКЛ)

Включение блока управления:

Есть 2 способа включения блока управления:

1. Нажать кнопку ON/OFF (ВКЛ/ВЫКЛ)
2. Повернуть навигатор

3.42 Katherm QX – с диаметральным вентилятором и компактным ЕС-двигателем

Готовые к монтажу встраиваемые в пол конвекторы

Инструкция по монтажу и эксплуатации

3.2.2 Настройка температуры

Ввод параметров температуры выполняется в стандартном режиме. Для вызова стандартного вида нажать клавишу ESC или в течение 3 сек. не выполнять никаких действий на KaController.



Настройка заданного значения температуры:



Стандартный вид

При повороте навигатора, когда дисплей показывает стандартный вид, можно установить новое значение температуры.

При нажатии навигатора происходит подтверждение установленного значения и вызов стандартного вида.



Если в течение 3 секунд какое действие с навигатором или функциональными клавишами не совершается, то сохраняется последнее изменение значения и дисплей принимает стандартный вид.



Настройка заданного значения температуры

3.2.3 Настройка параметров вентилятора

Для вызова меню выбора «Настройка параметров вентилятора», нажать кнопку быстрого доступа LÜFTER (ВЕНТИЛЯТОР) или использовать навигатор. Вызов меню «Настройка параметров вентилятора» с помощью навигатора:



В автоматическом режиме температура помещения регулируется автоматической адаптацией скорости вращения вентилятора. Кроме того, у пользователя есть возможность установить по желанию ступени вентилятора «Автоматическая настройка 1-2-3-4-5».

При нажатии навигатора в стандартном режиме дисплей переключается в меню «Настройка параметров вентилятора» (Lüftereinstellung).



3 скорость вентилятора

Поворачивая навигатор, можно установить нужную ступень «Автоматическая настройка 1-2-3-4-5».

При нажатии навигатора активируется выбранная скорость вентилятора.



Если в течение 3 секунд никакое действие с навигатором или функциональными клавишами не совершается, то сохраняется последнее изменение значения и дисплей принимает стандартный вид.

3.42 Katherm QX – с диаметральной вентилятором и компактным ЕС-двигателем

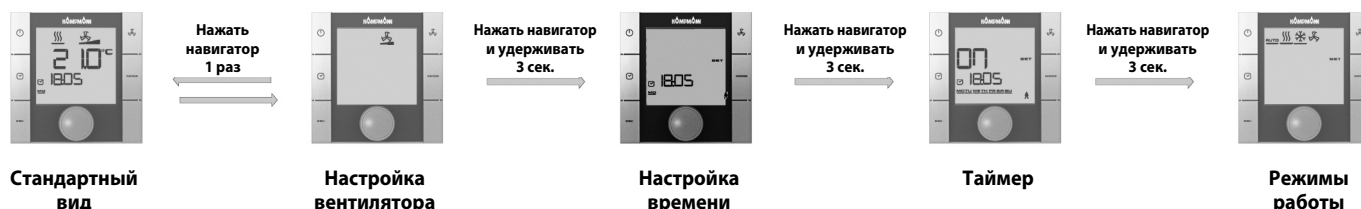
Готовые к монтажу встраиваемые в пол конвекторы

Инструкция по монтажу и эксплуатации

3.2.4 Настройка времени

Для вызова меню «Zeiteinstellung» (Настройка времени) нажать кнопку TIMER (ТАЙМЕР) (один раз (быстрый доступ) или использовать навигатор.

Вызов меню «Zeiteinstellung» (Настройка времени) с помощью навигатора:



Настройка времени

Настройка времени:

С помощью навигатора следует установить следующие значения:

1. Текущий час
2. Текущая минута
3. Текущий день недели



После подтверждения текущего дня недели нажатием навигатора автоматически вызывается меню выбора «Zeitschaltprogramme» (Программа таймера)



Если в течение 7 секунд никакое действие с навигатором или функциональными клавишами не совершается, то сохраняется последнее изменение значения и дисплей принимает стандартный вид.



С помощью данной настройки можно убрать время с дисплея в стандартном режиме



При первом вводе в эксплуатацию KaController время при индикации стандартного вида не отображается (см. меню выбора «Установка времени» (Zeiteinstellung). Время при индикации стандартного вида отображается только после установки времени!

После того, как будут введены значения «- -» для часов и минут, часы реального времени деактивируются и время прекращает отображаться на дисплее, имеющем стандартный вид.

3.2.5 Программа таймера (ZSP)

Для тех случаев, когда кондиционирование воздуха в помещениях желательно только в течение определенного времени, KaController предлагает возможность программировать время включения и выключения таймером (ZSP). В отличие от обычных термостатических регуляторов KaController позволяет не только выбрать время включения и выключения, но и установить время включения и выключения (не более двух) на каждый день.

Таблица с данными для таймера

	ON1	OFF1	ON2	OFF2
ПН (MO)	6:00	18:00	--:--	--:--
ВТ (DI)	6:00	18:00		
СР (MI)	6:00	18:00		
ЧТ (DO)	6:00	18:00		
ПТ (FR)	6:00	18:00		
СБ (SA)	6:00	18:00		
ВС (SO)	6:00	18:00		

Пример настройки таймера на неделю



Элементы индикации в меню выбора таймера



Перед вводом параметров для времени включения и выключения в меню выбора «Настройка времени» (Zeiteinstellung) необходимо установить точное время.

KaController позволяет установить для каждого рабочего дня по 2 времени включения и 2 времени выключения. Время включения и выключения может задаваться как одинаковое для всех дней, так и отдельное для каждого дня.



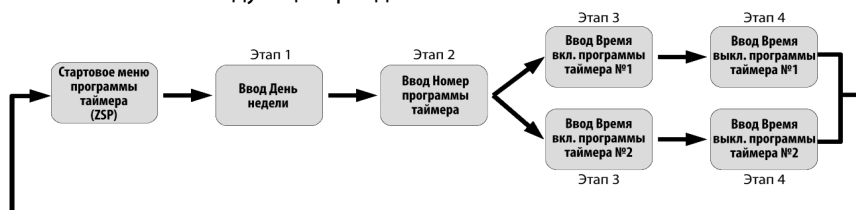
Благодаря программе таймера, блок управления может включаться и выключаться в соответствии с внесенными данными. После выключения программы таймера (ZSP) у пользователя есть возможность включить блок управления клавишей ON/OFF (ВКЛ/ВЫКЛ) или навигатором.

1	ВКЛ (ON) = ВКЛЮЧИТЬ таймер ВЫКЛ (OFF) = ВЫКЛЮЧИТЬ таймер
2	1 = программа таймера № 1 2 = программа таймера № 2
3	Точное время включения/выключения
4	День недели
5	Если в таблицу программы таймера (ZSP) не было внесено время включения и выключения, то с дисплея в стандартном режиме исчезает символ «Часы» («Uhr»).



Если в таблицу программы таймера (ZSP) не было внесено время включения и выключения, то с дисплея в стандартном режиме исчезает символ «Часы» («Uhr»).

Ниже приведен схематический график установки таймера (ZSP). Этапы 1–4 подробно описаны в следующем разделе.



Для выхода из меню выбора «Программа таймера» (Zeitschaltprogramme) необходимо нажать навигатор и удерживать 3 секунды или в течение 15 секунд не выполнять никаких действий с KaController.

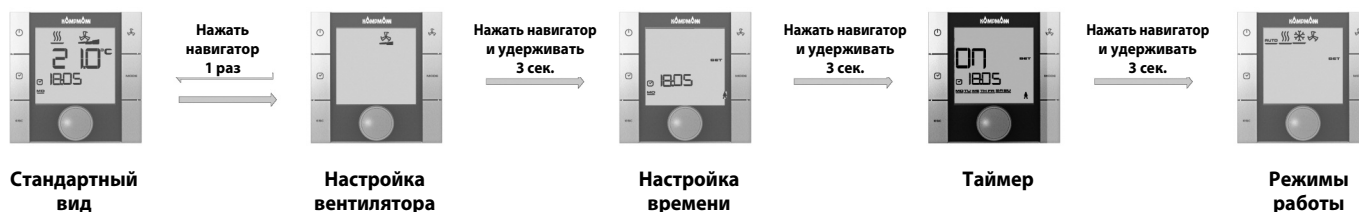
3.42 Katherm QX – с диаметральной вентилятором и компактным ЕС-двигателем

Готовые к монтажу встраиваемые в пол конвекторы

Инструкция по монтажу и эксплуатации

Для вызова меню «Программа таймера» (Zeitschaltprogramme) два раза нажать кнопку TIMER (ТАЙМЕР) (быстрый доступ) или использовать навигатор.

Вызов меню «Программа таймера» (Zeitschaltprogramme) с помощью навигатора:



Стартовый режим (ZSP)

Этап 1:

Поворачивая навигатор, выбрать день недели, когда будет запрограммировано время включения или выключения.

Есть возможность выбрать несколько дней (ПН-ПТ, СБ-ВС, ПН-ВС) (MO-FR, SA-SO, MO-SO) сразу или каждый день по отдельности.

При нажатии навигатора подтверждается установленное значение (например, ПН-ПТ) (MO-FR), и вызывается следующий режим для ввода данных.



Режим ввода
«Номер программы таймера» (ZSP)

Этап 2:

Поворачивая навигатор, выбрать номер программы таймера (№ 1 или № 2).

При нажатии навигатора подтверждается установленное значение (например, ZSP № 1), и вызывается следующий режим.



Режим ввода
«Время включения»

Этап 3:

Поворачивая навигатор, установить нужное **время включения**.

После того, как будут установлены минуты, при нажатии навигатора установленное **время включения** сохраняется, и вызывается режим ввода для времени выключения выбранного номера программы таймера.



Режим ввода
«Время выключения»

Этап 4:

Поворачивая навигатор, установить необходимое **время выключения**. После того, как будут установлены минуты, при нажатии навигатора установленное **время выключения** сохраняется, и вызывается стартовый режим программы таймера (Этап 1).



Для удаления введенного времени включения и выключения, необходимо вызвать соответствующий день недели и номер программы таймера (ZSP) - (Этап 1 + Этап 2). Введенное время включения или выключения заменяется на « - :- -» (Этап 3 + Этап 4).

Важно: Удаление одновременно нескольких введенных значений времени невозможно!



Перезапись введенных значений времени возможна, как сразу для нескольких дней, так и на каждый день по отдельности.



Время включения и выключения запрашивается только для каждого дня отдельно. Поблочный запрос времени включения и выключения при различных введенных значениях времени невозможен, вместо времени на дисплее высвечивается «- :- -»!



Для выхода из меню выбора «Программа таймера» (Zeitschaltprogramme) необходимо нажать навигатор и удерживать 3 секунды или в течение 15 секунд не выполнять никаких действий с KaController.

3.2.6 Режимы работы (Клавиша Mode)

Клавиша MODE при применении конвектора Katherm QK/QX заблокирована, так как только один режим эксплуатации «Обогрев» может быть активным. Настройка режима эксплуатации с помощью KaController не возможна (см. раздел 11.3.11.2).

3.42 Katherm QX – с диаметральной вентилятором и компактным ЕС-двигателем

Готовые к монтажу встраиваемые в пол конвекторы

Инструкция по монтажу и эксплуатации

4. Сообщения о неисправностях

Сообщения о неисправностях отображаются на дисплее KaController в виде символов, которые приведены в таблицах ниже. Сообщения о неисправностях отображаются на дисплее в зависимости от их приоритета.

В случае сбоя необходимо записать сигналы и для ликвидации неисправностей обратиться к компетентному лицу (тому, кто непосредственно управляет прибором или монтеру/сервисному техническому специалисту) за помощью в устранении неисправности.

4.1 Katherm QK/QX

Таблица с аварийными символами для Katherm QK/QX



Сообщение «Неисправность двигателя»

Код	Сообщение о неисправностях	Приоритет
A11	Неисправность датчика температуры в помещении	1
A12	Неисправность двигателя	2
A13	Защита помещения от замерзания	3
A14	Конденсация	4
A15	Главное сообщение о неисправностях	5
A16	Неисправность датчика A11, A12 или A13	6
A17	Защита прибора от замерзания	7
A18	Неисправность EEPROM	8
A19	Offline Slave в системе CAN-bus	9

4.2 Электронный блок управления KaController

Таблица с аварийными символами - Электронный блок управления KaController



Сообщение «Неисправное отображение часов реального времени KaController»

Код	Сообщение о неисправностях
tAL1	Неисправность температурного датчика KaController
tAL3	Неисправное отображение часов реального времени KaController
tAL4	Неисправность EEPROM в KaController
Cn	Нарушен обмен данными с внешним блоком управления



При одновременном появлении нескольких неисправностей в электронном блоке управления KaController на дисплее отображаются все сообщения о неисправностях, следующие друг за другом.

5. Функция защиты от замерзания, защита двигателя

5.1 Функция защиты от замерзания в помещении

Температура в помещении контролируется в каждом состоянии прибора, предельное значение 8°C. Если температура в помещении понижается ниже 8°C, активируется функция защиты от замерзания. Клапан обогрева открывается и включается 1 ступень вентилятора. Если температура в помещении превышает предельное значение 8°C, выполняется деактивация функции защиты от замерзания.



Предельное значение 8°C специально установлено для функции защиты от замерзания и не может быть изменено.

5.2 Функция защиты от замерзания

Если в Katherm QK/QX установлен накладной датчик, то данный датчик контролируется в каждом состоянии прибора на предельное значение 4°C. Если температура понижается ниже 4°, то активируется функция защиты от замерзания. Клапан обогрева открывается и вентилятор выключается. Функция защиты от замерзания деактивируется, если температура превышает предельное значение 4°C.

Если температура в помещении понижается и составляет ниже 4°C, функция защиты от замерзания активируется.



Предельное значение 4°C специально установлено для функции защиты от замерзания и не может быть изменено.

5.3 Защита двигателя

Сообщение о неисправности двигателя Katherm QK/QX отображается на дисплее KaController в виде «A12». При возникновении неисправности двигателя Katherm QK/QX автоматически отключается.

При появлении неисправности двигателя проверить вал вентилятора на заземление. Для устранения неисправности отсоединить питание от Katherm QK/QX и устранить неисправности.

После подключения напряжения питания и включения ступени вентилятора Katherm QK/QX снова должен работать. Если и после этого на дисплее сохраняется сообщение о неисправности, следует обратиться к обслуживающему техническому персоналу.



Сообщение о неисправности двигателя ведомого прибора не отображается на дисплее KaController. На дисплее KaController отображается только неисправность двигателя ведущего прибора.

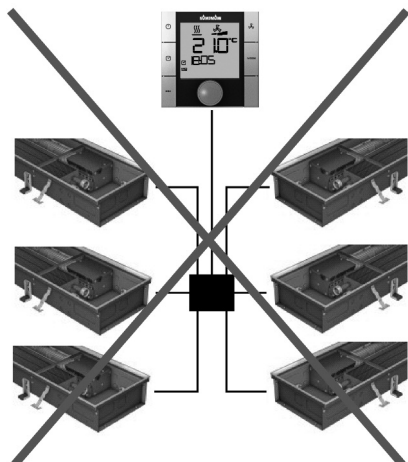
3.42 Katherm QX – с диаметральной вентилятором и компактным ЕС-двигателем

Готовые к монтажу встраиваемые в пол конвекторы

Инструкция по монтажу и эксплуатации

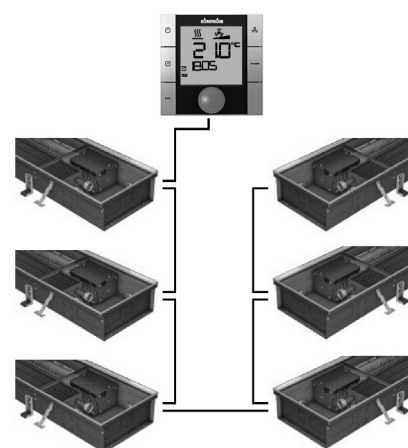
6. Прокладка кабеля

6.1 Общие указания



Неправильно!

Звездообразная прокладка шинных линий



Правильно!

Линейная прокладка шинных линий

- Все низковольтные провода прокладываются по кратчайшему пути.
- Надежное пространственное разделение низковольтных и высоковольтных проводов выполняется, например, металлическими перемычками на кабельных лотках.
- Для всех низковольтных проводов и шинных линий применяются только экранированные провода.
- Все шинные линии должны прокладываться линейно. Электрические соединения типа «звезда» не допускаются (рис. слева).
- KaController подключается к Katherm QK/QX с помощью шины, подключение производится к соответствующему блоку управления Katherm QK/QX.



Для шинных линий применяются экранированные, попарно скрученные провода (напр., CAT5 (AWG23), как минимум, равнозначные).

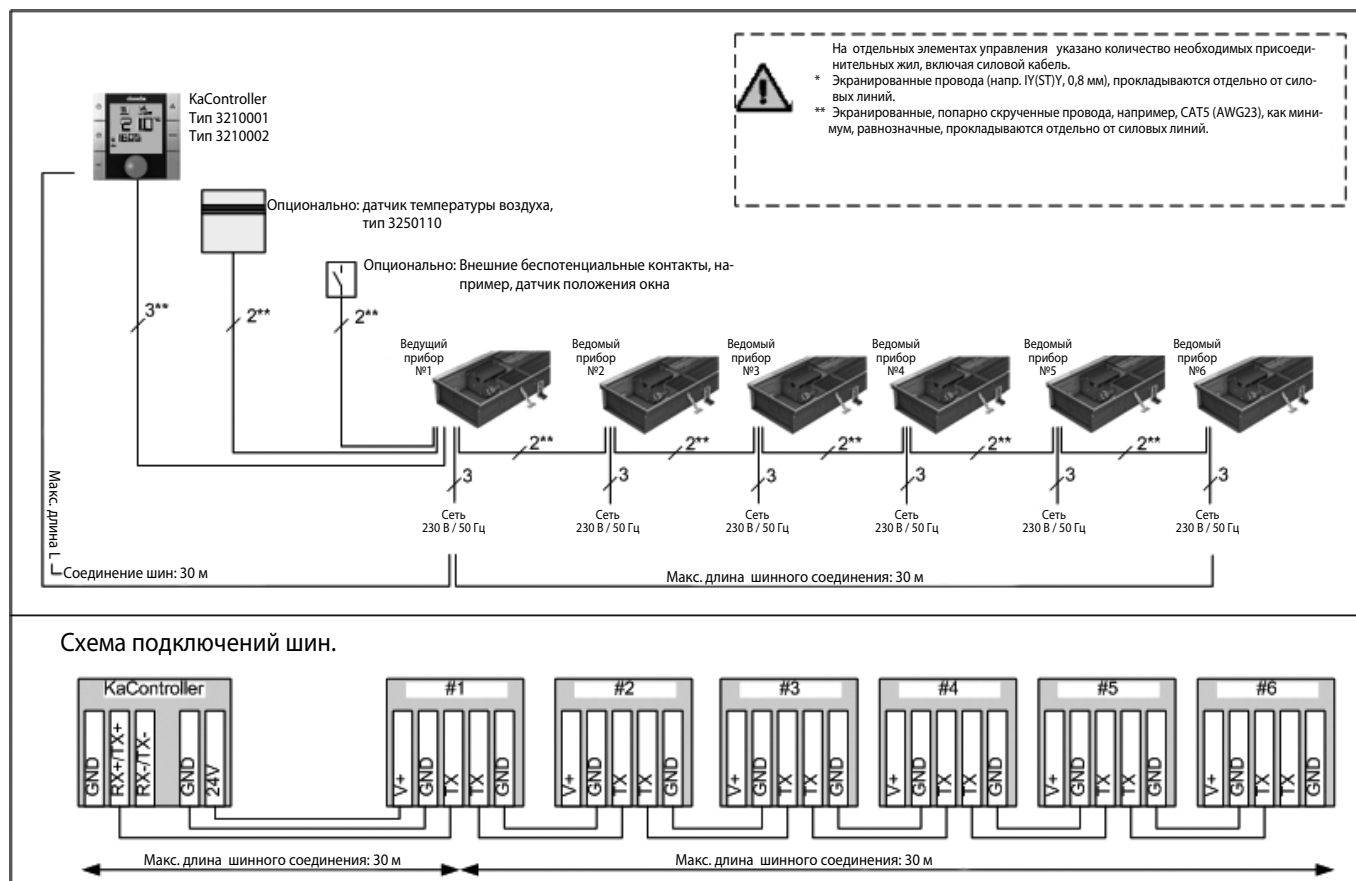


При прокладке шинных линий не допускать нулевых точек, например, в распределительных коробках. Провода на приборах (Katherm QK/QX) необходимо отшлифовать!

6.2 Одноконтурное регулирование до 6 приборов

Katherm QK/QX с KaController

Одноконтурное регулирование, не более 6 приборов Katherm QK/QX



Монтажная схема подключений: например для Katherm QK. Для Katherm QX применять такие же данные

Максимально допустимая длина кабеля

Общая длина шинных соединений между приборами Katherm QK/QX	макс. 30 м
Общая длина шинных соединений между блоком управления и ведущим прибором	макс. 30 м
Общая длина между Katherm QK/QX и датчиком положения окна	макс. 30 м
Общая длина между Katherm QK/QX и датчиком положения окна	макс. 30 м

3.42 Katherm QX – с диаметральной вентилятором и компактным ЕС-двигателем

Готовые к монтажу встраиваемые в пол конвекторы

Инструкция по монтажу и эксплуатации

6.3 Одноконтурное регулирование до 30 приборов

Katherm QK/QX с KaController

Одноконтурное регулирование, не более 30 приборов Katherm QK/QX

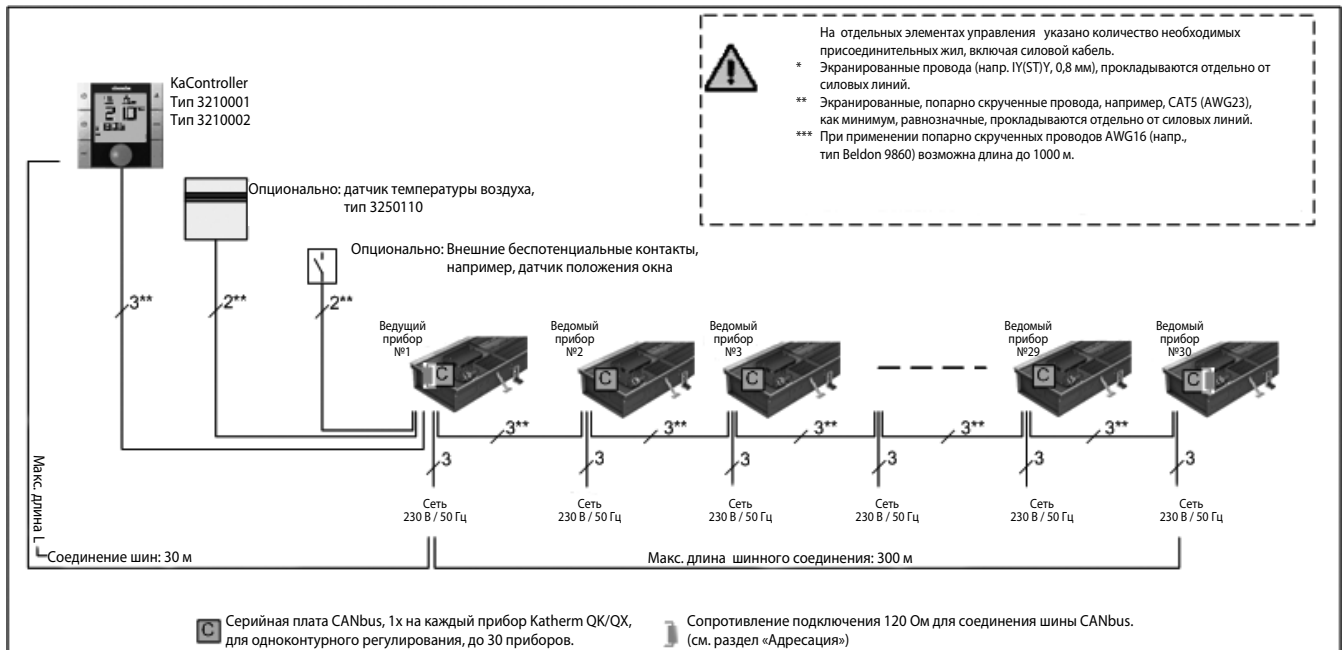
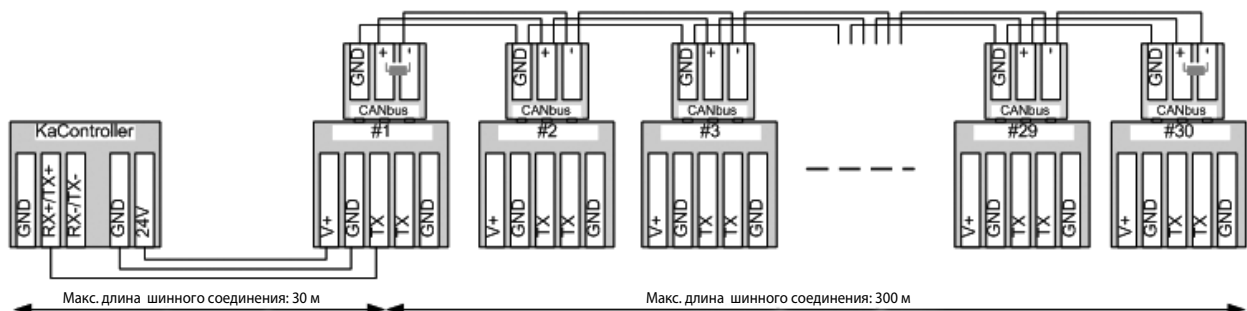


Схема подключений шин.



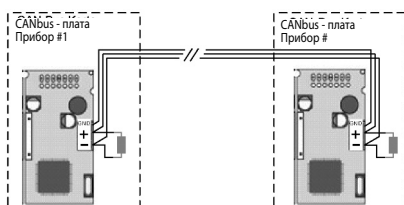
Монтажная схема подключений: например для Katherm QK. Для Katherm QX применять такие же данные

Максимально допустимая длина кабеля

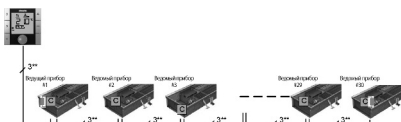
Общая длина шинных соединений между приборами Katherm QK/QX	макс. 300 м (CAT5) макс. 1000 м (Beldon 9860)
Общая длина шинных соединений между блоком управления и ведущим прибором	макс. 30 м
Общая длина между Katherm QK/QX и датчиком положения окна	макс. 30 м
Общая длина между Katherm QK/QX и датчиком положения окна	макс. 30 м

6.3.1 Сопротивление для подключения в системе CANbus

- Шинные соединения между платами CANbus должны прокладываться линейно.
- Перед настройкой сопротивления подключения отключить подачу питания на Katherm QK/QX.
- Сопротивление должно подключаться между клеммами «+» и «-» на первой и последней плате CANbus.
- Коэффициент сопротивления: 120 Ом



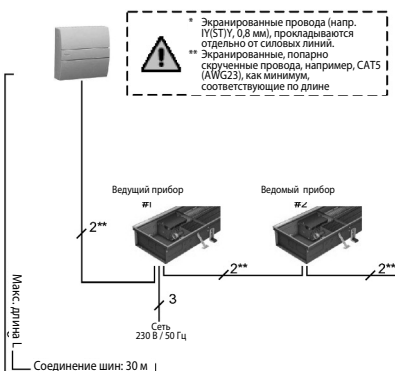
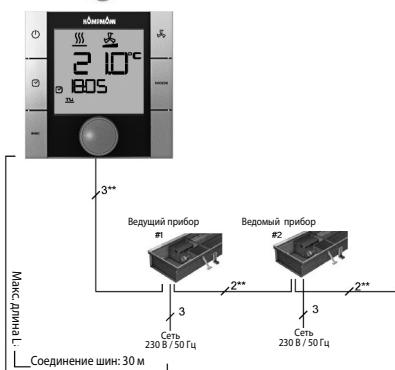
Одноконтурное регулирование
(не более 30 приборов)
Коммуникация между приборами
Katherm QK/QX с помощью платы CANbus,
Подключение шины на плате CANbus



Штепсельная розетка
для скрытого монтажа



⚠️ ** Экранированные, попарно скрученные провода, например, CAT5 (AWG23), как минимум, равнозначные, прокладываются отдельно от силовых линий.



6.3.2 Шинные соединения между приборами Katherm QK/QX

- Шинная коммуникация между приборами Katherm QK/QX с платами CANbus производится исключительно с помощью CANbus.
- Шинная коммуникация tLAN, используемая в одноконтурном регулировании между приборами Katherm QK/QX, не выполняется.
- Условия подключения плат CANbus указаны в техническом паспорте CANbus.

6.4 KaController

- Для KaController необходима штепсельная розетка для скрытого монтажа
- KaController к следующему прибору Katherm QK/QX в соответствии со схемой электрических соединений.
- Максимальная длина шины между KaController и Katherm QK/QX составляет 30 м.
- После подключения KaController соответствующий прибор Katherm QK/QX становится автоматически ведущим прибором в контуре регулирования.

6.5 Датчик температуры наружного воздуха

- Все ведущие приборы Katherm QK/QX имеют аналоговый вход для подключения датчика измерения температуры наружного воздуха.
- Подключите все кабели согласно схеме подключения и выполните конфигурацию функций с помощью KaController.
- Длина кабеля между ведущим прибором и датчиком температуры воздуха в помещении не должна превышать 30 м.



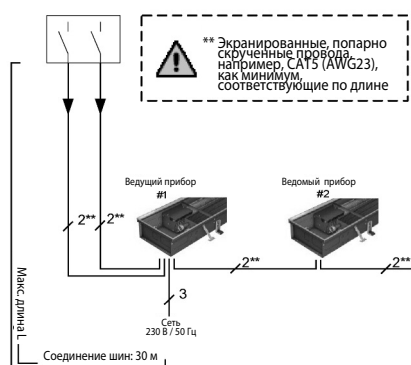
Подключение внешнего датчика температуры воздуха в помещении к ведомым прибором невозможно.
При подключении внешнего датчика температуры воздуха в помещении к ведущему прибору необходимо выполнить настройку переключателя DIP, № 6 как указано в разделе 10.

3.42 Katherm QX – с диаметральной вентилятором и компактным ЕС-двигателем

Готовые к монтажу встраиваемые в пол конвекторы

Инструкция по монтажу и эксплуатации

6.6 Входы для обработки внешних контактов (например, датчик положения окна, считывающее устройство для карт и т.д.)



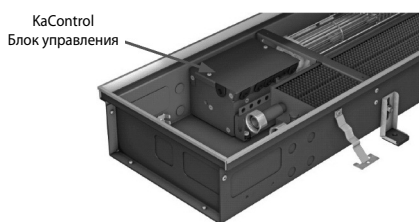
- Все ведущие приборы Katherm QK/QX имеют универсальные входы, которые при вводе в эксплуатацию могут выполнять различные функции.
- Подключите кабель в соответствии со схемой электрических соединений, с помощью KaController выполните настройку функций.
- Длина кабеля между ведущим прибором и внешними беспотенциальными контактами не должна превышать 30 м.



Подключение внешних контактов к ведомым приборам невозможно (датчик со стороны окна, картридер и т.д.)

7. Монтаж, электроподключение Katherm QK/QX, пульт управления

7.1 Katherm QK/QX



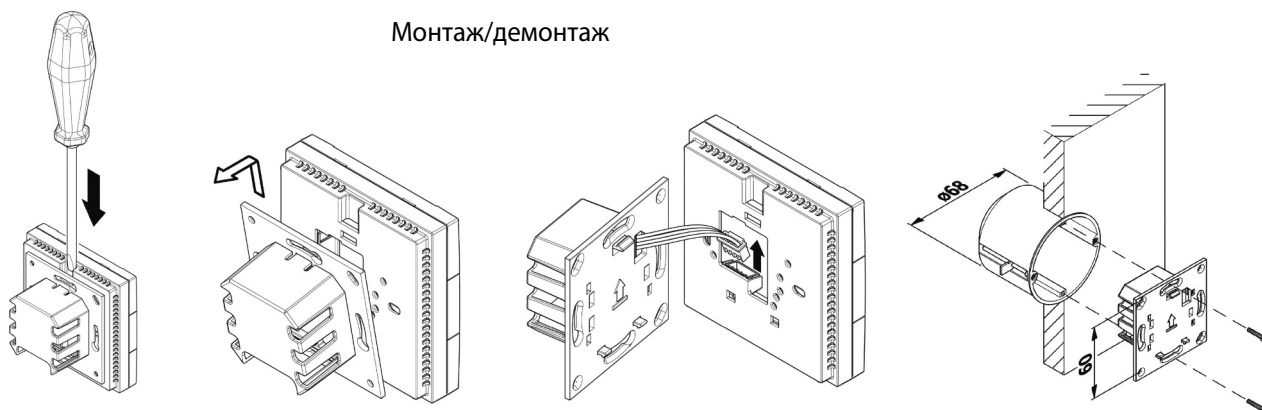
- Местом подключения электрических кабелей Katherm QK/QX является блок управления.
- Для подключения электрических кабелей открыть блок управления, завести провода и подключить в соответствии со схемой электрических соединений.

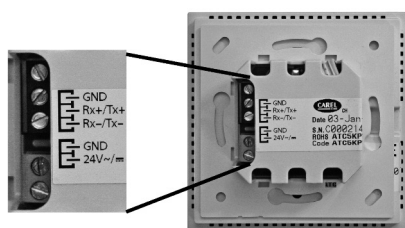


- Для выполнения «всех» электромонтажных работ необходимо обесточить Katherm QK/QX. Подключение шинных линий следует также производить при обесточенном Katherm QK/QX.

7.2 KaController

Монтаж/демонтаж





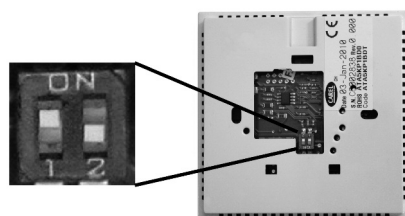
Клеммная коробка KaController

Электромонтаж

- Подключите KaController к следующему прибору Katherm QK/QX в соответствии со схемой электрических соединений. Максимальная длина шины между KaController и Katherm QK/QX составляет 30 м.
- После подключения KaController соответствующий конвектор Katherm QK/QX становится автоматически ведущим прибором в контуре регулирования.



- Для выполнения «всех» электромонтажных работ следует обесточить Katherm QK/QX. Подключение шинных линий к KaController производить только при обесточенном Katherm QK/QX.



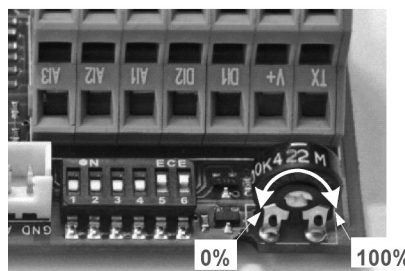
Настройка переключателя DIP
Переключатель DIP № 1: ВКЛ (ON)
Переключатель DIP № 2: ВЫКЛ (OFF)

Настройка переключателя DIP

- Переключатели DIP на задней стенке KaController должны быть установлены в соответствии с рисунком:

8. Настройка максимального числа оборотов вращения вентилятора посредством потенциометра

Макс. число оборотов вращения вентилятора может быть задано потенциометром на плате управления.



Потенциометр на главной плате

Настройка потенциометра:

- Отключите электропитание перед настройкой потенциометра.
- Перед настройкой потенциометра снимите крышку с блока управления. Потенциометр вмотирован в главную плату рядом с переключателем DIP.
- С помощью потенциометра можно установить максимальное число оборотов вентилятора.



Макс. число оборотов возможно также установить с помощью параметра P50. При настройке следует обратить внимание на разделы 11.3.8.1 и 11.3.8.2 „Настройка макс. числа оборотов вентилятора“.

3.42 Katherm QX – с диаметральной вентилятором и компактным ЕС-двигателем

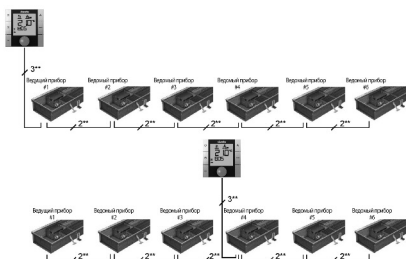
Готовые к монтажу встраиваемые в пол конвекторы

Инструкция по монтажу и эксплуатации

9. Адресация

9.1 Одноконтурное регулирование

9.1.1 Не более 6 приборов Katherm QK/QX в одной зоне регулирования



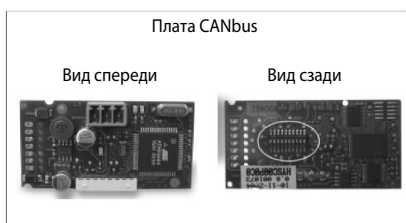
- Адресация фанкойлов Katherm QK/QX, при наличии не более 6 приборов при одноконтурном регулировании, не выполняется.
- Определение ведущего/ведомого прибора выполняется после подключения KaController.
- После подключения KaController соответствующий прибор Katherm QK/QX становится автоматически ведущим прибором в контуре регулирования.
- Ведущий прибор не должен устанавливаться в конце шинной системы.
- Все шинные соединения следует прокладываться линейно. Электрические соединения типа «звезда» не допускаются

Адресация посредством переключателя DIP на задней стороне платы CANbus

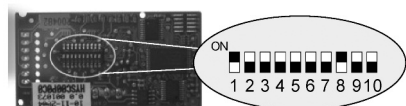


9.1.2 Не более 30 конвекторов Katherm QK/QX в одной зоне регулирования

- Адресация фанкойлов Katherm QK/QX выполняется с более чем 6 приборами при одноконтурном регулировании.
- Адресация выполняется посредством настройки переключателя DIP на плате CANbus.
- Определение ведущего/ведомого прибора выполняется после подключения KaController.
- После подключения KaController соответствующий прибор Katherm QK/QX становится автоматически ведущим прибором в контуре регулирования.
- Порядок настройки адреса посредством переключателя DIP на плате CANbus:



Переключатель DIP на задней стороне платы CANbus

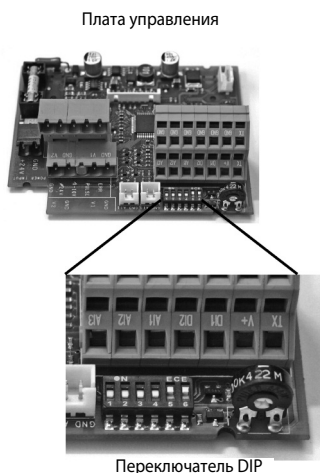


- DIP1 = ON
- DIP2 = OFF
- DIP3 = OFF
- DIP4 = OFF
- DIP5 = OFF
- DIP6 = OFF
- DIP7 = OFF
- DIP8 = ON
- DIP9 = OFF
- DIP10 = OFF

1. Отключите напряжение прибора Katherm QK/QX
2. Извлеките плату CANbus из основного блока
3. Установите переключатель DIP как показано на рисунке
4. Вставьте плату CANbus в основной блок
5. Подключите шинные соединения
6. Подключите прибор Katherm QK/QX к блоку питания

- Настройка переключателей DIP на всех платах CANbus в одноконтурной системе регулирования должна быть выполнена идентично!

10. Настройки моделей прибора посредством переключателя DIP



Настройка конвектора Katherm QK/QX выполняется с помощью переключателя DIP на главной плате.

После установки переключателя DIP выполняется настройка всех необходимых функций модели прибора и Katherm QK/QX готов к эксплуатации.

Специальные возможности установки, например, такие как понижение заданного значения температуры в ночное время, устанавливаются в сервисном меню. Эти установки можно производить посредством KaController. Для контроля и, при необходимости, настройки переключателя DIP необходимо открыть блок управления.

Настройка переключателей DIP выполняется на заводе-изготовителе в соответствии с моделью исполнения прибора!



Необходимо отключить подачу напряжения перед настройкой с помощью переключателя DIP.

Функциональная таблица настроек переключателя DIP на главной плате

DIP1	OFF = ---- ON = регулирование 0..10 В посредством установленной на заводе контрольно-измерительной аппаратуры
DIP2	OFF = ---- ON = регулирование посредством потенциометра 0...100 кОм
DIP3	OFF = Накладной датчик отсутствует ON = Накладной датчик
DIP4	OFF = ---- ON = переключение режимов обогрева/охлаждение посредством DI2
DIP5	OFF = 2-х трубная система ON = 4-х трубная система
DIP6	OFF = регулировка температуры воздуха в помещении (на датчике температуры воздуха на входе) ON = регулировка температуры воздуха в помещении (на датчике в KaController)



Переключатель DIP № 6 должен быть переключен в позицию ON для ведомых приборов.

Переключатель DIP 1

Для управления прибором Katherm QK/QX с помощью автоматизированной системы управления оборудованием здания, установленной на заводе, 0..10 В необходимо установить переключатель DIP 1 в положение ВКЛ (ON).

Все необходимые настройки параметров указаны в разделе 11.3.14.

Настройка на заводе-изготовителе: DIP1 = Выкл (OFF)

Переключатель DIP 2

Переключатель DIP 2 принудительно установлен в положение Выкл (OFF).

Настройка на заводе-изготовителе: DIP1 = Выкл (OFF)

3.42 Katherm QX – с диаметральной вентилятором и компактным ЕС-двигателем

Готовые к монтажу встраиваемые в пол конвекторы

Инструкция по монтажу и эксплуатации

Переключатель DIP 3

Для контроля температуры воды может быть опционально установлен накладной датчик. С помощью накладного датчика возможно выполнение следующих функций:

1. Активация ступеней вентилятора, если в соответствии с регулированием на регистре отображается теплая вода, Функция автоматический/экономичный режим (Auto-Eco, см. раздел 11.3.9)
2. Функция защиты прибора от замерзания (см. раздел 5.2)

Если накладной датчик установлен, переключатель DIP 3 должен быть установлен в позицию ВКЛ (ON). Стандартная поставка Katherm QK/QX не включает накладной датчик, переключатель DIP 3 установлен в позицию ВЫКЛ (OFF). Настройка на заводе-изготовителе: DIP3 = ВЫКЛ (OFF)

Переключатель DIP 4

В 2-х трубной системе переключение «Обогрев/охлаждение» стандартно производится через подключение цифрового входа DI2, при этом, в зависимости от внешнего контакта, выполняются следующие режимы:

Внешний контакт открыт → режим обогрева

Внешний контакт закрыт → режим охлаждения

Если переключатель DIP 4 установлен в позицию „ВКЛ“ (ON) и цифровой вход DI2 не подключен (= внешний контакт открыт), система регулирования автоматически работает в режиме обогрева.

Настройка на заводе-изготовителе: DIP4 = ВКЛ (ON)

Переключатель DIP 5

Настройка модели прибора (2-х трубная/ 4-х трубная) выполняется переключателем DIP 5.

2-х трубная система → DIP5 = OFF

4-х трубная система → DIP5 = ON

Настройка на заводе-изготовителе: DIP5 = ВКЛ (ON)

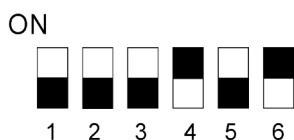
Переключатель DIP 6

Для регулирования температуры в помещении возможно использовать внутренний датчик температуры воздуха KaController или внешний датчик температуры в помещении.

DIP6 = OFF → Регулирование температуры в помещении внешним датчиком температуры воздуха

DIP6 = ON → Регулирование температуры помещения внутренним датчиком KaController

Настройка на заводе-изготовителе: DIP6 = ВКЛ (ON)



Переключатель DIP, установлен на заводе, Katherm QK/QX, базовая модель C1



Переключатель DIP № 6 должен быть переключен в позицию ON для ведомых приборов.

Переключатель DIP, установлен на заводе, Katherm QK/QX

Базовая модель C1

DIP	C1	Функции
DIP1	OFF = ON =	---- регулирование 0...10 В посредством установленной на заводе контрольно-измерительной аппаратуры
DIP2	OFF = ON =	---- регулирование посредством потенциометра 0...100 кОм
DIP3	OFF = ON =	Накладной датчик отсутствует Накладной датчик
DIP4	OFF = ON =	---- переключение режимов обогрева/охлаждение посредством DI2
DIP5	OFF = ON =	2-х трубная система 4-х трубная система
DIP6	OFF = ON =	регулировка температуры воздуха в помещении (на датчике температуры воздуха в помещении) регулировка температуры воздуха в помещении (на датчике в KaController)

11. Настройка параметров

11.1 Общие положения

В сервисном меню с помощью настройки параметров возможна конфигурация специальных требований системы.

Специальными требованиями системы могут быть:

- индикация дисплея: температура помещения или заданная температура
- блокировка функций управления
- настройка заданной температуры с абсолютным значением или $\pm 3K$
- настройка параметров для экономичного/дневного режима
- настройка датчика

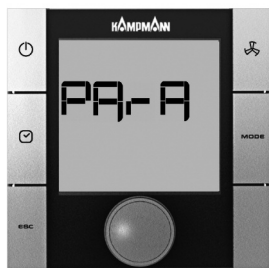
Необходимые настройки могут быть выполнены посредством KaController.

11.2 Вызов сервисного меню

Для настройки параметров необходимо выполнить следующие действия:

1. Выключить прибор Katherm QK/QX:
 - нажав кнопку ON/OFF
 - или
 - удерживая навигатор в нажатом положении в течение не менее 5 сек.
 - или
 - повернув навигатор влево, пока не высветится OFF
2. Вызвать сервисное меню, удерживая навигатор в нажатом положении не менее 10 сек. На дисплее высветится ряд «Para» и затем «CODE» со значением 000..
3. Поворачивая навигатор, набрать пароль (код) 22 и подтвердить его, нажав навигатор.

Вы находитесь на уровне обслуживания 1, на дисплее высвечивается текущая версии программного обеспечения (P000 = ...).
4. Теперь возможна настройка параметров с помощью навигатора.
5. Настройка параметров:
 - Поворачивая навигатор, выбрать параметр
 - Нажимая навигатор, вызвать режим редактирования
 - Поворачивая навигатор, установить нужное значение
 - Нажимая навигатор, сохранить новое значение
6. Есть три опции для выхода из сервисного меню и возврата к стандартному виду:
 - В течение более 2 минут не выполнять никаких действий с навигатором
 - Нажать навигатор и удерживать в нажатом положении более 5 сек.
 - Поворачивая навигатор, выбрать на дисплее «ESC» и подтвердить выбор параметров для адресации контура регулирования, нажав навигатор.



3.42 Katherm QX – с диаметральной вентилятором и компактным ЕС-двигателем

Готовые к монтажу встраиваемые в пол конвекторы

Инструкция по монтажу и эксплуатации

11.3 Настройка параметров

11.3.1 Индикация на дисплее заданной температуры/температуры в помещении

Индикация на дисплее заданной температуры/температуры в помещении

Параметр P37

Посредством большого 7-сегментного индикатора могут отображаться разные значения.

Функции	P37=0	P37=1	P37=2	P37=3	P37=4	P37=5	P37=6
Изображение отсутствует	X						
Заданное значение температуры		X					
Актуальное значение температуры			X				
Измерение температуры AI1				X			
Измерение температуры AI2					X		
Измерение температуры AI3						X	
Регулирование вентилятором 0...100%							X

X = индикация значения на дисплее, **настройка выполнена на заводе-изготовителе P37=1**



Параметр P36 = 0
«абсолютная» настройка заданной температуры



Параметр P36 = 1
настройка заданной температуры ± 3K

11.3.2 Установка заданной температуры, абсолютное значение или ± 3K

Установка заданной температуры, абсолютное значение или ± 3K

Параметр P36

Например, для офисных помещений или гостиниц бывает необходимо, чтобы оператор вводил основное заданное значение. Пользователь имеет только возможность изменять заданное значение температуры на ± 3K, чтобы подобрать необходимую температуру помещения.

Альтернативно возможна настройка заданного значения в абсолютных величинах.

Способы настройки заданного значения конфигурируются параметром P36.

	Функции	Стандарт	Мин.	Макс.	Ед.
P36	Настройка заданного значения температуры помещения	0	0	1	
	0 = настройка абсолютного заданного значения				
	1 = настройка заданного значения ± 3K				

Параметром P01 конфигурируется базовое заданное значение для варианта «Настройка заданного значения + 3K»

	Функции	Стандарт	Мин.	Макс.	Ед.
P01	Базовое заданное значение для настройки заданного значения ± 3K	22	8	35	°C



При настройке параметров

P37 = 0 --> индикация заданной температуры

P36 = 1 --> настройка заданного значения ± 3K

Стандартный режим дисплея не отображает заданных значений!

11.3.3 Блокировка функций управления

Блокировка функций управления

Параметр P117

При применении в офисных помещениях и в отелях некоторые функции и возможности настройки могут быть заблокированы для обеспечения простого и оптимального по потреблению энергии обслуживания прибора.

Функции	P117=0	P117=1	P117=2	P117=3	P117=4	P117=5	P117=6
ON/OFF (Eco/Tag) кнопка					X		X
Настройка вентилятора						X	X
Функции времени		X		X	X	X	X
Режим работы (MODE)			X	X	X	X	X

X = индикация значения на дисплее, **настройка на заводе-изготовителе P117=0**

Пример:

Для блокировки функций времени необходимо параметру P117 задать значение 1.



Использование функции экономичный/дневной режим посредством функции программы таймера в KaController устанавливается параметром P38 (функции ON/OFF, экономичный / дневной режим).

11.3.4 Функции ON/OFF, Экономичный/дневной режим

Параметр P38

Функция клавиш ON/OFF и программы таймера задаются параметром P38.

С помощью клавиш ON/OFF и программой таймера можно включить и выключить прибор или переключить его с экономичного режима на дневной.

Опция 1:

С помощью клавиш ON/OFF и программой таймера можно переключить прибор с экономичного режима на дневной.

Опция 2:

С помощью клавиш ON/OFF и программой таймера можно включить и выключить прибор Katherm QK/QX.

В таблице указаны настройки параметра P38!

Функции	P38=0	P38=64
Функции переключения режимов Экономичный/дневной	X	
Функции переключения EIN/AUS (ВКЛ/ВЫКЛ)		X

Настройка на заводе-изготовителе P38=64



Включение и выключение прибора Katherm QK/QX можно выполнять альтернативно с помощью внешнего беспотенциального контакта или переключать с экономичного режима на дневной. Конфигурация описана в разделе 11.3.11.

3.42 Katherm QX – с диаметральной вентилятором и компактным ЕС-двигателем

Готовые к монтажу встраиваемые в пол конвекторы

Инструкция по монтажу и эксплуатации

11.3.5 Переключение заданного значения на основное значение

Для применения, например, в офисных помещениях или отелях, для энергосберегающего режима работы целесообразно заданные перед началом эксплуатации прибора значения перенастроить на основные базовые значения.

С помощью данной функции не представляется необходимым перенимать высокое заданное значение в режиме обогрева на каждом этапе эксплуатации.

Параметром P57 можно настроить систему таким образом, что при каждом переходе от одного этапа эксплуатации к другому, заданное значение температуры меняется на базовое значение (см. P01).

Смена этапов эксплуатации:

ВКЛ (Ein) --> ВЫКЛ (Aus)

ВЫКЛ (Aus) --> ВКЛ (Ein)

Экономичный режим (Eco) --> День (Tag)

День (Tag) --> Экономичный режим (Eco)

	Функции	Стандарт	Мин.	Макс.	Ед.
P57	Замена заданного значения температуры на базовое значение при смене этапов эксплуатации 0 = функция неактивна 1 = функция активна	0	0	11	

11.3.6 Понижение заданной температуры обогрева в экономичном режиме

Параметр P19

Параметром P19 во время работы в экономичном режиме устанавливается понижение температуры в режиме обогрева.

	Функции	Стандарт	Мин.	Макс.	Ед.
P19	Понижение заданной температуры обогрева в экономичном режиме	30	0	255	°C/10

Стандартно заданная температура обогрева в экономичном режиме понижается на 3,0 °C.



Использование функции экономичный/дневной режим посредством функции программы таймера в KaController устанавливается параметром P38 (функции ON/OFF, экономичный / дневной режим).

11.3.7 Калибровка датчиков

Параметры P58, P61, P62

С помощью параметров P58, P61, P62 выполняется калибровка датчиков. Калибровка датчиков температуры выполняется при первом вводе в эксплуатацию и во время каждого техобслуживания.

	Функции	Стандарт	Мин.	Макс.	Ед.
P58	Смещение аналогового входа AI1 (внешний датчик температуры)	0	-99	127	°C/10
P61	Смещение датчика в KaController	0	-99	127	°C/10
P62	Смещение аналогового входа AI2 (накладной датчик)	0	-99	127	°C/10



Стандартно заданное значение температуры отображается на дисплее. Для калибровки датчика необходимо, чтобы измеренная температура отображалась на экране.

Для того чтобы на дисплее отображалась, например, температура помещения, необходимо выполнить настройку параметра P37 = 1 (Индикация на дисплее температуры помещения, см. раздел 11.3.1).

11.3.8 Регулирование вентилятором

Регулирование вентилятором посредством параметров настройки может быть выполнено в соответствии требованиям пользователя.

11.3.8.1 Макс. число оборотов вентилятора с помощью параметра P50

Параметр P50

С помощью параметра P50 устанавливается макс. число оборотов вентилятора.

	Функции	Стандарт	Мин.	Макс.	Ед.
P50	Макс. число оборотов вентилятора	100	0	100	%



Альтернативно настройка макс. числа оборотов может быть выполнена с помощью потенциометра на главной плате.

Мин. заданное значение параметром P50 и потенциометром выводится как макс. число оборотов вентилятора!

Пример: P50 = 80%

потенциометр = 50%

--> макс.число оборотов вентилятора = 50%

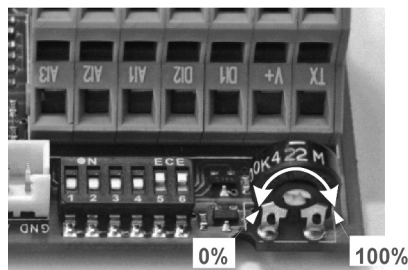
11.3.8.2 Максимальное число оборотов вентилятора с помощью потенциометра

С помощью настроек потенциометра может быть задано альтернативно макс.число оборотов вентилятора.

Стандартная настройка потенциометра отображает 100%.

Настройки потенциометра:

- Перед началом настройки потенциометра отключите напряжение сети.
- Для выполнения настройки потенциометра снимите крышку блока управления. Потенциометр расположен на главной плате рядом с переключателем DIP.
- Макс. число оборотов может ограничиваться с помощью потенциометра (Обратите внимание на параметр P50!).



Настройки потенциометра на главной плате

11.3.8.3 Мин.число оборотов вентилятора

Параметр P51

С помощью параметра P51 устанавливается мин. число оборотов.

	Функции	Стандарт	Мин.	Макс.	Ед.
P51	Мин. число оборотов вентилятора	0	0	100	%

3.42 Katherm QX – с диаметральной вентилятором и компактным ЕС-двигателем

Готовые к монтажу встраиваемые в пол конвекторы

Инструкция по монтажу и эксплуатации

11.3.8.4 Ограничение числа оборотов в автоматическом режиме эксплуатации вентилятора и в ручном режиме

Параметр P52

С помощью параметра P52 задается ограничение числа оборотов вентилятора только для автоматического режима вентилятора или для ручного режима.

	Функции	Стандарт	Мин.	Макс.	Ед.
P52	Ограничение числа оборотов вентилятора 0 = функция ограничения числа оборотов вентилятора в автоматическом режиме вентилятора и в ручном режиме активна 1 = функция ограничения числа оборотов вентилятора активна только в автоматическом режиме	0	0	1	

11.3.8.5 Макс. продолжительность эксплуатации вентилятора в ручном режиме

Параметр P27

Параметром P27 устанавливается макс. продолжительность работы вентилятора в ручном режиме.

При активации ручного режима, после истечения заданного времени произойдет возврат согласно параметру P27 в автоматический режим работы вентилятора.

	Функции	Стандарт	Мин.	Макс.	Ед.
P27	Макс. продолжительность работы вентилятора в ручном режиме 0 = функция неактивна	0	0	255	мин



Для преждевременного завершения ручного режима работы необходимо выбрать меню вентилятора с помощью KaController и выполнить настройку автоматического режима работы вентилятора.

11.3.8.6 Блокировка ступеней вентилятора

Параметр P42

С помощью параметра P42 могут быть заблокированы отдельные ступени переключения скоростей вентилятора (0, 1, 2, 3, 4, 5, AUTO).

В ручном режиме эксплуатации вентилятора заблокированные ступени не могут быть заданы KaController.

	Функции	Стандарт	Мин.	Макс.	Ед.
P27	Параметр для блокировки ступеней вентилятора	0	0	127	мин

Каждой ступени вентилятора присваивается определенное значение.

Ступень вентилятора	Значение	
Автоматический режим работы вентилятора	1	
Ступень 0, ВЫКЛ (AUS)	2	
Ступень 1	4	
Ступень 2	8	
Ступень 3	16	
Ступень 4	32	
Ступень 5	64	

Значения заблокированных степеней должны быть суммированы и присвоены параметру P42.

Пример:

блокировка 4 и 5 ступеней вентилятора:

Ступень вентилятора	Значение	
Автоматический режим работы вентилятора	1	
Ступень 0, ВЫКЛ (AUS)	2	
Ступень 1	4	
Ступень 2	8	
Ступень 3	16	
Ступень 4	32	32
Ступень 5	64	64
Настройка параметра P42: (пример)		96

3.42 Katherm QX – с диаметральной вентилятором и компактным ЕС-двигателем

Готовые к монтажу встраиваемые в пол конвекторы

Инструкция по монтажу и эксплуатации

11.3.9 Функция автоматический/экономичный режим (Auto-Eco)

С помощью накладного датчика можно заблокировать ступени вращения вентилятора в зависимости от температуры воды. Благодаря этому возможна регистрация и обработка централизованного понижения или повышения температуры воды в здании на приборе Katherm QK/QX.



При применении накладного датчика переключатель DIP № 1 должен находиться в режиме ON (см. раздел 10 «Настройка модели прибора с помощью переключателей DIP»).

11.3.9.1 Предельное значение температуры воды в режиме обогрева

Параметры P10, P11, P12

Параметрами P10, P11, P12 устанавливаются предельные значения для включения ступеней вентилятора в режиме обогрева.

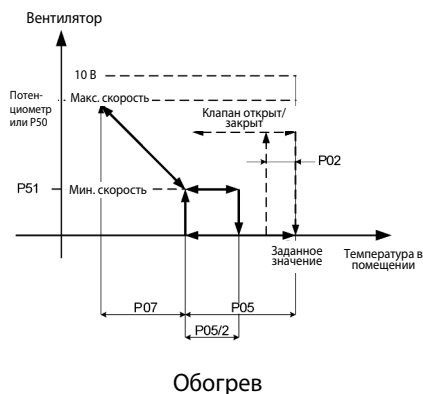
	Функции	Стандарт	Мин.	Макс.	Ед.
P10	Предельная температура для активации скорости вентилятора 1 и 2 в режиме обогрева	29	0	255	°C
P11	Предельная температура для активации скорости вентилятора 3 и 4 в режиме обогрева	31	0	255	°C
P12	Предельная температура для активации скорости вентилятора 5 в режиме обогрева	31	0	255	°C

11.3.10 Настройка функции автоматического регулирования температуры

С помощью параметров можно настроить систему автоматического регулирования температуры.

Настройка параметров для системы автоматического регулирования температуры

** Просьба обратить внимание, что макс. число оборотов вентилятора задается с помощью потенциометра или параметром P50.



	Функции	Стандарт	Мин.	Макс.	Ед.
P02	Гистерезис клапана открыт/закрыт (AUF/ZU)	1	0	255	°C/10
P05	Естественная конвекция, обогрев	3	0	255	°C/10
P07	Р-диапазон, обогрев	17	0	255	°C/10
P50**	Макс. число оборотов вентилятора	100	0	100	%
P51	Мин. число оборотов вентилятора	0	0	100	%

Настройка параметров для регулятора PI

Для специального применения в качестве альтернативы регулятору P с помощью параметра P41 можно активировать регулятор PI для управления регулятором в автоматическом режиме.

Регулятор PI активен только в автоматическом режиме работы вентилятора. Для предотвращения раскачивания регулятора PI, P-диапазон (P07) и время срабатывания (P41) должны быть заданы в соответствии с зоной регулирования.

	Функции	Стандарт	Мин.	Макс.	Ед.
P41	Время срабатывания регулятора PI если P41=0, то активен один регулятор P. Рекомендуемое время срабатывания при применении регулятора PI: время срабатывания = 13 мин.	0	0	20	Мин.

3.42 Katherm QX – с диаметральным вентилятором и компактным ЕС-двигателем

Готовые к монтажу встраиваемые в пол конвекторы

Инструкция по монтажу и эксплуатации

13.3.11 Функция цифровых входов DI1 и DI2

Конфигурация функции цифровых входов DI1 и DI2 может быть выполнена с помощью настроек параметров.

11.3.11.1 Функция DI1

Параметр P43

Параметром P43 задается функция цифрового входа DI1.

	Функции	Стандарт	Мин.	Макс.	Ед.
P43	Функция DI1 0 = без функции 1 = ВКЛ/ВЫКЛ EIN/AUS (контакт открыт --> ВКЛ (EIN) 2 = Переключение режимов обогрева/охлаждение (контакт открыт --> обогрев) 3 = экономичный/дневной режим (контакт открыт --> день) 4 = без функции (контакт открыт --> без функции) 5 = конденсат (контакт открыт --> конденсат отсутствует) 6 = общий сигнал о выявлении неисправности (контакт открыт --> сигнал отсутствует) 7 = внешнее устройство защиты от замерзания (контакт открыт --> опасность замерзания отсутствует) 8 = ВКЛ/ВЫКЛ (EIN/AUS) (контакт закрыт --> ВКЛ (EIN) 9 = переключение режимов обогрева/охлаждение (контакт закрыт --> обогрев) 10 = экономичный/дневной режим (контакт закрыт --> день) 11 = без функции (контакт закрыт --> без функции) 12 = конденсат (контакт закрыт --> конденсат отсутствует) 13 = общий сигнал о выявлении неисправности (контакт закрыт --> сигнал отсутствует) 14 = внешнее устройство защиты от замерзания (контакт закрыт --> опасность замерзания отсутствует)	1	0	14	

11.3.11.2 Функция DI2

В первую очередь для выполнения определенных функций должен применяться цифровой вход DI2.

При необходимости использования цифрового входа DI2, следует выполнить следующие настройки:

1. Переключатель DI 4 установить в позицию ВЫКЛ (OFF)
2. Конфигурация цифрового входа DI2 посредством настройки параметра P44
3. Установить на KaController режим эксплуатации „Обогрев“



Если переключатель DIP № 4 установлен в позицию ВКЛ (ON), автоматически будет активирован только режим эксплуатации «Обогрев». Если переключатель DIP № 4 установлен в позицию OFF, настройка режима эксплуатации выполняется с помощью KaController!

Параметр P44

Параметром P44 можно задать функцию цифрового входа DI2, если переключатель DIP № 4 установлен в позицию OFF.

	Функции	Стандарт	Мин.	Макс.	Ед.
P44	Функция DI2 0 = без функции 1 = ВКЛ/ВЫКЛ EIN/AUS (контакт открыт --> ВКЛ (EIN) 2 = Переключение режимов обогрева/охлаждение (контакт открыт --> обогрев) 3 = Экономичный/дневной режим (контакт открыт --> день) 4 = Без функции (контакт открыт --> без функции)	2	0	14	

	Функции	Стандарт	Мин.	Макс.	Ед.
P44	Функция DI2 5 = конденсат..... (контакт открыт --> конденсат отсутствует) 6 = общий сигнал о выявлении неисправности (контакт открыт --> сигнал отсутствует) 7 = внешнее устройство защиты от замерзания (контакт открыт --> опасность замерзания отсутствует) 8 = ВКЛ/ВЫКЛ (EIN/AUS) (контакт закрыт --> ВКЛ (EIN)) 9 = переключение режимов обогрева/охлаждение (контакт закрыт --> обогрев) 10 = экономичный/дневной режим (контакт закрыт --> день) 11 = без функции (контакт закрыт --> без функции) 12 = конденсат (контакт закрыт --> конденсат отсутствует) 13 = общий сигнал о выявлении неисправности (контакт закрыт --> сигнал отсутствует) 14 = внешнее устройство защиты от замерзания (контакт закрыт --> опасность замерзания отсутствует)	2	0	14	

Параметром P56 задается полярность цифрового входа DI2 при настройке переключателя DIP № 4 в позицию ON.

	Функции	Стандарт	Мин.	Макс.	Ед.
P56	Полярность цифрового входа DI2, если DIP4=ON (Переключение режимов обогрева/охлаждение посредством DI2) 0 = контакт закрыт --> обогрев контакт открыт --> охлаждение 1 = контакт закрыт --> обогрев контакт открыт --> охлаждение	1	0	1	

11.3.12 Функции цифровых входов V1 и V2

Конфигурация функции цифровых входов V1 и V2 может выполняться с помощью настройки параметров.

11.3.12.1 Регулирование вентилятором V1 с помощью широтно-импульсной модуляции

Клапан обогрева подключается к выходу V1 (стандартное исполнение). Для того чтобы при естественной конвекции (обогрев без вентиляции) данным тепловой мощности задать среднее значение, регулирование вентилятором следует выполнить с помощью широтно-импульсной модуляции.

В стандартном исполнении широтно-импульсная модуляция для клапана обогрева неактивна.

	Функции	Стандарт	Мин.	Макс.	Ед.
P40	Полярность цифрового входа DI2, если DIP4=ON (Переключение режимов обогрева/охлаждение посредством DI2) 0 = функция неактивна 1 = функция активна	0	0	1	
P53	Цикл переключения клапана	15	10	30	мин.
P101	P-диапазон для регулятора (регулирование вентилятором) с помощью широтно-импульсной модуляции в режиме обогрева	15	0	100	°C/10
P103	Время срабатывания регулятора PI (регулирование вентилятором) с помощью широтно-импульсной модуляции в режиме обогрева Если P103 = 0, то регулятор P активен Рекомендуемое время срабатывания при применении регулятора PI: Время срабатывания = 13 мин	0	0	20	мин.
P104	Мин. время включения для клапана обогрева (широтно-импульсная модуляция)	3	0	20	мин.

3.42 Katherm QX – с диаметральной вентилятором и компактным ЕС-двигателем

Готовые к монтажу встраиваемые в пол конвекторы

Инструкция по монтажу и эксплуатации

11.3.12.2 Функция V2

Параметр P39

Настройка функции цифрового выхода V2 выполняется параметром P39.

	Функции	Стандарт	Мин.	Макс.	Ед.
P39	Функция V2 0 = без функции 1 = требование обогрева 2 = требование охлаждения 3 = сигнал о выявлении неисправности	0	0	3	



При применении цифрового выхода V2 выполняется переключение на 24 В. Цифровой выход не является безпотенциальным контактом и применяется только при соответствующем подключении!

11.3.13 Функция многофункциональных входов AI1, AI2, AI3

Конфигурация функции многофункциональных входов AI1, AI2, AI3 может выполняться с помощью настройки параметров.

11.3.13.1 Функция AI1

Параметр P15

Функция многофункционального входа AI1 устанавливается параметром P15.



Функция многофункционального входа AI1 устанавливается параметром P15 только тогда, когда переключатель DIP № 6 установлен в позицию ON! Описание выполнения настройки переключателя DIP приведено в разделе 10.

	Функции	Стандарт	Мин.	Макс.	Ед.
P15	Функция AI1 0= не применяется (вход неактивен) 1 = датчик наружного воздуха, NTC 2 = датчик теплой/холодной воды, NTC (накладной датчик) 3 = датчик холодной воды, NTC (накладной датчик) 4 = датчик теплой воды. NTC 5 = NTC внешний датчик температуры воздуха в помещении / датчик температуры воздуха на входе 6 = 0..100 кОм (регулирование вентилятором) 7 = 0..100 кОм заданное значение температуры 8 = 0..10 В (диспетчеризация инженерного оборудования здания) обогрев/охлаждение 9 = 0..10В (диспетчеризация инженерного оборудования здания) обогрев 10 = экономический/дневной режим(контакт открыт --> день) 11 = без функции.....(контакт открыт --> без функции) 12 = конденсат(контакт открыт --> конденсат отсутствует) 13 = общий сигнал о выявлении неисправности(контакт открыт --> нет сигнала) 14 = внешнее устройство защиты от замерзания(контакт открыт --> опасность замерзания отсутствует) 15 = экономический/дневной режим(контакт закрыт --> день) 16 = без функции.....(контакт закрыт --> без функции) 17 = конденсат(контакт закрыт --> конденсат отсутствует) 18 = общий сигнал о выявлении неисправности(контакт закрыт --> нет сигнала) 19 = внешнее устройство защиты от замерзания(контакт открыт --> опасность замерзания отсутствует)	0	0	19	

11.3.13.2 Функция AI2

Параметр P16

Функция многофункционального входа AI2 устанавливается параметром P16.



Функция многофункционального входа AI2 устанавливается параметром P16 только тогда, когда переключатель DIP № 3 установлен в позицию OFF! Описание выполнения настройки переключателя DIP приведено в разделе 10.

	Функции	Стандарт	Мин.	Макс.	Ед.
P16	Функция AI2: см. P15	0	0	19	

11.3.13.3 Функция AI3

Параметр P17

Функция многофункционального входа AI3 устанавливается параметром P17



Функция многофункционального входа AI3 устанавливается параметром P17 только тогда, когда переключатель DIP № 3 установлен в позицию OFF! Описание выполнения настройки переключателя DIP приведено в разделе 10.



Многофункциональный вход AI3 в отличии от входов AI1 и AI2 может обрабатывать только аналоговые сигналы.

	Функции	Стандарт	Мин.	Макс.	Ед.
P17	Функция AI3 0 = не применяется (вход неактивен) 1 = датчик наружного воздуха, NTC 2 = датчик теплой/холодной воды, NTC (накладной датчик) 3 = датчик холодной воды, NTC (накладной датчик) 4 = датчик теплой воды, NTC 5 = внешний датчик температуры воздуха в помещении, NTC / датчик температуры воздуха на входе 6 = 0..100 кОм (регулирование вентилятором) 7 = 0..100 кОм заданное значение температуры 8 = 0..10 В (диспетчеризация инженерного оборудования здания) обогрев/охлаждение 9 = 0..10В (диспетчеризация инженерного оборудования здания) обогрев	0	0	9	

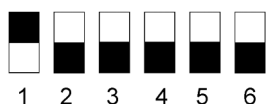
3.42 Katherm QX – с диаметральной вентилятором и компактным ЕС-двигателем

Готовые к монтажу встраиваемые в пол конвекторы

Инструкция по монтажу и эксплуатации

11.3.14 Внешнее управление, 0..10 В

ON



Настройка переключателя DIP
2-трубная система,
регулирование 0..10 В

С помощью аналогового входа AI2 возможно управление клапаном и ЕС-вентилятором посредством сигналов 0..10 В.

Для регулирования с помощью сигналов 0..10 В необходимо выполнить настройку переключателей DIP как показано на рисунке.

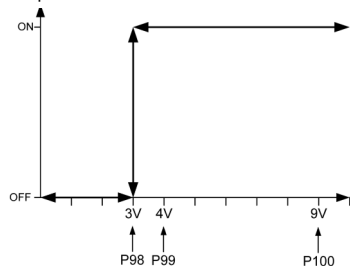
Управляющий сигнал 0..10 В должен быть подключен к аналоговому входу AI2.

Обогрев 0..10 В--> аналоговый вход AI2

Настройка параметров для управления Katherm QK/QX с помощью установленного на заводе-изготовителе сигнала 0..10 Вольт.

** Просьба обратить внимание, что макс. число оборотов задается через настройки потенциометра или параметром P50 (мин-выбор) !

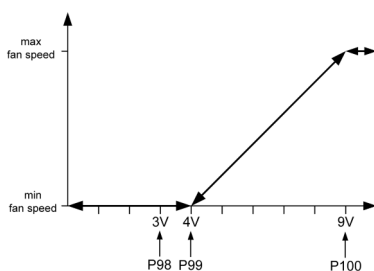
Клапан
обогрева



Регулирование, клапан обогрева

	Функции	Стандарт	Мин.	Макс.	Ед.
P50**	Макс. число оборотов вентилятора	100	0	100	%
P51	Мин. число оборотов вентилятора	0	0	100	%
P98	Предельное значение, время включения клапана	10	0	100	В/10
P99	Начальный пункт, число оборотов вентилятора (мин.)	20	0	100	В/10
P100	Конечный пункт, число оборотов вентилятора (макс.)	90	0	100	В/10

Вентилятор



Управление вентилятором

11.3.15 Блокировка возможностей управления или функций, параметр 38

Параметром P38 блокируются отдельные возможности управления или функции.

Кроме того, параметр P38 должен устанавливаться для функции ON/OFF, экономичный/дневной режим (Eco/Tag) в соответствии с разделом 11.3.4

	Функции	Стандарт	Мин.	Макс.	Ед.
P38	Блокировка возможностей управления или функций	64	0	255	

Каждой возможности обслуживания или функции соответствует определенное значение.

	Значение	
Автоматический режим работы	1	
Режим работы – охлаждение	2	
Часы реального времени	4	
Режим работы – только вентиляция	8	
Режим работы – обогрев	16	
Функция автоматики вентилятора	32	
Функция экономичный/дневной режим	64	
Программа таймера	128	

Пример: Блокировка

- функция экономичный/дневной режим

Значения заблокированных возможностей управления или функций должны суммироваться и передаваться параметру P38.

	Значение	
Автоматический режим работы	1	-
Режим работы – охлаждение	2	-
Часы реального времени	4	-
Режим работы – только вентиляция	8	-
Режим работы – обогрев	16	-
Функция автоматики вентилятора	32	-
Функция экономичный/дневной режим	64	64
Программа таймера	128	-
Настройка параметра 38: (пример)		64



Если функция экономичный/дневной режим заблокирована, автоматически активируется функция ON/OFF (см. раздел 11.3.4).

Пример: Блокировка

- функция экономичный/дневной режим

- Программа таймера

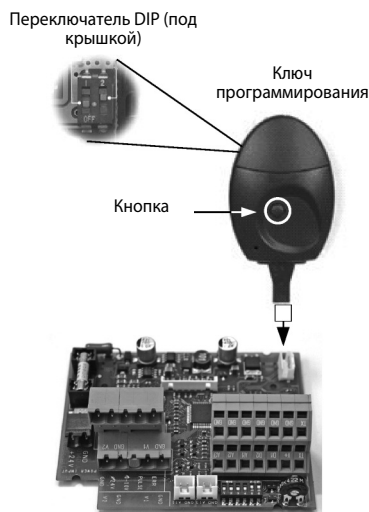
	Значение	
Автоматический режим работы	1	-
Режим работы – охлаждение	2	-
Часы реального времени	4	-
Режим работы – только вентиляция	8	-
Режим работы – обогрев	16	-
Функция автоматики вентилятора	32	-
Функция экономичный/дневной режим	64	64
Программа таймера	128	128
Настройка параметра 38: (пример)		192

3.42 Katherm QX – с диаметральной вентилятором и компактным ЕС-двигателем

Готовые к монтажу встраиваемые в пол конвекторы

Инструкция по монтажу и эксплуатации

11.4 Ключи программирования



Указание:

Перед тем, как вставить ключ программирования, следует обесточить блок управления KaControl прибора Katherm QK/QX.

Ключи программирования

После установки параметров можно скопировать настройки на блок управления KaControl другого прибора Katherm QK/QX с помощью ключей программирования.

Порядок выполнения копирования:

1. Отключить от блока питания запрограммированный ранее блок KaControl.

Считывание параметров

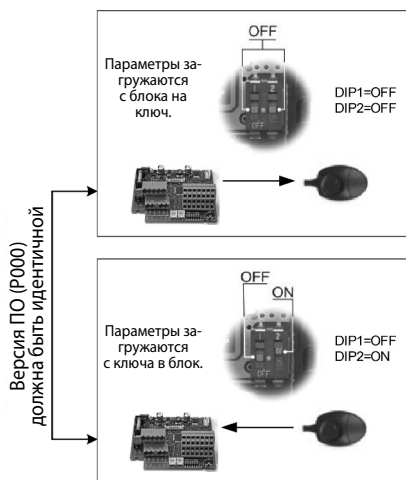
2. Переключатели DIP кода программирования установить в режим чтения (DIP1 = ВЫКЛ (AUS), DIP2 = ВЫКЛ(AUS)). Переключатели DIP находятся под крышкой!
3. С помощью переходного кабеля вставить ключ в 4-полюсный разъем на блоке управления Katherm QK/QX.
4. Нажать кнопку на ключе программирования. При успешном копировании загорается красная, а затем зеленая светодиодная лампа.

Загрузить параметры

5. Вынуть ключ, установить внутренний переключатель DIP в режим записи (DIP1 = ВЫКЛ (AUS), DIP2 = ВКЛ (EIN)).
6. Повторить этапы 3 и 4 для записи параметров на блок управления.

Важно:

Необходимо также обесточить и новый блок управления KaControl прибора Katherm QK/QX перед записью параметров.



Ключ программирования не входит в объем поставки и заказывается через сервисную службу фирмы Катртанп как специальная принадлежность.



Версии программного обеспечения (см. параметр P000) блоков управления при чтении и записи комплектов параметров должны быть идентичными. Считывание параметров с блока управления версией ПО, например, «P000 = 10» и последующая запись на новый блок с версией ПО, например, «P000 = 15» невозможно.

12. Перечень параметров блока управления

Параметры можно вызвать в сервисном меню и адаптировать в соответствии с требованиями.
Вызов сервисного меню описан в разделе 11.2.

	Функция	Стандарт	Мин.	Макс.	Ед.	Примечание
P000	Версия ПО (только чтение)		0	255		
P001	Базовые заданные величины для задающего устройства +3К	22	8	32	°C	Стр. 36,38
P002	Гистерезис включения и выключения, клапаны	1	0	255	°C/10	Стр. 43
P003	Нейтральная зона — 4-х трубная система	3	0	255	°C/10	
P004	Охлаждение без вентилятора	0	0	255	°C/10	
P005	Обогрев без вентилятора	3	0	255	°C/10	Стр. 43
P006	Гистерезис вентилятора Ein/AUS (только в режиме вентиляции)	5	0	255	°C/10	
P007	P-диапазон, Обогрев	17	0	100	°C/10	Стр. 43
P008	P-диапазон, Охлаждение	20	0	100	°C/10	
P009	Смещение к базовому заданному значению для задающего устройства +3К	3	0	10	°C/10	
P010	Накладной датчик: Предельная атмосферная температура для деактивации ступени вентилятора 1 и 2 в режиме обогрева	29	0	255	°C	Стр. 42
P011	Накладной датчик: Предельная атмосферная температура для деактивации ступени вентилятора 3 и 4 в режиме обогрева	31	0	255	°C	Стр. 42
P012	Накладной датчик: Предельная атмосферная температура для деактивации ступени вентилятора 5 в режиме обогрева	33	0	255	°C	Стр. 42
P013	Накладной датчик: Гистерезис предельной атмосферной температуры P010, P011, P012, P014	10	0	255	°C/10	
P014	Накладной датчик: Предельная атмосферная температура для деблокировки ступеней вентилятора в режиме охлаждения	18	0	255	°C	
P015	Функция вход AI1	0	0	19	-	Стр. 46
P016	Функция вход AI2	0	0	19	-	Стр. 47
P017	Функция вход AI3	0	0	9	-	Стр. 47
P018	Повышение температуры, заданная величина охлаждения в экономичном режиме	30	0	255	°C/10	
P019	Повышение температуры, заданная величина обогрева в экономичном режиме	30	0	255	°C/10	Стр. 38
P020	Принудительно установить стандартное значение	6	0		-	
P021	Принудительно установить стандартное значение	6	0		-	
P022	Принудительно установить стандартное значение	0	0		-	
P023	Принудительно установить стандартное значение	0	-99		°C/10	
P024	Принудительно установить стандартное значение	0	-20		1/10	
P025	Принудительно установить стандартное значение	0	-99		°C/10	
P026	Принудительно установить стандартное значение	0	-20		1/10	
P027	Настройка вентилятора, макс. число оборотов, ручной режим эксплуатации	0	0		мин.	Стр. 40
P028	Функция промывки: ступени вентилятора во время промывки	2	1		-	
P029	Принудительно установить стандартное значение	0	0		-	
P030	Принудительно установить стандартное значение	12	0		°C	
P031	Принудительно установить стандартное значение	27	0		°C	
P032	Функция промывки: Максимальное время простоя вентилятора	15	0		мин.	
P033	Функция промывки: продолжительность работы функции промывки	240	0	255	°C	

3.42 Katherm QX – с диаметральной вентилятором и компактным ЕС-двигателем

Готовые к монтажу встраиваемые в пол конвекторы

Инструкция по монтажу и эксплуатации

	Функция	Стандарт	Мин.	Макс.	Ед.	Примечание
P034	Функция промывки: Активация режимов: 0 = Функция промывки неактивна 1 = Функция промывки активна: - режим охлаждения - Автоматический режим 2 = Функция промывки активна: - режим обогрева - Автоматический режим 3 = Функция промывки активна: - режим охлаждения - режим обогрева - автоматический режим	0	0	3	-	
P035	Принудительно установить стандартное значение	0	0	255	с	
P036	Установка заданного значения 0 = Установка абсолютного заданного значения 1 = Установка заданного значения + 3к	0	0	1	-	Стр. 36
P037	Индикация дисплея: 0 = нет изображения 1 = Индикация заданной температуры 2 = Индикация температуры помещения 3 = Индикация датчика A11 4 = Индикация датчика A12 5 = Индикация датчика A13 6 = Индикация числа оборотов в %	1	0	6	-	Стр. 36
P038	Параметр P38: P38=0 Функция экономичный/дневной режим P38=64 Функция переключения Ein/Aus	64	0	255	-	Стр. 37, 49
P039	Цифровой выход V2:: 0 = нет 1 = Требование обогрева 2 = Требование охлаждения 3 = Сообщение о неисправности	0	0	3	-	Стр. 46
P040	Управление клапаном посредством широтно-импульсной модуляции 0 = функция неактивна 1 = функция активна	0	0	1	-	Стр. 45
P041	Время срабатывания регулятора PI для управления вентилятором в автоматическом режиме Если P41=0, регулятор P активен Рекомендованное время срабатывания при применении регулятора PI: время срабатывания = 13 мин.	0	0	20	мин.	Стр. 43
P042	Настройка вентилятора: блокировка и активация ступеней вентилятора	0	0	127	-	Стр. 41

Инструкция по монтажу и эксплуатации

	Функция	Стандарт	Мин.	Макс.	Ед.	Примечание
P043	Цифровой вход DI1	1	0	14	-	Стр. 44
P044	Цифровой вход DI2	2	0	14	-	Стр. 44
P045	Принудительно установить стандартное значение	10	0	100	кОм	
P046	Принудительно установить стандартное значение	18	12	34	°C	
P047	Принудительно установить стандартное значение	24	13	35	°C	
P048	Принудительно установить стандартное значение	10	0	100	кОм	
P049	Принудительно установить стандартное значение	90	0	100	кОм	
P050	Настройка вентилятора: макс.число оборотов	100	0	100	%	Стр. 39
P051	Настройка вентилятора: мин.число оборотов	0	0	90	%	Стр. 39
P052	Настройка вентилятора: регулирование числа оборотов 0 = предел скорости вращения вентилятора в автоматическом и ручном режиме работы вентилятора активный 1 = предел скорости вращения вентилятора активен только в автоматическом режиме	0	0	1	-	Стр. 40
P053	Управление клапаном посредством широтно-импульсной модуляции, коммутационный цикл, клапан	15	10	30	мин.	Стр. 45
P055	Индикация символов обогрева /охлаждения в автоматическом режиме: 0 = Символы обогрева/охлаждения в автоматическом режиме деактивны 1 = Символы обогрева/охлаждения в автоматическом режиме активны	0	0	1	-	
P056	Настройка DI2: если DIP4 = ON 0 = Контакт закрыт → Обогрев Контакт открыт → Охлаждение 1 = Контакт закрыт → Охлаждение Контакт открыт → Обогрев	1	0	1	-	Стр. 45
P057	Настройка заданных значений на параметр P01 после включения дневного/экономичного режима или EIN/AUS: 0 = функция неактивна 1 = функция активна	0	0	1	-	Стр. 38
P058	Накладной датчик: Предельная атмосферная температура для деблокировки ступеней вентилятора в режиме охлаждения	0	-99	127	°C/10	Стр. 38
P061	Калибровка датчика: датчик AI1	0	-99	127	°C/10	Стр. 38
P062	Калибровка датчика: в KaController	0	-99	127	°C/10	Стр. 38
P064	Калибровка датчика: датчик AI2	0	-99	127	°C/10	
P093	Калибровка датчика: датчик AI3	0	0	3	-	
P094	Принудительно установить стандартное значение	60	1	255	мин.	
P095	Для активации клапанного блока для 0..10 В или трехточечных сервоприводов установить параметр P95 = 1.	0	0	1	-	

3.42 Katherm QX – с диаметральной вентилятором и компактным ЕС-двигателем

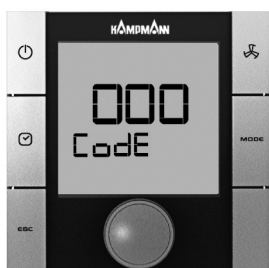
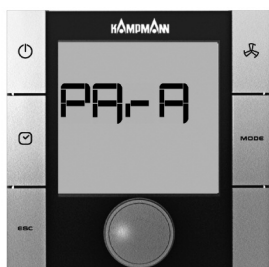
Готовые к монтажу встраиваемые в пол конвекторы

Инструкция по монтажу и эксплуатации

	Функция	Стандарт	Мин.	Макс.	Ед.	Примечание
P097	Считывание переключателя DIP (только чтение): Индикация настройки переключателя DIP отображается десятичным числом. Десятичное число необходимо пересчитать в двоичное число. Пример: индикация: 37 (десятичное число) Перерасчет: 100101 (двоичное число) Положение переключателя DIP: DIP1 = ON DIP2 = OFF DIP3 = OFF DIP4 = ON DIP5 = OFF		0	63		
P098	Регулирование 0..10 В: предел переключения, клапаны	10	0	100	В/10	Стр. 48
P099	Регулирование 0..10 В: предел переключения мин. числа оборотов вентилятора	20	0	100	В/10	Стр. 48
P100	Регулирование 0..10 В: предел переключения макс. числа оборотов вентилятора	90	0	100	В/10	Стр. 48
P101	Управление клапаном посредством широтно-импульсной модуляции, P-диапазон, режим обогрева	15	0	100	°С/10	Стр. 45
P102	Принудительно установить стандартное значение	15	0	100	°С/10	
P103	Управление вентилятором с помощью широтно-импульсной модуляции Время срабатывания регулятора PI если P103 = 0, то регулятор P активен Рекомендуемое время срабатывания при использовании регулятора PI: Время срабатывания = 13 мин	0	0	20	мин.	Стр. 45
P104	Управление вентилятором с помощью широтно-импульсной модуляции Мин. время включения для клапана обогрева (широтно-импульсная модуляция)	0	0	20	мин.	Стр. 45
P105	Принудительно установить стандартное значение	20	0			
P106	Принудительно установить стандартное значение	26	0			
P107	Принудительно установить стандартное значение	5	0	255	мин.	
P108	Принудительно установить стандартное значение	240	35	255	мин.	
P117	Функциональные клавиши: блокировка и активация	0	0	7		Стр. 37

13. Контроль функций

KaController дает возможность проверить работоспособность подключенных периферийных приборов независимо от приложения программного обеспечения. Контроль функций отдельных групп, например, вентилятора, можно активировать или деактивировать непосредственно через вводы KaController.



При проверке функций следует соблюдать блокировки аппаратного обеспечения (см. соответствующую схему электрических соединений!).

Контроль функций подключенных модулей вызывается и выполняется в следующем порядке:

1. Выключить Katherm QK/QX:
 - нажав кнопку ON/OFF
 - или
 - удерживая навигатор в нажатом положении в течение не менее 5 сек.
 - или
 - повернув навигатор влево, пока не высветится OFF
2. Вызвать меню параметров, удерживая навигатор в нажатом положении не менее 10 сек. На дисплее высветится ряд «Para» и затем «CODE» со значением 000.
3. Поворачивая навигатор, выбрать пароль (код) 77 и подтвердить его, нажав навигатор.
4. На дисплее высвечивается «L01», теперь можно начинать проверку функций подключенных моделей.

Указание:

Нажимая навигатор, вызвать отдельные этапы проверки.

По окончании проверки (L08) автоматически высвечивается стандартный вид с пометкой OFF.

Шаг	Вход и выход	Индикатор мигает	Индикатор не мигает
L01*	Вход AI1	Датчик неисправен	Датчик в порядке
L02*	Вход AI2	Датчик неисправен	Датчик в порядке
L03*	Вход AI3	Датчик неисправен	Датчик в порядке
L04	Вход DI1	Контакт открыт	Контакт закрыт
L05	Вход DI2	Контакт открыт	Контакт закрыт
L06	Число оборотов вентилятора		Возрастающее
	0..10В	--	Вентилятор 0 В → 10 В
L08	Выход 1, клапан	--	Выход V1, активен
L09	Выход 2, клапан	--	Выход V2, активен

* С помощью настройки переключателя DIP блок управления автоматически распознает необходимые датчики на аналоговых входах В1–В3. Если датчики повреждены или не подключены, о неисправности сигнализирует мигание соответствующей индикации (L01–L03).



При проверке функций следует соблюдать блокировки аппаратного обеспечения (см. соответствующую схему электрических соединений!).

3.42 Katherm QX – с диаметральным вентилятором и компактным ЕС-двигателем

Готовые к монтажу встраиваемые в пол конвекторы

Инструкция по монтажу и эксплуатации

14. Параметры KaController

14.1 Общие положения



С помощью настройки параметров в KaController можно активировать или деактивировать специальные требования пользователя, например, установить посредством параметров минимальную и максимальную заданную температуру KaController.

14.2 Вызов меню параметров KaController

Для настройки параметров применяется следующий порядок действий:

1. Выключить Katherm QK/QX:
 - нажав кнопку ON/OFF
 - или
 - удерживая навигатор в нажатом положении в течение не менее 5 сек.
 - или
 - повернув навигатор влево, пока не высветится OFF
2. Вызвать меню параметров, удерживая навигатор в нажатом положении в течение не менее 10 сек. На дисплее высветится ряд «Pa» и затем «CODE» со значением 000.
3. Поворачивая навигатор, выбрать пароль (код) 11 и подтвердить его, нажав навигатор. Вы находитесь в меню параметров KaController.
4. Теперь можно установить параметры навигатором.

Настройка параметров:

- Поворачивая навигатор, выбрать параметр
- Нажимая навигатор, вызвать режим редактирования
- Поворачивая навигатор, установить нужное значение
- Нажимая навигатор, сохранить новое значение

Есть три опции для выхода из сервисного меню и возврата к стандартному виду:

- В течение более 2 минут не выполнять никаких действий с навигатором
- Нажать навигатор и удерживать в нажатом положении более 5 сек.
- Поворачивая навигатор, выбрать на дисплее «ESC» и подтвердить выбор параметров для адресации контура регулирования, нажав навигатор.



14.3. Перечень параметров KaController

(Код доступа: 11)

	Функция	Стандарт	Мин.	Макс.	Ед.	Примечание
t001	Последовательный адрес	1	0	207	-	
t002	Скорость передачи данных 0 = Скорость 4800 бод 1 = Скорость 9600 бод 2 = Скорость 19200 бод	2	0	2	-	
t003	Принцип действия фоновой подсветки 0 = медленное включение, быстрое выключение подсветки 1 = медленное включение, медленное выключение 2 = быстрое включение, быстрое выключение	0	0	2	-	
t004	Яркость фоновой подсветки	4	0	5	-	
t005	Настройка датчика в KaController	0	-60	60	°C	
t006	Контрастность ЖК-дисплея	15	0	15		
t007	Настройка звукового сигнала (BEEP) 0 = BEEP ВКЛ (Ein) 1 = BEEP ВЫКЛ (Aus)	0	0	1		
t008	Пароль меню параметров KaController	11	0	999	-	
t009	Минимальная устанавливаемая заданная температура	8	0	20	°C	
t010	Максимальная устанавливаемая заданная температура	35	0	40	°C	
t011	Величина шага для настройки заданной величины 0 = автоматическая настройка в зависимости от блока управления (параметрируемый, свободно программируемый) 1 = величина шага 1 °C (параметрируемые блоки) 2 = величина шага 0,5 °C (свободно программируемые блоки)	0	10	2	-	
t012	Установка даты и времени: год	9	0	99	-	
t013	Установка даты и времени: месяц	1	1	12	-	
t014	Установка даты и времени: день месяца	1	1	31	-	
t015	Установка даты и времени: день недели	1	1	7	-	
t016	Установка даты и времени: час	0	0	23	-	
t017	Установка даты и времени: минуты	0	0	59	-	

Kampmann.de

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

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

CE

KAMPMAN
Genau mein Klima.