



► **KaDeck**
Фанкойлы

KaDeck

Гибкое кондиционирование офисных
и административных зданий.

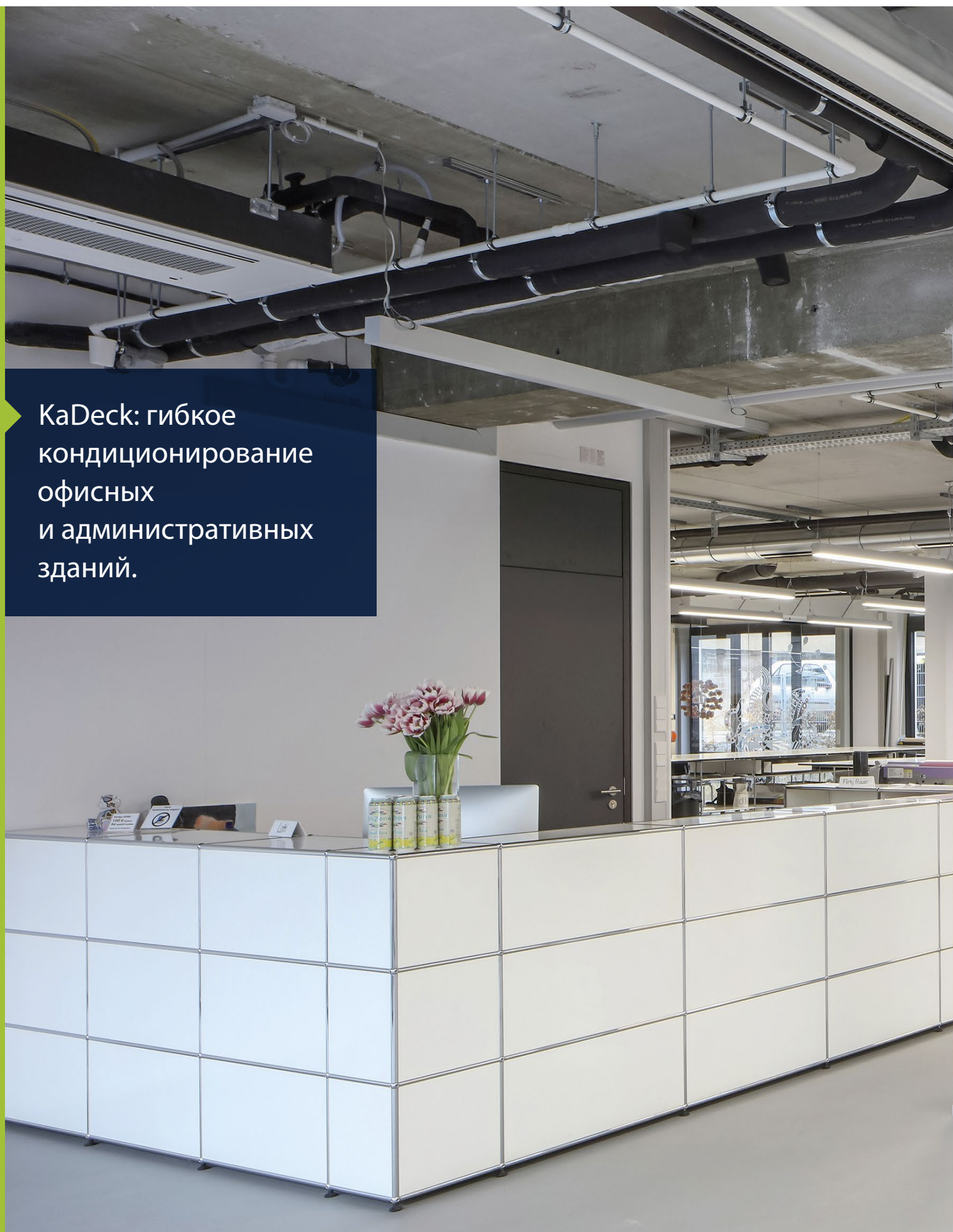
► **Технический каталог**

KAMPMANN

Содержание

| | |
|---|-----------|
| 01 ▶ Информация о продукте | 6 |
| ▶ KaDeck — гибкое кондиционирование используемых и новых офисных помещений | 7 |
| ▶ Данные о продукте | 8 |
| ▶ Помощь в выборе | 9 |
| ▶ Краткий обзор KaDeck | 10 |
| 02 ▶ Технические характеристики | 12 |
| ▶ Указания по условиям измерения | 13 |
| ▶ KaDeck, Выпуск воздуха выпуск воздуха с одной стороны, Бесконденсатное охлаждение | 14 |
| ▶ KaDeck, Выпуск воздуха выпуск воздуха с одной стороны, Охлаждение с выпадением конденсата | 16 |
| ▶ KaDeck, Выпуск воздуха выпуск воздуха с двух сторон, Бесконденсатное охлаждение | 18 |
| ▶ KaDeck, Выпуск воздуха выпуск воздуха с двух сторон, Охлаждение с выпадением конденсата | 20 |
| 03 ▶ Указания по проектированию | 22 |
| ▶ Информация по проектированию и расчету параметров | 23 |
| ▶ Расположение устройств в помещении | 24 |
| ▶ Температурное расслоение в режиме обогрева | 25 |
| ▶ Внешняя подача свежего воздуха | 26 |
| ▶ Исполнение с влажным и сухим охлаждением | 27 |
| ▶ Исполнения и адаптация | 28 |
| 04 ▶ Техника регулирования | 29 |
| ▶ Описание процесса регулирования KaDeck — электромеханическое исполнение | 29 |
| ▶ Описание процесса регулирования KaDeck, исполнение KaControl | 37 |
| ▶ KaControl — встраивание в интеллектуальные сети зданий (Интернет вещей) | 42 |
| ▶ Регулятор управления установкой KaControl | 43 |
| 05 ▶ Бланки спецификаций | 46 |
| ▶ Принадлежности | 46 |

KaDeck: гибкое
кондиционирование
офисных
и административных
зданий.





KaDeck представляет собой лаконичное устройство для охлаждения и обогрева помещений. Опционально доступна установка подачи свежего воздуха.

01 ► Информация о продукте



KaDeck — гибкое кондиционирование используемых и новых офисных помещений

В офисных помещениях с большой площадью остекления и высокой проходимостью возникают холодильные нагрузки, которые невозможно устранить без системы кондиционирования. В данной области применения KaDeck предоставляет возможность гибкого потолочного охлаждения и обогрева помещений.

В уже используемых и новых зданиях все большее значение имеет потенциальное место установки. Системы KaDeck от Kampmann отличаются высокой универсальностью. Предлагаются версия с односторонним выпуском воздуха для настенного монтажа и версия с двусторонним выпуском воздуха для монтажа по центру помещения. По желанию заказчика облицовочный профиль может быть выполнен в различных цветах. Размеры системы рассчитаны таким образом, чтобы установить ее, например, на решетчатый потолок (на выбор 625 x 625 или 600 x 600). Монтажная высота 165 мм позволяет минимизировать необходимое место для установки.

Комфортное и гибкое решение

Наряду с гибкостью, эстетикой и высокой функциональностью значимую роль играют низкий уровень шума и предотвращение сквозняка.

Для Kampmann эти характеристики являются стандартными и многие годы внедряются в таких продуктах, как Katherm. Благодаря собственному центру исследований и разработок нам удается развивать и применять в данной концепции опыт, полученный за десятилетия работы компании.

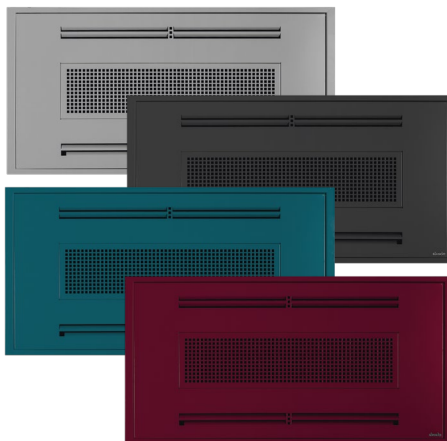
Гигиена и техническое обслуживание

Для систем кондиционирования зданий важен не только первый день ввода в эксплуатацию, но и способность установки функционировать «как в первый день» после многолетнего использования. Внутренняя конструкция обеспечивает простую очистку и гарантирует гигиенически безукоризненное кондиционирование спустя годы работы.

После открытия облицовочного профиля все компоненты доступны без необходимости дальнейшего демонтажа. Клапан и гибкое подключение также расположены внутри устройства и доступны. Дополнительные инспекционные отверстия со стороны заказчика в данном случае не требуются. При этом экономия инвестиционных расходов — не единственное преимущество.

Со временем отдельные инспекционные отверстия часто загрязняются и повреждаются вследствие открывания и закрывания. Потолочная панель KaDeck рассчитана на частое открывание и закрывание. Петли и запоры разработаны и изготовлены по «промышленному стандарту», при этом они незаметны и скрыты в профиле.

Примеры: Цветовые варианты облицовочного профиля



Данные о продукте



Преимущества продукта

- ▶ Требуется небольшая высота промежуточного перекрытия, монтажная высота всего 165 мм
- ▶ Доступ ко всем компонентам (включая клапаны) без использования инструментов, на стороне заказчика не требуется никаких технологических отверстий
- ▶ Термо- и звукопоглощающий корпус из EPP (вспененного полипропилена)
- ▶ Внутренние поверхности эргономичной формы, без углов, для простой очистки в соответствии с VDI 6022
- ▶ Очень тихий конденсатный насос [ниже 20 дБ (А)]; число оборотов, скорость потока оптимальным образом адаптируются к количеству конденсата
- ▶ Дизайнерская потолочная панель RAL 9016 (транспортный белый), также возможны другие цвета



Особенности

- ▶ Поставляется на выбор для потолочной решетки размером 625 x 625 или 600 x 600 мм
- ▶ Возможна подача первичного воздуха до 120 м³/ч
- ▶ Опционально доступны комплекты клапанов, предварительно настраиваемые или независимые от перепада давлений
- ▶ Бесступенчатые энергосберегающие диаметрально-вращающиеся ЕС-вентиляторы
- ▶ На выбор: сухое или мокрое охлаждение
- ▶ Для очистки дезинфицирующими средствами

Монтаж

- ▶ Потолочный монтаж

Подключение приточного воздуха

- ▶ Опционально с помощью дополнительных принадлежностей

Обогрев

- ▶ Теплоноситель: вода

Охлаждение

- ▶ Холодоноситель: вода

KaControl

- ▶ Опционально

Рабочие характеристики

Холодопроизводительность [Вт]¹⁾ > 307 – 3010

Теплопроизводительность [Вт]²⁾ > 468 – 5852

Расход воздуха [м³/ч] > 39 – 415

Уровень звукового давления [дБ(А)]³⁾ > 13 – 42

¹⁾ при температуре теплоносителя 7/12 °C, t_в = 27 °C, 48 % относительная влажность

²⁾ при температуре теплоносителя 75/65 °C, t_в = 20 °C

³⁾ Значения уровня звукового давления были рассчитаны с предполагаемым значением затухания шума в помещении 8 дБ(А).

Пределы применения

- ▶ Макс. рабочее давление: 16 бар
- ▶ Макс. температура воды на входе: 75 °C
- ▶ Мин. температура воды на входе, сухое охлаждение: выше точки росы
- ▶ Макс. температура воздуха на входе: 35 °C
- ▶ Макс. доля гликоля: 50 %

Область применения

Любые зоны здания, которые должны охлаждаться или обогреваться бесшумно и с оптически ненавязчивым дизайном.

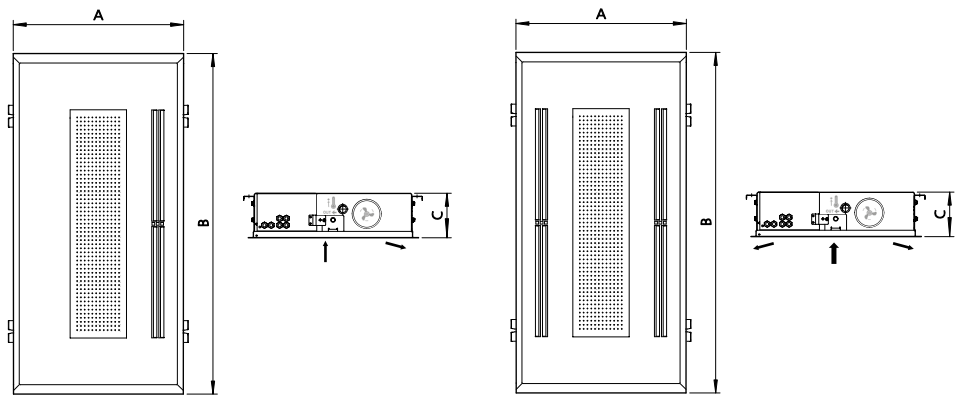


Помощь в выборе

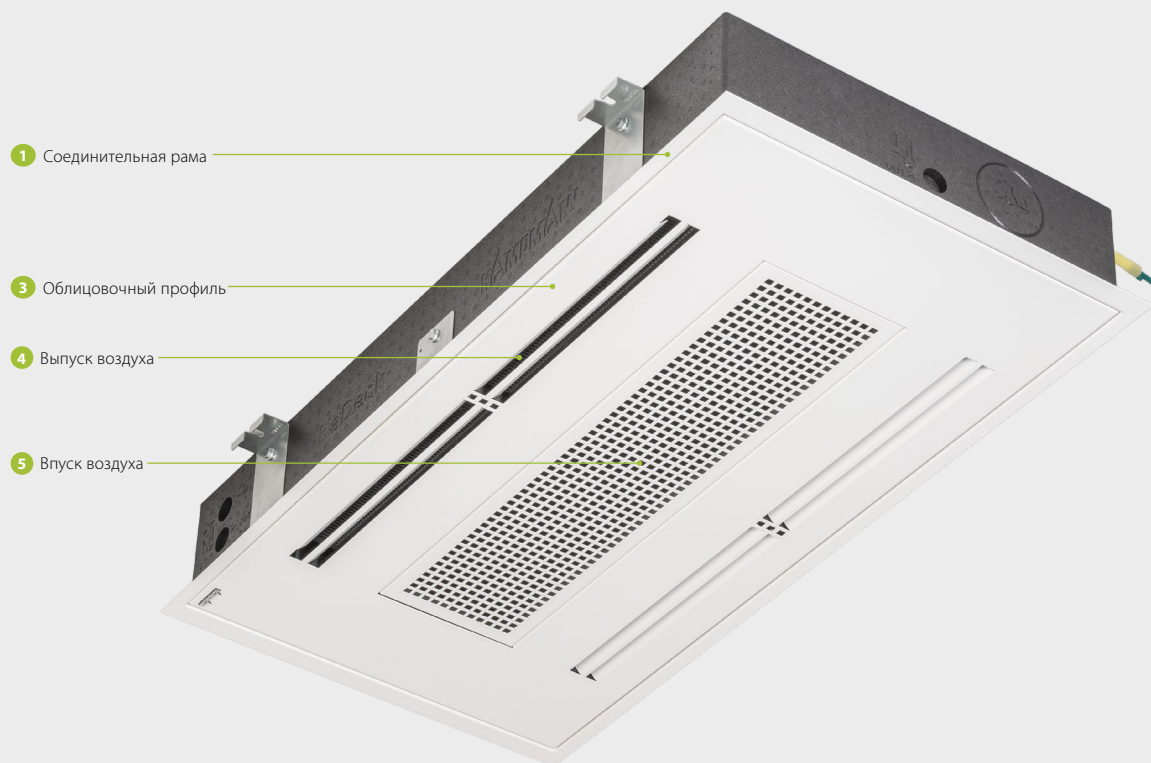
| Выпуск воздуха | Система | Холодопроизводительность (безконденсатная) [Вт] | Холодопроизводительность (конденсатная) [Вт] | Теплопроизводительность [Вт] | Размеры | | |
|--------------------------------|-------------------|---|--|------------------------------|---------------------------|--------------------------|---------------------------|
| | | | | | Монтажная ширина (A) [мм] | Монтажная длина (B) [мм] | Монтажная высота (C) [мм] |
| выпуск воздуха с двух сторон | 2-трубная система | 244 – 1364 | 641 – 3010 | 1113 – 5852 | 600 625 | 1200 1250 | 165 |
| | 4-трубная система | 243 – 1173 | 573 – 2442 | 868 – 3091 | | | |
| выпуск воздуха с одной стороны | 2-трубная система | 134 – 752 | 346 – 1666 | 610 – 3247 | | | |
| | 4-трубная система | 132 – 646 | 307 – 1348 | 468 – 1664 | | | |

¹⁾ при температуре холодоносителя 16/18 °C, t_л = 27 °C, 48 % относительная влажность
²⁾ при температуре холодоносителя 7/12 °C, t_л = 27 °C, 48 % относительная влажность
³⁾ при температуре теплоносителя 75/65 °C, t_л = 20 °C

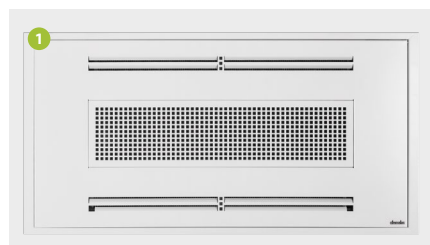
Технический чертёж (Размеры в мм)

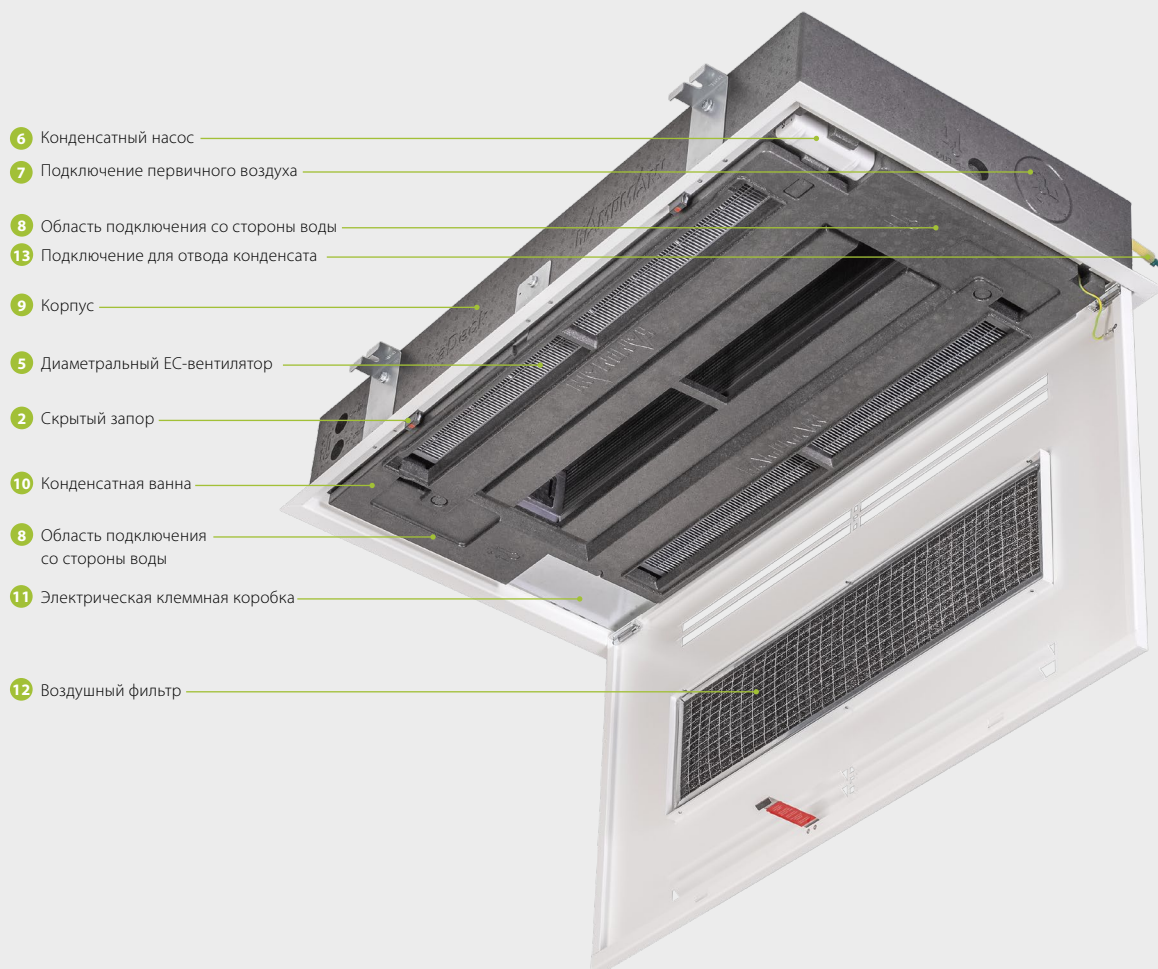


Краткий обзор KaDeck



Особенности





1 Соединительная рама и потолочная панель

- Для потолочной решетки 600 x 600 или 625 x 625 на выбор
- Потолочная панель и рама цвета RAL 9016 (транспортный белый), возможен выбор цвета по желанию заказчика
- Потолочные панели открываются без использования инструментов, петли и запоры промышленного качества для длительного срока службы
- Внутренний очищаемый воздушный фильтр ISO Coarse для защиты внутренних компонентов от пыли

2 Простота установки и технического обслуживания

- Открываемая без инструмента потолочная панель и конденсатная ванна
- Не требуются инспекционные отверстия со стороны заказчика
- Доступ ко всем компонентам после снятия конденсатной ванны
- Простая очистка всех воздухопроводящих поверхностей
- Установка клапана (регулируемый 2-ходовой или независимый от перепада давлений) внутри корпуса

3 Подключение и эксплуатационная надежность

- Конструкция устройства и выбор компонентов оптимизированы для простой установки и эксплуатации
- Снижение общего веса устройства до 60 % по сравнению с конструкцией из листовой стали для удобного потолочного монтажа
- Области подключения из EPP с подачей/отводом, с маркировкой «Первичный воздух»

4 Подключение первичного воздуха

- Возможность подачи до 120 м³/ч первичного воздуха через KaDeck
- Возможно подключение по 2 штуцера с верхней стороны
- Простое снятие заглушек из EPP, подключение дополнительного соединительного штуцера 80 мм для подачи первичного воздуха на месте эксплуатации
- Первичный воздух для терморегулирования подается через теплообменник

5 Долговечный диаметральный ЕС-вентилятор

- Оптимизированный по шуму, плавный трехфазный, бесступенчатый и энергосберегающий двигатель ЕС
- Горизонтальный поперечный вал в CFD, аэродинамически оптимизированный контур из EPP/алюминия
- Защищенная правами на полезную модель защита байпаса охлаждения двигателя от перегрева в режиме обогрева для увеличения срока службы двигателя на 40 %

6 Конденсатный насос

- В комплект поставки входит конфигурация влажного охлаждения
- Компактная конструкция без отдельного поплавка предотвращает возможные утечки в местах соединений
- Очень тихий насос (звуковая мощность ниже 20 дБ(А)), частота вращения и производительность адаптируются к уровню конденсата в прямке насоса
- Уровень конденсата определяется емкостным датчиком, залипание поплавкового выключателя исключено
- Максимальный напор до 6 м

- Аварийный контакт в случае неисправности или при слишком высоком уровне воды в конденсатной ванне

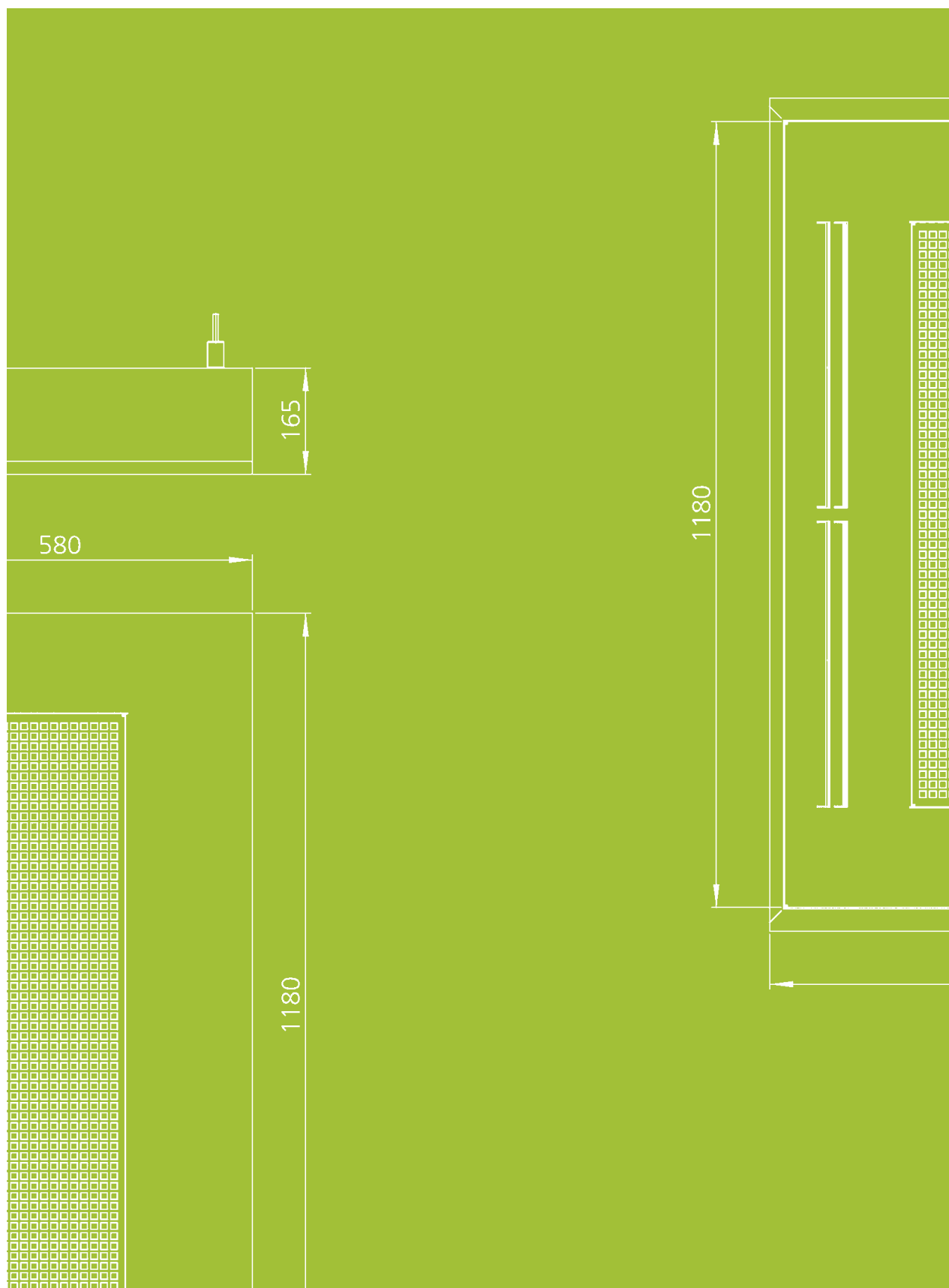
9 Гибридный корпус из листовой стали и EPP (вспененного полипропилена)

- Жесткость и прочность благодаря раме из оцинкованной листовой стали
- Тепло- и звукоизоляция благодаря корпусу из вспененного EPP без мостиков холода
- Органичные внутренние формы для простой очистки

10 Конденсатная ванна

- Для очистки и технического обслуживания конденсатная ванна снимается без использования инструментов
- EPP для тепло- и звукоизоляции
- Зона для отвода конденсата из пластика ABS, подходит для очистки дезинфицирующими средствами
- Уклон по всему периметру для быстрого и полного отвода конденсата из воздухопроводящей зоны

02 ► Технические характеристики



Указания по условиям измерения

Холодо- и теплопроизводительность определяются в соответствии с DIN EN 1397:2015 «Кондиционеры-конвекторы с вентилятором, работающие на воде. Методики испытаний для установления рабочих характеристик».

В DIN EN 1397 учитываются специальные требования для режима охлаждения и обогрева. Они лежат в основе сертификации Eurovent.

Нормативная ссылка

Стандарт ссылается на:

- ▶ EN 16583; определение уровня звуковой мощности источников шума
- ▶ EN 45001; общие критерии деятельности испытательных лабораторий
- ▶ ISO 5801; вентиляторы промышленные; эксплуатационные испытания с использованием стандартизированных воздухопроводов
- ▶ ISO 5221; распределение и диффузия воздуха; правила и методы измерения потока воздуха в воздуховоде

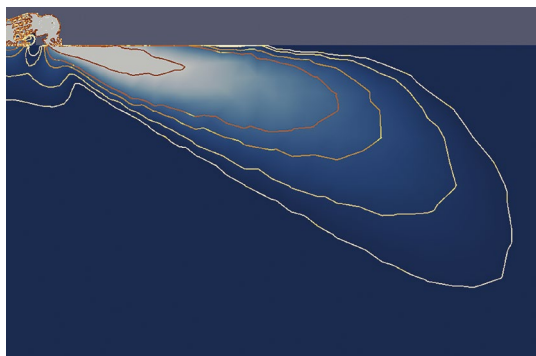
В качестве нормальной температуры/температуры воздуха выбирается температура всасываемого воздуха конвектора с вентилятором, ее не следует путать с температурой в помещении.

На практике конвекторы с вентилятором размещаются внутри подвесного потолка или на фасаде в качестве подоконных элементов. Температура всасываемого воздуха отличается от температуры воздуха в помещении (измеренной при высоте 1,5 м) за счет настраиваемого температурного расслоения.

Акустика

Конвекторы с вентилятором часто используются в акустически чувствительных помещениях. В связи с этим шумовые свойства данных устройств оптимизированы.

Согласно предписаниям DIN EN 16583 измерение акустических характеристик проводилось в лабораториях Kampmann GmbH в соответствии с требованиями DIN EN ISO 3744 и DIN EN ISO 3741.



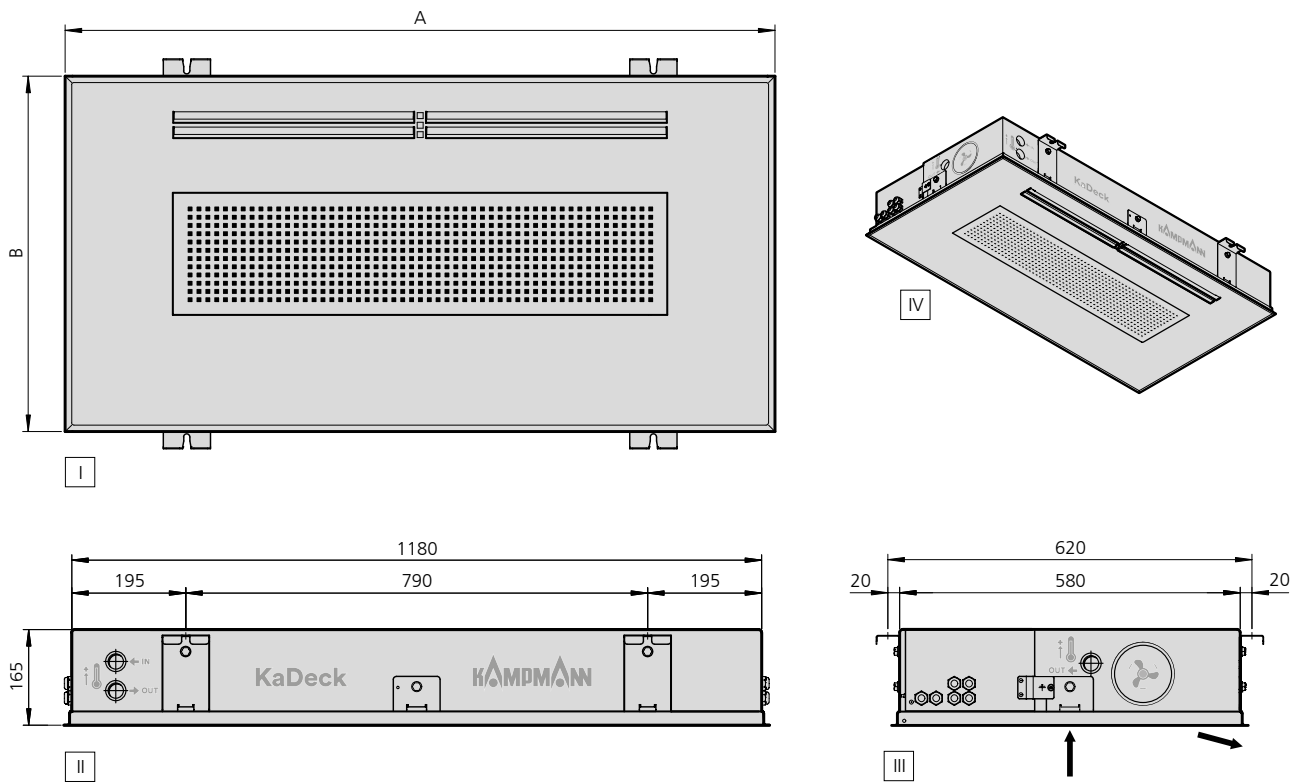
Симуляция CFD

KaDeck

Выпуск воздуха выпуск воздуха с одной стороны

Бесконденсатное охлаждение

Технический чертеж (Размеры в мм)



- Вид**
- I Вид снизу
 - II Вид спереди
 - III Вид сбоку
 - IV Изометрическое представление

Спецификации

| Товарная группа | Система | размер ячейки | Монтажная длина (A) [мм] | Монтажная ширина (B) [мм] | Объем воды Обогрев [l] | Объем воды Охлаждение [l] | Вес [кг] |
|-----------------|-------------------|---------------|-----------------------------|------------------------------|------------------------------|---------------------------------|-------------|
| 326116211111* | 2-трубная система | 600 x 600 мм | 1200 | 600 | --- | 1 | 21 |
| 326116411111* | 4-трубная система | 600 x 600 мм | 1200 | 600 | 0,2 | 0,8 | 22 |
| 326126211111* | 2-трубная система | 625 x 625 мм | 1250 | 625 | --- | 1 | 22 |
| 326126411111* | 4-трубная система | 625 x 625 мм | 1250 | 625 | 0,2 | 0,8 | 22 |

Рабочие характеристики

| Система | Выпуск воздуха | Управляющее напряжение | Расход воздуха | при температуре холодоносителя 16/18 °C, t _{li} = 27 °C, 48 % относительная влажность | | | Объемный расход охлаждения | Потери давления, охлаждение | при температуре теплоносителя 75/65 °C, t _{li} = 20 °C | | Объемный расход обогрева | Потери давления, нагрев | Потребляемая мощность | Сила тока | Уровень звукового давления ¹⁾ | Уровень звуковой мощности |
|-------------------|--------------------------------|------------------------|----------------|--|------|------|----------------------------|-----------------------------|---|------|--------------------------|-------------------------|-----------------------|-----------|--|---------------------------|
| | | [В] | [м3/ч] | [Вт] | [Вт] | [°C] | [л/ч] | [kPa] | [Вт] | [°C] | [л/ч] | [kPa] | [Вт] | [mA] | [дБ(А)] | [дБ(А)] |
| 2-трубная система | выпуск воздуха с одной стороны | 10 | 232 | 752 | 752 | 17,0 | 323 | 46 | 3247 | 62,1 | 286 | 35,6 | 12 | 140 | 39 | 47 |
| | | 8 | 199 | 659 | 659 | 16,7 | 283 | 36,6 | 2820 | 62,6 | 249 | 27,9 | 10 | 120 | 34 | 42 |
| | | 6 | 138 | 475 | 475 | 16,3 | 204 | 20,7 | 1998 | 63,8 | 176 | 15,3 | 6 | 80 | 25 | 33 |
| | | 4 | 76 | 263 | 263 | 16,2 | 113 | 7,4 | 1144 | 65,6 | 101 | 5,8 | 5 | 70 | 16 | 24 |
| | | 2 | 39 | 134 | 134 | 16,2 | 58 | 2,3 | 610 | 67,4 | 54 | 2 | 4 | 70 | 13 | 21 |
| 4-трубная система | выпуск воздуха с одной стороны | 10 | 232 | 646 | 646 | 18,4 | 278 | 29,2 | 1664 | 41,6 | 147 | 1,7 | 12 | 140 | 39 | 47 |
| | | 8 | 199 | 566 | 566 | 18,2 | 244 | 23,3 | 1505 | 42,7 | 133 | 1,4 | 10 | 120 | 34 | 42 |
| | | 6 | 138 | 408 | 408 | 17,8 | 175 | 13,2 | 1172 | 45,7 | 103 | 0,9 | 6 | 80 | 25 | 33 |
| | | 4 | 76 | 238 | 238 | 17,2 | 102 | 5,2 | 770 | 50,7 | 68 | 0,4 | 5 | 70 | 16 | 24 |
| | | 2 | 39 | 132 | 132 | 16,4 | 57 | 1,9 | 468 | 56,4 | 41 | 0,2 | 4 | 70 | 13 | 21 |

Воспользуйтесь нашими программами расчета в Интернете, чтобы без затруднений за несколько кликов рассчитать теплопроизводительность и другие технические характеристики!

► <https://www.kampmann.ru/hvac/produkcija/fankojly/kadeck#Raset-teplo--i-holodoproizvoditelnosti>

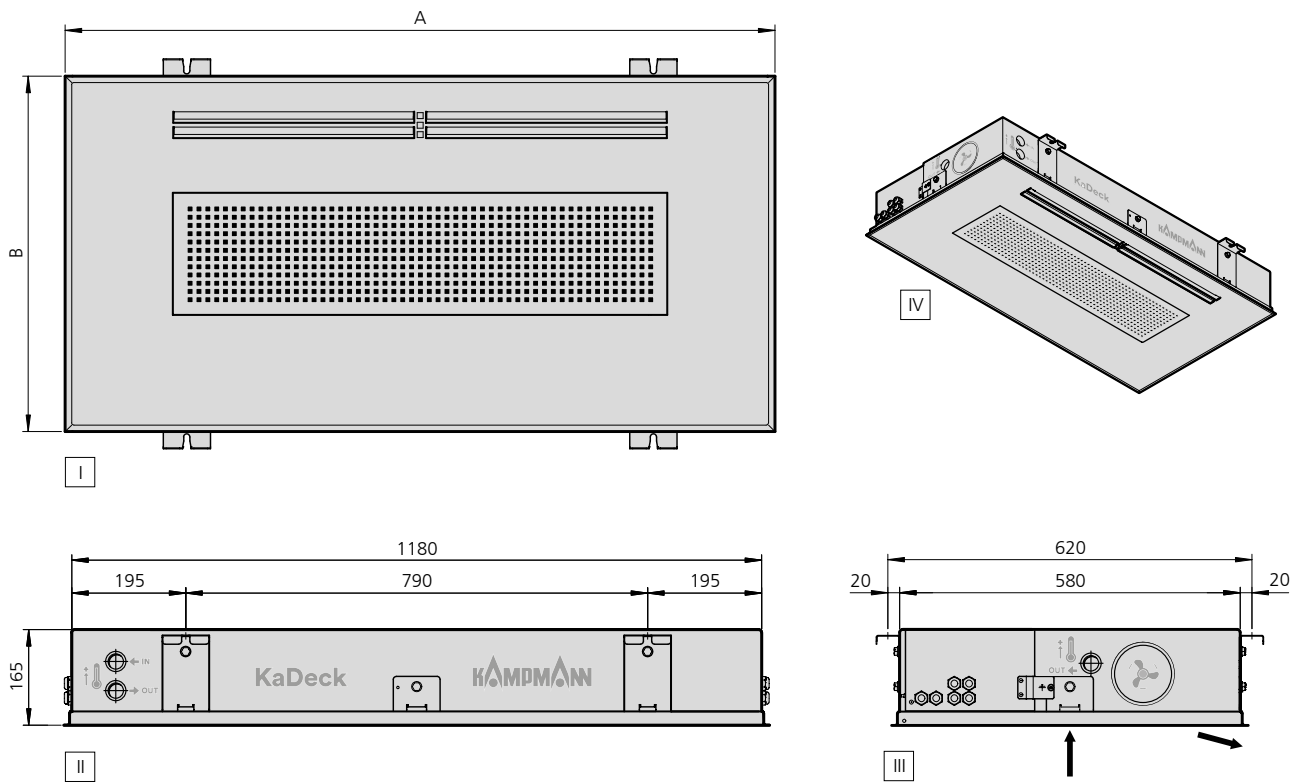
¹⁾ Значения уровня звукового давления были рассчитаны с предполагаемым значением затухания шума в помещении 8 дБ(А). Это соответствует расстоянию 2 м, объему помещения 100 м³ и времени ревербации 0,5 сек (согласно VDI 2081).

KaDeck

Выпуск воздуха выпуск воздуха с одной стороны

Охлаждение с выпадением конденсата

Технический чертеж (Размеры в мм)



- Вид**
- I** Вид снизу
 - II** Вид спереди
 - III** Вид сбоку
 - IV** Изометрическое представление

Спецификации

| Товарная группа | Система | размер ячейки | Монтажная длина (A) [мм] | Монтажная ширина (B) [мм] | Объем воды Обогрев [l] | Объем воды Охлаждение [l] | Вес [кг] |
|-----------------|-------------------|---------------|-----------------------------|------------------------------|------------------------------|---------------------------------|-------------|
| 326116261111* | 2-трубная система | 600 x 600 мм | 1200 | 600 | --- | 1 | 22 |
| 326116461111* | 4-трубная система | 600 x 600 мм | 1200 | 600 | 0,2 | 0,8 | 22 |
| 326126261111* | 2-трубная система | 625 x 625 мм | 1250 | 625 | --- | 1 | 23 |
| 326126461111* | 4-трубная система | 625 x 625 мм | 1250 | 625 | 0,2 | 0,8 | 23 |

Рабочие характеристики

| Система | Выпуск воздуха | Управляющее напряжение | Расход воздуха | при температуре хладагента 7/12 °C, $t_{li} = 27\text{ °C}$, 48 % относительная влажность | | | Объемный расход охлаждения | Потери давления, охлаждение | Теплопроизводительность | Температура воздуха на выходе | Объемный расход обогрева | Потери давления, нагрев | Потребляемая мощность | Сила тока | Уровень звукового давления ¹⁾ | Уровень звуковой мощности |
|-------------------|--------------------------------|------------------------|----------------|--|------|------|----------------------------|-----------------------------|-------------------------|-------------------------------|--------------------------|-------------------------|-----------------------|-----------|--|---------------------------|
| | | [В] | [м3/ч] | [Вт] | [Вт] | [°C] | [л/ч] | [кПа] | [Вт] | [°C] | [л/ч] | [кПа] | [Вт] | [mA] | [дБ(A)] | [дБ(A)] |
| 2-трубная система | выпуск воздуха с одной стороны | 10 | 232 | 1666 | 1154 | 11,6 | 286 | 37,3 | 3247 | 62,1 | 286 | 35,6 | 12 | 140 | 39 | 47 |
| | | 8 | 199 | 1451 | 1006 | 11,3 | 249 | 29,3 | 2820 | 62,6 | 249 | 27,9 | 10 | 120 | 34 | 42 |
| | | 6 | 138 | 1036 | 718 | 10,8 | 178 | 16,3 | 1998 | 63,8 | 176 | 15,3 | 6 | 80 | 25 | 33 |
| | | 4 | 76 | 608 | 416 | 9,9 | 104 | 6,5 | 1144 | 65,6 | 101 | 5,8 | 5 | 70 | 16 | 24 |
| | | 2 | 39 | 346 | 230 | 8,6 | 59 | 2,4 | 610 | 67,4 | 54 | 2 | 4 | 70 | 13 | 21 |
| 4-трубная система | выпуск воздуха с одной стороны | 10 | 232 | 1348 | 965 | 14,1 | 232 | 21,3 | 1664 | 41,6 | 147 | 1,7 | 12 | 140 | 39 | 47 |
| | | 8 | 199 | 1179 | 845 | 13,9 | 203 | 16,9 | 1505 | 42,7 | 133 | 1,4 | 10 | 120 | 34 | 42 |
| | | 6 | 138 | 853 | 609 | 13,3 | 147 | 9,6 | 1172 | 45,7 | 103 | 0,9 | 6 | 80 | 25 | 33 |
| | | 4 | 76 | 514 | 360 | 12,2 | 88 | 4 | 770 | 50,7 | 68 | 0,4 | 5 | 70 | 16 | 24 |
| | | 2 | 39 | 307 | 206 | 10,5 | 53 | 1,6 | 468 | 56,4 | 41 | 0,2 | 4 | 70 | 13 | 21 |

Воспользуйтесь нашими программами расчета в Интернете, чтобы без затруднений за несколько кликов рассчитать теплопроизводительность и другие технические характеристики!

► <https://www.kampmann.ru/hvac/produkcija/fankojly/kadeck#Raset-teplo--i-holodoproizvoditelnosti>

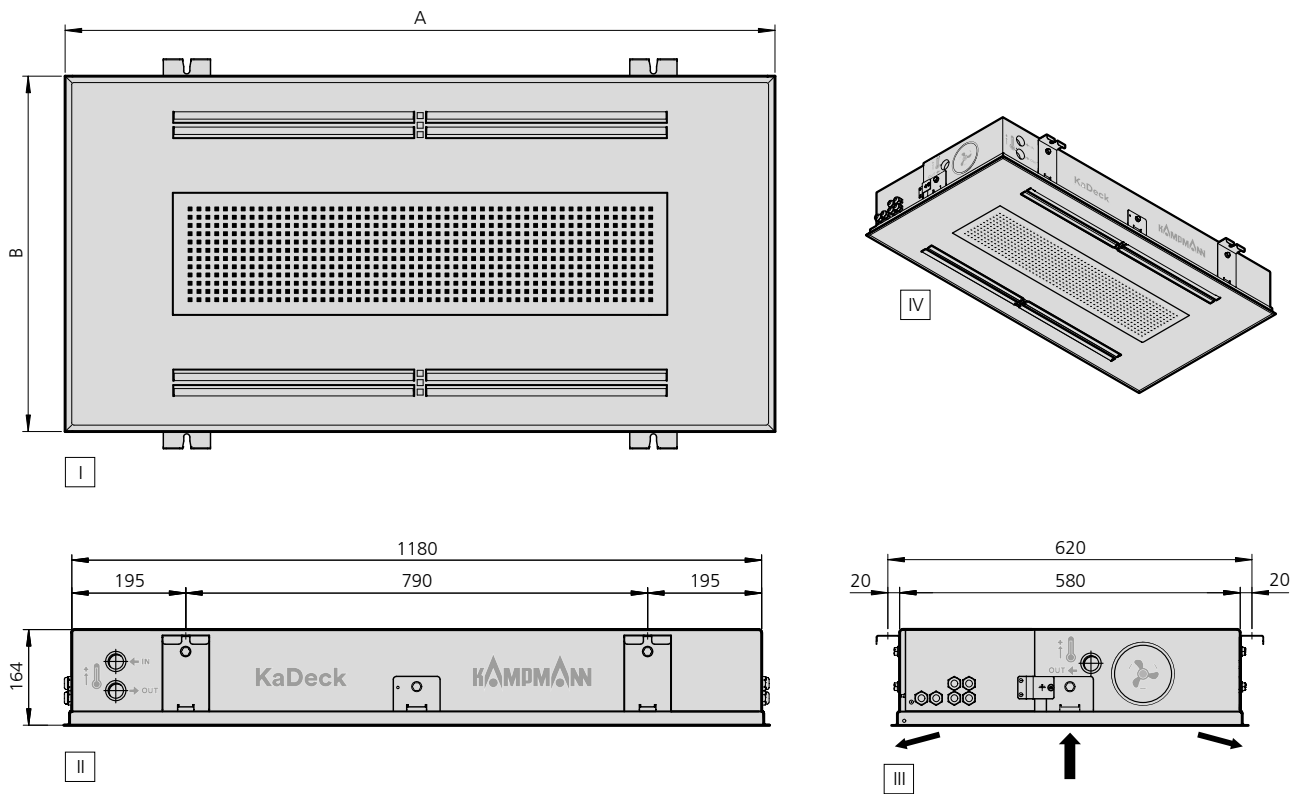
¹⁾ Значения уровня звукового давления были рассчитаны с предполагаемым значением затухания шума в помещении 8 дБ(A). Это соответствует расстоянию 2 м, объему помещения 100 м³ и времени ревербации 0,5 сек (согласно VDI 2081).

KaDeck

Выпуск воздуха выпуск воздуха с двух сторон

Бесконденсатное охлаждение

Технический чертеж (Размеры в мм)



- Вид**
- I Вид снизу
 - II Вид спереди
 - III Вид сбоку
 - IV Изометрическое представление

Спецификации

| Товарная группа | Система | размер ячейки | Монтажная длина (A) [мм] | Монтажная ширина (B) [мм] | Объем воды Обогрев [l] | Объем воды Охлаждение [l] | Вес [кг] |
|-----------------|-------------------|---------------|-----------------------------|------------------------------|------------------------------|---------------------------------|-------------|
| 326116212111* | 2-трубная система | 600 x 600 мм | 1200 | 600 | --- | 1,9 | 25 |
| 326116412111* | 4-трубная система | 600 x 600 мм | 1200 | 600 | 0,4 | 1,5 | 26 |
| 326126212111* | 2-трубная система | 625 x 625 мм | 1250 | 625 | --- | 1,9 | 23 |
| 326126412111* | 4-трубная система | 625 x 625 мм | 1250 | 625 | 0,4 | 1,5 | 26 |

Рабочие характеристики

| Система | Выпуск воздуха | Управляющее напряжение | Расход воздуха | при температуре хладагента 16/18 °C, $t_{l1} = 27$ °C, 48 % относительная влажность | | | Объемный расход охлаждения | Потери давления, охлаждение | при температуре теплоносителя 75/65 °C, $t_{l1} = 20$ °C | | Объемный расход обогрева | Потери давления, нагрев | Потребляемая мощность | Сила тока | Уровень звукового давления ¹⁾ | Уровень звуковой мощности |
|-------------------|------------------------------|------------------------|----------------|---|------|------|----------------------------|-----------------------------|---|------|--------------------------|-------------------------|-----------------------|-----------|--|---------------------------|
| | | [В] | [м3/ч] | [Вт] | [Вт] | [°C] | [л/ч] | [кПа] | [Вт] | [°C] | [л/ч] | [кПа] | [Вт] | [мА] | [дБ(А)] | [дБ(А)] |
| 2-трубная система | выпуск воздуха с двух сторон | 10 | 415 | 1364 | 1364 | 16,8 | 587 | 38,5 | 5852 | 62,5 | 516 | 29,5 | 20 | 210 | 42 | 50 |
| | | 8 | 357 | 1195 | 1195 | 16,6 | 514 | 30,6 | 5085 | 63,0 | 448 | 23,1 | 16 | 170 | 37 | 45 |
| | | 6 | 246 | 854 | 854 | 16,2 | 367 | 17,1 | 3607 | 64,1 | 318 | 12,7 | 10 | 120 | 28 | 36 |
| | | 4 | 136 | 472 | 472 | 16,2 | 203 | 6,1 | 2071 | 65,9 | 182 | 4,9 | 7 | 90 | 19 | 27 |
| | | 2 | 70 | 244 | 244 | 16,2 | 105 | 1,9 | 1113 | 67,7 | 98 | 1,7 | 6 | 80 | 15 | 23 |
| 4-трубная система | выпуск воздуха с двух сторон | 10 | 415 | 1173 | 1173 | 18,2 | 504 | 24,6 | 3091 | 42,4 | 272 | 1,5 | 20 | 210 | 42 | 50 |
| | | 8 | 357 | 1027 | 1027 | 18,1 | 442 | 19,5 | 2794 | 43,6 | 246 | 1,2 | 16 | 170 | 37 | 45 |
| | | 6 | 246 | 739 | 739 | 17,7 | 318 | 11 | 2173 | 46,6 | 192 | 0,8 | 10 | 120 | 28 | 36 |
| | | 4 | 136 | 433 | 433 | 17,1 | 186 | 4,4 | 1426 | 51,6 | 126 | 0,4 | 7 | 90 | 19 | 27 |
| | | 2 | 70 | 243 | 243 | 16,3 | 104 | 1,6 | 868 | 57,2 | 77 | 0,2 | 6 | 80 | 16 | 23 |

Воспользуйтесь нашими программами расчета в Интернете, чтобы без затруднений за несколько кликов рассчитать теплопроизводительность и другие технические характеристики!

► <https://www.kampmann.ru/hvac/produkcija/fankojly/kadeck#Raset-teplo--i-holodoproizvoditelnosti>

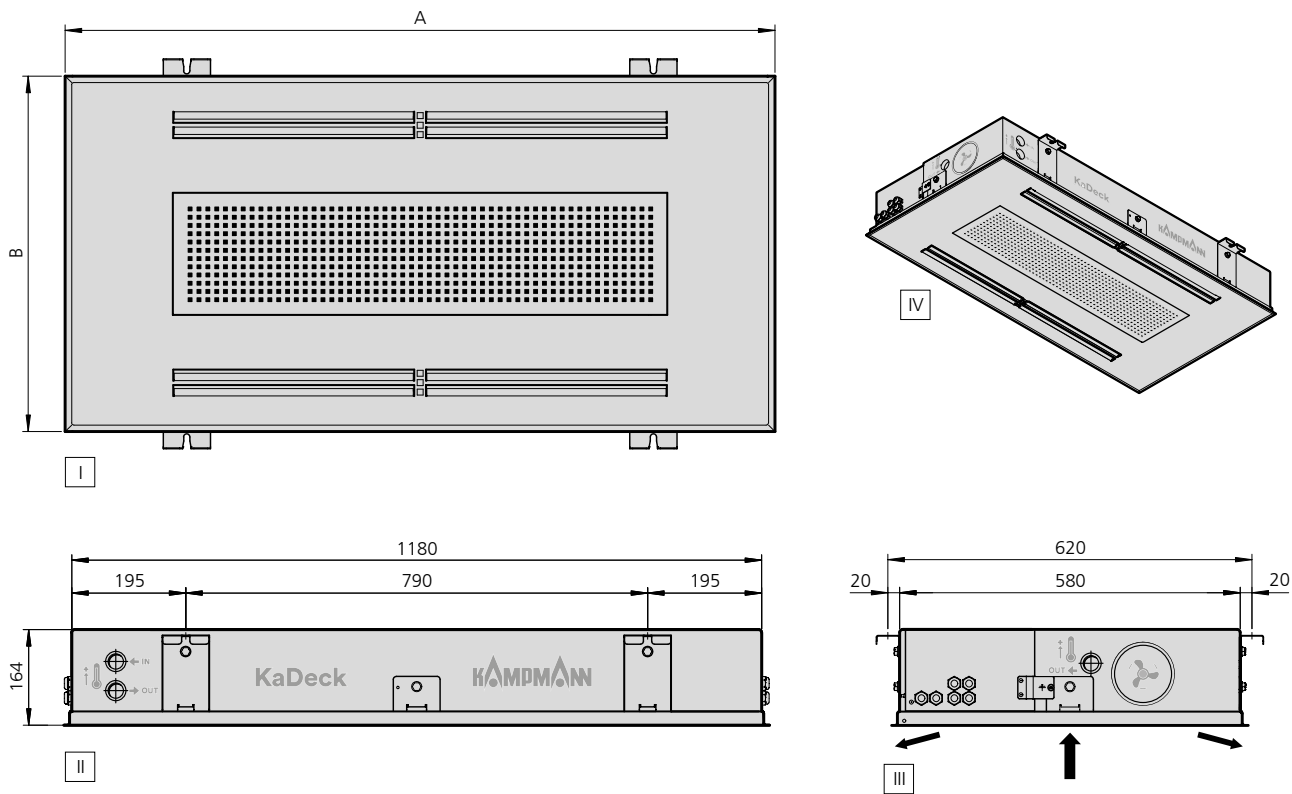
¹⁾ Значения уровня звукового давления были рассчитаны с предполагаемым значением затухания шума в помещении 8 дБ(А). Это соответствует расстоянию 2 м, объему помещения 100 м³ и времени ревербации 0,5 сек (согласно VDI 2081).

KaDeck

Выпуск воздуха выпуск воздуха с двух сторон

Охлаждение с выпадением конденсата

Технический чертеж (Размеры в мм)



- Вид**
- I Вид снизу
 - II Вид спереди
 - III Вид сбоку
 - IV Изометрическое представление

Спецификации

| Товарная группа | Система | размер ячейки | Монтажная длина (A) [мм] | Монтажная ширина (B) [мм] | Объем воды Обогрев [l] | Объем воды Охлаждение [l] | Вес [кг] |
|-----------------|-------------------|---------------|-----------------------------|------------------------------|------------------------------|---------------------------------|-------------|
| 326116262111* | 2-трубная система | 600 x 600 мм | 1200 | 600 | --- | 1,9 | 26 |
| 326116462111* | 4-трубная система | 600 x 600 мм | 1200 | 600 | 0,4 | 1,5 | 26 |
| 326126262111* | 2-трубная система | 625 x 625 мм | 1250 | 625 | --- | 1,9 | 27 |
| 326126462111* | 4-трубная система | 625 x 625 мм | 1250 | 625 | 0,4 | 1,5 | 27 |

Рабочие характеристики

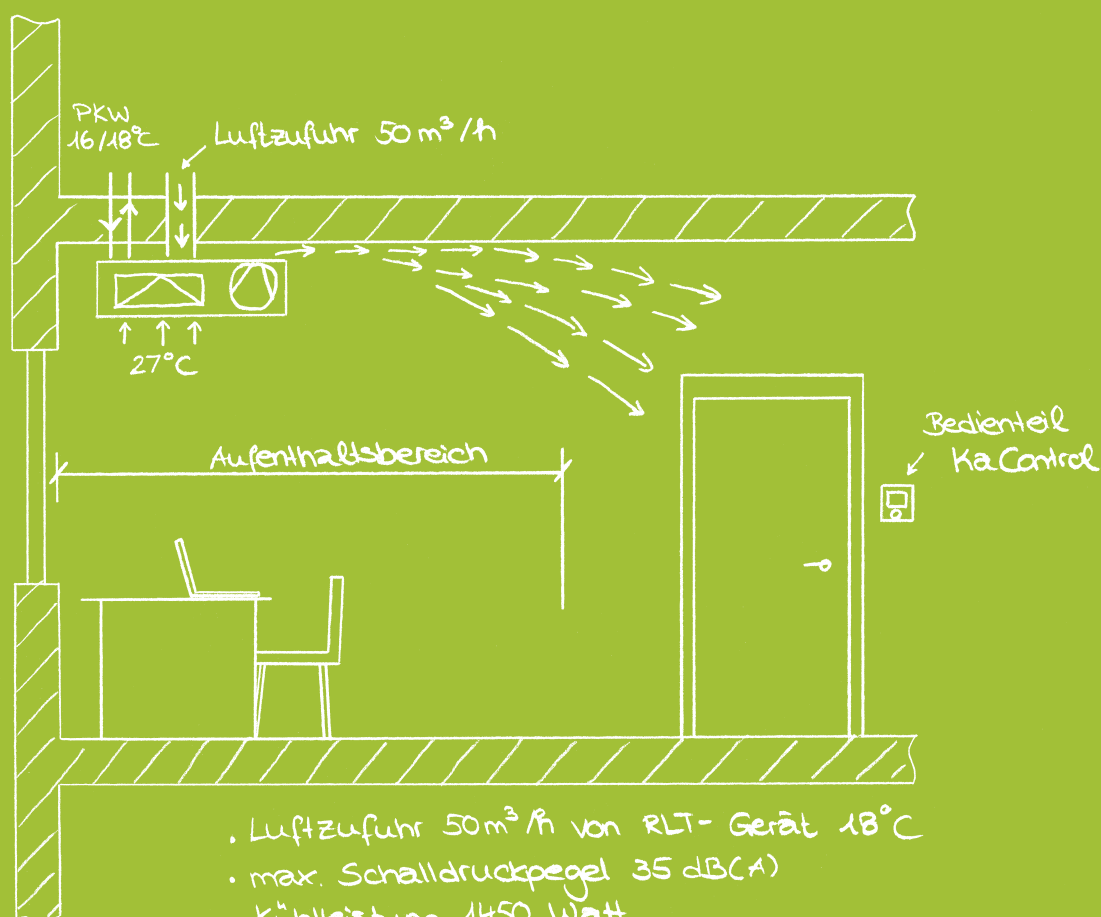
| Система | Выпуск воздуха | Управляющее напряжение | Расход воздуха | теплопроизводительность, общая | Мощность охлаждения, явная | Температура воздуха на выходе | Объемный расход охлаждения | Потери давления, охлаждение | Теплопроизводительность | Температура воздуха на выходе | Объемный расход обогрева | Потери давления, нагрев | Потребляемая мощность | Сила тока | Уровень звукового давления ¹⁾ | Уровень звуковой мощности |
|----------------------|------------------------------------|------------------------|----------------|-----------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|----------------------------|-----------------------------|-------------------------|----------------------------------|--------------------------|-------------------------|-----------------------|-----------|--|---------------------------|
| | | [В] | [м3/ч] | [Вт] | [Вт] | [°C] | [л/ч] | [кПа] | [Вт] | [°C] | [л/ч] | [кПа] | [Вт] | [мА] | [дБ(А)] | [дБ(А)] |
| 2-трубная система | выпуск воздуха с двух сторон | 10 | 415 | 3010 | 2086 | 11,4 | 517 | 31 | 5852 | 62,5 | 516 | 29,5 | 20 | 210 | 42 | 50 |
| | | 8 | 357 | 2622 | 1818 | 11,2 | 451 | 24,4 | 5085 | 63,0 | 448 | 23,1 | 16 | 170 | 37 | 45 |
| | | 6 | 246 | 1876 | 1298 | 10,7 | 322 | 13,6 | 3607 | 64,1 | 318 | 12,7 | 10 | 120 | 28 | 36 |
| | | 4 | 136 | 1108 | 755 | 9,8 | 190 | 5,5 | 2071 | 65,9 | 182 | 4,9 | 7 | 90 | 19 | 27 |
| | | 2 | 70 | 641 | 423 | 8,4 | 110 | 2,1 | 1113 | 67,7 | 98 | 1,7 | 6 | 80 | 17 | 23 |
| 4-трубная система | выпуск воздуха с двух сторон | 10 | 415 | 2442 | 1750 | 13,9 | 420 | 17,9 | 3091 | 42,4 | 272 | 1,5 | 20 | 210 | 42 | 50 |
| | | 8 | 357 | 2138 | 1531 | 13,7 | 367 | 14,2 | 2794 | 43,6 | 246 | 1,2 | 16 | 170 | 37 | 45 |
| | | 6 | 246 | 1550 | 1105 | 13,1 | 266 | 8,1 | 2173 | 46,6 | 192 | 0,8 | 10 | 120 | 28 | 36 |
| | | 4 | 136 | 943 | 658 | 12,0 | 162 | 3,4 | 1426 | 51,6 | 126 | 0,4 | 7 | 90 | 19 | 27 |
| | | 2 | 70 | 573 | 382 | 10,1 | 99 | 1,5 | 868 | 57,2 | 77 | 0,2 | 6 | 80 | 18 | 23 |

Воспользуйтесь нашими программами расчета в Интернете, чтобы без затруднений за несколько кликов рассчитать теплопроизводительность и другие технические характеристики!

► <https://www.kampmann.ru/hvac/produkcija/fankojly/kadeck#Raset-teplo--i-holodoproizvoditelnosti>

¹⁾ Значения уровня звукового давления были рассчитаны с предполагаемым значением затухания шума в помещении 8 дБ(А). Это соответствует расстоянию 2 м, объему помещения 100 м³ и времени ревербации 0,5 сек (согласно VDI 2081).

03 ► Указания по проектированию



- Luftzufuhr 50 m³/h von RLT- Gerät 18°C
- max. Schalldruckpegel 35 dB(A)
- Kühlleistung 1450 Watt
- Taupunktüberwachung am Gerät
- Unterdeckenmontage an der Fassade
- 2 Einheiten je Raum

Информация по проектированию и расчету параметров

Определение места установки и направления выпуска, а также выбор сухого или влажного охлаждения зависят от различных факторов.

Холодопроизводительность

Расчет текущей холодильной нагрузки выполняется в соответствии с VDI 2078 (Правила расчета холодильных нагрузок VDI).

В зависимости от имеющейся сети заходящей воды (PKW) и желаемой или требуемой холодопроизводительности выбирается исполнение KaDeck с сухим или влажным охлаждением. При высокой температуре системы, превышающей точку росы (например, PKW 16/18 °C) можно выбрать исполнение с сухим охлаждением.

Компоненты KaDeck для сухого охлаждения разработаны для достижения наивысшей теплопроизводительности при высокой температуре системы. Конденсатный насос не входит в комплект поставки.

Систему контроля точки росы для исполнения с сухим охлаждением можно приобрести дополнительно.

Исполнение с влажным охлаждением следует использовать при температуре системы ниже точки росы и высоких требованиях к системе охлаждения. Конденсатная ванна и насос встроены в систему.

Тип потолочного покрытия

Выбор способа установки (в подпотолочном или запотолочном пространстве) определяется архитектурой здания. Если в помещениях отсутствуют подвесные потолки, выбирайте подпотолочный способ установки. Данные устройства устанавливаются на расстоянии 4 см ниже несущего перекрытия. Свяжитесь с нами для получения дополнительной информации о подпотолочном способе установки. Если создается запотолочное пространство, используйте его при установке. Дополнительные инспекционные отверстия со стороны заказчика в данном случае не требуются. Устройство можно установить на две решетки решетчатого потолка.

Направление выпуска воздуха

Как правило, различают исполнение с односторонним и двусторонним выпуском воздуха. Можно выбрать подходящее исполнение, чтобы избежать возникновения сквозняка. Соответствующее устройство выбирается с учетом местонахождения персонала. При расстоянии от стены до выпуска воздуха менее 3,0 м на высоких ступенях вентилятора может возникать сквозняк. По возможности движение потока воздуха к помещению всегда должно осуществляться в продольном направлении.

Если, к примеру, письменные столы расположены в середине помещения, над письменным столом необходимо разместить двустороннее выпускное устройство. Если письменные столы расположены у окон, выбирайте одностороннее выпускное устройство и установите его на фасаде.

Также учитывайте расположение питающих линий устройств. Например: если питающие линии в здании должны проложены из коридора, предпочтительнее одностороннее выпускное устройство. В данном случае устройство помещается со стороны коридора. При этом необходимо принять меры во избежание возникновения сквозняка.

Выбор места установки

- Размещение системы охлаждения в соответствии с архитектурой здания и окружающими предметами (например, потолочные осветительные приборы)

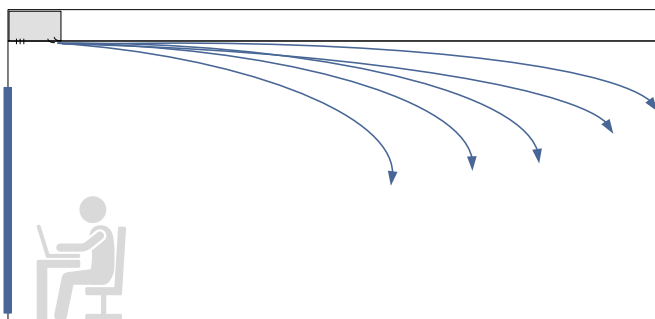
Следует избегать:

- нарушения свободной циркуляции воздуха вследствие, например, расположения ламп, предметов мебели или полок
- возникновения препятствий при распределении и всасывании воздуха
- нахождения электроприборов под системой KaDeck

Расположение устройств в помещении

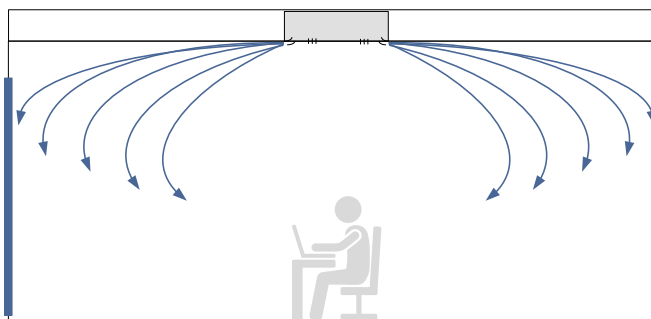
KaDeck доступен в одностороннем или двустороннем исполнении. Оба исполнения имеют одинаковые наружные размеры. В зависимости от геометрии помещения и его назначения подходят следующие варианты расположения:

одностороннее исполнение со стороны окон или коридора

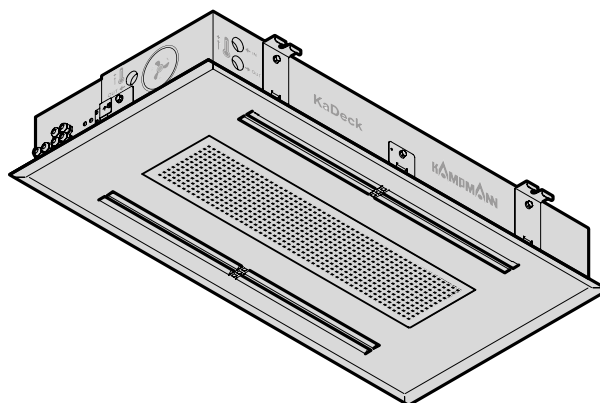
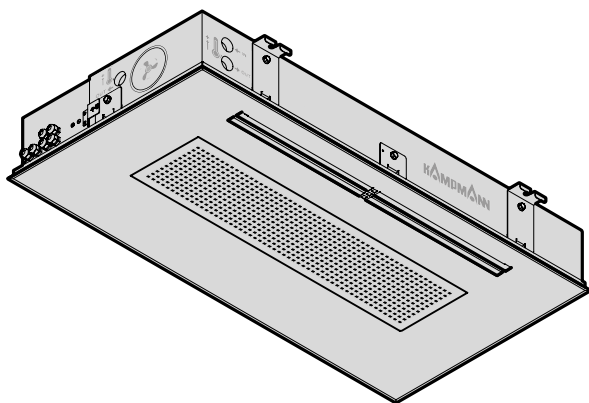


расположение со стороны окон или коридора

двустороннее исполнение по центру помещения



расположение по центру



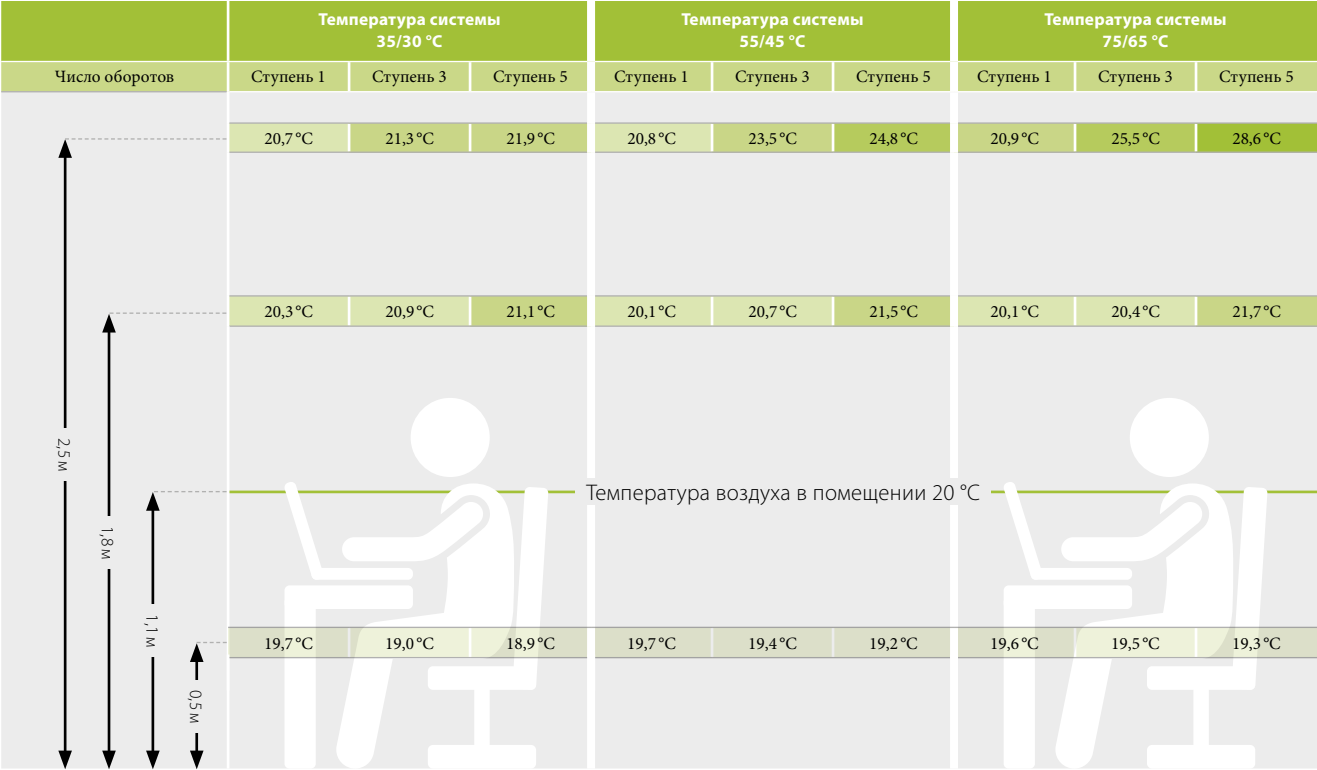
Температурное расслоение в режиме обогрева

Режим обогрева

KaDeck разработан в первую очередь для работы в режиме охлаждения. Специальная геометрия выпуска воздуха, предотвращающая возникновение сквозняка в режиме охлаждения, в режиме обогрева приводит к температурному расслоению. Степень расслоения увеличивается при повышении температуры системы и, как следствие, температуры воздуха на выпуске. По этой причине при использовании KaDeck в качестве системы обогрева необходимо следить за тем, чтобы температура системы оставалась низкой. Для этого не превышайте макс. высоту выпуска воздуха 3 м. Для подпотолочных устройств, также используемых в режиме обогрева, макс. установочная высота и высота помещения может быть существенно снижена в зависимости от геометрии помещения, типа потолочного покрытия, назначения помещения и температуры системы.

Температурное расслоение

На рисунке ниже представлено настраиваемое температурное расслоение, при заданной температуре 20 °C на высоте 1,1 м и дальности KaDeck 3,0 м. В зависимости от ступени частоты вращения и температуры системы под устройством устанавливаются различные температуры помещения. Учитывайте данные указания при проектировании.



Указания для запотолочного двустороннего выпускного устройства, исполнение с сухим охлаждением, температура помещения 20 °C в эталонном помещении согласно DIN EN 16430

Внешняя подача свежего воздуха

Штуцер первичного воздуха для подачи свежего воздуха

KaDeck может быть оснащен не более чем двумя штуцерами первичного воздуха. Они позволяют обеспечить подвод предварительно кондиционируемого первичного воздуха в KaDeck и в помещение.

Предварительно кондиционируемый воздух необходимо очистить и подавать при температуре 14–25 °C. При подаче макс. объема первичного воздуха уровень звуковой мощности составляет не более 30 дБ(А).

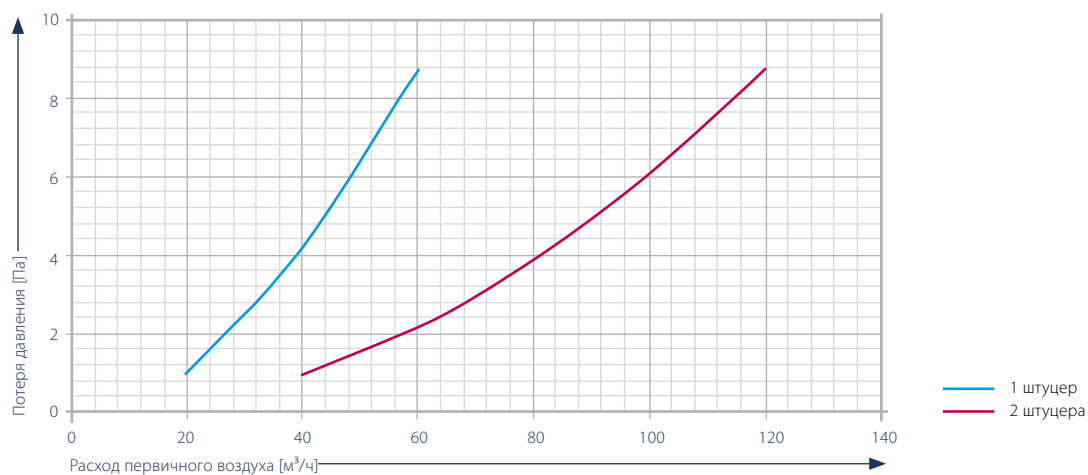
Максимальный объем воздуха для одного устройства

При использовании одного штуцера: 60 м³/ч

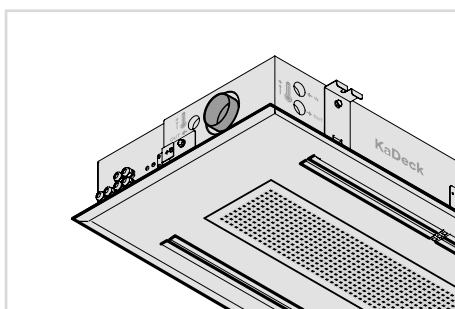
При использовании двух штуцеров: 120 м³/ч

Максимальный объем первичного воздуха составляет 60 м³/ч для односторонних устройств и 120 м³/ч для двусторонних устройств.

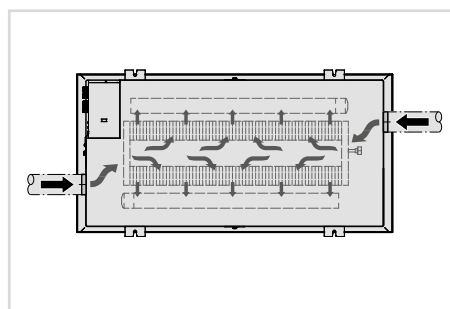
Потеря давления штуцера первичного воздуха



Положение при установке штуцера первичного воздуха



Штуцер первичного воздуха, вид сбоку



Штуцеры первичного воздуха подсоединены с обеих стороны

Исполнение с влажным и сухим охлаждением

Отличия

Различают два исполнения KaDeck: с сухим и влажным охлаждением.

Устройства с сухим охлаждением запрещается подключать к системе ХВС, в которой не достигается нижний порог точки росы!

KaDeck для сухого охлаждения с регулирующим устройством KaControl можно оснастить заводским датчиком точки росы.

Датчик контролирует образование конденсата в теплообменнике. Если точка росы в

теплообменнике не достигается, датчик точки росы перекрывает клапан системы охлаждения.

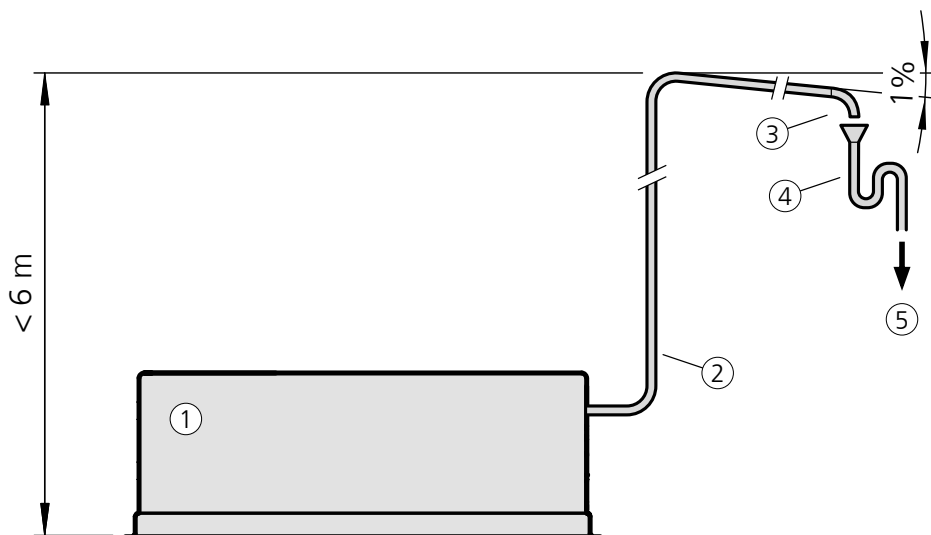
Датчик точки росы служит предохранительным устройством и не предназначен для регулирования точки росы.

При использовании датчика точки росы также необходимо использовать сеть захлажденной воды выше точки росы!

Отвод конденсата

KaDeck в исполнении с влажным охлаждением включают в себя встроенный конденсатный насос с поплавковым выключателем для отвода конденсата. Выходящий из шланга конденсатного насоса конденсат должен отводиться от KaDeck под уклоном около 2 %.

При необходимости отвода выше, чем допускает встроенный насос, конденсат должен собираться в насосе резервуара со стороны заказчика.



- ① KaDeck
- ② Конденсатопровод
- ③ Свободный выпуск (DIN EN 1717)
- ④ Сифонный затвор
- ⑤ Канализационная сеть

Исполнения и адаптация

Требования к различным строительным проектам отличаются друг от друга. KaDeck предлагает разнообразные возможности адаптации.

Различные потолочные решетки

Можно выбрать раму, подходящую для размера решетки 625 x 625 мм. Также доступно исполнение 600 x 600.

Выбор цвета

Цвет можно адаптировать под индивидуальные пожелания заказчика.

Облицовочный профиль и рама выполнены из листовой стали, на которую можно нанести порошковое покрытие в цветах, выбранных заказчиком.

Проектные решения

Конструкции KaDeck также могут отличаться. Конструктивное исполнение «Подпотолочное» отлично подходит для проектов без подвесных потолков. Мы также успешно воплотили ряд специальных проектных решений, в частности для реновации зданий. Свяжитесь с нами!

Примеры цветовых вариантов



Пример подпотолочного решения



04 ▶ Техника регулирования

Описание процесса регулирования KaDeck — электромеханическое исполнение

Свойства изделия

При электромеханическом исполнении встроенные на заводе исполнительные устройства подключаются к клеммам платы. Как правило, независимо от процесса регулирования требуются приводы клапана 24 В пост. тока, которые также подключаются к клеммам платы. Управление приводами клапана можно осуществлять на плате 230 В перем. тока или 24 В пост. тока. При появлении аварийного сигнала конденсата клапан системы охлаждения принудительно закрывается.

Вентиляторы

Скорость вращения используемых ЕС-вентиляторов плавно регулируется сигналом 0–10 В пост. тока. Смарт-электроника

двигателя обнаруживает возможную неисправность двигателя и автоматически отключает вентилятор.

Неисправность двигателя и аварийный сигнал конденсата отображаются с помощью соответствующего светодиода на плате. Кроме того, для внешней обработки данных на плате предусмотрен беспотенциальный контакт «Сводный отчет о неисправностях».

Блоки управления

Для управления тепловентиляторами доступны три различных блока управления.

Комнатный термостат тип 30155



Комнатный термостат для трехступенчатого управления частотой вращения при настенном монтаже, лаконичный дизайн

Свойства изделия:

- ▶ двух- и четырехтрубное применение, тепловые приводы клапанов 230 В перем. тока, откр./закр., нормально замкнутый
- ▶ корпус из пластика ABS, функциональное и прочное исполнение, белый цвет, аналогично RAL 9010, для открытого монтажа на подрозетник или с помощью открытой рамы (дополнительные принадлежности)
- ▶ простота в эксплуатации благодаря крупной поворотной ручке для регулировки температуры с механическим сужением диапазона заданных значений температуры, переключатель режимов работы вентилятора (режим ожидания, ручной режим, автоматическое управление), трехступенчатый переключатель для выбора скорости вентилятора в положении «Ручной режим вентилятора» на переключателе режимов работы
- ▶ управляющий вход переключения «обогрев/охлаждение» для двухтрубных систем
- ▶ управляющий вход, настраиваемый на переключение Comfort/ECO или ВКЛ./ВЫКЛ. (ON/OFF)
- ▶ функция защиты помещения от промерзания $< 5^{\circ}\text{C} \rightarrow$ клапан подогрева откр., ступень вентилятора 3
- ▶ использование внутреннего или внешнего датчика температуры воздуха в помещении (дополнительные принадлежности) на выбор
- ▶ возможность параллельной эксплуатации макс. двух приборов

Часовой термостат тип 30256



Часовой термостат для управления частотой вращения при настенном монтаже, лаконичный дизайн

Свойства изделия:

- ▶ двух- и четырехтрубное применение, тепловые приводы клапанов 230 В перем. тока, откр./закр., нормально замкнутый
- ▶ корпус из пластика ABS, прочное исполнение, белый цвет, аналогично RAL 9010, для открытого монтажа на подрозетник, возможна установка в электросеть с размером решетки 50 x 50 мм
- ▶ индикация на дисплее с настраиваемой фоновой подсветкой
- ▶ управление с помощью четырех сенсорных кнопок
- ▶ часовое реле с автоматическим переключением летнего/зимнего времени
- ▶ управляющий вход переключения «обогрев/охлаждение» для двухтрубных систем
- ▶ управляющий вход, настраиваемый на переключение Comfort/ECO или ВКЛ./ВЫКЛ. (ON/OFF)
- ▶ функция защита устройства от замерзания $< 5^{\circ}\text{C} \rightarrow$ клапан(-ы) откр.
- ▶ использование внутреннего или внешнего датчика температуры воздуха в помещении (дополнительные принадлежности) на выбор
- ▶ возможность параллельной эксплуатации макс. двух приборов

Регулятор микроклимата тип 148941/тип 148942/тип 148943/тип 148944



Регулятор микроклимата — это блок управления с высококачественной стеклянной поверхностью

Свойства изделия:

- ▶ двух- и четырехтрубное применение, тепловые приводы клапанов 230 В перем. тока, откр./закр., нормально замкнутый
- ▶ ЖК-дисплей, 2,5 дюйма
- ▶ высококачественная стеклянная поверхность с емкостными кнопками
- ▶ светодиодное кольцо в качестве обратного сигнала кнопки
- ▶ выбор отображаемого значения (температура воздуха в помещении, заданное значение, смещение заданного значения)
- ▶ автоматически переключаемая светодиодная подсветка
- ▶ использование внутреннего или внешнего датчика температуры воздуха в помещении (дополнительные принадлежности) на выбор
- ▶ регулирование температуры воздуха в помещении
- ▶ параметрируемая функция защиты помещения от промерзания
→ $RT < 8\text{ °C}$ = клапан обогрева откр., ступень вентилятора 1
- ▶ параметрируемая функция защиты устройства от замерзания
→ $RT < 4\text{ °C}$ = клапан(-ы) откр., вентилятор выкл.
- ▶ режим ожидания
- ▶ переключение режимов «Есо/день»
- ▶ ручной или автоматический режим
- ▶ функциональная индикация на дисплее
- ▶ индикация сигнала тревоги на дисплее
- ▶ программа таймера с тремя каналами, каждый из которых имеет четыре точки переключения
- ▶ режим очистки
- ▶ параметрируемый язык: немецкий или английский
- ▶ интерфейс ведомого устройства, Modbus RTU для отключения системы автоматизации здания верхнего уровня (GA) (только тип 148943 и тип 148944)
- ▶ три управляющих входа для типа 148941 и типа 148942 или два управляющих входа для типа 148943 и типа 148944 (параметрируемые функции, например оконный контакт, сообщение о присутствии, переключение «обогрев/охлаждение»), внешний комнатный датчик

- ▶ защищенный паролем уровень параметризации
- ▶ открытый монтаж на подрозетник
- ▶ цвет белый (тип 148941 и тип 148943) или черный (тип 148942 и тип 148944)
- ▶ возможность параллельной эксплуатации макс. двух приборов

Эксплуатация через системы заказчика

В качестве альтернативы блокам управления Kampmann возможно управление через аналоговые и цифровые сигналы. Требуются следующие аналоговые и цифровые выходы и/или входы:

- ▶ управление частотой вращения через сигнал 0–10 В пост. тока, безопасный запуск вентилятора при 1,5 В пост. тока
- ▶ управляющий вход для регистрации возможно имеющейся неисправности двигателя → только при электромеханическом исполнении с контактом сообщения о неисправности (*01M)
- ▶ управляющий вход для регистрации возможно имеющегося аварийного сигнала конденсата → только при электромеханическом исполнении с конденсатным насосом или датчиком точки росы
- ▶ аналоговые или цифровые сигналы для управления приводом(-ами) клапана согласно исполнению привода

Информация о прокладке кабелей

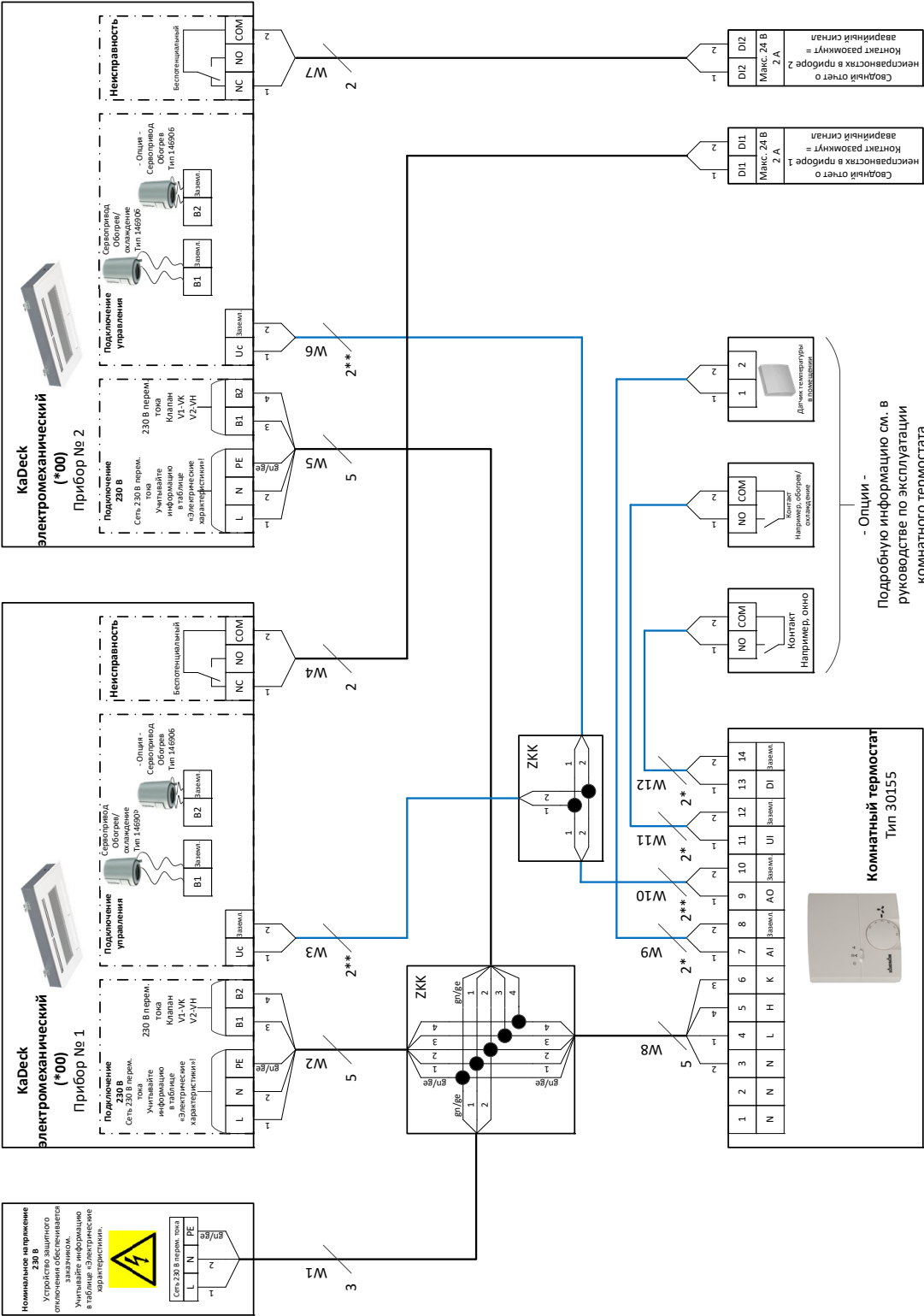
Указанные далее пункты необходимо учитывать в отношении приведенных схем прокладки кабелей и проводного монтажа:

- ▶ Соблюдайте указания по типам кабелей и их прокладке в соответствии с требованиями VDE 0100.
- ▶ Отсутствует *: NYM-J. Необходимое количество жил, включая защитный кабель, указано на проводе. Поперечные сечения не указаны, так как длина провода входит в расчет поперечного сечения.
- ▶ Входит *: кабель J-Y(ST)Y 0,8 мм, макс. 50 м. Прокладывайте отдельно от силовых кабелей.
- ▶ Входит **: кабель J-Y(ST)Y 0,8 мм, макс. 30 м. Прокладывайте отдельно от силовых кабелей.
- ▶ Входит ***: кабель J-Y(ST)Y 0,8 мм, макс. 10 м. Прокладывайте отдельно от силовых кабелей.
- ▶ Входит ****: UNITRONIC® BUS LD 2x2x0.22 мм². Прокладывайте отдельно от силовых кабелей.
- ▶ Если вы используете другие типы кабелей, они должны быть как минимум равноценными.
- ▶ Соединительные клеммы на приборе подходят для максимального сечения жилы 2,5 мм².
- ▶ При применении автоматических выключателей, действующих при появлении тока утечки, они должны быть как минимум чувствительны к смешанным частотам (тип F). Для определения параметров расчетного тока утечки соблюдайте требования стандарта DIN VDE 0100, части 400 и 500.
- ▶ Для расчета сетевого питания на месте эксплуатации и защиты предохранителями (C16A, макс. 10 устройств) соблюдайте электрические характеристики приведенных ниже таблиц.

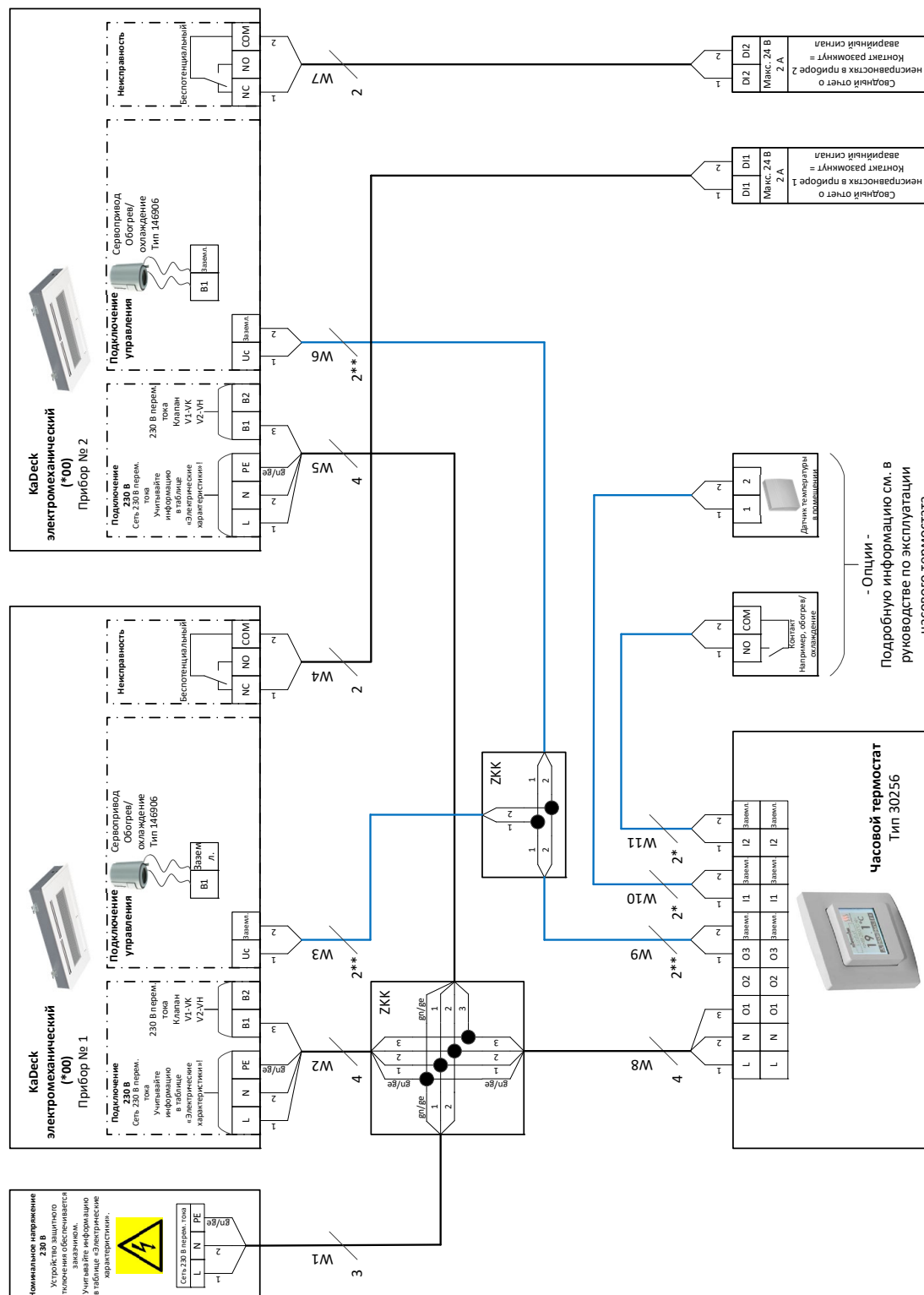
Электрические характеристики KaDeck, электромеханическое исполнение (*00)

| Номер изделия | Номинальное напряжение | Сетевая частота | Эффективная мощность | Номинальный ток | Аналоговый вход Ri | IP Степень защиты | Класс защиты |
|---------------|------------------------|-----------------|----------------------|-----------------|--------------------|----------------------|--------------|
| | [В] | [Гц] | [Вт] | [А] | [кОм] | | |
| 3261xxx11xxx | 230 | 50 | 16 | 0,13 | 100 | 20 | I |
| 3261xxx61xxx | 230 | 50 | 24 | 0,20 | 100 | 20 | I |
| 3261xxx12xxx | 230 | 50 | 27 | 0,22 | 50 | 20 | I |
| 3261xxx62xxx | 230 | 50 | 35 | 0,29 | 50 | 20 | I |

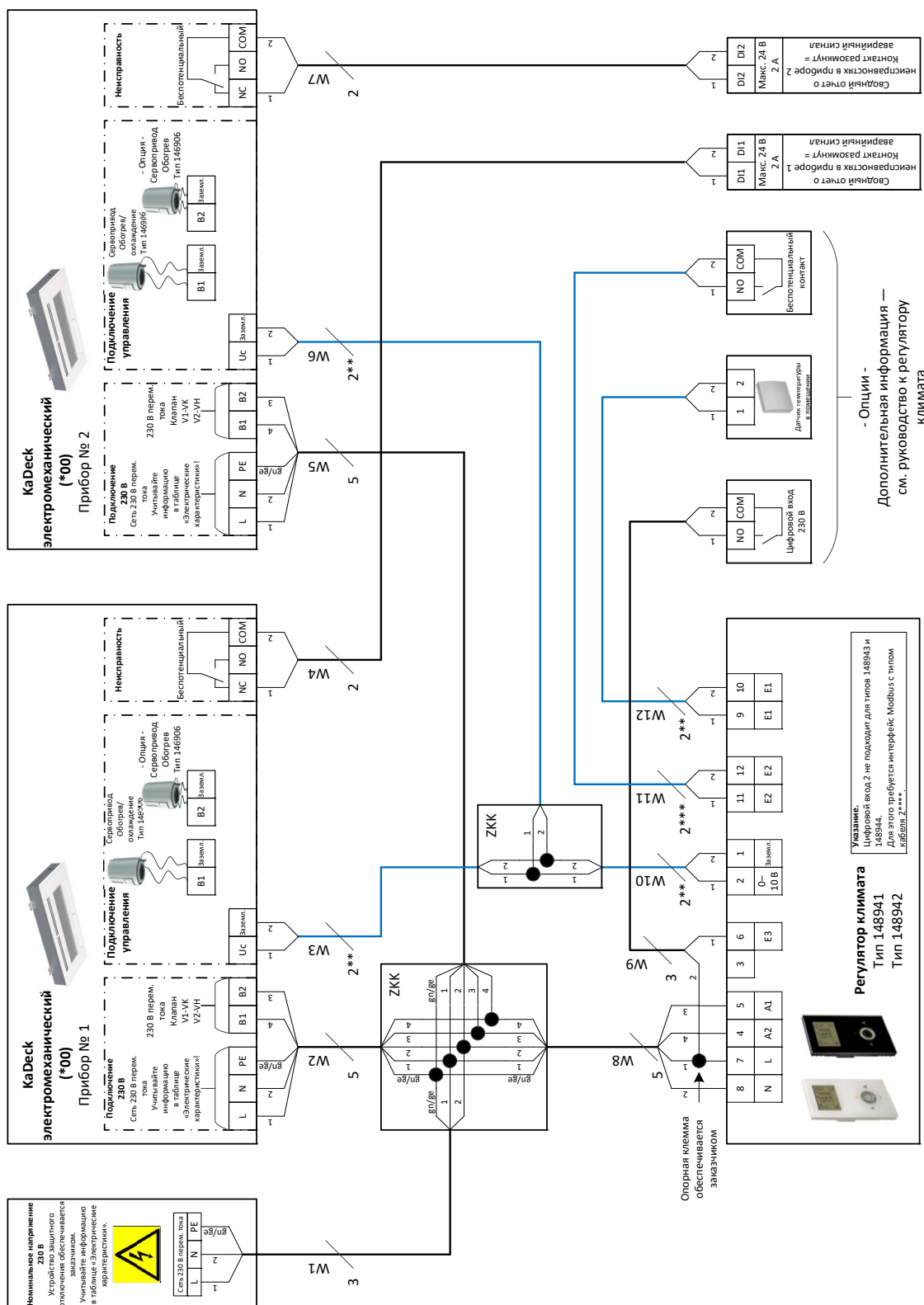
Прокладка кабелей и проводной монтаж KaDeck, электромеханическое исполнение (*00), двух- или четырехтрубное исполнение, привод(-ы) клапана 24 В пост. тока, откр./закр., сводный отчет о неисправностях, комнатный термостат типа 30155



Прокладка кабелей и проводной монтаж KaDeck, электромеханическое исполнение (*00), двухтрубное исполнение, привод клапана 24 В пост. тока, откр./закр., сводный отчет о неисправностях, комнатный термостат типа 30256



Прокладка кабелей и проводной монтаж KaDeck, электромеханическое исполнение (*00), двух- или четырехтрубное исполнение, привод(-ы) клапана 24 В пост. тока, откр./закр., сводный отчет о неисправностях, ModBUS опционально, регулятор микроклимата типа 148941/148942/148943/148944



Описание процесса регулирования KaDeck, исполнение KaControl Решение «Все в одном»!

Свойства изделия

Устройства с регулятором KaControl полностью оснащены всеми проводами и поставляются с завода со всеми электрическими компонентами, готовыми к подключению (кроме дополнительных принадлежностей).

Мощная встроенная параметрируемая система микропроцессорного управления KaControl обеспечивает работу всех функций, необходимых для устройства KaDeck.

«Лицом» регулятора KaControl является блок управления KaController.

Образование группы до шести устройств через один блок управления регулятора KaController можно реализовывать без дополнительных затрат адресации. Дополнительные вставные интерфейсные карты позволяют выполнять подключение к системам управления более высокого уровня.

KaController Тип 3210001



Вентиляторы

Частота вращения используемых в устройствах ЕС-вентиляторов регулируется сигналом 0–10 В постоянного тока от KaControl. Смарт-электроника двигателя обнаруживает возможную неисправность двигателя и автоматически отключает вентилятор. Неисправность двигателя устройства, к которому подключен регулятор KaController, отображается на дисплее KaController. Кроме того, неисправность двигателя и аварийный сигнал конденсата отображаются с помощью соответствующего светодиода на плате. Для внешней обработки данных на плате предусмотрен дополнительный беспотенциальный контакт «Сообщение о неисправности двигателя» и/или «Аварийный сигнал конденсата».

Блок управления

Для управления тепловентиляторами доступны различные варианты блока управления KaController.

Тип 3210002



Тип 3210006



Благодаря большому дисплею, управлению одной кнопкой и дополнительным боковым функциональным кнопкам быстрого доступа регулятор KaController обеспечивает максимальный комфорт применения. Следуя основному принципу «Минимум возможного, максимум необходимого», даже непроинструктированный пользователь сможет освоить функции управления. Индикация на дисплее осуществляется независимо от языка с помощью пиктограмм. Основные функции удобно настраиваются с помощью регулятора KaController.

Свойства изделия KaController

- ▶ корпус из пластика цвета RAL 9010 (тип 3210001 и тип 3210002) или черного цвета (тип 3210006) для открытого монтажа на подрозетник или открытого монтажа с помощью рамки для открытого монтажа (дополнительные принадлежности)
- ▶ высококачественные блоки управления для помещений, с большим многофункциональным ЖК-дисплеем с энергосберегающей, автоматически включаемой светодиодной подсветкой
- ▶ нажимной/поворотный навигатор с бесконечно-поворотной функцией/функцией фиксации
- ▶ боковые функциональные кнопки быстрого доступа (только для типа 3210002)
- ▶ встроенный датчик температуры
- ▶ настраиваемая базовая индикация
- ▶ индикация сообщений о неисправности
- ▶ встроенная программа переключения времени недели
- ▶ защищенный паролем уровень параметризации

Функции управления KaControl

Параметрируемое микропроцессорное управление KaControl обеспечивает многочисленные функции. В качестве заводских настроек установлены следующие функции, необходимые для изделия KaDeck:

- ▶ двух- и четырехтрубное применение, тепловые приводы клапанов 24 В пост. тока, откр./закр., нормально замкнутый
- ▶ регулирование температуры помещения с помощью двухточечного управления клапаном и, в зависимости от потребности, управления вентилятором в автоматическом режиме или выбираемой фиксированной ступени
- ▶ функция защиты помещения от промерзания → $RT < 8\text{ °C}$ = клапан обогрева откр., ступень вентилятора 1
- ▶ функция защита устройства от замерзания, параметрируемая → $RT < 4\text{ °C}$ = клапан(-ы) откр., вентилятор выкл.
- ▶ использование внутреннего или внешнего датчика температуры воздуха в помещении (дополнительные принадлежности) на выбор

- ▶ возможный аварийный сигнал устройства, к которому подсоединен комнатный блок управления KaController (например, регистрируется неисправность двигателя или аварийный сигнал конденсата устройством KaControl и подтверждается на блоке управления KaController)
- ▶ управляющий вход переключения «обогрев/охлаждение» для двухтрубного исполнения
- ▶ управляющий вход, настраиваемый на переключение Komfort/ECO или ВКЛ./ВЫКЛ. (ON/OFF)
- ▶ переключающий выход 24 В пост. тока/макс. 0,5 А, параметрируемый на аварийный сигнал устройства, запрос на тепло или холод (только для двухтрубного применения)
- ▶ цикличное управление клапаном (откр./закр.) и частотой вращения вентилятора через одну (двухтрубное исполнение) или две точки данных 0–10 В пост. тока (четырёхтрубное исполнение) → только при управлении без KaController
- ▶ гнездо для дополнительных интерфейсных карт для подключения к системе автоматизации здания более высокого уровня
→ на выбор шина Modbus, KNX, BACnet (дополнительные принадлежности)
- ▶ защищенный паролем уровень параметризации
- ▶ возможна параллельная работа макс. шести устройств, с возможностью расширения максимум до 30 устройств с помощью дополнительной карты CANbus типа 3260701 (дополнительные принадлежности) для каждого устройства

Кроме того, при необходимости параметрируются и должны соответствующим образом настраиваться дополнительные требуемые функции.

Информация о прокладке кабелей

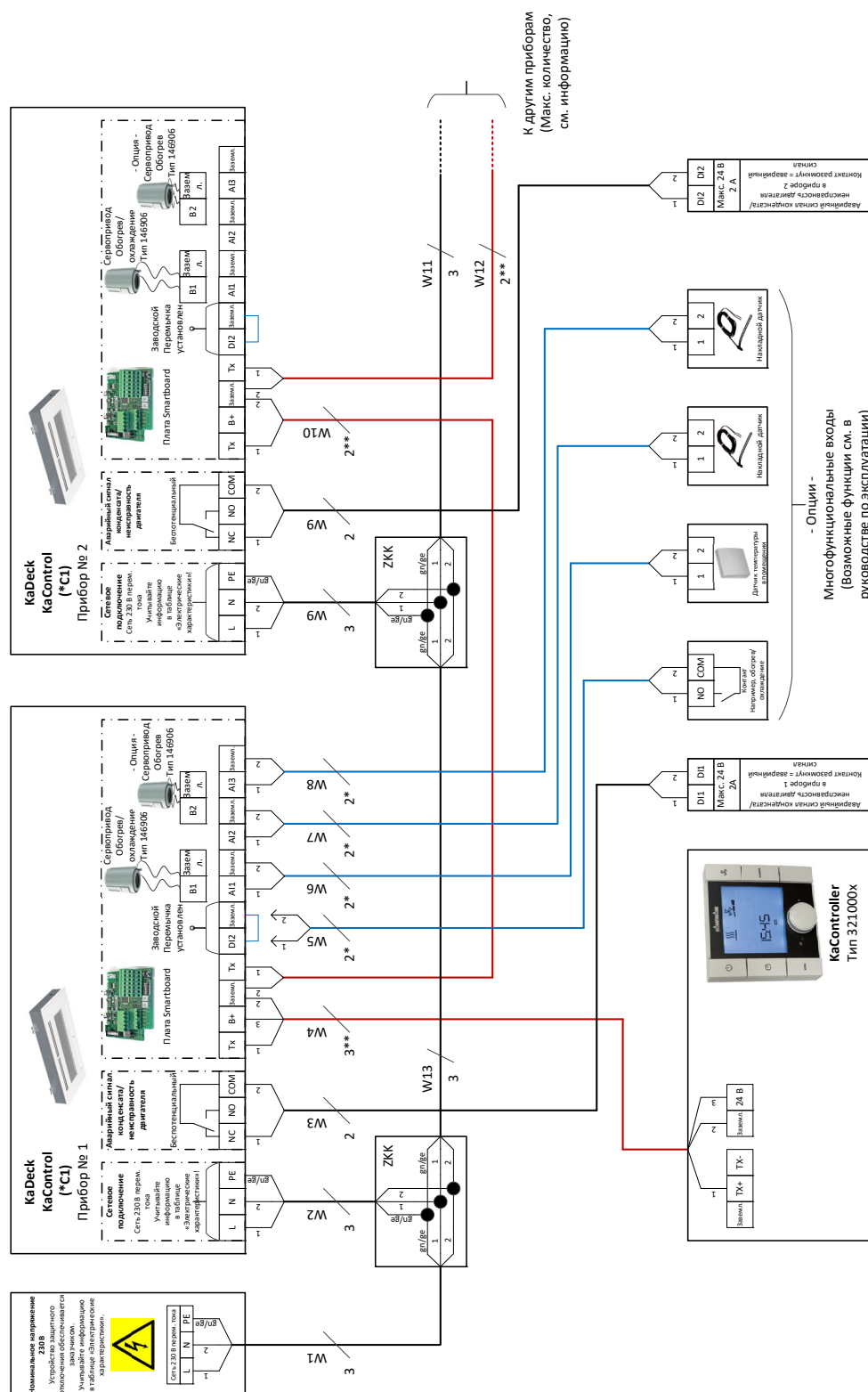
Указанные далее пункты необходимо учитывать в отношении приведенных схем прокладки кабелей и проводного монтажа:

- ▶ Соблюдайте указания по типам кабелей и их прокладке в соответствии с требованиями DE 0100.
- ▶ Отсутствует *: NYM-J. Необходимое количество жил, включая защитный кабель, указано на проводе. Поперечные сечения не указаны, так как длина провода входит в расчет поперечного сечения.
- ▶ Входит *: J-Y(ST)Y 0,8 мм. Прокладывайте отдельно от силовых кабелей.
- ▶ Входит **: UNITRONIC® BUS LD 0,22 мм². Прокладывайте отдельно от силовых кабелей.
- ▶ Если вы используете другие типы кабелей, они должны быть как минимум равноценными.
- ▶ Длина шинного кабеля блока управления KaController в помещении до прибора 1: макс. 30 м.
- ▶ Максимальное количество параллельно соединенных приборов: 6 шт. С помощью необходимых для каждого прибора CANBUS-карт типа 3260701 (см. дополнительные принадлежности) — макс. 30 приборов.
- ▶ Длина кабеля шины от прибора 1 до последнего прибора максимально 30 м. С помощью необходимых для каждого прибора CANBUS-карт типа 3260701 (см. дополнительные принадлежности) — макс. 500 м.
- ▶ Соединительные клеммы на приборе для кабеля подключения к сети подходят для максимального сечения жилы 2,5 мм².
- ▶ При применении автоматических выключателей, действующих при появлении тока утечки, они должны быть как минимум чувствительны к смешанным частотам (тип F). Для определения параметров расчетного тока утечки соблюдайте требования стандарта DIN VDE 0100, части 400 и 500.
- ▶ Для расчета сетевого питания на месте эксплуатации и защиты предохранителями (C16A, макс. 10 устройств) соблюдайте электрические характеристики приведенных ниже таблиц.

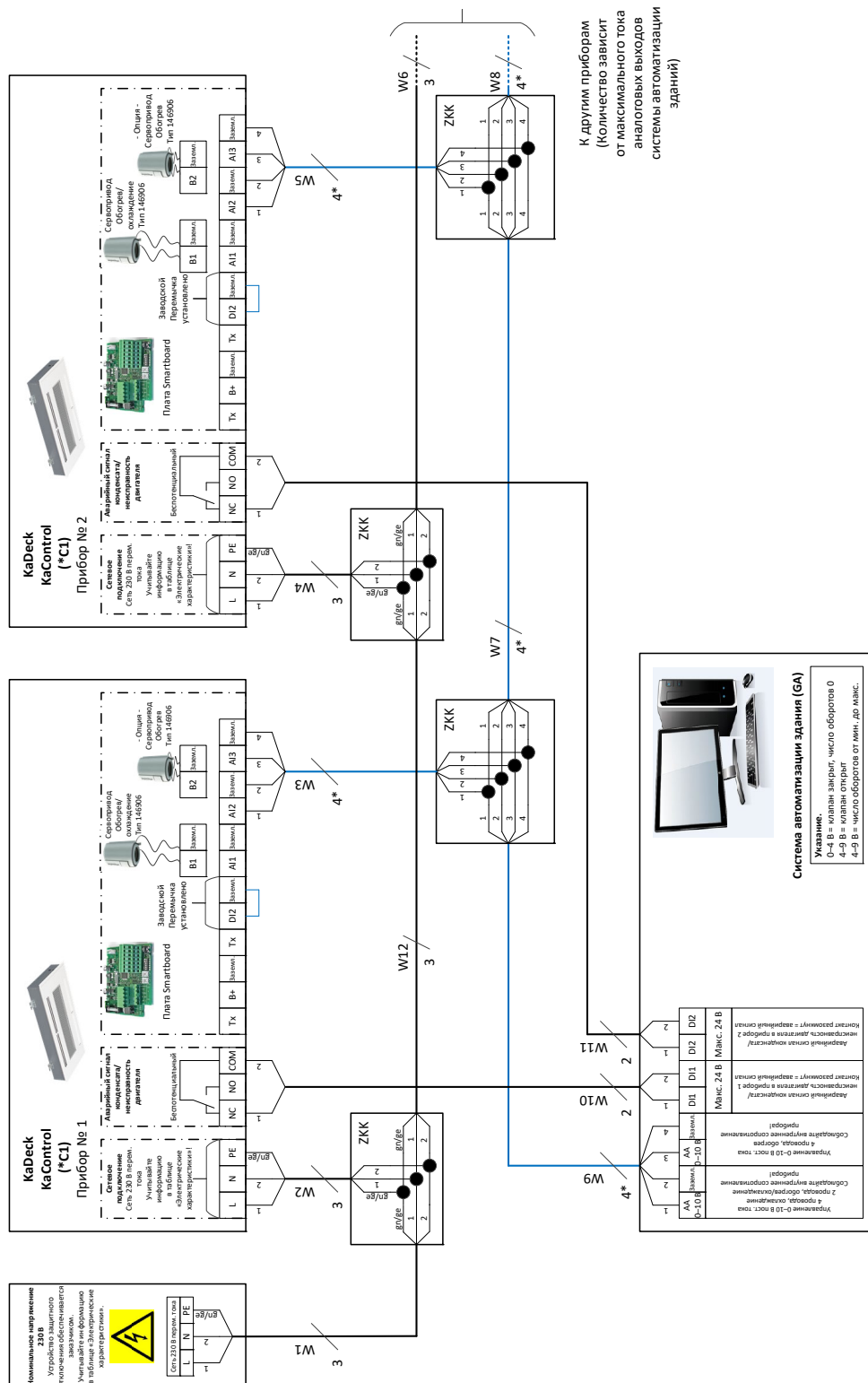
Электрические характеристики KaDeck, исполнение KaControl (*C1)

| Номер изделия | Номинальное напряжение | Сетевая частота | Эффективная мощность | Номинальный ток | Аналоговый вход Ri | IP Степень защиты | Класс защиты |
|----------------|------------------------|-----------------|----------------------|-----------------|--------------------|----------------------|--------------|
| | [В] | [Гц] | [Вт] | [А] | [кОм] | | |
| 3261xxx11xxxC1 | 230 | 50 | 18 | 0,15 | 20 | 20 | I |
| 3261xxx61xxxC1 | 230 | 50 | 26 | 0,22 | 20 | 20 | I |
| 3261xxx12xxxC1 | 230 | 50 | 29 | 0,24 | 20 | 20 | I |
| 3261xxx62xxxC1 | 230 | 50 | 37 | 0,31 | 20 | 20 | I |

Прокладка кабелей и проводной монтаж KaDeck с устройством KaControl (*C1), двух- или четырехтрубное исполнение, привод(-ы) клапана 24 В пост. тока, откр./закр., аварийный сигнал конденсата, неисправность двигателя, управление через KaController



Прокладка кабелей и проводной монтаж KaDeck с устройством KaControl (*C1), двух- или четырехтрубное исполнение, привод(-ы) клапана 24 В пост. тока, откр./закр., аварийный сигнал конденсата, неисправность двигателя, управление через систему автоматизации здания (GA)



KaControl — встраивание в интеллектуальные сети зданий (Интернет вещей)

Регулятор KaControl предлагает большое количество возможностей встраивания в имеющиеся сети обмена данными. С помощью разных вариантов можно создавать любые программы для систем автоматизации зданий.

Отдельное подключение устройств

С помощью дополнительных интерфейсов обмена данными устройства с регулятором KaControl можно встраивать напрямую в сети на месте производства работ. Процесс управления и контроль выполняются с помощью четко заданных точек данных. Процесс регулирования может осуществляться с помощью блока управления регулятора KaController или подключенных к сети устройств управления.

Подключение групп

Вместе с регулятором KaControl в одной группе могут работать до шести устройств. Группы устройств с помощью дополнительных интерфейсов обмена данными можно встраивать напрямую в сети на месте производства работ. Процесс управления и контроль выполняются с помощью четко заданных точек данных. Управление группой может осуществляться с помощью блока управления регулятора KaController или подключенных к сети устройств управления.

Интерфейсы обмена данными

Следующие интерфейсы обмена данными могут поставляться отдельно или устанавливаться на заводе-изготовителе.

- ▶ Modbus RTU
- ▶ KNX
- ▶ BACnet IP

Указание.

Дополнительную информацию о встраивании устройств в интеллектуальные сети зданий и соответствующих интерфейсах обмена данными можно получить по запросу!

Регулятор управления установкой KaControl

Устройства с регулятором KaControl через дополнительный интерфейс Modbus могут подключаться по сети к системам по отдельности или в группах с помощью программируемых заводом-изготовителем регуляторов управления установкой Kampmann более высокого уровня.

Панель KaControl SEL4.0



- ▶ для контроля и управления не более чем 60 устройствами вторичного воздуха Kampmann, разделенными максимум на 25 групп (зон), не более 6 устройств на каждую группу
- ▶ централизованное и зональное переключение «обогрев/охлаждение»
- ▶ собственная программа таймера на каждую зону/помещение
- ▶ встроенный веб-сервер
- ▶ опциональная лицензия BACnet

Панель KaControl AUL



- ▶ вентиляционная установка Kampmann
- ▶ до 60 устройств циркуляции вторичного воздуха или воздушно-тепловых завес, разделенных на 10 групп (зон); внутри одной группы только одинаковые устройства, не более шести устройств на каждую группу
- ▶ опция: блок управления KaController для каждой группы
- ▶ централизованное переключение между обогревом (зимний режим)/охлаждением (летний режим) устройств циркуляции вторичного воздуха или обогревом (зимний режим)/вентиляцией (летний режим)
- ▶ возможность присвоения группам пять программ таймера
- ▶ опция: IP-шлюз BACnet для подключения к системам управления устройств/зон более высокого уровня

Визуализация KaControl



- ▶ до 100/300 устройств
- ▶ опция: блок управления KaController для каждой группы
- ▶ централизованное переключение между обогревом (зимний режим)/охлаждением (летний режим) устройств циркуляции вторичного воздуха или обогревом (зимний режим)/вентиляцией (летний режим) воздушно-тепловых завес
- ▶ централизованные программы таймера
- ▶ визуализация устройств циркуляции вторичного воздуха, воздушно-тепловых завес и вентиляционных установок

Указание.

Дополнительную информацию по регуляторам управления установкой KaControl можно получить по запросу!

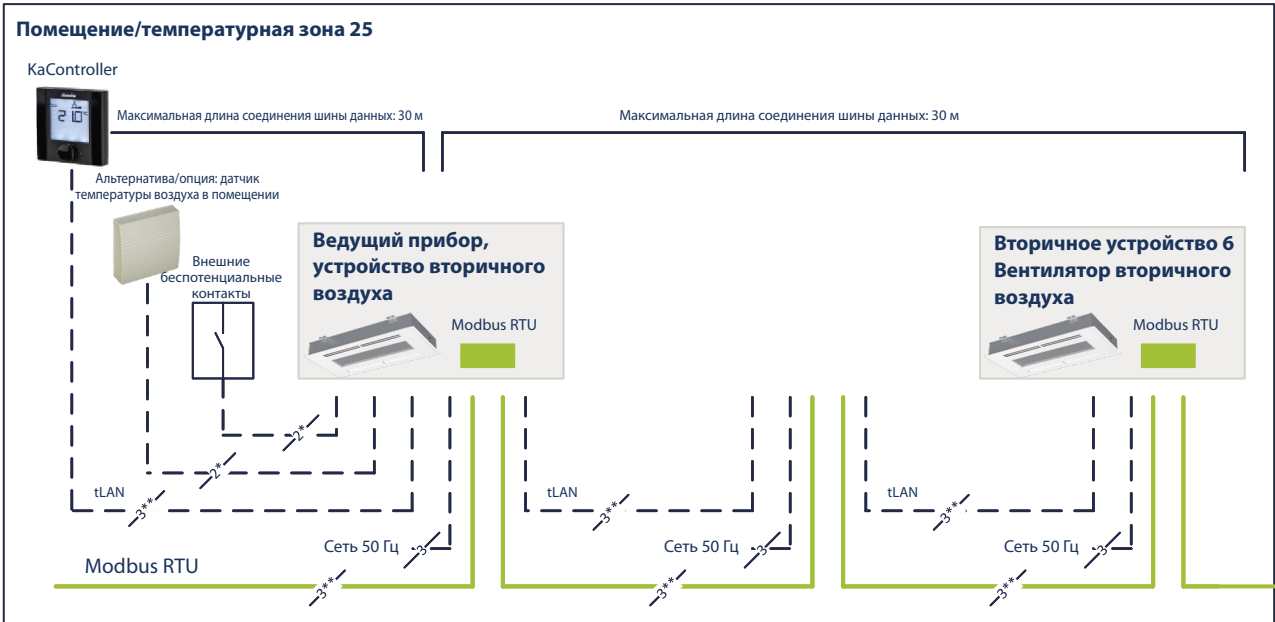
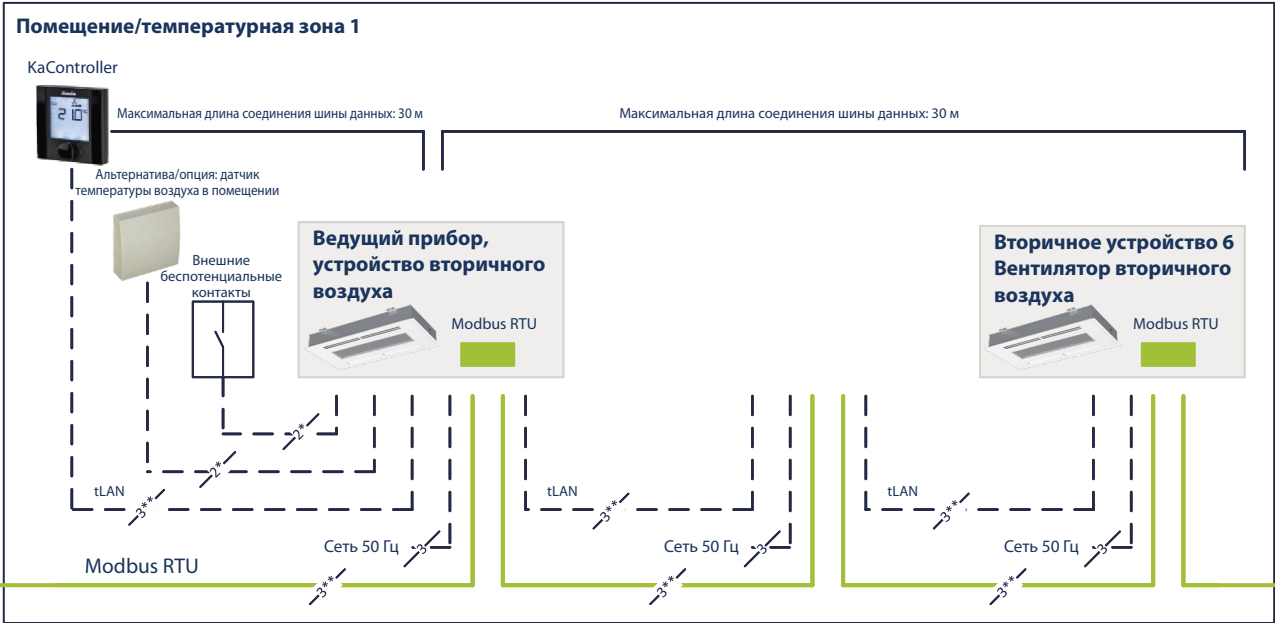
Схема установки KaControl, панель SEL4.0



Панель KaControl SEL4.0

Ethernet

- Датчик наружной температуры
- Датчик температуры обратной линии
- Хладогенератор
- Теплогенератор
- Насос, обогрев, обогрев/охлаждение
- Переключающие клапаны, обогрев/охлаждение
- Неисправности
-





Помещение/температурная зона 2

KaController



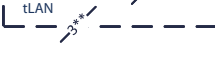
Максимальная длина соединения шины данных: 30 м

Максимальная длина соединения шины данных: 30 м

Альтернатива/опция: датчик температуры воздуха в помещении



Внешние беспотенциальные контакты



Ведущий прибор, устройство вторичного воздуха



Modbus RTU



Вторичное устройство 6 Вентилятор вторичного воздуха



Modbus RTU



Помещение/температурная зона «n»

KaController



Максимальная длина соединения шины данных: 30 м

Максимальная длина соединения шины данных: 30 м

Альтернатива/опция: датчик температуры воздуха в помещении



Внешние беспотенциальные контакты



Ведущий прибор, устройство вторичного воздуха



Modbus RTU



Вторичное устройство 6 Вентилятор вторичного воздуха









Modbus RTU




05 ▶ Бланки спецификаций

Принадлежности

| Артикул | Артикул | Характеристики | Размеры | Подходит для | Товарная группа |
|---|-------------------------------|--|--------------|---|-----------------|
| | | | [мм] | | |
| Принадлежности для регулирования KaControl | | | | | |
|  | KaController | с однокнопочным управлением, 24 В комнатный блок управления для настенного монтажа, со встроенным датчиком температуры воздуха в помещении, степень защиты IP 30, Диапазон настройки температуры 8 - 35 °C, Цвет аналогичен RAL 9010, белый, пластика | 86 x 52 x 86 | все приборы с управлением KaControl -C1 | 196003210001 |
|  | KaController | с однокнопочным управлением, 24 В комнатный блок управления для настенного монтажа, со встроенным датчиком температуры воздуха в помещении, степень защиты IP 30, Цвет Аналогично RAL 9017, транспортный черный, пластика | 86 x 52 x 86 | все приборы с управлением KaControl -C1 | 196003210006 |
|  | KaController | с боковыми функциональными кнопками, 24 В комнатный блок управления для настенного монтажа, со встроенным датчиком температуры воздуха в помещении, степень защиты IP 30, Цвет аналогичен RAL 9010, белый, пластика | 86 x 52 x 86 | все приборы с управлением KaControl -C1 | 196003210002 |
|  | Последовательная карта KNX | для включения в сеть KNX/EIB, интерфейс PCOS00KXNO, тип 3260702 Плату связи следует вставить в свободный интерфейс на плате управления. | 35 x 20 x 80 | все приборы с управлением KaControl -C1 | 196003260702 |
|  | Серийная CANbus-карта | Для увеличения количества приборов с 7 до 30 шт. при одноконтурном управлении, необходима одна карта для каждого прибора, Увеличение длины кабеля от первого до последнего прибора от 30 м до 500 м. Может использоваться только с устройством управления KaControl. | 35 x 30 x 60 | все приборы с управлением KaControl -C1 | 196003260301 |
|  | Последовательная карта Modbus | Требуется для каждого прибора для подключения к панели KaControl или сетям Modbus заказчика. Плату связи следует вставить в свободный интерфейс на плате управления. | 31 x 12 x 61 | все приборы с управлением KaControl -C1 | 196003260101 |

ПРОДОЛЖЕНИЕ ▶

Принадлежности







| Артикул | Артикул | Характеристики | Размеры | Подходит для | Товарная группа |
|---|---------------------------|---|----------------|---|-----------------|
| | | | [мм] | | |
| Дополнительные принадлежности для электромеханического регулирования 230 В | | | | | |
|  | Комнатный термостат | обогрев/охлаждение, 2-/4-трубный, 3-ступенчатый Только клапаны/ комплекты клапанов с сервоприводом, 230 В переменный ток, откр./закр., с переключателем ВЫКЛ./Ручн./ Автоматика вентилятора, открытый монтаж, Диапазон настройки температуры 5 - 30 °С, Цвет аналогичен RAL 9010, белый | 110 x 111 x 26 | Приборы ЕС с электромеханическим регулированием, 5 Katherm HK встраиваемые в пол конвекторы, 2 TOP или Ultra Тепловентилаторы, 5 Venkon Фанкойлы, 2 KaCool D AF, KaCool W или KaDeck Фанкойлы | 196000030155 |
|  | Программируемый термостат | обогрев/охлаждение, 2-/4-трубный, 230 В переменный ток, плавный, с ЖК-меню управления и встроенной программой таймера, скрытый монтаж, степень защиты IP 30, Цвет аналогичен RAL 9010, белый | 85 x 46 x 81 | Приборы ЕС с электромеханическим регулированием, 2 TOP или Ultra Тепловентилаторы, 5 Venkon Фанкойлы, 2 KaCool D AF, KaCool W или KaDeck Фанкойлы | 196000030256 |
|  | Система климат-контроля | обогрев/охлаждение, 2-/4-трубный, Без шины Modbus, только с клапанами/ комплектами клапанов, 230 В переменный ток, откр./закр., плавный, с ЖК-меню управления и встроенной программой таймера, открытый монтаж, Цвет аналогичен RAL 9010, белый | 78 x 140 x 15 | Приборы ЕС с электромеханическим регулированием, 4 Katherm HK встраиваемые в пол конвекторы, 2 KaCool D AF, KaCool W, Venkon или KaDeck Фанкойлы | 196000148941 |
|  | Система климат-контроля | обогрев/охлаждение, 2-/4-трубный, Без шины Modbus, только с клапанами/ комплектами клапанов, 230 В переменный ток, откр./закр., плавный, с ЖК-меню управления и встроенной программой таймера, открытый монтаж, Цвет цвет RAL 9004, черный | 78 x 140 x 15 | Приборы ЕС с электромеханическим регулированием, 4 Katherm HK встраиваемые в пол конвекторы, 2 KaCool D AF, KaCool W, Venkon или KaDeck Фанкойлы | 196000148942 |

ПРОДОЛЖЕНИЕ ▶

Принадлежности

| Артикул | Артикул | Характеристики | Размеры | Подходит для | Товарная группа |
|---------|---------|----------------|---------|--------------|-----------------|
| | | | [мм] | | |

Комплект клапанов

| | | | | | |
|---|---|---|----------------|--|--------------|
|  | Комплект балансировочно-регулирующих клапанов | 2-трубная система, 24 В 2-точечный сервопривод 24 В, откр./закр., 50 Гц, поставляется отдельно | 180 x 30 x 523 | KaDeck Фанкойлы, Расход при охлаждении (мин./макс.) 200 - 1050 л/ч | 326007110005 |
|  | Комплект балансировочно-регулирующих клапанов | 4-трубная система, 24 В 2-точечный сервопривод 24 В, откр./закр., 50 Гц, поставляется отдельно | 180 x 30 x 523 | KaDeck Фанкойлы, Расход при охлаждении (мин./макс.) 200 - 1050 л/ч | 326007110015 |
|  | Комплект балансировочно-регулирующих клапанов | 2-трубная система, 24 В 2-точечный сервопривод 24 В, откр./закр., 50 Гц, поставляется отдельно | 180 x 30 x 523 | KaDeck Фанкойлы, Расход при охлаждении (мин./макс.) 35 - 420 л/ч | 326007110003 |
|  | Комплект балансировочно-регулирующих клапанов | 4-трубная система, 24 В 2-точечный сервопривод 24 В, откр./закр., 50 Гц, поставляется отдельно | 180 x 30 x 523 | KaDeck Фанкойлы, Расход при охлаждении (мин./макс.) 35 - 420 л/ч | 326007110013 |
|  | Комплект клапанов | 2-трубная система, Сервопривод, обратный запорный клапан и гибкое соединение, подающий и обратный трубопровод из нержавеющей стали, 2-ходовой клапан с предварительной настройкой, 24 В 50 Гц | 180 x 30 x 523 | KaDeck Фанкойлы | 326007110001 |
|  | Комплект клапанов | 4-трубная система, Сервопривод, обратный запорный клапан и гибкое соединение, подающий и обратный трубопровод из нержавеющей стали, 2-ходовой клапан с предварительной настройкой, 24 В 50 Гц | 180 x 30 x 523 | KaDeck Фанкойлы | 326007110011 |

Дополнительное оборудование

| | | | | | |
|---|--|--|----------------|-----------------|--------------|
|  | Соединительные патрубки приточного воздуха | для подключения патрубка с внешним приточным воздухом, Монтаж в межэтажных перекрытиях | 110 x 110 x 40 | KaDeck Фанкойлы | 326007010104 |
|---|--|--|----------------|-----------------|--------------|

Kampmann.ru/kadeck