



11/2009

PowerKon NT

Конвектор для
низкотемпературных
систем отопления

**Инновационная,
компетентная,
интернациональная**

За 37 лет
своего суще-
ствования
семейная
фирма

Kampmann GmbH выросла в международно – известную группу компаний. Системы Kampmann для обогрева, охлаждения и вентиляции занимают лидирующие позиции в различных сегментах рынка. Использование инновационных технологий и высочайшие стандарты качества гарантируют успех и в будущем.

Мы владеем ноу-хау в области проектирования, производства и продаж. Все это в сочетании с большим опытом исследований и внедрения новых разработок является основой для постоянного совершенствования наших изделий.

Фирма Kampmann традиционно специализируется как на производстве широкого спектра серийных агрегатов, так и на специальных решениях с повышенными техническими и дизайнерскими требованиями.

На производстве широко используются самые высокие критерии качества. Продукция, продаваемая во всем мире, производится высококвалифицированным персоналом на трех заводах фирмы Kampmann. Покупатели ценят фирму Kampmann за великолепный сервис. Сеть наших представительств охватывает всю Германию и Европу.

В каталоге PowerKon NT представлены предлагаемые нашей фирмой конвекторы. Ознакомьтесь с нашей продукцией и не стесняйтесь обращаться к нам за консультацией. Наша цель – предоставить Вам продукцию, до мельчайших деталей удовлетворяющую всем предъявленным требованиям.

**Наш продукт – хорошее самочувствие,
качество – наш масштаб!**

**Хендрик Кампманн
(Hendrik Kampmann)**

Управляющий директор



**Петер Касс
(Peter Kass)**

Коммерческий директор



PowerKon NT
Завод Кампманн в Лингене
Friedrich-Ebert-Straße 128-130
49811 Lingen (Ems)
Tel. +49 591 7108-0
Fax +49 591 7108-300



KAMPMAN
СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ • ОХЛАЖДЕНИЯ • ВЕНТИЛЯЦИИ



Описание/Принадлежности

Большая мощность при малых габаритных размерах 4-5
 Обзор типов 6
 Комплект поставки • Принадлежности 7
 Область применения 8

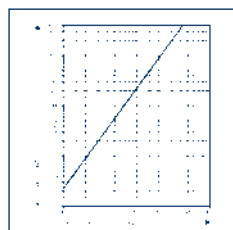
Описание/
Принадлежности



Устройства регулирования

Вариант электромеханического управления • Принадлежности 9
 Вариант управления по технологии *KaControl* • Принадлежности 10-11

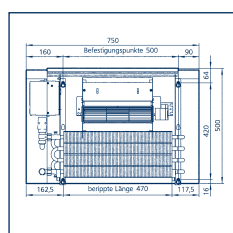
Устройства
регулирования



Указания по проектированию

Расчет теплопроизводительности 12

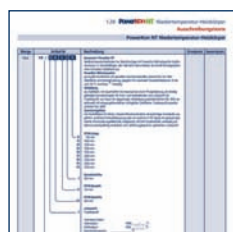
Указания по
проектированию



Технические характеристики

Размеры для подключения гидравлических и электрических подключений..... 13
 Диаграммы ускоренного выбора типоразмера 14-15
 Размеры 16-17
 Теплопроизводительность • Холодопроизводительность
 • Потребляемая мощность 18-19

Технические
характеристики



Бланки спецификации/Заказ

Бланки спецификации 20-21
 Бланк заказа 22
 Ваш контакт в компании Кампманн 23

Бланк спецификации /
Заказ

Большая мощность при малых габаритных размерах



Низкотемпературный конвектор PowerKon NT – большая мощность при малых габаритных размерах

Инновационные теплообменники PowerKon фирмы Kamptopp с увеличенной площадью поверхности теперь представлены так же в качестве отопительных приборов для низкотемпературных систем отопления – **для достижения максимальной мощности при минимально занимаемой площади.**

PowerKon NT сконструированы на базе цельного, монтируемого без винтовых соединений корпуса, со шкалой конструктивных длин, удовлетворяющей практическим требованиям, и малой конструктивной глубиной. Энергосберегающий эффект низкотемпературных систем осуществляется путем дополнительного применения очень экономичных ЕС-вентиляторов.

- Гладкий дизайнерский кожух из листовой стали, с оптимальным для данного помещения отверстием для выпуска воздуха цвет RAL 9016, решетка цвета RAL 9006
- Быстрый нагрев помещения с установленным максимальным уровнем мощности
- Цельный настенный кожух следующих размеров:
 - Конструктивная высота 500 мм, конструктивная глубина 120 мм
 - Длина от 750 мм до 2750 мм
- Подходят для новостроек и реконструкций
- Безконденсатный режим охлаждения (требуется сеть трубопроводов с холодной водой)
- Энергосберегающий вентилятор, изготовленный по новейшей ЕС технологии
- Удобный в использовании пульт управления **KaControl** (опционально)
- Возможно групповое управление системой **KaControl**
- Все соединения скрыты под кожухом

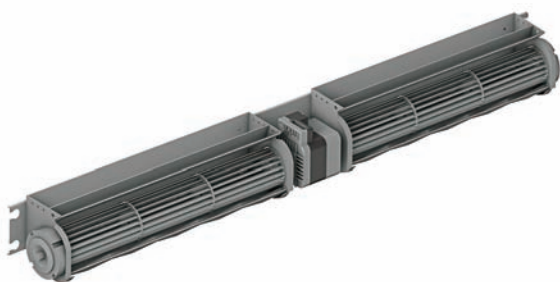
Большая мощность при малых габаритных размерах

Классической отличительной чертой энергоэффективной технологии применения теплового насоса являются низкие температуры теплоносителя. Ранее для этого применялись почти всегда только системы поверхностного отопления, такие как отопляемые полы или стены. При этом дополнительное оснащение существующих зданий возможно лишь при высоких затратах.

PowerKon NT представляет собой новую интересную альтернативу в сочетании с тепловыми насосами. Верный девизу «Большая мощность при малых габаритных размерах», PowerKon NT состоит из конвектора высокой мощности с вентилятором, в сочетании с дизайнерским

кожухом, который также соответствует высочайшим требованиям к помещениям с эксклюзивным архитектурным оформлением.

Однако PowerKon NT могут также сочетаться с системами поверхностного отопления. Теплые полы или стены PowerKon NT – это быстро реагирующая система отопления, так что она компенсирует медлительность систем поверхностного отопления. Таким образом, тепловые насосы обеспечивают свой наивысший КПД и достигают наивысшей экономии энергии и степени комфорта.



ЕС-электродвигатели используют доступную электроэнергию в максимальной степени. Они хорошо продуманы, в частности, для низкого диапазона скоростей вращения, при соответствующих нормам фазовой отсечки, трансформаторе или частотном преобразователе. Характерной особенностью является то, что благодаря «умному» коммутационному блоку электродвигатель постоянного тока может эксплуатироваться в своем оптимальном рабочем режиме при любой возможной скорости вращения.

Экономия энергии по сравнению с традиционными двигателями: до 60 %

Описание/
Принадлежности

PowerKon NT – обзор

Высота мм	Глубина мм	Длина мм	Высота/глубина PowerKon NT мм	Теплопроизводительность при 45/40 °C t _l =20 °C		Теплопроизводительность при 35/30 °C t _l =20 °C		Объем водяного контура л	Масса кг
				Уровень звукового давления 35 дБ (А)	Уровень звукового давления 28 дБ (А)	Уровень звукового давления 35 дБ (А)	Уровень звукового давления 28 дБ (А)		
500	120	750	200 x 100	531	400	306	228	1,07	15,3
		1000		714	536	409	301	1,43	18,8
		1250		963	722	551	406	1,79	22,3
		1500		1139	837	652	470	2,15	28,2
		1750		1306	948	743	530	2,50	34,1
		2000		1528	1110	869	621	2,86	37,6
		2250		1694	1213	963	678	3,22	42,3
		2500		1838	1300	1039	722	3,58	48,2
		2750		2045	1443	1156	802	3,93	51,7



Исполнение в другом цвете по заказу

128 0 5 50 12 2 10 -00 **Типовое обозначение PowerKon NT (пример)**

Типовое обозначение PowerKon NT (пример)

Типовое оборудование
 00 = электромеханическое
 C0 = **KaControl**, пульт управления, встроенный (**KaController**)
 C1 = **KaControl**, для удаленного управления прибором (**KaController**)

Код длины
 10 = NP 750 мм 25 = NP 1500 мм 40 = NP 2250 мм
 15 = NP 1000 мм 30 = NP 1750 мм 45 = NP 2500 мм
 20 = NP 1250 мм 35 = NP 2000 мм 50 = NP 2750 мм

Высота прибора PowerKon
 2 = 200 мм

Глубина
 12 = 120 мм

Высота
 50 = 500 мм

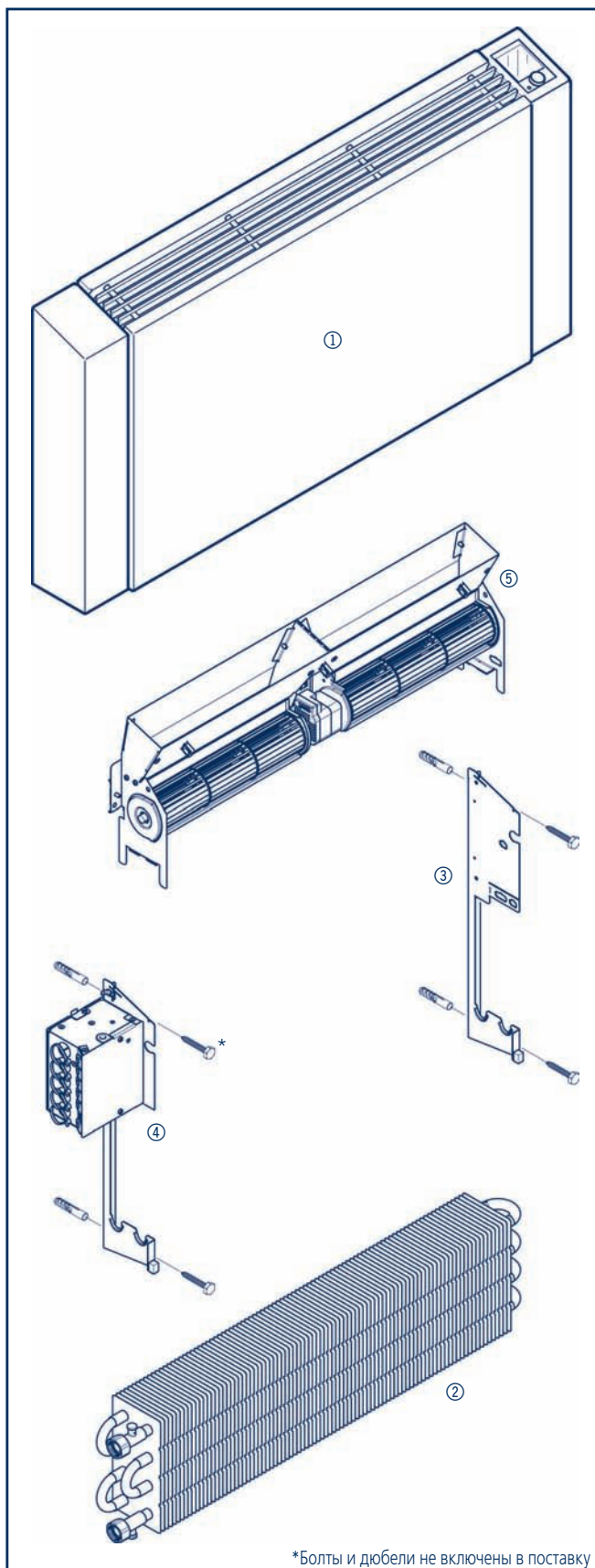
Выпуск воздуха
 5 = линейная решетка

Товарная группа

Неиспользуемая позиция обозначается цифрой 0

Номер артикула: 1280 _ (укажите тип) _

Комплект поставки • Принадлежности



Объем поставки PowerKon NT

- Настенный кожух из листовой стали (1), окрашенный методом порошкового напыления, с защитой от коррозии посредством фосфатирования; с торцевыми и боковыми панелями и воздухо-выпускной линейной решеткой
- Медно-алюминиевый теплообменник PowerKon NT, окрашенный (2)
- Кронштейн с модулем управления (4)
- Стальные кронштейны (3)
- Вентиляционный блок с диаметральными вентиляторами EC (5)

Цвет

Настенный кожух окрашивается серийно в RAL 9016 методом порошкового напыления, линейная решетка окрашивается в RAL 9006; другие цвета – по запросу.

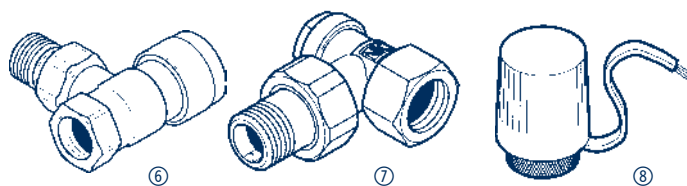
Теплообменник PowerKon

Эта новая разработка Kamppmann отличается следующими преимуществами:

- Увеличена площадь поверхности за счет использования гофрированного алюминиевого оребрения, благодаря чему достигается высокая теплопроизводительность при малых размерах
- Малое содержание, благодаря чему обеспечивается хорошая регулируемость и быстрый нагрев
- Небольшой объем теплоносителя. Благодаря этому достигается хорошая регулируемость и быстрый нагрев.
- Высокая устойчивость к деформациям благодаря использованию гофрированного оребрения
- Работа при экономичном температурном режиме в области низких температур теплоносителя, например, 35/30 °C C или 45/40 °C
- Технические характеристика/теплопроизводительности см. стр.18-19.

Принадлежности PowerKon NT

- Комплект арматуры для подключения конвектора состоит из регулирующего клапана 1/2", угловой формы (6), углового запорного клапана 1/2" (7) и термоэлектрического электропривода 24 В (8)



Комплект запорно-регулирующей арматуры	
Тип	128102
Напряжение	24 В
Потребляемая мощность	Около 2 Вт
Габаритная высота	60 мм
Диаметр	39 мм
Резьбовое соединение	30 x 1,5 мм

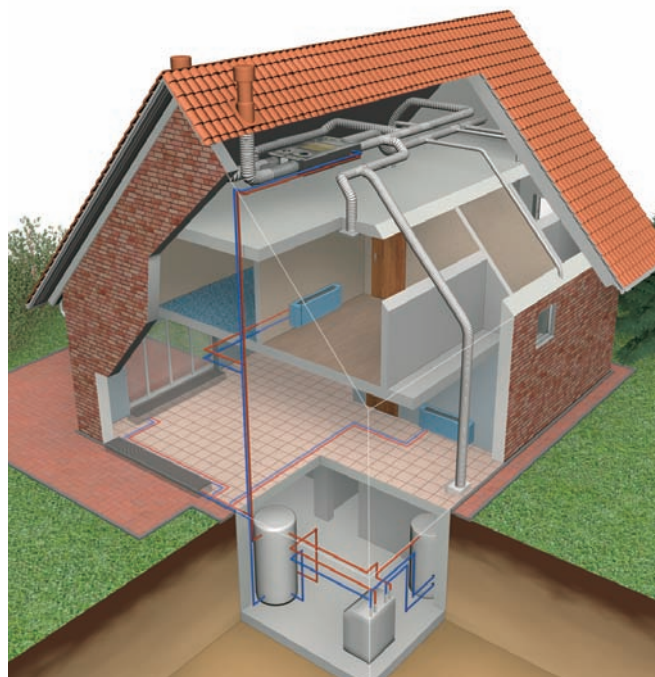
*Болты и дюбели не включены в поставку

Номер артикула: 194000 (укажите тип)
(дополнительные принадлежности)

Применение в низкотемпературных системах отопления

На фоне современных дискуссий о парниковом эффекте, увеличивающемся содержании углекислого газа в воздухе и срочно требующейся экономии энергии в области технического оснащения зданий возникла новая тенденция. Наряду с энергосберегающим отоплением с помощью техники с максимальным использованием теплоты сгорания топлива в последние годы большое значение приобрели тепловые насосы.

Котлы вышеупомянутой техники и тепловые насосы идеально сочетаются с энергосберегающими низкотемпературными нагревательными элементами.

**Идеальное сочетание с низкотемпературными системами отопления компании Kamptopp: тепловой насос**

Для транспортировки тепла тепловой насос использует надежную технологию холодильника, с обратным эффектом.

Всего лишь из 25 % энергии двигателя и 75 % солнечного тепла, накопленного из почвы, грунтовых вод или воздуха, вырабатывается 100 % тепла для отопления, которое может использоваться с низкотемпературными системами отопления KAMPMANN.

Новый PowerKon NT от компании Kamptopp предназначен для использования в системах отопления для работы при низких и очень низких температурах теплоносителя.. Преимущество низкотемпературных систем отопления состоит в том, что температура воды в подающем трубопроводе может держаться в диапазоне от 25 и примерно до 55° С.

Приборы PowerKon NT подходят в одинаковой степени как для реконструкции зданий, так и для новостроек.

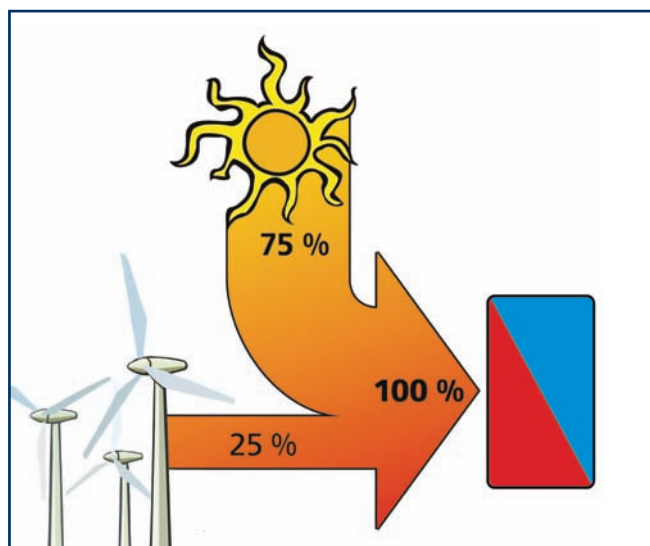
Экономичность сочетается с увеличением уровня комфорта

Медлительность обогрева, которая обычно характерна для работы низкотемпературных систем, при использовании PowerKon NT компенсируется посредством энергосберегающего вентилятора, сконструированного согласно технологии ЕС. При необходимости для быстрого нагрева можно увеличить циркуляцию воздуха. Таким образом, экономичность не идет в ущерб комфорту.

Благодаря функции быстрого нагрева PowerKon NT прекрасно подходит для комбинации с поверхностными системами отопления, такими, как, например, обогреваемые полы или стены.

Вы можете выбрать один из вариантов, очень удобных в управлении:

- Электромеханическое управление
- Управление с помощью *KaControl*, системы информационных шин централизованного управления зданием, при этом имеется множество вариантов соединений и возможностей сочетания.



Вариант электромеханического управления • Принадлежности

PowerKon NT: вариант с электромеханическим управлением

PowerKon NT оснащен ЕС-вентилятором с плавным управлением.

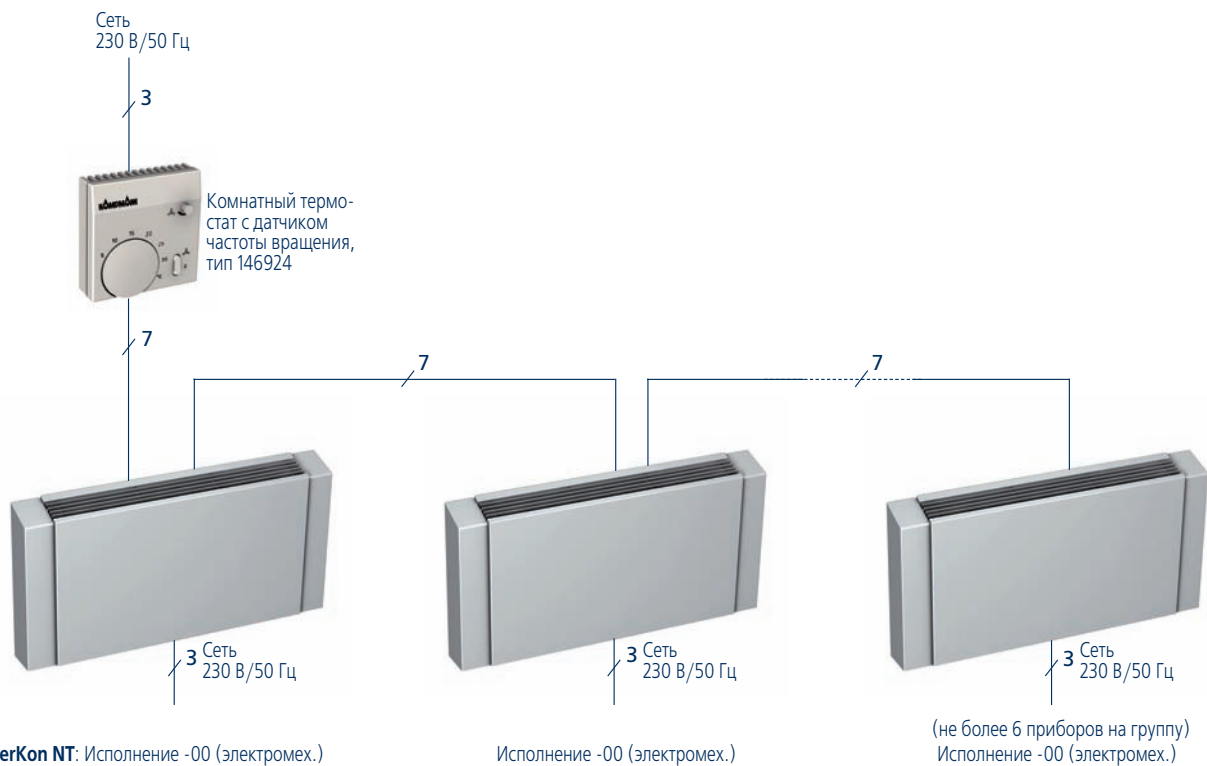
- Установка желаемой температуры помещения осуществляется посредством внешнего термостата. Желаемая частота вращения вентиляторов вводится посредством интегрированного датчика числа оборотов. Вентилятор включается, как только температура помещения становится ниже заданной на предустановленную величину, параллельно с этим открывается вентиль.

- Быстрый нагрев осуществляется путем настройки вручную при максимальной частоте вращения.
- Альтернатива – использование автоматики заказчика.

Принадлежности:

- Комплект арматуры для подключения, тип 128102 с термоэлектрическим сервоприводом 24 В (см. стр. 7).
- Комнатный термостат с датчиком частоты вращения; тип 146924 для настенного монтажа.

Вариант электромеханического регулирования



Все кабели: NYM-J или другие аналогичные типы кабеля

Устройства регулирования

Принадлежности для электромеханического регулирования (внешнего):



Комнатный термостат с регулятором частоты вращения, тип 146924

с тепловым реверсом и выключателем вентилятора ВКЛ/ВЫКЛ; сочетание комнатного термостата и регулятора частоты вращения для плавного регулирования вращающихся электронных блоков (последние цифры типов стандартизированного оборудования -00)

Корпус	Для открытого монтажа, белый
Напряжение	230 В / 50 Гц
Диапазон настройки температур	5 - 30 °С
Максимальная электронагрузка	4 А
Разность между температурами включения и выключения	0,6 К
Степень защиты	IP 30
Размеры	Ш x В x Г: 74 x 74 x 29 мм

Номер артикула: 194000 (укажите тип)

Варианты регулирования по технологии **KaControl** • Принадлежности

PowerKon NT с технологией KaControl

Для простоты установки прибора PowerKon NT с технологией KaControl предлагается полностью подготовленное решение. Пульт управления KaController интегрируется на заводе в кожух PowerKon NT (код обозначения – C0) или может использоваться в качестве внешнего блока управления (код обозначения – C1).

- Возможность программирования на день и неделю
- Эксплуатация нескольких приборов PowerKon NT с помощью сети KaControl (конфигурация для групповой работы)
- Настройка нескольких нагревательных элементов параллельно посредством одного пульта управления
- Быстрый нагрев с помощью ручного управления степенью мощности
- Возможна работа в режиме охлаждения (сухое охлаждение)

Функции регулирования технологии KaControl:

В зависимости от замеренной потребности помещения в тепле прибор PowerKon NT прежде всего эксплуатируется с естественной конвекцией. При необходимости к нему автоматически подключается энергосберегающий ЕС-вентилятор с главной регулировкой скорости.

Принадлежности:

- Комплект арматуры для подключения, тип 128102 с термоэлектрическим сервоприводом 24 В (см. стр.7)
- Пульт управления KaController, тип 3210001 для настенного монтажа

Устройства регулирования

Варианты регулирования по технологии KaControl



Опционально:
KaController, тип 3210001,
для настенного монтажа



Сеть: NYM-J или другие аналогичные типы кабеля
*Кабель Cat 5,2 x 2 x 0,8 мм Ø

(не более 6 приборов на группу)

Принадлежности для KaControl (внешний)



KaController, тип 3210001 для настенного монтажа

Только в сочетании с прибором PowerKon NT удаленного управления прибором (последние цифры типа оборудования управления –C1)

Корпус	Для скрытого монтажа, белый
Напряжение	12 В постоянный ток
Степень защиты	IP 30
Класс защиты	Безопасное низкое напряжение
Размеры, настенный монтаж	Ш x В x Г: 85 x 85 x 35 мм (вместе с регул. настройки)
Монтажная глубина клеммного разъема для скрытого монтажа	30 мм

Номер артикула: 196000 (укажите тип)

Блок управления KaController

Стандартизированные показания

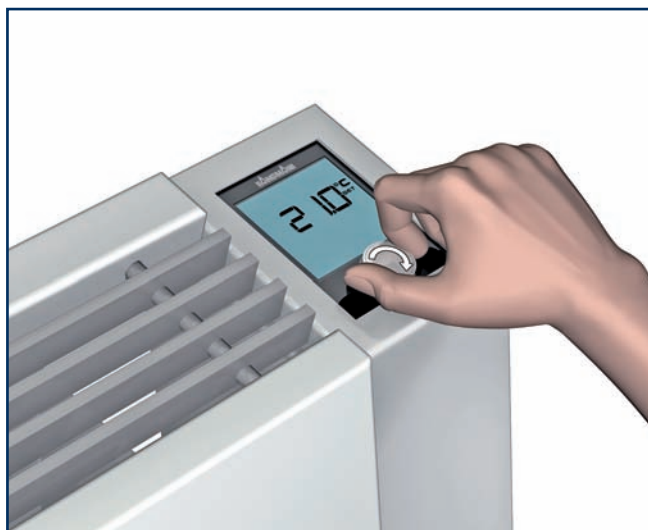
- Подсветка дисплея: активируется при управлении
- Широкий дисплей для отображения следующих данных:
 - Комнатная температура
 - Время/день недели
 - Нагрев активирован
 - Режим работы вентилятора



Настройка комнатной температуры

Повернуть регулятор настройки:

- Переключение дисплея
- Настройка необходимой температуры



Настройка ступени мощности

Нажать на регулятор настройки:

- Переключение дисплея
- Настройка необходимой ступени мощности

Повторно нажать на регулятор настройки:

- Максимальный режим обогрева активируется на 15 минут



Устройства
регулирования

Расчет теплопроизводительности для PowerKon NT

Расчет теплопроизводительности для PowerKon NT

Для расчета теплопроизводительности при температурах теплоносителя, отличных от указанных в таблицах, можно пользоваться следующими формулами:

Обозначения в формулах

- t_{w1} [°C] = Температура на входе
- t_{w2} [°C] = Температура на выходе
- t_L [°C] = Температура воздуха в помещении
- Δt_w [K] = Перепад температур теплоносителя
- Δt [K] = Температурный напор
- f [/] = Поправочный коэффициент теплопроизводительности
- Q [Вт] = Действительная теплопроизводительность
- Q_n [Вт] = Номинальная теплопроизводительность при $t_{вх/вых} = 75/65$ °C, $t_L = 20$ °C
- n [/] = Показатель степени, стр.18-19
- m [л/ч] = Расход теплоносителя
- R [Па] = Гидравлическое сопротивление
- r [Па/м] = Гидравлическое сопротивление на 1 метр длины корпуса
- L [мм] = Длина корпуса

Формулы для расчета

При низкотемпературном режиме работы с температурами воды на входе ниже 60 °C или при разнице температур теплоносителя более 20 K температурный напор следует рассчитывать по следующей формуле:

$$\Delta t = \frac{t_{w1} - t_{w2}}{\ln \frac{t_{w1} - t_L}{t_{w2} - t_L}} \quad (1)$$

$$f = \left[\frac{\Delta t}{50} \right]^n \quad (2)$$

$$Q = Q_n \cdot f \quad (3)$$

При режиме повышенного нагрева или при температурах воды на входе свыше 60 °C температурный напор рассчитывается по следующей формуле:

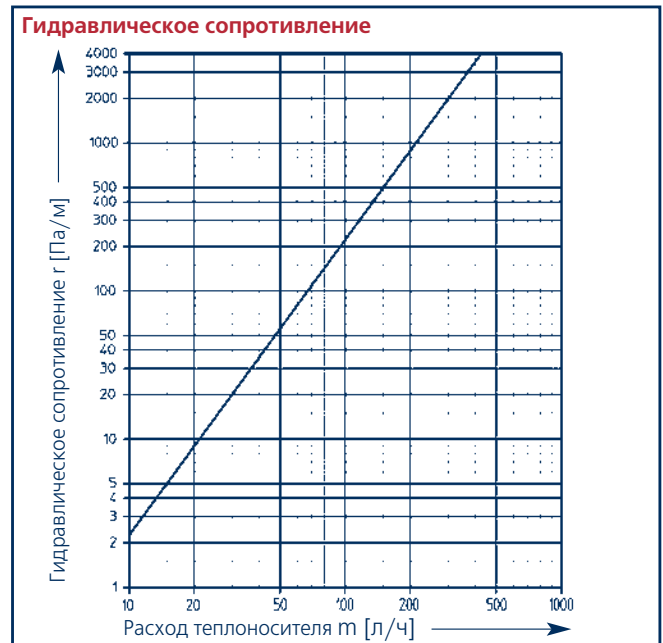
$$\Delta t = \frac{t_{w1} + t_{w2}}{2} - t_L \quad (4)$$

Расчет гидравлическое сопротивления:

$$\Delta t_w = t_{w1} - t_{w2} \quad (5)$$

$$m = \frac{Q}{\Delta t_w} \cdot 0,86 \quad (6)$$

$$R = \frac{r \cdot L}{1000} \quad (7)$$



Пример расчета PowerKon NT

Найти: Теплопроизводительность Q в Вт при макс. 35 дБ(A)
Гидравлическое сопротивление R в Па

Известно: Перепад температур на вх./вых. теплоносителя 50/40 °C
Температура воздуха в помещении $t_L = 20$ °C
Монтажная длина 1250 мм

Расчет:

$$\Delta t = \frac{t_{w1} - t_{w2}}{\ln \frac{t_{w1} - t_L}{t_{w2} - t_L}} \quad (1) \quad \Delta t = \frac{50 - 40}{\ln \frac{50 - 20}{40 - 20}} = 24,7 \text{ K}$$

$$f = \left[\frac{\Delta t}{50} \right]^n \quad (2) \quad f = \left[\frac{24,7}{50} \right]^{0,95} = 0,51$$

Показатель n на стр. 18 из технических характеристик: 0,95
Стандартная теплопроизводительность при $t_{вх/вых} 75/65$ °C, $t_L = 20$ °C, $L = 1250$ мм, $Q_n = 2056$ Вт

$$Q = Q_n \cdot f \quad (3) \quad Q = 2056 \cdot 0,51 = \underline{1049 \text{ Вт}}$$

$$\Delta t_w = t_{w1} - t_{w2} \quad (5) \quad \Delta t_w = 50 - 40 = 10 \text{ K}$$

$$m = \frac{Q}{\Delta t_w} \cdot 0,86 \quad (6) \quad m = \frac{1049}{10} \cdot 0,86 = 90 \text{ л/ч}$$

Из диаграммы гидравлического сопротивления:
при $m=90$ л/ч: $r=180$ Па/м

$$R = \frac{r \cdot L}{1000} \quad (7) \quad R = \frac{180 \cdot 1250}{1000} = \underline{225 \text{ Па}}$$

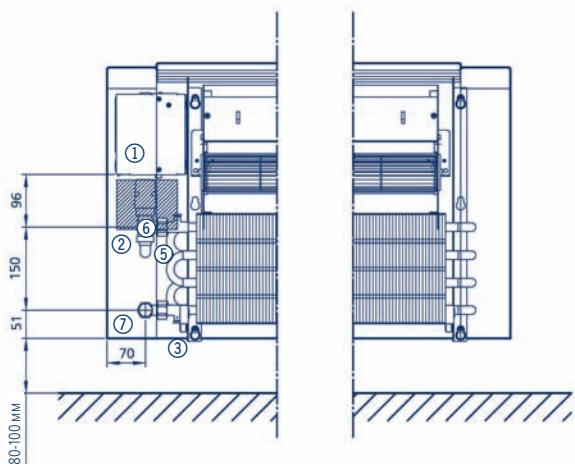
Результат:

Теплопроизводительность $Q = 1049 \text{ кВт}$
Гидравлическое сопротивление $R = 225 \text{ Па}$

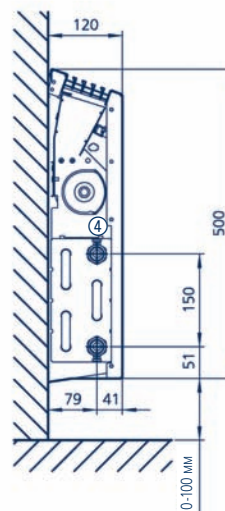
Указания по проектированию

Размеры для гидравлических и электрических подключений

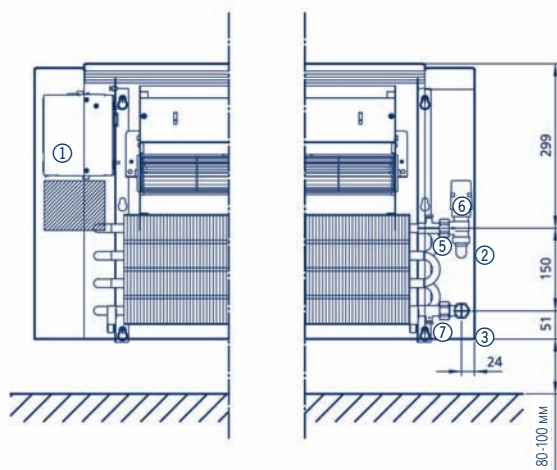
Размеры для подключения клапанов* • Электроподключение



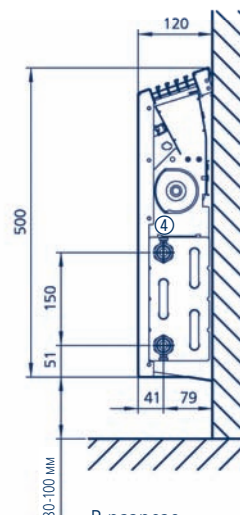
Гидравлическое подключение слева



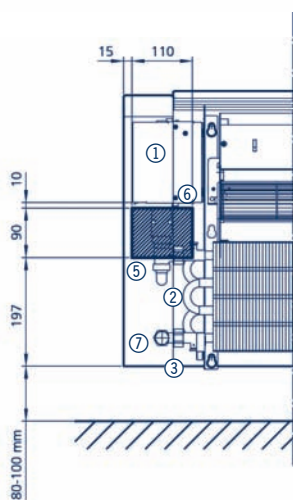
В разрезе



Гидравлическое подключение справа




В разрезе



Электроподключение

- ① Электроподключение и модуль управления
- ② Входной патрубок 1/2"
- ③ Выходной патрубок 1/2"
- ④ Воздуховыпускной клапан
- ⑤ Угловой регулирующий клапан 1/2" (Принадлежность)
- ⑥ Термoeлектрический сервопривод 24 В (Принадлежность)
- ⑦ Запорный угловой клапан 1/2" (Принадлежность)

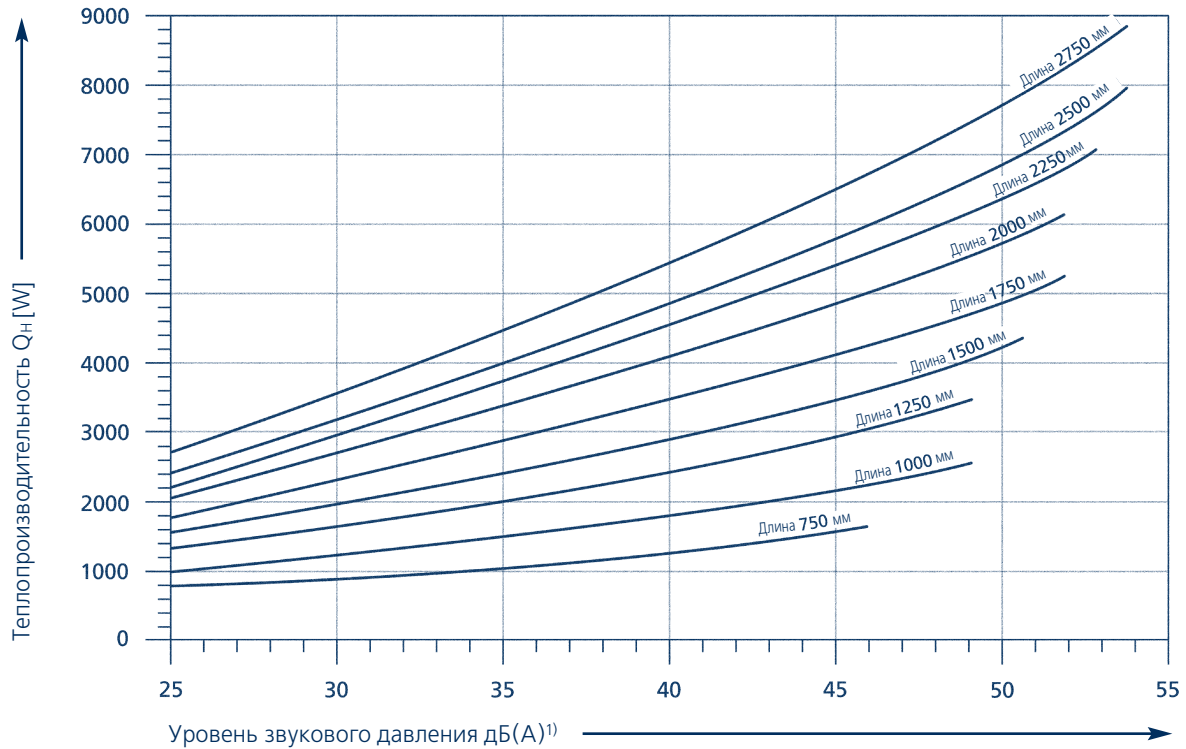
 для скрытого монтажа
кабеля 230 В / 50 Гц

*Размеры относятся к комплекту соединительной арматуры Kampmann, тип 128102 (дополнительные принадлежности)

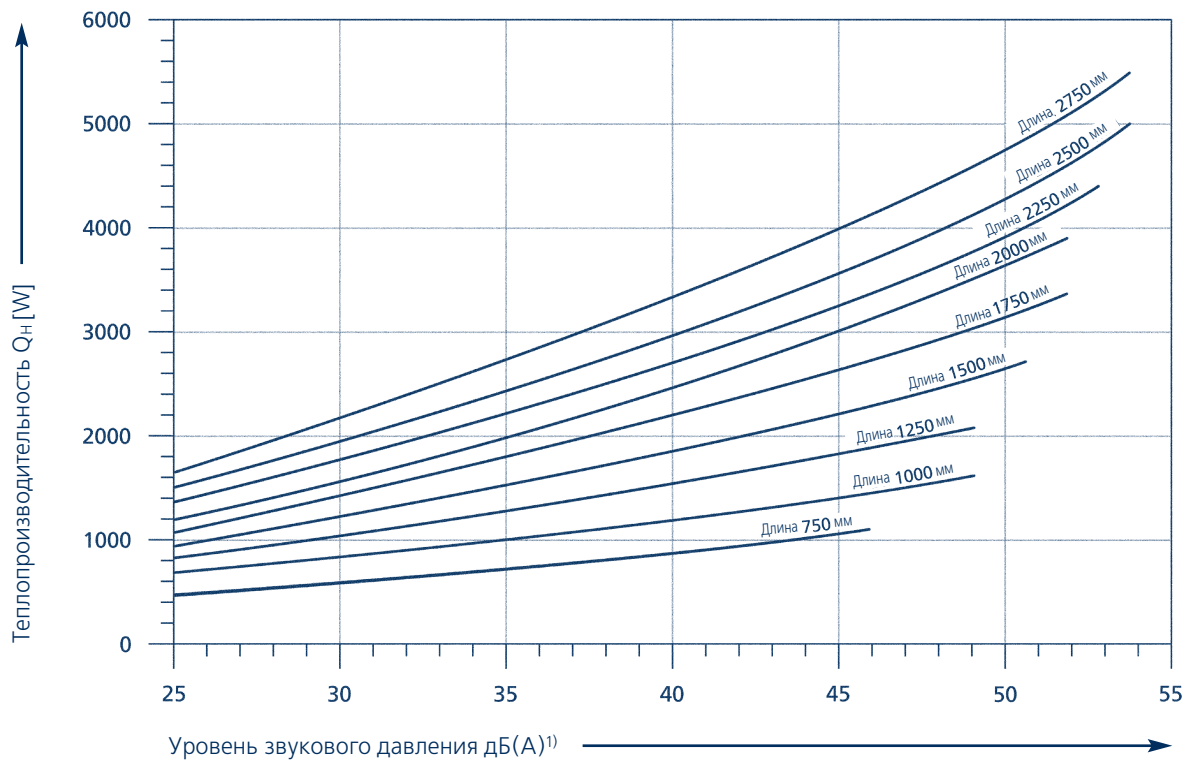
Все размеры указаны в мм

Диаграммы ускоренного выбора типоразмера

Температура теплоносителя на входе и выходе 75/65 °C; $t_l = 20\text{ °C}$



Температура теплоносителя на входе и выходе 55/45 °C; $t_l = 20\text{ °C}$

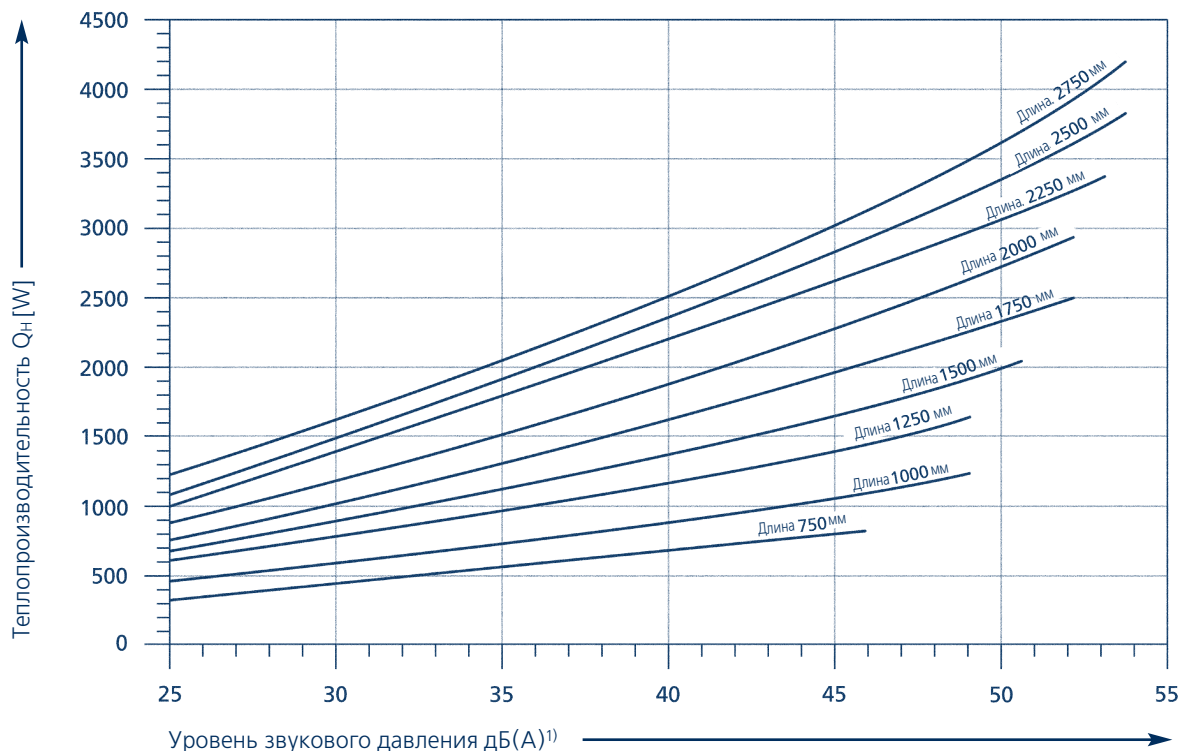


Технические характеристики

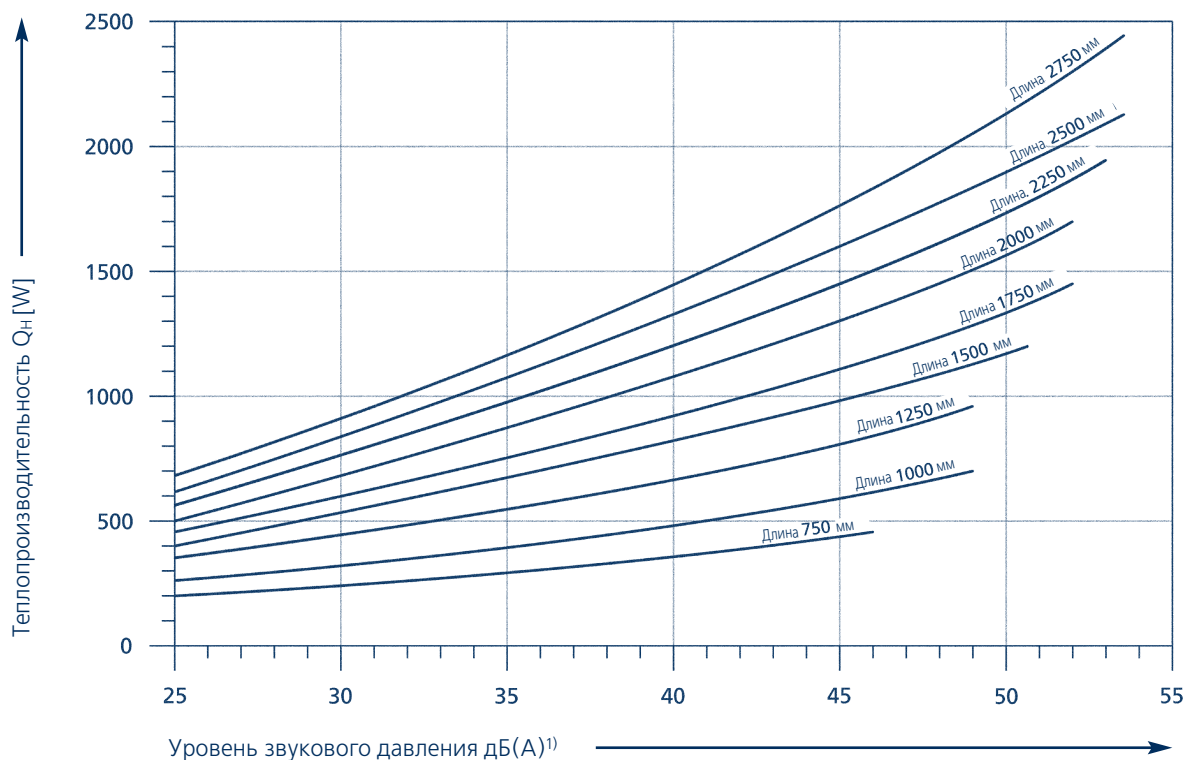
¹⁾Уровень звукового давления определяется на расстоянии 2 м от источника шума в помещении площадью 100 м³ и временем реверберации 0,5 с (согласно VDI 2081)

Диаграммы ускоренного выбора типоразмера

Температура теплоносителя на входе и выходе 45/40 °C; $t_L = 20$ °C



Температура теплоносителя на входе и выходе 35/30 °C; $t_L = 20$ °C



¹⁾Уровень звукового давления определяется на расстоянии 2 м от источника шума в помещении площадью 100 м³ и временем реверберации 0,5 с (согласно VDI 2081)

Технические
характеристики

Размеры • Монтаж настенных кронштейнов

Длина	Вид спереди
750 мм	
1000 мм	
1250 мм	
1500 мм	
1750 мм	

Технические характеристики



Все размеры указаны в мм



Размеры • Монтаж настенных кронштейнов	
Длина	Вид спереди
2000 мм	
2250 мм Монтаж при подключении слева	
2250 мм Монтаж при подключении справа (кронштейны смещены)	
2500 мм	
2750 мм	

Все размеры указаны в мм

Технические характеристики

Теплопроизводительность • Холодопроизводительность

Теплопроизводительность/Холодопроизводительность		Длина 750 мм				Длина 1000 мм				Длина 1250 мм			
Режим работы		Макс. ступень	Работа с базовой нагрузкой		Естеств. конвекция	Макс. ступень	Работа с базовой нагрузкой		Естеств. конвекция	Макс. ступень	Работа с базовой нагрузкой		Естеств. конвекция
Уровень звукового давления ¹⁾	дБ(А)	46	35	28	0	49	35	28	0	49	35	28	0
Уровень звуковой мощности	дБ(А)	54	43	36	0	57	43	36	0	57	43	36	0
Показатель степени ²⁾	-	0,94	0,94	0,96	1,44	0,94	0,95	0,98	1,44	0,94	0,95	0,98	1,44
Температура теплоносителя на вх/вых. °С	Температура воздуха в помещении t _в °С	 Теплопроизводительность ³⁾ при температуре воздуха в помещении t _в , Вт											
		Q _н	Q _н	Q _н	Q _н	Q _н	Q _н	Q _н	Q _н	Q _н	Q _н	Q _н	Q _н
75/65	20	1699	1125	862	304	2602	1525	1172	465	3505	2056	1578	626
55/45	15	1215	805	612	182	1861	1087	826	278	2507	1465	1113	375
	18	1117	740	562	160	1710	998	757	245	2304	1346	1019	329
	20	1051	696	528	146	1610	939	710	223	2168	1266	957	300
	22	985	652	494	132	1509	879	664	202	2032	1185	894	272
45/40	15	969	641	486	129	1483	864	652	197	1998	1165	878	265
	18	869	575	435	109	1331	774	583	166	1793	1044	784	224
	20	802	531	400	96	1228	714	536	147	1655	963	722	198
	22	735	487	366	84	1125	654	489	129	1516	881	659	173
35/30	15	633	419	315	67	970	563	419	103	1307	758	564	138
	18	531	351	263	51	813	470	348	78	1095	634	469	105
	20	462	306	228	41	707	409	301	63	952	551	406	85
	22	392	259	193	32	600	346	254	49	808	467	342	66
Температура хладагента на вх/вых. °С	Температура воздуха в помещении t _в °С	 Холодопроизводительность ^{3), 4)} при температуре воздуха в помещении t _в , Вт											
		Q _к	Q _к	Q _к	Q _к	Q _к	Q _к	Q _к	Q _к	Q _к	Q _к	Q _к	Q _к
16/19	28	323	213	156	23	495	284	207	35	667	382	278	47
	27	294	194	142	21	450	259	188	32	606	348	253	43
	26	267	176	129	19	409	235	171	29	551	316	230	39
	24	200	132	97	14	307	176	128	22	413	237	173	29

Теплопроизводительность/Холодопроизводительность		Длина 1500 мм				Длина 1750 мм				Длина 2000 мм			
Режим работы		Макс. ступень	Работа с базовой нагрузкой		Естеств. конвекция	Макс. ступень	Работа с базовой нагрузкой		Естеств. конвекция	Макс. ступень	Работа с базовой нагрузкой		Естеств. конвекция
Уровень звукового давления ¹⁾	дБ(А)	51	35	28	0	52	35	28	0	52	35	28	0
Уровень звуковой мощности	дБ(А)	59	43	36	0	60	43	36	0	60	43	36	0
Показатель степени ²⁾	-	0,94	0,95	0,98	1,44	0,94	0,96	0,99	1,44	0,94	0,96	0,99	1,44
Температура теплоносителя на вх/вых. °С	Температура воздуха в помещении t _в °С	 Теплопроизводительность ³⁾ при температуре воздуха в помещении t _в , Вт											
		Q _н	Q _н	Q _н	Q _н	Q _н	Q _н	Q _н	Q _н	Q _н	Q _н	Q _н	Q _н
75/65	20	4409	2432	1830	788	5312	2810	2090	949	6216	3289	2448	1111
55/45	15	3153	1733	1290	471	3799	1995	1468	568	4445	2335	1720	665
	18	2898	1592	1182	414	3492	1831	1344	499	4086	2143	1574	584
	20	2728	1497	1109	378	3286	1721	1260	455	3846	2014	1476	532
	22	2556	1402	1037	342	3080	1611	1177	412	3604	1885	1379	482
45/40	15	2514	1378	1019	333	3028	1583	1156	401	3544	1853	1354	470
	18	2255	1235	910	282	2717	1417	1031	340	3179	1658	1208	398
	20	2081	1139	837	250	2508	1306	948	301	2934	1528	1110	352
	22	1907	1043	764	218	2298	1194	865	263	2689	1397	1013	308
35/30	15	1643	897	654	174	1980	1026	739	209	2317	1201	866	245
	18	1377	750	544	133	1659	856	614	160	1942	1002	719	187
	20	1198	652	470	107	1443	743	530	129	1689	869	621	151
	22	1017	552	396	83	1225	628	446	100	1433	735	522	117
Температура хладагента на вх/вых. °С	Температура воздуха в помещении t _в °С	 Холодопроизводительность ^{3), 4)} при температуре воздуха в помещении t _в , Вт											
		Q _к	Q _к	Q _к	Q _к	Q _к	Q _к	Q _к	Q _к	Q _к	Q _к	Q _к	Q _к
16/19	28	839	448	322	59	1010	513	362	71	1182	600	424	83
	27	762	407	293	54	919	466	329	65	1075	546	385	76
	26	693	370	266	49	835	424	299	59	977	496	350	69
	24	520	278	200	37	626	318	224	44	733	372	263	52

¹⁾ Уровни звукового давления определялись на расстоянии 2 м в помещении 100 м³ со временем реверберации 0,5 с



(согласно постановлению Союза немецких инженеров № 2081)

²⁾ Показатель степени n для режима нагрева

³⁾ Плавное регулирование мощности

⁴⁾ Значения холодопроизводительности при других температурах охлаждающей среды предоставляются по запросу

Теплопроизводительность • Холодопроизводительность • Потребляемая мощность

Теплопроизводительность/Холодопроизводительность		Длина 2250 мм				Длина 2500 мм				Длина 2750 мм			
Режим работы		Макс. ступень	Работа с базовой нагрузкой		Естеств. конвекция	Макс. ступень	Работа с базовой нагрузкой		Естеств. конвекция	Макс. ступень	Работа с базовой нагрузкой		Естеств. конвекция
Уровень звукового давления ¹⁾	дБ(А)	53	35	28	0	54	35	28	0	54	35	28	0
Уровень звуковой мощности	дБ(А)	61	43	36	0	62	43	36	0	62	43	36	0
Показатель степени ²⁾	-	0,94	0,96	0,99	1,44	0,94	0,97	1,00	1,44	0,94	0,97	1,00	1,44
Температура теплоносителя на вх/вых. °C	Температура воздуха в помещении t _н °C	 Теплопроизводительность ³⁾ при температуре воздуха в помещении t _н , Вт											
		Q _н	Q _н	Q _н	Q _н	Q _н	Q _н	Q _н	Q _н	Q _н	Q _н	Q _н	Q _н
75/65	20	7119	3646	2675	1272	8023	3988	2888	1434	8926	4436	3207	1595
55/45	15	5091	2589	1879	761	5738	2822	2022	858	6383	3139	2245	954
	18	4680	2375	1720	669	5274	2587	1848	754	5868	2877	2052	839
	20	4404	2233	1613	610	4964	2430	1733	687	5522	2703	1924	764
	22	4128	2090	1507	552	4652	2272	1617	622	5176	2528	1796	692
45/40	15	4058	2054	1480	538	4574	2233	1588	606	5089	2484	1764	674
	18	3641	1838	1320	455	4103	1996	1415	513	4565	2221	1571	571
	20	3361	1694	1213	403	3788	1838	1300	454	4214	2045	1443	505
	22	3079	1549	1107	352	3470	1679	1184	397	3861	1868	1315	442
35/30	15	2654	1331	946	281	2991	1440	1011	316	3327	1602	1122	352
	18	2224	1111	785	214	2506	1200	838	241	2788	1335	930	268
	20	1934	963	678	173	2180	1039	722	195	2425	1156	802	217
	22	1642	815	571	134	1850	878	606	152	2058	976	673	169
Температура холодоносителя на вх/вых. °C	Температура воздуха в помещении t _н °C	 Холодопроизводительность ^{3), 4)} при температуре воздуха в помещении t _н , Вт											
		Q _к	Q _к	Q _к	Q _к	Q _к	Q _к	Q _к	Q _к	Q _к	Q _к	Q _к	Q _к
16/19	28	1354	661	459	96	1526	718	492	108	1698	797	548	120
	27	1231	601	417	87	1387	652	448	98	1543	725	498	109
	26	1119	546	379	79	1261	593	407	89	1403	659	453	99
	24	839	410	284	59	946	445	305	67	1052	494	340	74

Потребляемая мощность										
Длина	[мм]	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750
Работа с базовой нагрузкой	[Вт]	10	10	10	18	18	18	26	26	26
Степень мощности	[Вт]	27	27	27	52	52	52	77	77	77

Технические характеристики

¹⁾ Уровни звукового давления определялись на расстоянии 2 м в помещении 100 м³ со временем реверберации 0,5 с (согласно постановлению Союза немецких инженеров № 2081)

²⁾ Показатель степени n для режима нагрева

³⁾ Плавное регулирование мощности

⁴⁾ Значения холодопроизводительности при других температурах охлаждающей среды предоставляются по запросу

Кол-во	№ артикула	Описание	Цена за ед.	Полн. стоим.
Штук	128 0 5 50 12 2 10 -00	<p>PowerKon NT фирмы Кампманн конвектор для низкотемпературных систем отопления, для настенного монтажа с медно-алюминиевым теплообменником PowerKon, стандартной длины; все детали легко демонтируются благодаря быстрой системе монтажа, состоит из:</p> <p>Теплообменник PowerKon из медных труб круглого сечения с гофрированными алюминиевым оребрением (окрашенным) для увеличения площади теплоотдачи и мощности; максимальное рабочее давление в 10 бар и 120 °С, подключение 1/2", одностороннее</p> <p>Кожух из стального листа с продолжительной защитой от коррозии за счет фосфатирования; целый кожух конвектора с лицевыми и боковыми панелями и выпуск воздуха за счет перфорированной или линейной решетки; порошковое покрытие RAL 9016 белого цвета, простое обслуживание, гладкая поверхность; Линейная решетка с порошковым покрытием RAL 9006</p> <p>Диаметральный вентилятор С высокоэффективным ЕС-двигателем прочной конструкции, которая выполнена в виде бесшумно работающего внутреннего ротора, плавное управление частотой вращения посредством внешнего сигнала 0-10 В с оптимизированной по звуку коммутационной электроникой, с интегрированным блоком переключения 230/24 В, смонтированным на заводе и готовым к подключению, с воздухоподводящим каналом для оптимизированного выпуска воздуха</p> <p>Регулирование 00 = электромеханическое C0 = KaControl, со встроенным пультом управления (KaController) C1 = KaControl, для удаленного управления прибором (KaController)</p> <p>Длина: 10 750 мм 15 1000 мм 20 1250 мм 25 1500 мм 30 1750 мм 35 2000 мм 40 2250 мм 45 2500 мм 50 2750 мм</p> <p>Высота PowerKon 2 200 мм</p> <p>Глубина 12 120 мм</p> <p>Высота 50 500 мм</p> <p>Выпуск воздуха 5 Линейная решетка</p> <p>Технические характеристики: Температура теплоносителя на вх./вых. _____ / _____ °С Температура холодоносителя на вх./вых. _____ / _____ °С Температура воздуха в помещении _____ °С Теплопроизводительность _____ Вт Холодопроизводительность _____ Вт Потребляемая мощность _____ Вт</p> <p>Товарная группа 1.28, изготовитель Кампманн, Номер артикула: 128 0 _____ тип _____</p>		
				Описание KaContoller см.стр.21

Бланк спецификации /
Заказ

Дополнительные
цифры для полного
обозначения
артикула

Устройства регулирования (дополнительные принадлежности)

Кол-во	№ артикула	Описание	Цена за ед.	Полн. стоим.
Штук	194 000 128 102	Комплект арматуры для подключения В комплект входят: угловой регулирующий клапан 1/2" и угловой обратный клапан 1/2", термоэлектрический сервопривод 24 В, Товарная группа 1.94, изготовитель Кампманн Номер артикула: 194000128102, тип 128102		
Штук	194 000 146 924	Комнатный термостат с регулятором частоты вращения В плоском корпусе для открытого монтажа, белого цвета, с тепловым реверсом, с ограниченным диапазоном температур, выключателем вентилятора ВКЛ/ВыКЛ, со встроенным регулятором частоты вращения для плавного параллельного регулирования до шести приборов (максимум) PowerKon NT. Диапазон настраиваемых температур: 5-30 °С Степень защиты: IP 30 Коммутационная способность: 230 В / 50 Гц Номинальный ток: 4 А Размеры Ш x В x Г: 74 x 74 x 29 мм Товарная группа 1.94, изготовитель Кампманн, Номер артикула: 194000146924, тип 146924		
Штук	196 00 3210 001	KaController Прибор для применения в помещении и настенного монтажа, высококачественный дизайн, пластмассовый корпус, цвет аналогичен RAL 9010 Двухсекционный корпус для электроники: - Модуль энергоснабжения для скрытого монтажа с клеммной колодкой с соединительными зажимами и местами стыковки с системой шин Кампманн, для монтажа и электроподключения на ранних стадиях монтажа. - Модуль управления/дисплея, устанавливается на последних стадиях монтажа и штукатурных и малярных работ. - Интегрированный датчик температуры помещения - Размеры: Ш x В x Г: 85 x 85 x 55 мм - Высота настенной конструкции: 29 мм (включая навигатор давления и вращения) - Степень защиты IP 20 Большой жидкокристаллический многофункциональный дисплей с энергосберегающей автоматически выключающейся светодиодной фоновой подсветкой, с крупным отображением седьмого сегмента для визуализации фактической температуры помещения, заданных значений температуры помещения или сообщений об опасности, отдельное отображение седьмого сегмента для визуализации времени. Пиктограмма для индикации текущего режима работы. Большой навигатор давления/вращения с функцией бесконечного вращения/отдыха, для удобного в использовании управления в режиме меню и управления одной кнопкой всеми действиями по настройке и установке параметров. Определение заданных значений температуры в помещении на выбор – как абсолютной величины или разницы (до +/- 5 К) Функции обслуживания и управления - Отображение и регулирование фактических и заданных значений температуры в помещении - Активация степени мощности (заданная величина на 15 мин) - Интегрированный выключатель с часовым механизмом для программирования работы прибора в зависимости от дневного и ночного времени, а также дней недели. Возможно изменение параметров с помощью KaController. Товарная группа 1.96, изготовитель Кампманн, Номер артикула: 196003210001, тип 3210001		

Дополнительные
цифры для полного
обозначения
артикула

Бланк спецификации /
Заказ

128 05 50 122 10 - 00

Номер артикула **PowerKon NT**

Товарная группа
1.28
PowerKon NT

Регулирование

00 = электромеханическое
C0 = KaControl, интегрирован блок управления (KaController)
C1 = KaControl, для подключения внешнего блока управления (KaController)

Длина

10 = 750 мм
15 = 1000 мм
20 = 1250 мм
25 = 1500 мм
30 = 1750 мм
35 = 2000 мм
40 = 2250 мм
45 = 2500 мм
50 = 2750 мм

Высота PowerKon
2 = 200 мм

Глубина
12 = 120 мм

Высота
50 = 500 мм

Выпуск воздуха
5 = линейная решетка

При заказе обязательно укажите номер артикула!

Поз.	Кол-во	Артикул	Описание	Цена (см. Прайс-каталог НКЛ)
1		-----		
2		-----		
3		-----		
4		-----		
5		-----		
6		-----		
7		-----		
8		-----		
9		-----		
10		-----		
11		-----		
12		-----		
13		-----		
14		-----		

Германия

KAMPMANN GmbH • Friedrich-Ebert-Straße 128-130 • 49811 Lingen (Ems)
Tel. +49 591 7108-0 • Fax +49 591 7108-300 • www.kampmann.de • info@kampmann.de

Nord	KAMPMANN GmbH Niederlassung Nord und West 1 Friedrich-Ebert-Straße 128-130 49811 Lingen (Ems)	Tel. +49 591 7108-0 Fax +49 591 7108-300	Ost	KAMPMANN GmbH Niederlassung Ost Johann-Gutenberg-Platz 1 06773 Gräfenhainichen	Tel. +49 34953 31-3 Fax +49 34953 31-494
West 1					
West 2	KAMPMANN GmbH Niederlassung West 2 Altenberger-Dom-Straße 113 51467 Bergisch Gladbach	Tel. +49 2202 98892-0 Fax +49 2202 98892-16	Süd 1	KAMPMANN GmbH Niederlassung Süd 1 Liebigstraße 13 97080 Würzburg	Tel. +49 931 98087-0 Fax +49 931 98087-16
Berlin	KAMPMANN GmbH Niederlassung Berlin Hauptstraße 132 16547 Birkenwerder	Tel. +49 3303 5375-0 Fax +49 3303 5375-16	Süd 2	KAMPMANN GmbH Niederlassung Süd 2 Bahnhofstraße 1 82216 Maisach	Tel. +49 8141 3991-0 Fax +49 8141 3991-16



Международные контакты

AT	KAMPMANN GmbH Представительство в Австрии Bahnhofstraße 1 82216 Maisach b. München	Tel. +49 8141 3991-0 Fax +49 8141 3991-16 www.kampmann.at	IT	KAMPMANN GmbH Представительство в Италии TecnoPrisma S.R.L. Via del Vigneto, 19 Il piano 39100 Bolzano	Tel. +39 0471 930158 Fax +39 0471 513078 www.kampmann.it
BE	KAMPMANN GmbH Представительство в Бельгии Godsheidestraat 1 3600 Genk	Tel. +32 11 378467 Fax +32 11 378468 www.kampmann.be	LU	KAMPMANN GmbH Представительство в Люксембурге Godsheidestraat 1 3600 Genk – Belgien	Tel. +32 11 378467 Fax +32 11 378468 www.kampmann.be
CH	KAMPMANN GmbH Представительство в Швейцарии Meierhofstraße 9 6032 Emmen	Tel. +41 41 2620066 Fax +41 41 2620067 www.kampmann.ch	NL	KAMPMANN GmbH Представительство в Нидерландах Boeierstraat 10 A 8102 HS Raalte	Tel. +31 572 393214 Fax +31 572 382048 www.kampmann.nl
CN	KAMPMANN (Beijing) Co., Ltd. 1102, Block A, Gateway Plaza No. 18, Xia Guang Li, North Road, Chaoyang District 100027 Beijing	Tel. +86 10 59231278 Fax +86 10 59231248 www.kampmann.cn	PL	KAMPMANN Polska Sp. z o. o. ul. Lotnicza 21f 99-100 Łęczyca	Tel. +48 24 7219100 Fax +48 24 7219190 www.kampmann.pl
GB	KAMPMANN GmbH Представительство в Великобритании Sunbury Int. Business Centre Brooklands Close, Windmill Road, Sunbury, Middlesex, TW 16 7DX	Tel. +44 1932 724068 Fax +44 1932 724218 www.kampmann-uk.co.uk	PL	KAMPMANN Polska Sp. z o. o. ul. Grunwaldzka 229 85 - 451 Bydgoszcz	Tel. +48 52 5836536 Fax +48 52 3406511 www.kampmann.pl
HU	KAMPMANN GmbH Представительство в Венгрии 1031 Budapest Órló u. 30	Tel. +36 1 2426830 Fax +36 1 4532416 www.kampmann.hu	RU	КАМПАМАНН ГмбХ Представительство в странах Восточной Европы 123007 Москва 4-я Магистральная, д. 11, стр.2	Тел.: +7 495 3630244 Факс: +7 495 3630244 www.kampmann.ru
Все другие страны	KAMPMANN GmbH • Friedrich-Ebert-Straße 128-130 • 49811 Lingen (Ems) – Germany Tel. +49 591 7108-660 • Fax +49 591 7108-173 • www.kampmann.de				



**KAMPMANN GMBH • 49794 LINGEN (EMS)
Germany**

Friedrich-Ebert-Straße • Postfach 60 44
Tel. +49 (0) 591-71 08-0 • Fax +49 (0) 591-71 08-300
info@kampmann.de • www.kampmann.de

Представительство в странах Восточной Европы
123007 • Россия • Москва • ул. 4-я Магистральная
дом 11 • строение 2 • Тел./факс: +7 495 3630244
info@kampmann.ru • www.kampmann.ru