



ВНУТРИПОЛЬНЫЕ КОНВЕКТОРЫ

TERMO



DYNAMIC

ВНУТРИПОЛЬНЫЕ КОНВЕКТОРЫ



ISAN Radiátory s.r.o. является производителем внутрипольных конвекторов более 15 лет и предлагает свою продукцию в Чешской Республике и других странах Европы.

Марка ISAN – производит свою продукцию более шестидесяти лет. Компания ISAN Radiátory предлагает своим клиентам богатый ассортимент радиаторов для ванных комнат и дизайнерских радиаторов ISAN MELODY, теплоизлучающих конвекторов и пластинчатых радиаторов ISAN EXACT, конвекторов с пластинчатыми теплообменниками ISAN EXACT ECOLITE, внутрипольных конвекторов ISAN TERMO, секционных радиаторов ISAN ATOL и радиаторов с ребристыми трубами ISAN SPIRAL. Современные технологические решения и прогрессивные идеи гарантируют самое высокое качество технических параметров и дизайна. Особенностью компании ISAN является изготовление радиаторов разнообразных размеров, которые зависят от требований заказчика.

Наша первостепенная задача – удовлетворить требования заказчика с соблюдением всех требований по экологической разработке и защите окружающей среды. Компания соответствует стандарту ISO 9001:2008. Кроме того, все нагревательные приборы отвечают условиям сертификации по действующим законодательным нормам отдельных государств и подходят под самые строгие стандарты. Сертификация проводилась в Машиностроительном испытательном институте в городе Брно в Чешской республике.



СОДЕРЖАНИЕ:

О компании	2
Экономия, безопасность, надежность.	3
Перечень типов TERMO DYNAMIC	4
Конструкция внутрипольных конвекторов	5
РЕШЕТКИ	
Решетки	6
КОНВЕКТОРЫ С ВЕНТИЛЯТОРАМИ 24В DC	
Конвекторы с вентиляторами 24В DC.	8
Проектирование 24В DC	9
Регулирование конвекторов FCT 24В DC	10
Принадлежности для конвекторов 24В DC	11
FCT20-09.	12
FCT40-09.	13
FCT20-11.	14
FCT40-11.	15
КОНВЕКТОРЫ ОТОПЛЕНИЕ/ОХЛАЖДЕНИЕ 24В DC	
Конвекторы отопление/охлаждение 24В DC	16
Проектирование FCC 24В DC	17
Регулирование конвекторов FCC 24В DC.	18
Принадлежности для конвекторов FCC 24В DC.	19
FCC2A-13 24В DC	20
FCC4A-13 24В DC	22
КОНВЕКТОРЫ С ВЕНТИЛЯТОРАМИ 230В AC	
Конвекторы с вентиляторами 230В AC	24
Проектирование 230В AC	25
Регулирование конвекторов FCT 230В AC	26
Принадлежности для конвекторов 230В AC	27
FCT20-08.	29
FCT20-09.	30
FCT40-09.	31
FCT20-11.	32
FCT40-11.	33
КОНВЕКТОРЫ ОТОПЛЕНИЕ/ОХЛАЖДЕНИЕ 230В AC	
Конвекторы отопление/охлаждение 230В AC	34
Проектирование FCC 230В AC	35
Регулирование конвекторов FCC 230В AC	36
Принадлежности для конвекторов FCC 230В AC	37
FCC2A-13 230В AC	38
FCC4A-13 230В AC	40

ЕСТЕСТВЕННАЯ КОНВЕКЦИЯ	
Конвекторы с естественной конвекцией	42
Проектирование.	43
Регулирование конвекторов FCK	44
Принадлежности для конвекторов FCK	45
FCK20-09, FCK40-09, FCK80-09.	46
FCK20-11, FCK40-11, FCK80-11.	48
FCK20-14, FCK40-14, FCK80-14.	50
Нетиповые конвекторы.	52
Как заказывать	53



Внутрипольные конвекторы, выпускаемые фирмой **ISAN Radiatory**, являются гарантией качества, инновации и технологического прогресса. Коллектив специалистов следит за современными новыми технологиями и реализует их в своих новых продуктах.

24В DC

Тип **Termo Dynamic** – это новая серия внутрипольных конвекторов, предназначена для экономии электроэнергии. Прежде всего Экономичная Эксплуатация требуется в развитых странах, включая ЕС.

Конвекторы с вентилятором FCT, FCC работают с **безопасным постоянным напряжением 24В DC**, используемые вентиляторы отличаются низким потреблением электроэнергии (порядка нескольких ватт) и регулицией, которая анализирует состояние помещения. С помощью регулирования оборотов, защитой от замерзания, датчиков окон и других алгоритмов управляющая система защищает пользователей от нежелательной потери тепла, локального замерзания труб и устанавливает тепловую мощность в зависимости от окружающей среды. Автоматический режим обеспечивает комфортную работу в течение целого года.

Регулирование внутрипольного конвектора:

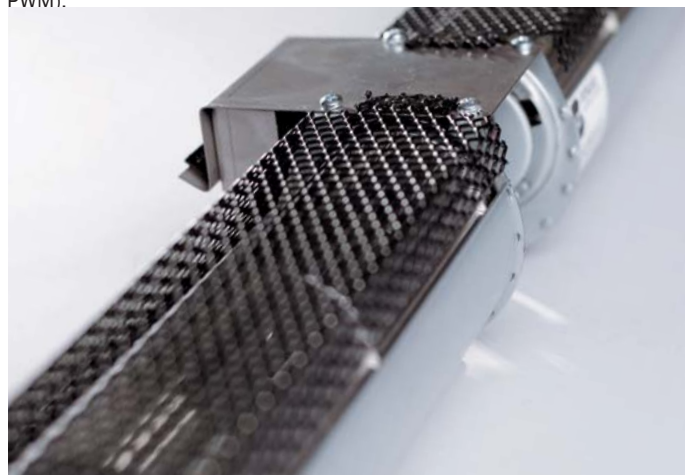
- термостат располагается на стене
- регулятор вмонтирован в конвекторе

ТЕРМОСТАТ представляет „мозг“, который определяет деятельность системы. Он обеспечивает плавное изменение оборотов, поддержание температуры, автоматический режим и режим от замерзания. Термостат распознает требования к отоплению или охлаждению, может работать в двухтрубной и четырехтрубной отопительной системе.

РЕГУЛЯТОР это самостоятельный элемент, который обеспечивает правильную работу вентиляторов, с помощью датчиков и сенсоров регулирует выходящие требования для самостоятельной работы конвектора, предохраняет от теплопотерь и от повреждений теплообменника.

КОММУНИКАЦИЯ со встроенным в пол конвектором обеспечена **передачей данных** – протоколом CIB. Конвектор может быть включен в систему регулирования зданий **BMS** (Tecomat Foxtrot, Lon Works, EIB, и т.д.)

ВЕНТИЛЯТОРЫ 24В DC с электрической коммутацией (ЕС технология), плавное регулирование оборотов, эффективность более 90%, имеет в два раза больше срок годности по сравнению с АС моторами. Плавное регулирование оборотов 24В DC моторов, используемых в конвекторах FCT, обеспечивается входом 0-10В (или сигналом PWM).



230В АС, 50Гц

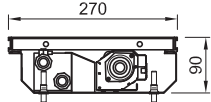
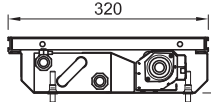
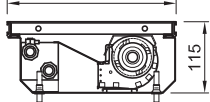
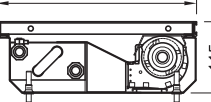
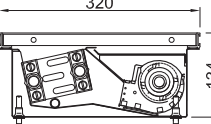
Конвекторы с регулированием 230В АС являются популярной альтернативой конвекторов с напряжением 24В DC. Простая установка и широкое предложение термостатов делают их востребованными изделиями в области отопления.



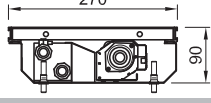
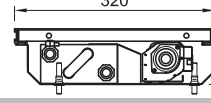
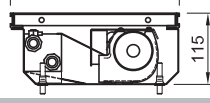
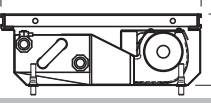
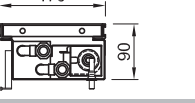
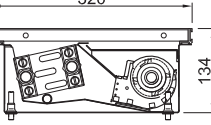


ВНУТРИПОЛЬНЫЕ КОНВЕКТОРЫ FCT С ВЕНТИЛЯТОРАМИ

24В DC – ВНУТРИПОЛЬНЫЕ КОНВЕКТОРЫ НА ПОСТОЯННОМ НАПРЯЖЕНИИ

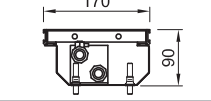
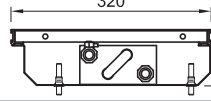
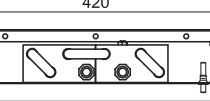
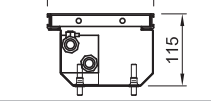
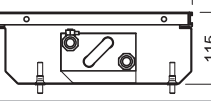
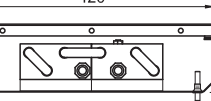
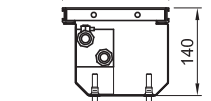
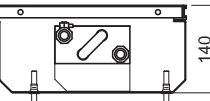
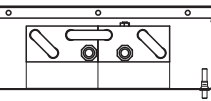
 <p>FCT20-09 270×90×800–4800 мм Q 75/65/20 °C: 394–4779 Вт Q 55/45/20 °C: 226–2748 Вт отопление, 2-х трубная система стр. 12</p>	 <p>FCT40-09 320×90×800–4800 мм Q 75/65/20 °C: 578–7039 Вт Q 55/45/20 °C: 345–4198 Вт отопление, 2-х трубная система стр. 13</p>	 <p>FCT20-11 270×115×800–4800 мм Q 75/65/20 °C: 401–4406 Вт Q 55/45/20 °C: 228–2513 Вт отопление, 2-х трубная система стр. 14</p>	 <p>FCT40-11 320×115×800–4800 мм Q 75/65/20 °C: 738–8122 Вт Q 55/45/20 °C: 435–4787 Вт отопление, 2-х трубная система стр. 15</p>	 <p>FCC2A, FCC 4A 320×134×1200–2800 мм Q 75/65/20 °C: 2001–6003 Вт Q 55/45/20 °C: 1191–3574 Вт отопление, охлаждение, 2-х и 4-х трубная система; стр. 20</p>
--	--	---	--	--

230В AC – ВНУТРИПОЛЬНЫЕ КОНВЕКТОРЫ НА ПЕРЕМЕННОМ НАПРЯЖЕНИИ

 <p>FCT20-09 270×90×800–3600 мм Q 75/65/20 °C: 488–3902 Вт Q 55/45/20 °C: 280–2244 Вт отопление, 2-х трубная система стр. 24</p>	 <p>FCT40-09 320×90×800–3600 мм Q 75/65/20 °C: 762–6094 Вт Q 55/45/20 °C: 434–3471 Вт отопление, 2-х трубная система стр. 25</p>	 <p>FCT20-11 270×115×800–4800 мм Q 75/65/20 °C: 457–4839 Вт Q 55/45/20 °C: 264–2795 Вт отопление, 2-х трубная система стр. 26</p>	 <p>FCT40-11 320×115×800–4800 мм Q 75/65/20 °C: 834–8845 Вт Q 55/45/20 °C: 482–5110 Вт отопление, 2-х трубная система стр. 27</p>	 <p>FCT20-08 170×90×800–4800 мм Q 75/65/20 °C: 450–4950 Вт Q 55/45/20 °C: 260–2863 Вт отопление, 2-х трубная система стр. 23</p>
 <p>FCC2A, FCC 4A 320×134×1200–2800 мм Q 75/65/20 °C: 1579–4737 Вт Q 55/45/20 °C: 940–2821 Вт отопление, охлаждение, 2-х и 4-х трубная система; стр. 38</p>				

Прим.: тепловая мощность Q соответствует средней скорости вентилятора

ВНУТРИПОЛЬНЫЕ КОНВЕКТОРЫ FCK С ЕСТЕСТВЕННОЙ КОНВЕКЦИЕЙ

 <p>FCK20-09 170×90×800–4800 мм Q 75/65/20 °C: 70–656 Вт Q 55/45/20 °C: 34–318 Вт отопление, 2-х трубная система стр. 46</p>	 <p>FCK40-09 320×90×800–4800 мм Q 75/65/20 °C: 142–1323 Вт Q 55/45/20 °C: 66–614 Вт отопление, 2-х трубная система стр. 46</p>	 <p>FCK80-09 420×90×800–4800 мм Q 75/65/20 °C: 175–1637 Вт Q 55/45/20 °C: 82–768 Вт отопление, 2-х трубная система стр. 46</p>	 <p>FCK20-11 170×115×800–4800 мм Q 75/65/20 °C: 91–848 Вт Q 55/45/20 °C: 44–407 Вт отопление, 2-х трубная система стр. 48</p>	 <p>FCK40-11 320×115×800–4800 мм Q 75/65/20 °C: 174–1624 Вт Q 55/45/20 °C: 83–777 Вт отопление, 2-х трубная система стр. 48</p>
 <p>FCK80-11 420×115×800–4800 мм Q 75/65/20 °C: 230–2149 Вт Q 55/45/20 °C: 111–1034 Вт отопление, 2-х трубная система стр. 48</p>	 <p>FCK20-14 170×140×800–4800 мм Q 75/65/20 °C: 94–875 Вт Q 55/45/20 °C: 45–422 Вт отопление, 2-х трубная система стр. 50</p>	 <p>FCK40-14 320×140×800–4800 мм Q 75/65/20 °C: 186–1733 Вт Q 55/45/20 °C: 87–812 Вт отопление, 2-х трубная система стр. 50</p>	 <p>FCK80-14 420×140×800–4800 мм Q 75/65/20 °C: 263–2451 Вт Q 55/45/20 °C: 125–1169 Вт отопление, 2-х трубная система стр. 50</p>	



НЕРЖАВЕЮЩИЙ КОРОБ

Короб сделан из нержавеющей стали DIN 1,4301 (AISI 304), толщиной 0,8мм, с возможностью поверхностной отделки внутренним напылением. Короб имеет отверстия для монтажа труб (впуск и выпуск воды) и ввода электрокабеля (у типа FCT, FCC). В нем располагаются все функциональные конструктивные части внутрипольного конвектора. В состав конвектора входит массивный алюминиевый каркас, в котором расположена декоративная решетка. Конструкция укреплена внутренними профилями и установка высоты регулируется болтами.

ТЕПЛООБМЕННИК AL-CU

Алюминиевые пластины жестко смонтированы на медной трубе, по которой течет теплоноситель. Воздух, проходящий между пластинами, разносит тепло по помещению. В состав теплообменника входят воздушный вентиль и концевые болты с внутренней резьбой G1/2".

РЕШЕТКА

Декоративная решетка представляет финальный элемент внутрипольного конвектора. Решетки можно выбрать поперечные с перпендикулярной ориентацией к окну (алюминиевые, деревянные, нержавеющие) или линейные вдоль окна (алюминиевые). При монтаже в ламинированные полы конвектор можно прикрыть обводной планкой.

ТАНГЕНЦИАЛЬНЫЕ ВЕНТИЛЯТОРЫ

Тангенциальные вентиляторы позволяют обеспечить принудительное прохождение воздуха, благодаря чему тепловая мощность теплообменника используется эффективнее по сравнению с естественным прохождением воздуха (только у типа FCT, FCC). Роторы имеют защитное покрытие для охраны от ударов и повреждений вентилятора. Изменением оборотов можно комфортно регулировать тепловую мощность внутрипольного конвектора.

РЕГУЛИРОВАНИЕ

Регулятор, расположенный в конвекторе, изменяет обороты вентилятора и прохождение теплоносителя теплообменником. Регулятор действует в соответствии с указаниями настенного термостата. Тип Dynamic позволяет регулировать внутрипольные конвекторы с напряжением 24В DC или 230В AC.



РАБОЧИЕ УСЛОВИЯ

- система отопления с принудительной циркуляцией
- максимальная рабочая температура теплоносителя 110 °С
- максимальное избыточное рабочее давление теплоносителя 1 МПа
- электрические составляющие с защитой IP 20, рабочее напряжение 24В DC или 230В AC, использование в сухой среде
- конвектор в целом сконструирован для температуры окружающей среды от +2 до +40 °С при относительной влажности 20–70 %

ГАРАНТИЙНЫЕ УСЛОВИЯ | ВЫПИСКА

Гарантия распространяется на непроницаемость, на поверхностную отделку, на заданные величины тепловых мощностей и потерь давления в отопительных устройствах, которые профессионально смонтированы в замкнутой системе отопления в соответствии с действующими нормами, включая коррозионные свойства теплоносителя, который может использоваться только для отопления, а не для хозяйственных нужд.

Устройства с электрическим питанием требуют профессиональной установки в соответствии с нормами и директивами о расположении электроприборов. Внутрипольные конвекторы FCT, FCC с вентилятором с защитой IP 20 должны находиться в сухой среде.

ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК

Гарантийный срок на непроницаемость соединений – 5 лет, 10 лет на теплообменник и 2 года на электромонтаж, стальную оцинкованную конструкцию и нержавеющий короб.

При правильном выборе материала и цвета верхней декоративной решетки, конвектор становится функциональным элементом в дизайне интерьера. Решетка вставляется в массивную алюминиевую обводную рамку, которая оптически разграничивает конвектор и пол.

АЛЮМИНИЕВАЯ РЕШЕТКА

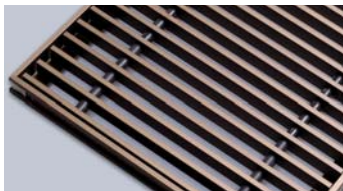
ПОПЕРЕЧНАЯ РУЛОННАЯ РЕШЕТКА

Поперечные планки из алюминиевого сплава соединены натяженной пружиной и разграничены дистанционными валиками из прочной пластмассы. Поверхность планок анодирована и тонирована. Заказать можно разноцветные решетки со всеми оттенками RAL, которые наносятся с помощью порошковой краски.



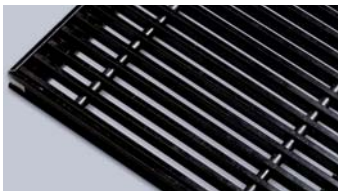
R1-1

решетка Al натур roll
рамка Al натур



R2-1

решетка Al бронз roll
рамка Al бронз



R3-1

решетка Al черная roll (цвет)
рамка Al черная (цвет)

Решетка включена в цену конвектора, другие RAL оттенки – по заказу.

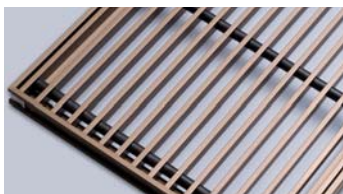
ЛИНЕЙНАЯ РЕШЕТКА

Алюминиевые планки перфорированы по длине и соединены стальной несущей рейкой. Дистанционные валики из прочной пластмассы разграничивают промежутки между планками.



R1-2

решетка Al натур linear
рамка Al натур



R2-2

решетка Al бронз linear
рамка Al бронз



R3-2

решетка Al черная linear (цвет)
рамка Al черная (цвет)

Решетка включена в цену конвектора, другие RAL оттенки – по заказу.

ДЕРЕВЯННАЯ РЕШЕТКА

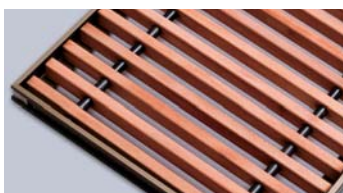
ПОПЕРЕЧНАЯ РУЛОННАЯ РЕШЕТКА

Деревянные планки из дуба и бука соединены натяженной пружиной и разграничены дистанционными валиками из прочной пластмассы. Поверхность планок может быть мореная или в натуральном виде.



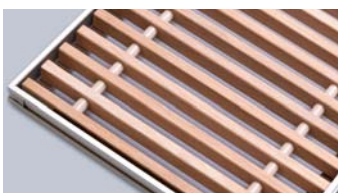
R6-1

решетка бук натур roll
рамка Al натур



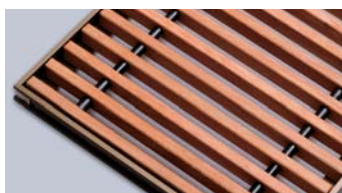
R6-2

решетка бук мореный roll
рамка Al бронз



R6-3

решетка дуб натур roll
рамка Al натур



R6-4

решетка дуб мореный roll
рамка Al бронза

Решетка включена в цену конвектора.

НЕРЖАВЕЮЩАЯ РЕШЕТКА



R5-1

Нержавеющая поперечная решетка

ПОПЕРЕЧНАЯ РЕШЕТКА

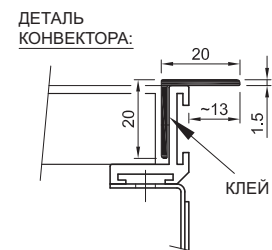
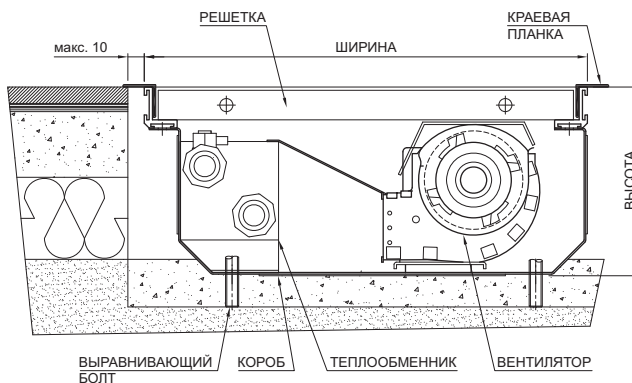
Нержавеющие прямоугольные профили соединены стальными шнурами. Дистанционные металлические валики разграничивают промежутки между планками. Решетка – прочная, не рулонная.

По заказу, цена зависит от типа конвектора.

ОБВОДНАЯ ПРИКРЫВАЮЩАЯ ПЛАНКА ДЛЯ ЛАМИНАТНЫХ ПОЛОВ

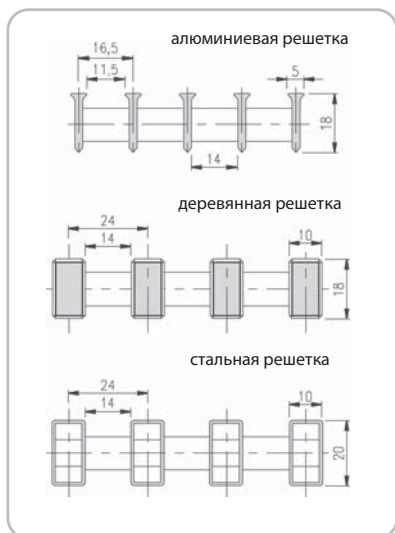
- для монтажа деревянных и ламинатных полов, прикрывает температурные швы
- прикрывающая планка поставляется в вариантах А1 натуральный и А1 бронза (анодированный алюминий), планку можно сделать с нанесенной порошковой краской по образцу RAL
- возможность перекрытия 10мм зазора
- профиль 20×20×1,5мм
- планка включена в поставку конвектора
- монтаж после финального окончания пола
- в код обозначается D вместо R, цвет одинаковый с поверхностью рамы (D1-1, D2-1, D3-1, D2-1, D2-2, D3-2, D6-1, D6-2, D6-3, D6-4, D5-1)

Верхние края рамки конвектора не должны превышать уровень финального пола.

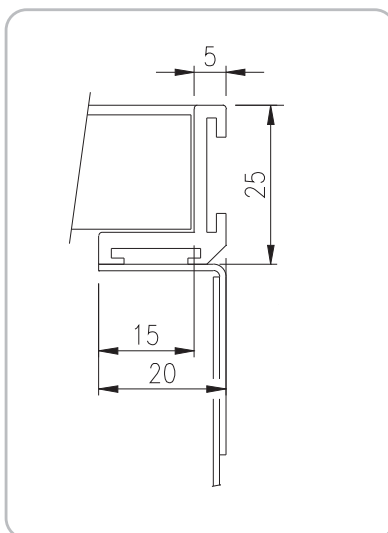


Конвектор имеет определенную ширину решетки, поэтому необходимо специфицировать выбор при заказе устройства.

Решетка в разрезе



Деталь рамки



Нестандартная рамка



Пример кода внутривольного конвектора:

FCT40-11120-NR110 – конвектор с алюминиевой рамкой и решеткой из алюминия

FCT40-11120-ND110 – конвектор с алюминиевой рамкой, обработанной решеткой и прикрывающей планкой

Как заказать см. на стр. 53



Внутрипольные конвекторы, имеющие тангенциальные вентиляторы, отличаются большой тепловой мощностью по сравнению с конвекторами с естественной конвекцией. Использование тихо работающих тангенциальных вентиляторов в сочетании с умным регулированием высоко ценится в современных зданиях.

Конвекторы имеют Al-Cu пластинчатый теплообменник, по которому проходит теплоноситель. Перед теплообменником по всей длине расположены тангенциальные вентиляторы, благодаря чему обеспечивается равномерное покрытие воздухом теплообменника и последующее оптимальное распределение тепла по всему помещению.

- Большая мощность
- Энергосберегающие вентиляторы
- 24В DC
- Плавное регулирование оборотов

ТИПЫ, ПОСТАВЛЯЕМЫЕ С ТЕХНОЛОГИЕЙ 24В DC:

FCT20-09	(270×90×800–4800 мм)
FCT40-09	(320×90×800–4800 мм)
FCT20-11	(270×115×800–4800 мм)
FCT40-11	(320×115×800–4800 мм)

ВЕНТИЛЯТОРЫ 24В DC

В конвекторах установлены современные вентиляторы с ЕС мотором и рабочим напряжением 24 В DC. Управление поворотами 0-10В позволяет плавно изменять обороты, при том точно регулируя мощность конвектора. Затраты вентиляторов исчисляются в Вт. Для большинства стандартных помещений достаточно иметь один термостат и один регулятор для всех смонтированных конвекторов.

ТАБЛИЦА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПОТРЕБЛЯЕМЫХ МОЩНОСТЕЙ КОНВЕКТОРОВ

- Конвекторы имеют вмонтированные 24В DC вентиляторы с плавным регулированием оборотов
- Рекомендуемое регулирование для внутрипольного конвектора FCT находится в диапазоне 0–4 В
- В таблице приведены потребляемые мощности вентиляторов при стандартных оборотах 1, 2, 3
- Для использования других регулирований приведена максимальная потребляемая мощность вентиляторов (управляющее напряжение 10В)

Таблица электрических потребляемых мощностей вентиляторов внутрипольных конвекторов FCT

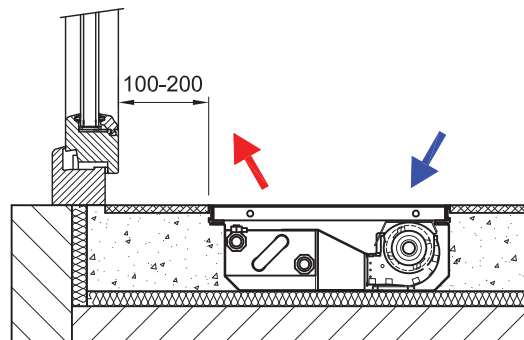
ТИП	Скорость	Длина конвектора FCT [мм]										
		800	1200	1600	2000	2400	2800	3200	3600	4000	4400	4800
FCT20-09 FCT40-09	1	2W	2W	2W	4W	4W	5W	5W	6W	7W	7W	9W
	2	2W	2W	3W	4W	5W	6W	7W	7W	9W	9W	11W
	3	3W	4W	4W	7W	8W	10W	11W	11W	14W	15W	17W
	макс.*	18W	18W	18W	36W	36W	54W	54W	54W	72W	72W	90W
FCT20-11 FCT40-11 FCT41-12	1	2W	2W	3W	3W	5W	5W	6W	6W	8W	8W	9W
	2	2W	2W	4W	4W	6W	6W	8W	8W	10W	10W	12W
	3	4W	4W	7W	7W	10W	10W	13W	13W	16W	16W	19W
	макс.*	20W	20W	40W	40W	60W	60W	80W	80W	100W	100W	120W

* обороты макс. для случая монтажа без регулирования.

Примечание: к потребляемой мощности конвектора прибавьте принадлежности: – термoeлектрический привод 6,5ВА
– при включении (рабочая потребляемая мощность 2,5Вт)
– SR201 регулятор оборотов 2,5Вт

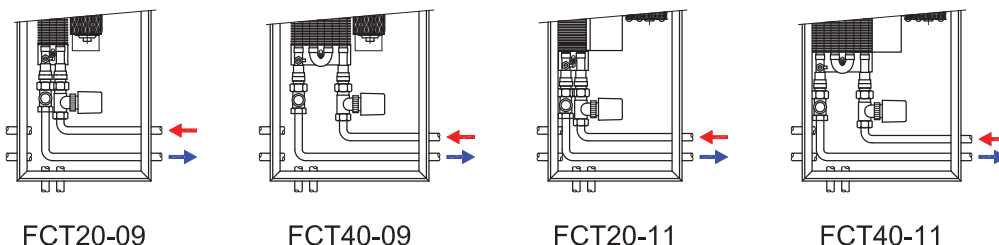
РЕКОМЕНДУЕМОЕ РАСПОЛОЖЕНИЕ ВНУТРИПОЛЬНОГО КОНВЕКТОРА В ПОЛУ

- конвектор монтируем теплообменником к окну
- идеальное расположение 100–200 мм от окна
- вентилятор всасывает воздух с помещения
- воздух нагревается, проходя через теплообменник
- теплый воздух смешивается с холодным воздухом, поступающим из окна
- циркуляция воздуха: нагревает воздух в помещении, отделяет от окна, побочно устраняет запотевание



ПОДСОЕДИНЕНИЕ КОНВЕКТОРА К ОТОПИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЕ

Внутрипольный конвектор имеет входные отверстия для подключения к отопительной системе. Подсоединение возможно с трех сторон, с помещения, со стороны и от окна.





РАСЧЕТ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ПРИ ТЕМПЕРАТУРНОМ ПЕРЕПАДЕ

Мощность внутрипольного конвектора рассчитаем в соответствии со стандартной мощностью Q_n 75/65/20 °С

$$Q = Q_n * \Psi * \left(\frac{\Delta T}{50} \right)^m \text{ [Вт]}; \text{ где } \Delta T = \left(\frac{T_1 + T_2}{2} \right) - T_i \text{ [}^\circ\text{C]}$$

$m=1,083$ для FCT20-09
 $m=1,012$ для FCT40-09

$m=1,100$ для FCT20-11
 $m=1,040$ для FCT40-11

Q_n [Вт]	тепловая мощность при температурном перепаде $T_1/T_2/T_i = 75/65/20$ °С
Ψ [-]	коэффициент весового расхода (для обычного расхода $\Psi=1$)
T_1 [°С]	входная температура воды
T_2 [°С]	температура воды на выходе
T_i [°С]	температура помещения
m [-]	температурный экспонент

БЫСТРЫЙ ОРИЕНТИРОВОЧНЫЙ РАСЧЕТ ДЛЯ $T_i=22$ °С И $T_i=15$ °С

- если хотите знать мощность конвектора при комнатной температуре 22 °С или в коридоре при 15 °С
- тепловую мощность умножьте на коэффициент **k**

для $T_i=22$ °С, $k=0,95$

Напр.: $Q[55/45/22$ °С] = $0,95 * Q[55/45/20$ °С]

для $T_i=15$ °С, $k=1,12$

Напр.: $Q[75/65/15$ °С] = $1,12 * Q_n[75/65/20$ °С]

РАСХОД ОТОПИТЕЛЬНОЙ ВОДЫ ТЕПЛООБМЕННИКОМ

$$M = 0,86Q / (T_1 - T_2) \text{ [кг/час]}$$

M [кг/час]	весовой расход отопительной воды теплообменником
Q [Вт]	тепловая мощность конвектора
$T_1 - T_2$ [°С]	разница входной и выходной температуры
0,86 [-]	константа для перерасчета величин

КАК ОПРЕДЕЛИТЬ КОНВЕКТОР ПО АКУСТИЧЕСКИМ ПАРАМЕТРАМ

- тепловую потерю помещения должна обеспечить тепловая мощность конвектора при соблюдении норм акустики
- допустимый уровень шума установлен нормой
- для жилых помещений, больниц, офисов, гостиниц рассчитываются разные уровни шума
- тепловую мощность конвектора с вентилятором проектируем на уровень оборотов, который отвечает требуемому уровню акустического параметра в помещении
- **таблицы акустического параметра L_{pAmax} [дБ (А)]** приведены для отдельных типов внутрипольных конвекторов
- акустические параметры измеряются диагонально на расстоянии 1м от устройства в направлении помещения
- акустическое поле может изменяться:
 - в зависимости от расположения конвектора в помещении и его правильного монтажа
 - в зависимости от расчлененности помещения (углы, перегородки, подвесные потолки) и ее площади
 - в зависимости от комплектации помещения (количества снижающих шум элементов): столы, стулья, ковры, шкафы
 - монтаж большего количества конвекторов в одном помещении
 - в определенных случаях (напр. расположение в углу) могут параметры увеличиться и на ЗДБ(А)

ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ПОТЕРИ ТЕПЛООБМЕННИКОВ

ТИП	Длина [мм]	Объем [л]	M – весовой расход трубы [кг/час] / R – гидравлические потери теплообменника [кПа]												
			M=20	40	60	80	100	120	150	200	250	300	350	400	450
FCT20-09 FCT20-11	800	0,15	0,01	0,02	0,04	0,07	0,10	0,15	0,23	0,40	0,62	0,88	1,19	1,54	1,93
	1200	0,27	0,01	0,02	0,06	0,09	0,14	0,20	0,30	0,52	0,81	1,13	1,52	1,98	2,46
	1600	0,39	0,01	0,03	0,07	0,12	0,17	0,25	0,37	0,65	0,99	1,38	1,86	2,41	3,00
	2000	0,52	0,01	0,03	0,09	0,14	0,21	0,30	0,45	0,77	1,18	1,63	2,20	2,84	3,53
	2400	0,64	0,01	0,04	0,10	0,16	0,24	0,35	0,52	0,89	1,36	1,89	2,54	3,28	4,06
	2800	0,76	0,01	0,05	0,11	0,19	0,28	0,40	0,59	1,01	1,55	2,14	2,87	3,71	4,59
	3200	0,89	0,01	0,05	0,13	0,21	0,31	0,45	0,66	1,14	1,73	2,39	3,21	4,15	5,12
	3600	1,01	0,02	0,06	0,14	0,23	0,34	0,50	0,73	1,26	1,91	2,64	3,55	4,58	5,66
	4000	1,13	0,02	0,06	0,16	0,26	0,38	0,55	0,81	1,38	2,10	2,89	3,88	5,01	6,19
	4400	1,26	0,02	0,07	0,17	0,28	0,41	0,60	0,88	1,50	2,28	3,15	4,22	5,45	6,72
4800	1,38	0,02	0,07	0,19	0,30	0,45	0,65	0,95	1,63	2,47	3,40	4,56	5,88	7,25	
FCT40-09 FCT40-11	800	0,30	0,01	0,05	0,13	0,21	0,32	0,46	0,69	1,21	1,86	2,62	3,54	4,59	5,74
	1200	0,54	0,01	0,05	0,13	0,21	0,32	0,46	0,69	1,21	1,86	2,62	3,54	4,59	5,74
	1600	0,79	0,02	0,06	0,15	0,26	0,39	0,56	0,84	1,45	2,23	3,12	4,21	5,46	6,80
	2000	1,03	0,02	0,07	0,18	0,31	0,45	0,66	0,98	1,70	2,60	3,63	4,89	6,33	7,86
	2400	1,28	0,02	0,09	0,21	0,35	0,52	0,76	1,13	1,94	2,97	4,13	5,56	7,20	8,93
	2800	1,53	0,03	0,10	0,24	0,40	0,59	0,86	1,27	2,19	3,34	4,63	6,23	8,06	9,99
	3200	1,77	0,03	0,11	0,27	0,45	0,66	0,96	1,41	2,43	3,71	5,14	6,91	8,93	11,05
	3600	2,02	0,03	0,12	0,30	0,49	0,73	1,06	1,56	2,68	4,08	5,64	7,58	9,80	12,12
	4000	2,27	0,04	0,13	0,33	0,54	0,80	1,16	1,70	2,92	4,45	6,15	8,26	10,67	13,18
	4400	2,51	0,04	0,14	0,36	0,59	0,86	1,26	1,85	3,17	4,82	6,65	8,93	11,53	14,25
4800	2,76	0,04	0,15	0,39	0,64	0,93	1,36	1,99	3,41	5,19	7,15	9,60	12,40	15,31	

ПАРАМЕТРЫ ЗАПОРНЫХ КЛАПАНОВ

T - обороты	0,5	0,75	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	5	6	MAX
K_v (м³/час) – тип прямой	0,3	0,4	0,55	0,75	0,91	1,05	1,25	1,33	1,4	1,6	1,7	1,8
K_v (м³/час) – тип угловой	0,2	0,25	0,29	0,4	0,5	0,69	0,8	1	1,2	1,55	1,9	2,2

параметры бесплатно встроенных запорных клапанов



Регулирование внутривольных конвекторов с вмонтированными экономичными 24В DC вентиляторами позволяет использовать современные технологии для их управления. Конвектор становится составной частью отопительной системы, самостоятельно обрабатывает ситуацию и реагирует на внешние условия. С его помощью можно легко отрегулировать требуемую температуру в помещении,

не допустить имеет небольшое потребление электрической энергии. Коммуникация с термостатом проходит с помощью передачи данных по протоколу CIB. Систему можно легко подключить до BMS Foxtrot – системы управления домами и зданиями. По заказу поставим модификацию для системы LonWorks, EIB, KNX и др.

РЕГУЛИРОВАНИЕ С ТЕРМОСТАТОМ RTM101 И ВМОНТИРОВАННЫМ РЕГУЛЯТОРОМ SR101

УСТАНОВКА ТРЕБУЕМОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ



Режимы:

- OFF конвектор выключен
- AUTO автоматическое регулирование внутривольного конвектора, определение актуальной температуры помещения и плавное регулирование поворотов вентилятора, следит за температурой теплообменника, переключает режимы отопление/охлаждение, реагирует на датчики окон
- TEMP поддержание температуры помещения, вентиляторы отключены, регулируется только расход теплоносителя
- 1–5 плавное регулирование поворотов вентилятора по требованию потребителя

Экономичный режим €

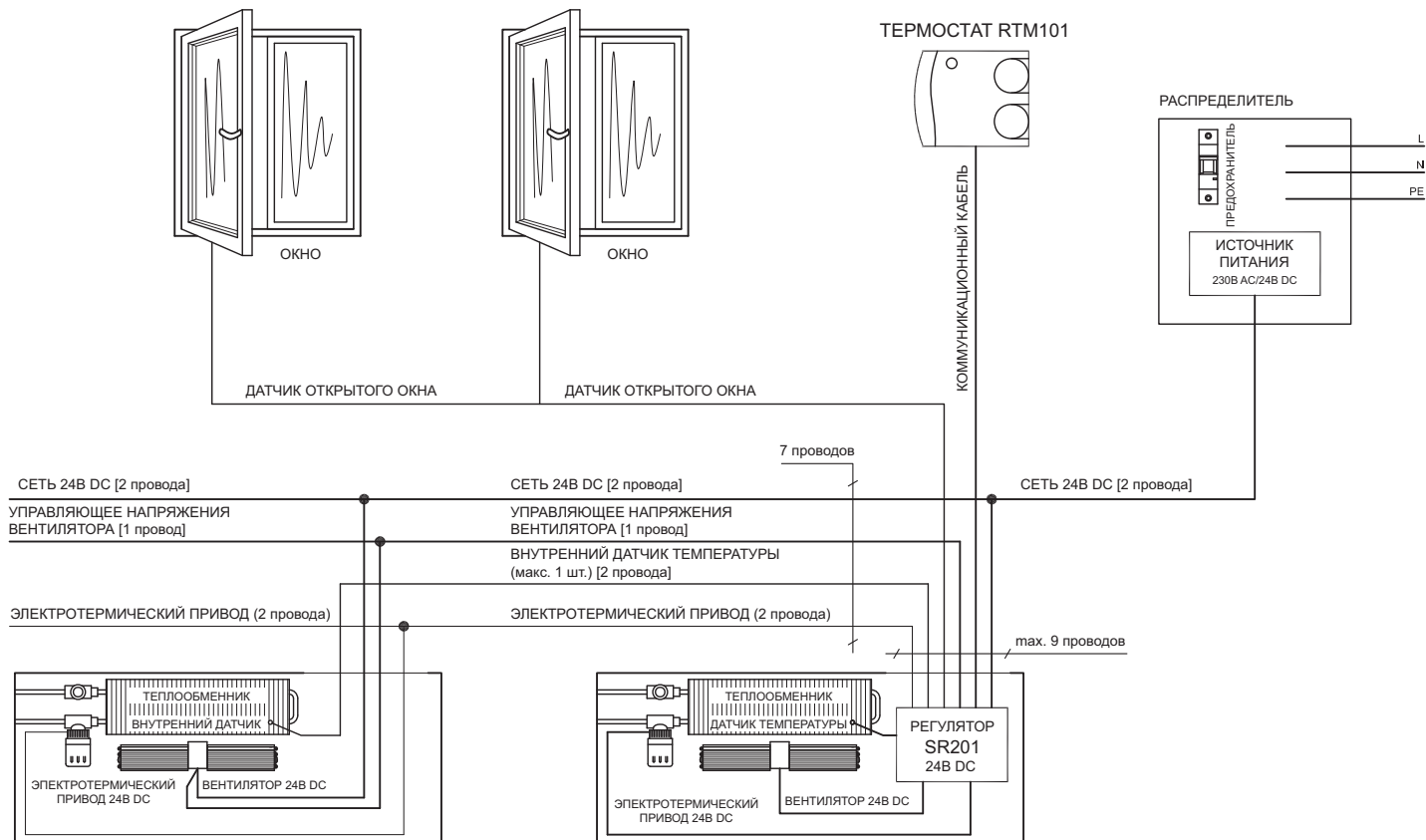
Он уменьшает установку термостата на $-2\text{ }^{\circ}\text{C}$ (отопление), $+2\text{ }^{\circ}\text{C}$ (охлаждение). В ночное время или при отсутствии в доме людей нет необходимости менять установку параметров термостата. Экономичный режим сигнализируется LED светодиодом, расположенным на термостате.

Защита от замерзания

Регулятор открывает термопривод при локальном понижении температуры ниже $5\text{ }^{\circ}\text{C}$. Таким образом обеспечивается прохождение теплоносителя по теплообменнику и защита устройства от повреждения. Защита от замерзания работает во всех выбранных режимах, включая и режим OFF. Защита от замерзания работает только в случае, если по отопительной системе проходит теплоноситель.

Датчики окон

В случае монтажа датчика открытого окна, регулятор остановит конвектор на период проветривания. Защита от замерзания находится в активном состоянии. После закрытия окон система переходит на стандартную установку.



Для стандартного подключения достаточно 1 термостат, 1 регулятор и 1 источник напряжения для 1 жилого помещения.

Для крупномасштабного монтажа, где мощность монтируемых конвекторов превышает 100Вт, к внутривольному конвектору добавляется еще один регулятор и более сильный источник напряжения. При подключении проконсультируйтесь с производителем.



RTM101

Комнатный термостат, отопление/охлаждение, плавное изменение оборотов, экономный режим, установка OFF, AUTO, TEMP, плавные обороты 1–5

Цвет: белый
 Коммуникация: CIB протокол
 CIB параметры: 24В DC; 2,2Вт
 Размеры: 98×106×34 мм
 Степень защиты: IP30



SR201 – регулятор вентиляторов для двухтрубной системы

CIB fancoil controller, регулирующий модуль отопление/охлаждение, 2-х трубная отопительная система, имеет датчик температуры теплообменника TE10, для конвекторов ISAN FCT

Рабочее напряжение: 24В DC
 Коммуникация: CIB протокол
 Входы: 24В DC, управляющий сигнал от сборной шины и датчиков
 Выходы: управляющий сигнал для вентиляторов, 24В DC для термоприводов



DR60-24, DR100-24

Источник питания 24В DC, расположение на DIN планке

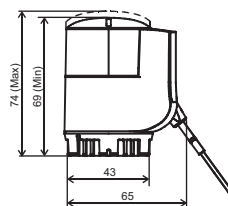
Входное напряжение: 240В /50 Гц
 Выходное напряжение: 24В DC
 Выходные номиналы мощность / ток:
 DR60-24 **60Вт**/2,5А
 DR100-24 **100Вт**/4,2А



Z-TS24, Z-TS24-5м

Электротермический привод, монтаж на термостатический вентиль, регулирование расхода ON/OFF

Входное напряжение: 24В DC
 Потребляемая мощность при включении: 6ВА
 Потребляемая мощность при работе: 2,5 Вт
 Время открытия/закрытия: 270 секунд
 Степень защиты: IP54 (корпус)
 Резьба: соединительная гайка, М30 x 1.5
 Длина кабеля:
 Z-TS24 3 метра
 Z-TS24-5 5 метров
 Максимальная высота при открытии: 74 мм



TE20

Внешний датчик температуры, функция „защита от замерзания“

Тип сенсора: термистор
 Диапазон температур: -30 – +90 °C
 Длина кабеля: 5 м
 Тип подключения: 2 провода



Z-TD001 прямой, Z-TE001 угловой

Термостатический вентиль прямой и угловой, регулирование расхода теплоносителя системы, монтаж на входную трубку теплообменника

Размеры: DN15, NF norm
 Подсоединяющая резьба: М30×1,5 мм
 Макс. рабочая температура: 120 °C
 Макс. рабочее давление: PN10

Установка вентиля	1	2	3	4	5	N
K_v (м³/час)	0,1	0,2	0,31	0,45	0,69	0,89



Z-RD002 прямой, Z-RE002 угловой

Запорный клапан, прямой, угловой, установка расхода

Размеры: DN15, NF norm
 Подсоединяющая резьба: М30×1,5 мм
 Макс. рабочая температура: 120 °C
 Макс. рабочее давление: PN10

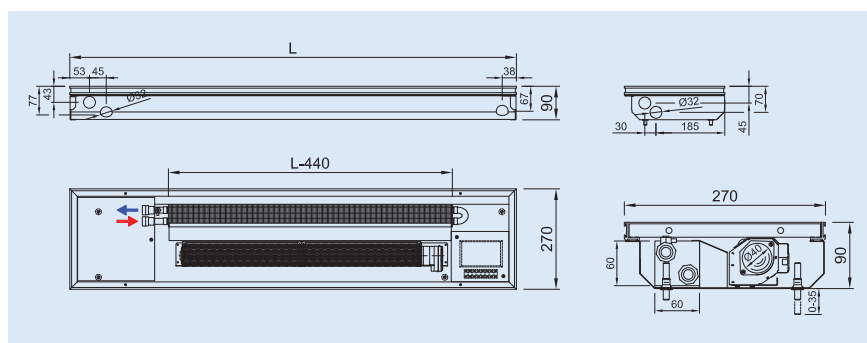
T-обороты	0,25	0,5	1,0	1,5	2,0	3,0	4,0
K_v (м³/час)	0,13	0,22	0,43	0,65	0,85	1,25	1,7





ПАРАМЕТРЫ

Конвектор	Ширина	270 мм
	Высота	90 мм
	Длина	800–4800 мм с шагом по 400 мм
	Высота установки	0–35 мм
	Ширина нержавеющей коробки	250 мм
	Решетка тип	поперечная / продольная
Теплообменник	Решетка материал	анодированный алюминий, дерево, нержавеющейка
	Ширина	60 мм
	Высота	60 мм
	Длина ребристой части	L-440 мм
	Подключение теплоносителя	2 × G1/2" внутреннее
	Макс. рабочая температура	110 °С
Вентилятор	Макс. рабочее давление	1 МПа
	Диаметр ротора	∅ 40 мм
	Рабочее напряжение	безопасное напряжение 24В DC
	Степень защиты	IP20
Рабочие условия	Регуляция	управляющее напряжение 0–10В (регуляция SR201, ...)
	Температура окружающей среды	+2 – +40 °С
	Относительная влажность	20–70%



	Скорость	ДЛИНА [мм]											
		800	1200	1600	2000	2400	2800	3200	3600	4000	4400	4800	
АКУСТИЧЕСКОЕ ДАВЛЕНИЕ L_pmax [дБ(А)]	1	22	24	24	25	25	25	25	25	25	26	26	26
	2	24	25	27	28	29	30	31	31	31	31	31	31
	3	30	30	33	34	37	38	39	39	39	39	39	40
ОБЪЕМ ВОЗДУХА [м³/час]	1	28	57	85	114	142	171	199	228	256	285	313	313
	2	37	68	96	136	192	204	260	288	328	384	396	396
	3	52	108	146	216	291	323	399	437	507	583	615	615

Пример кода **FCT20-09200-NR126** Внутрипольный конвектор FCT20-09, В=90 мм, Ш=270 мм, Д=2000 мм, нержавеющей короб, Al натур. рамка, Al натур. продольная решетка, установленное регулирование SR201, конвектор 24В DC

Как заказать см. на стр. 53

СПЕЦИФИКАЦИЯ

- Квартиры, дома, офисы, коридоры
- Большая тепловая мощность
- Принудительная конвекция тангенциальными вентиляторами
- Тихий ход
- Сухое помещение
- Безопасное напряжение 24В DC
- Малое потребление электроэнергии
- Легкость в управлении

ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ

Q [Вт] 90/70/20 °С

Скорость	0	1	2	3
ДЛИНА [мм]	ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ [Вт]			
800	68	432	479	598
1200	144	863	959	1196
1600	221	1295	1438	1795
2000	298	1726	1918	2393
2400	374	2590	2877	3589
2800	450	2658	2945	3657
3200	527	3453	3835	4786
3600	603	3885	4315	5384
4000	679	4316	4794	5982
4400	756	5179	5753	7179
4800	832	5249	5823	7248

Qn [Вт] 75/65/20 °С

Скорость	0	1	2	3
ДЛИНА [мм]	ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ [Вт]			
800	52	354	394	491
1200	110	709	787	982
1600	170	1063	1181	1473
2000	229	1417	1574	1964
2400	287	2126	2361	2946
2800	346	2181	2417	3002
3200	405	2834	3148	3928
3600	463	3188	3542	4419
4000	522	3543	3935	4910
4400	581	4251	4722	5892
4800	639	4308	4779	5949

Q [Вт] 70/55/20 °С

Скорость	0	1	2	3
ДЛИНА [мм]	ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ [Вт]			
800	41	297	330	412
1200	87	594	660	823
1600	135	891	990	1235
2000	181	1188	1320	1647
2400	227	1782	1980	2470
2800	274	1829	2027	2517
3200	320	2376	2640	3294
3600	367	2674	2970	3706
4000	413	2971	3300	4117
4400	459	3565	3960	4941
4800	506	3613	4008	4989

Q [Вт] 55/45/20 °С

Скорость	0	1	2	3
ДЛИНА [мм]	ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ [Вт]			
800	25	204	226	282
1200	53	407	453	565
1600	81	611	679	847
2000	109	815	905	1129
2400	137	1222	1358	1694
2800	166	1254	1390	1726
3200	194	1629	1810	2259
3600	222	1833	2036	2541
4000	250	2037	2263	2823
4400	278	2444	2715	3388
4800	306	2477	2748	3421



СПЕЦИФИКАЦИЯ

- Квартиры, дома, офисы, коридоры
- Большая тепловая мощность
- Принудительная конвекция тангенциальными вентиляторами
- Тихий ход
- Сухое помещение
- Безопасное напряжение 24В DC
- Малое потребление электроэнергии
- Легкость в управлении

ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ

Q [Вт] 90/70/20 °C

Скорость	0	1	2	3
ДЛИНА [мм]	ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ [Вт]			
800	127	544	695	918
1200	268	1087	1390	1837
1600	410	1631	2084	2755
2000	551	2174	2779	3674
2400	692	3261	4169	5511
2800	833	3386	4293	5635
3200	974	4348	5558	7348
3600	1116	4892	6253	8266
4000	1257	5436	6948	9185
4400	1398	6523	8337	11021
4800	1539	6650	8464	11149

Qn [Вт] 75/65/20 °C

Скорость	0	1	2	3
ДЛИНА [мм]	ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ [Вт]			
800	98	452	578	764
1200	206	904	1156	1528
1600	315	1356	1733	2291
2000	423	1808	2311	3055
2400	532	2712	3467	4583
2800	640	2815	3570	4686
3200	749	3616	4622	6110
3600	858	4068	5200	6874
4000	966	4520	5778	7638
4400	1075	5424	6933	9165
4800	1183	5530	7039	9271

Q [Вт] 70/55/20 °C

Скорость	0	1	2	3
ДЛИНА [мм]	ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ [Вт]			
800	77	383	490	648
1200	163	767	980	1296
1600	249	1150	1470	1944
2000	335	1534	1961	2592
2400	421	2301	2941	3888
2800	506	2388	3029	3975
3200	592	3068	3921	5184
3600	678	3451	4411	5832
4000	764	3835	4902	6480
4400	850	4602	5882	7775
4800	936	4691	5971	7865

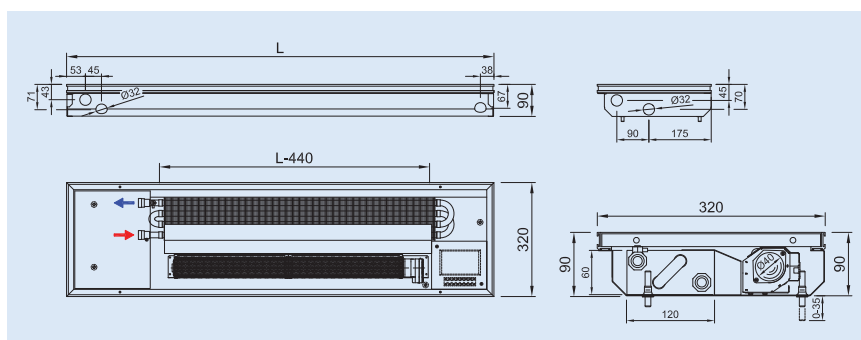
Q [Вт] 55/45/20 °C

Скорость	0	1	2	3
ДЛИНА [мм]	ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ [Вт]			
800	47	270	345	456
1200	99	539	689	911
1600	151	809	1034	1367
2000	202	1078	1378	1822
2400	254	1618	2068	2733
2800	306	1679	2129	2795
3200	358	2157	2757	3644
3600	410	2426	3101	4100
4000	462	2696	3446	4555
4400	514	3235	4135	5466
4800	566	3298	4198	5529



ПАРАМЕТРЫ

Конвектор	Ширина	320 мм
	Высота	90 мм
	Длина	800–4800 мм с шагом по 400 мм
	Высота установки	0–35 мм
	Ширина нержавеющей коробки	300 мм
	Решетка тип	поперечная / продольная
Теплообменник	Решетка материал	анодированный алюминий, дерево, нержавейка
	Ширина	120 мм
	Высота	60 мм
	Длина ребристой части	L-440 мм
	Подключение теплоносителя	2 × G1/2" внутреннее
	Макс. рабочая температура	110 °C
Вентилятор	Макс. рабочее давление	1 МПа
	Диаметр ротора	∅ 40 мм
	Рабочее напряжение	безопасное напряжение 24В DC
	Степень защиты	IP20
Рабочие условия	Регуляция	управляющее напряжение 0–10В (регуляция SR201, ...)
	Температура окружающей среды	+2 – +40 °C
	Относительная влажность	20–70%



	Скорость	ДЛИНА [мм]										
		800	1200	1600	2000	2400	2800	3200	3600	4000	4400	4800
АКУСТИЧЕСКОЕ ДАВЛЕНИЕ L _{pmax} [дБ(А)]	1	22	24	24	25	25	25	25	25	25	26	26
	2	25	25	27	28	29	30	31	31	31	31	31
	3	30	30	33	34	37	38	39	39	39	39	40
ОБЪЕМ ВОЗДУХА [м³/час]	1	26	53	79	106	132	158	185	211	237	264	290
	2	35	63	89	126	178	189	241	267	304	356	367
	3	48	100	135	200	270	300	370	405	470	540	570

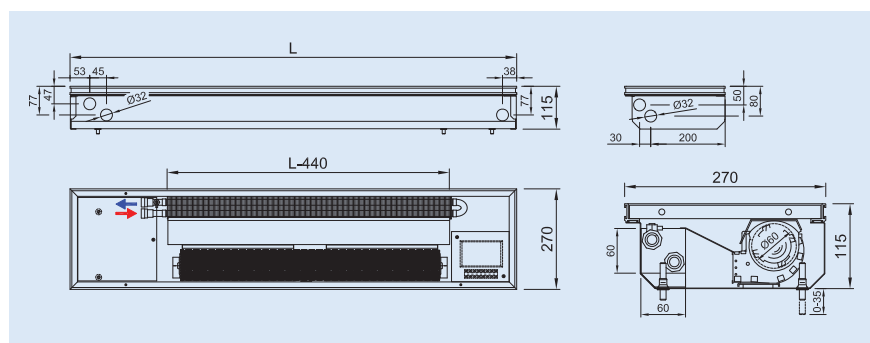
Пример кода	FCT40-09120-NR116	Внутрипольный конвектор FCT40-09, В=90 мм, Ш=320 мм, Д=1200 мм, нержавеющей корпус, Al натур. рамка, Al натур. поперечная ролонная решетка, установленное регулирование SR201, конвектор 24В DC
-------------	--------------------------	---

Как заказать см. на стр. 53



ПАРАМЕТРЫ

Конвектор	Ширина	270 мм
	Высота	115 мм
	Длина	800–4800 мм с шагом по 400 мм
	Высота установки	0–35 мм
	Ширина нержавеющей коробки	250 мм
	Решетка тип	поперечная / продольная
Теплообменник	Решетка материал	анодированный алюминий, дерево, нержавеющейка
	Ширина	60 мм
	Высота	60 мм
	Длина ребристой части	L-440 мм
	Подключение теплоносителя	2 × G1/2" внутреннее
	Макс. рабочая температура	110 °C
	Макс. рабочее давление	1 МПа
Вентилятор	Диаметр ротора	∅ 60 мм
	Рабочее напряжение	безопасное напряжение 24В DC
	Степень защиты	IP20
	Регуляция	управляющее напряжение 0–10В (регуляция SR201, ...)
Рабочие условия	Температура окружающей среды	+2 – +40 °C
	Относительная влажность	20–70%



	Скорость	ДЛИНА [мм]										
		800	1200	1600	2000	2400	2800	3200	3600	4000	4400	4800
АКУСТИЧЕСКОЕ ДАВЛЕНИЕ L_pmax [дБ(А)]	1	19	21	23	23	23	23	24	24	24	24	25
	2	26	26	27	28	30	31	32	32	32	33	33
	3	35	35	35	37	39	39	40	40	40	40	41
ОБЪЕМ ВОЗДУХА [м³/час]	1	28	56	84	112	140	168	196	224	251	280	307
	2	37	79	116	158	196	237	275	317	355	397	434
	3	51	116	167	232	283	349	399	465	516	581	632

Пример кода	FCT20-11080-NR215	Внутрипольный конвектор FCT20-11, В=115 мм, Ш=270 мм, Д=800 мм, нержавеющей корпус, Al бронзовая рамка, Al бронзовая поперечная ролонная решетка, без регулирования, конвектор 24В DC
-------------	--------------------------	---

Как заказать см. на стр. 53

СПЕЦИФИКАЦИЯ

- Квартиры, дома, офисы, коридоры
- Большая тепловая мощность
- Принудительная конвекция тангенциальными вентиляторами
- Тихий ход
- Сухое помещение
- Безопасное напряжение 24В DC
- Малое потребление электроэнергии
- Легкость в управлении

ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ

Q [Вт] 90/70/20 °C

Скорость	0	1	2	3
ДЛИНА [мм]	ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ [Вт]			
800	81	422	489	626
1200	171	844	979	1252
1600	262	1265	1468	1878
2000	352	1687	1957	2503
2400	442	2109	2447	3129
2800	532	2531	2936	3755
3200	622	2953	3425	4381
3600	712	3375	3915	5007
4000	803	3796	4404	5633
4400	893	4218	4893	6259
4800	983	4640	5382	6884

Qn [Вт] 75/65/20 °C

Скорость	0	1	2	3
ДЛИНА [мм]	ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ [Вт]			
800	62	345	401	512
1200	132	691	801	1025
1600	201	1036	1202	1537
2000	270	1381	1602	2049
2400	340	1726	2003	2561
2800	409	2072	2403	3074
3200	478	2417	2804	3586
3600	548	2762	3204	4098
4000	617	3107	3605	4610
4400	686	3453	4005	5123
4800	756	3798	4406	5635

Q [Вт] 70/55/20 °C

Скорость	0	1	2	3
ДЛИНА [мм]	ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ [Вт]			
800	49	289	335	428
1200	104	578	670	857
1600	159	866	1005	1285
2000	214	1155	1340	1714
2400	269	1444	1675	2142
2800	323	1733	2010	2571
3200	378	2022	2345	2999
3600	433	2310	2680	3428
4000	488	2599	3015	3856
4400	543	2888	3350	4285
4800	598	3177	3685	4713

Q [Вт] 55/45/20 °C

Скорость	0	1	2	3
ДЛИНА [мм]	ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ [Вт]			
800	30	197	228	292
1200	63	394	457	585
1600	96	591	685	877
2000	129	788	914	1169
2400	162	985	1142	1461
2800	196	1182	1371	1754
3200	229	1379	1599	2046
3600	262	1576	1828	2338
4000	295	1773	2056	2630
4400	328	1970	2285	2923
4800	361	2167	2513	3215



СПЕЦИФИКАЦИЯ

- Квартиры, дома, офисы, коридоры
- Большая тепловая мощность
- Принудительная конвекция тангенциальными вентиляторами
- Тихий ход
- Сухое помещение
- Безопасное напряжение 24В DC
- Малое потребление электроэнергии
- Легкость в управлении

ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ

Q [Вт] 90/70/20 °C

Скорость	0	1	2	3
ДЛИНА [мм]	ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ [Вт]			
800	156	705	892	1142
1200	329	1410	1783	2284
1600	503	2115	2675	3426
2000	676	2820	3567	4568
2400	850	3524	4458	5710
2800	1023	4229	5350	6852
3200	1196	4934	6242	7994
3600	1370	5639	7133	9137
4000	1543	6344	8025	10279
4400	1717	7049	8917	11421
4800	1890	7754	9808	12563

Qn [Вт] 75/65/20 °C

Скорость	0	1	2	3
ДЛИНА [мм]	ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ [Вт]			
800	120	584	738	946
1200	253	1167	1477	1891
1600	386	1751	2215	2837
2000	520	2335	2953	3783
2400	653	2918	3692	4728
2800	786	3502	4430	5674
3200	920	4086	5168	6620
3600	1053	4669	5907	7565
4000	1186	5253	6645	8511
4400	1319	5837	7383	9457
4800	1453	6420	8122	10402

Q [Вт] 70/55/20 °C

Скорость	0	1	2	3
ДЛИНА [мм]	ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ [Вт]			
800	95	493	624	799
1200	200	987	1248	1599
1600	306	1480	1872	2398
2000	411	1973	2496	3197
2400	516	2467	3120	3996
2800	622	2960	3744	4796
3200	727	3453	4368	5595
3600	833	3946	4992	6394
4000	938	4440	5616	7193
4400	1043	4933	6240	7993
4800	1149	5426	6864	8792

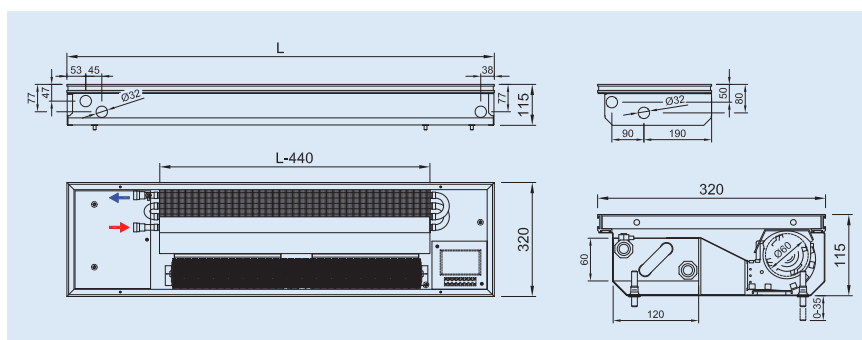
Q [Вт] 55/45/20 °C

Скорость	0	1	2	3
ДЛИНА [мм]	ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ [Вт]			
800	57	344	435	557
1200	121	688	870	1115
1600	185	1032	1305	1672
2000	249	1376	1741	2229
2400	312	1720	2176	2787
2800	376	2064	2611	3344
3200	440	2408	3046	3901
3600	504	2752	3481	4459
4000	567	3096	3916	5016
4400	631	3440	4352	5573
4800	695	3784	4787	6131



ПАРАМЕТРЫ

Конвектор	Ширина	320 мм
	Высота	115 мм
	Длина	800–4800 мм с шагом по 400 мм
	Высота установки	0–35 мм
	Ширина нержавеющей коробки	300 мм
	Решетка тип	поперечная / продольная
Теплообменник	Решетка материал	анодированный алюминий, дерево, нержавеющей
	Ширина	120 мм
	Высота	60 мм
	Длина ребристой части	L-440 мм
	Подключение теплоносителя	2 × G1/2" внутреннее
	Макс. рабочая температура	110 °C
Вентилятор	Макс. рабочее давление	1 МПа
	Диаметр ротора	∅ 60 мм
	Рабочее напряжение	безопасное напряжение 24В DC
	Степень защиты	IP20
Рабочие условия	Регуляция	управляющее напряжение 0–10В (регуляция SR201, ...)
	Температура окружающей среды	+2 – +40 °C
	Относительная влажность	20–70%



	Скорость	ДЛИНА [мм]										
		800	1200	1600	2000	2400	2800	3200	3600	4000	4400	4800
АКУСТИЧЕСКОЕ ДАВЛЕНИЕ L _{pmax} [дБ(А)]	1	19	21	23	23	23	23	24	24	24	24	25
	2	26	26	27	28	30	31	32	32	32	33	33
	3	36	36	36	38	39	39	40	40	40	40	41
ОБЪЕМ ВОЗДУХА [м³/час]	1	26	53	79	106	132	158	185	211	237	264	290
	2	35	75	110	150	185	224	260	299	335	375	410
	3	48	110	158	219	267	329	377	439	487	549	597

Пример кода **FCST40-11320-NR126** Внутрипольный конвектор FCST40-11, В=115 мм, Ш=320 мм, D=3200 мм, нержавеющей корпус, Al натур. рама, Al натур. продольная решетка, установленное регулирование SR201, конвектор 24В DC

Как заказать см. на стр. 53



Внутрипольные конвекторы, снабженные тангенциальными вентиляторами, отличаются высокой тепловой и охлаждающей мощностью. Они являются подходящим дополнением охлаждающего оборудования и кондиционеров, воздействие которых не достает прямо к оконным поверхностям.

Конвекторы имеют Al-Cu пластинчатый теплообменник, по которому проходит теплоноситель. Перед теплообменником по всей длине расположены тангенциальные вентиляторы, благодаря чему обеспечивается равномерное покрытие воздухом теплообменника и последующее оптимальное распределение тепла по всему помещению.

Проведение теплообменников для 2-трубной (2 крана) и 4-трубной (4 крана) системы. Конвекторы можно снабдить насосом для конденсата, который появляется при охлаждении.

- Большая мощность отопления/охлаждения
- Энергосберегающие вентиляторы 24В DC
- Плавное регулирование оборотов
- возможно дополнить насосом для конденсата

ТАБЛИЦА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПОТРЕБЛЯЕМЫХ МОЩНОСТЕЙ ВНУТРИПОЛЬНЫХ КОНВЕКТОРОВ FCC

ТИП	Скорость	Длина конвектора FCC [мм]				
		1200	1600	2000	2400	2800
FCC2A FCC4A	1	4 W	6 W	6 W	8 W	8 W
	2	6 W	10 W	10 W	13 W	13 W
	3	11 W	20 W	20 W	29 W	29 W
	4	18 W	33 W	33 W	48 W	48 W
	5	23 W	43 W	43 W	63 W	63 W

К потребляемой мощности FCC прибавьте предполагаемые приспособления:

Термопривод:

+6 ВА – потребляемая мощность при включении (рабочий расход – 2,5Вт)

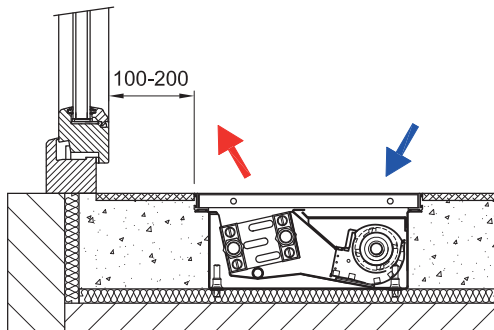
Насос конденсата:

+16Вт (запуск при достаточном количестве конденсата)

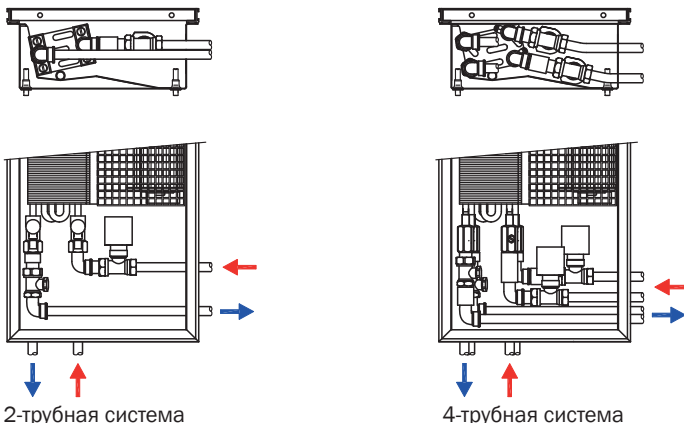
потребляемая мощность установленных вентиляторов, регулятора оборотов и источника питания

РЕКОМЕНДУЕМОЕ РАСПОЛОЖЕНИЕ ВНУТРИПОЛЬНОГО КОНВЕКТОРА В ПОЛУ

конвектор монтируем теплообменником к окну, идеальное расположение 100–200 мм от окна, вентилятор всасывает воздух с помещения



ПОДКЛЮЧЕНИЕ КОНВЕКТОРА К СИСТЕМЕ ОТОПЛЕНИЯ



Внутрипольный конвектор имеет входные отверстия для подключения к системе отопления. Подключение возможно спереди и со стороны, обращенной к комнате.

ТИПЫ 24В DC:

- FCC2A (320×134×1200–2800 мм) 2-трубная система
- FCC4A (320×134×1200–2800 мм) 4-трубная система

ВЕНТИЛЯТОРЫ 24В DC

В конвекторах установлены современные вентиляторы с **EC** мотором и рабочим напряжением **24 В DC**. Управление поворотами **0–10В** позволяет плавно изменять обороты, при том точно регулируя мощность конвектора.

ТАБЛИЦА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПОТРЕБЛЯЕМЫХ МОЩНОСТЕЙ КОНВЕКТОРОВ

- Конвекторы имеют вмонтированные 24В DC вентиляторы с плавным регулированием оборотов
- Регулирование для внутрипольного конвектора FCC находится в диапазоне 0–10 В

ФУНКЦИИ КОНВЕКТОРА

Отопление:

- воздух нагревается, проходя через теплообменник
- теплый воздух смешивается с холодным воздухом, поступающим из окна
- циркуляция воздуха:
 - нагревает воздух в помещении
 - отделяет от окна
 - побочно устраняет запотевание

Охлаждение:

- воздух охлаждается циркуляцией через теплообменник
- охлажденный воздух смешивается с теплым воздухом, поднимающимся по поверхности окна
- при низких температурах охлаждающей воды возникает конденсат, который выводится за пределы конвектора
- циркуляция воздуха:
 - охлаждает воздух в области поверхности окна
 - снижает тепловое излучение оконной поверхности
- только локальное охлаждение
- не заменяет, но дополняет охлаждающее оборудование или кондиционеры, которые не достают прямо к поверхности окна



РАСЧЕТ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ПРИ ТЕМПЕРАТУРНОМ ПЕРЕПАДЕ

Мощность внутрипольного конвектора рассчитаем в соответствии со стандартной мощностью Q_n 75/65/20 °C

$$Q = Q_n * \Psi * \left(\frac{\Delta T}{50} \right)^m \text{ [Вт]; где } \Delta T = \left(\frac{T_1 + T_2}{2} \right) - T_i \text{ [°C]}$$

$m=1,015$ для FCC2A, FCC4A

Q_n [Вт]	тепловая мощность при температурном перепаде $T_1/T_2/T_i = 75/65/20$ °C
Ψ [-]	коэффициент весового расхода (для обычного расхода $\Psi=1$)
T_1 [°C]	входная температура воды
T_2 [°C]	температура воды на выходе
T_i [°C]	температура помещения
m [-]	температурный экспонент

БЫСТРЫЙ ОРИЕНТИРОВОЧНЫЙ РАСЧЕТ ДЛЯ $T_i=22$ °C И $T_i=15$ °C

- если хотите знать мощность конвектора при комнатной температуре 22 °C или в коридоре при 15 °C
- тепловую мощность умножьте на коэффициент **k**

для $T_i=22$ °C, $k=0,95$

Напр.: $Q[55/45/22 \text{ °C}] = 0,95 * Q[55/45/20 \text{ °C}]$

для $T_i=15$ °C, $k=1,12$

Напр.: $Q[75/65/15 \text{ °C}] = 1,12 * Q_n[75/65/20 \text{ °C}]$

МОЩНОСТИ ОХЛАЖДЕНИЯ

Мощности охлаждения для наиболее используемых температурных перепадов указаны в таблице у отдельных типов FCC. Для расчета мощностей других температурных перепадов обратитесь, пожалуйста, к техническому отделу.

РАСХОД ОТОПИТЕЛЬНОЙ ВОДЫ ТЕПЛООБМЕННИКОМ

$M = 0,86Q / (T_1 - T_2)$ [кг/час]

M [кг/час]	весовой расход отопительной воды теплообменником
Q [Вт]	тепловая мощность конвектора
$T_1 - T_2$ [°C]	разница входной и выходной температуры
0,86 [-]	константа для перерасчета величин

КАК ОПРЕДЕЛИТЬ КОНВЕКТОР ПО АКУСТИЧЕСКИМ ПАРАМЕТРАМ

- тепловую потерю помещения должна обеспечить тепловая мощность конвектора при соблюдении норм акустики
- допустимый уровень шума установлен нормой
- для жилых помещений, больниц, офисов, гостиниц рассчитываются разные уровни шума
- тепловую мощность конвектора с вентилятором проектируем на уровень оборотов, который отвечает требуемому уровню акустического параметра в помещении
- **таблицы акустического параметра $L_{p, \text{max}}$ [дБ (А)]** приведены для отдельных типов внутрипольных конвекторов
- акустические параметры измеряются диагонально на расстоянии 1м от устройства в направлении помещения
- акустическое поле может изменяться:
 - в зависимости от расположения конвектора в помещении и его правильного монтажа
 - в зависимости от расчлененности помещения (углы, перегородки, подвесные потолки) и ее площади
 - в зависимости от комплектации помещения (количества снижающих шум элементов): столы, стулья, ковры, шкафы
 - монтаж большого количества конвекторов в одном помещении
 - в определенных случаях (напр. расположение в углу) могут параметры увеличиться и на ЗДБ(А)

ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ПОТЕРИ ТЕПЛООБМЕННИКОВ

ТИП FCC	Длина [мм]	Объем [л]	M – весовой расход трубы [кг/час] / R – гидравлические потери теплообменника [кПа]																
			M=50	60	70	80	90	100	120	150	200	250	300	350	400	450	500	550	
2-трубная система	FCC2A отопление и охлаждение	1200	0,647	0,14	0,17	0,21	0,25	0,30	0,35	0,46	0,66	1,07	1,58	2,19	2,91	3,72	4,63	5,64	6,75
		1600	0,934	0,20	0,25	0,30	0,37	0,43	0,50	0,67	0,96	1,55	2,29	3,18	4,21	5,38	6,70	8,16	9,77
		2000	1,257	0,27	0,34	0,41	0,49	0,58	0,68	0,90	1,29	2,09	3,09	4,28	5,67	7,26	9,03	11,01	13,18
		2400	1,582	0,34	0,42	0,52	0,62	0,73	0,86	1,13	1,62	2,64	3,89	5,40	7,15	9,14	11,38	13,87	16,60
4-трубная система	FCC4A отопление	1200	0,202	0,49	0,68	0,89	1,12	1,38	1,65	2,27	3,37	5,64	8,45	11,82	15,73	20,20	25,22	30,78	36,90
		1600	0,297	0,71	0,99	1,30	1,64	2,01	2,41	3,32	4,92	8,23	12,35	17,26	22,98	29,51	36,84	44,97	53,90
		2000	0,405	0,97	1,34	1,76	2,22	2,73	3,28	4,51	6,69	11,19	16,78	23,46	31,24	40,10	50,06	61,11	73,26
		2400	0,512	1,22	1,69	2,22	2,80	3,44	4,13	5,68	8,42	14,08	21,12	29,53	39,32	50,48	63,02	76,93	92,21
4-трубная система	FCC4A охлаждение	1200	0,409	0,16	0,23	0,31	0,39	0,48	0,58	0,81	1,20	2,00	2,99	4,18	5,56	7,12	8,88	10,83	12,97
		1600	0,599	0,24	0,34	0,45	0,57	0,70	0,85	1,17	1,74	2,90	4,34	6,07	8,06	10,34	12,89	15,72	18,83
		2000	0,816	0,32	0,45	0,60	0,77	0,95	1,14	1,58	2,35	3,92	5,87	8,20	10,90	13,98	17,43	21,25	25,45
		2400	1,029	0,40	0,57	0,76	0,97	1,20	1,45	2,00	2,97	4,97	7,44	10,38	13,80	17,70	22,07	26,91	32,23
4-трубная система	FCC4A охлаждение	2800	1,223	0,48	0,69	0,91	1,16	1,44	1,73	2,39	3,55	5,94	8,90	12,42	16,51	21,17	26,40	32,19	38,56

ПАРАМЕТРЫ ЗАПОРНЫХ КЛАПАНОВ

T - обороты	0,5	0,75	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	5	6	MAX
K_v (м³/час) – тип прямой	0,3	0,4	0,55	0,75	0,91	1,05	1,25	1,33	1,4	1,6	1,7	1,8
K_v (м³/час) – тип угловой	0,2	0,25	0,29	0,4	0,5	0,69	0,8	1	1,2	1,55	1,9	2,2

параметры бесплатно встроенных запорных клапанов



Регулирование внутривольных конвекторов с вмонтированными экономичными 24В DC вентиляторами позволяет использовать современные технологии для их управления. Конвектор становится составной частью отопительной системы, самостоятельно обрабатывает ситуацию и реагирует на внешние условия. С его помощью можно легко отрегулировать требуемую температуру в помещении,

не допустить имеет небольшое потребление электрической энергии. Коммуникация с термостатом проходит с помощью передачи данных по протоколу CIB. Систему можно легко подключить до BMS Foxtrot – системы управления домами и зданиями. По заказу поставим модификацию для системы LonWorks, EIB, KNX и др.

РЕГУЛИРОВАНИЕ С ТЕРМОСТАТОМ RTM101 И ВМОНТИРОВАННЫМ РЕГУЛЯТОРОМ SR101

УСТАНОВКА ТРЕБУЕМОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ



Режимы:

- OFF конвектор выключен
- AUTO автоматическое регулирование внутривольного конвектора, определение актуальной температуры помещения и плавное регулирование поворотов вентилятора, следит за температурой теплообменника, переключает режимы отопление/охлаждение, реагирует на датчики окон
- TEMP поддержание температуры помещения, вентиляторы отключены, регулируется только расход теплоносителя
- 1–5 плавное регулирование поворотов вентилятора по требованию потребителя

Экономичный режим €

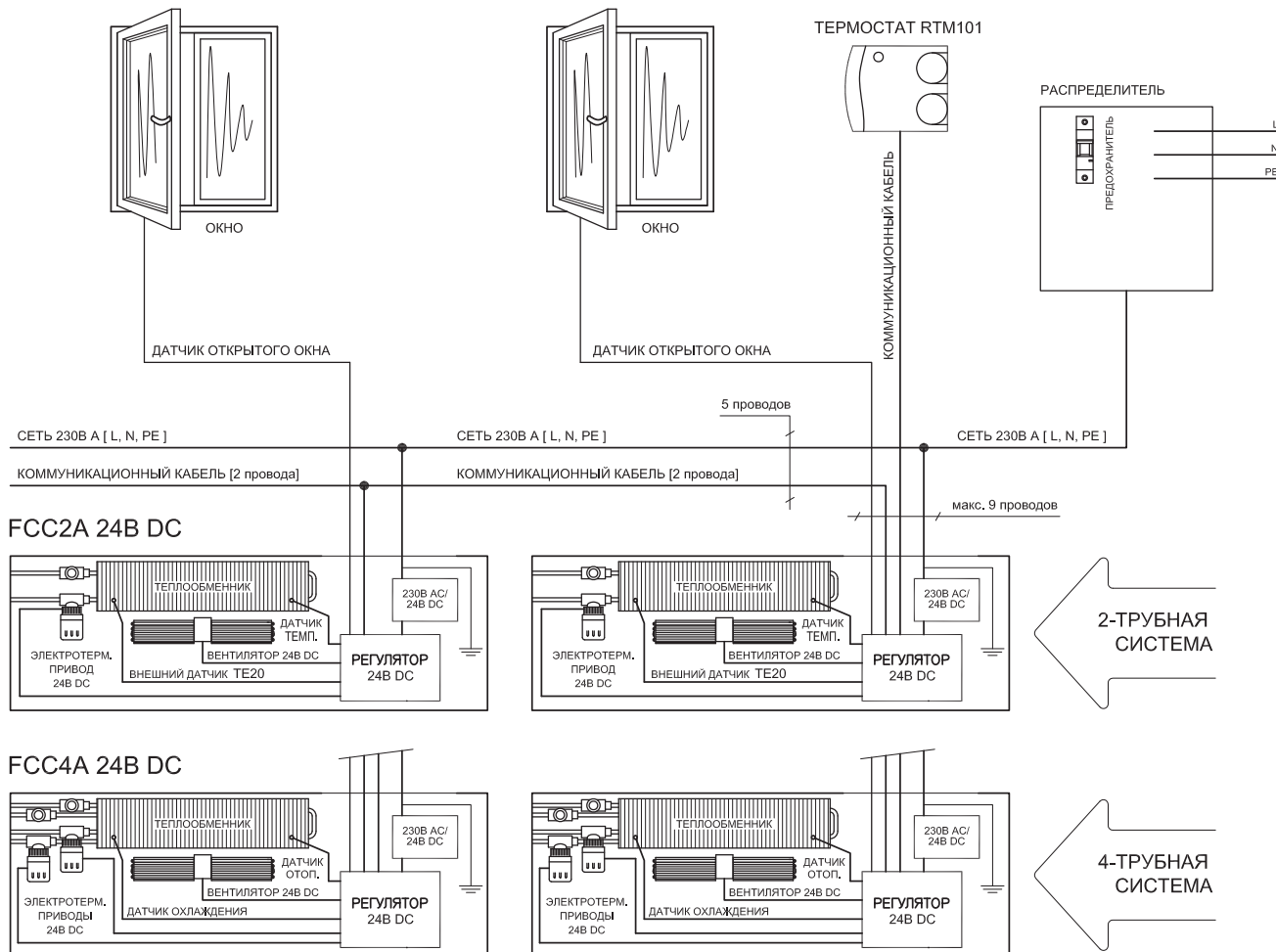
Он уменьшает установку термостата на $-2\text{ }^{\circ}\text{C}$ (отопление), $+2\text{ }^{\circ}\text{C}$ (охлаждение). В ночное время или при отсутствии в доме людей нет необходимости менять установку параметров термостата. Экономичный режим сигнализируется LED светодиодом, расположенным на термостате.

Защита от замерзания

Регулятор открывает термопривод при локальном понижении температуры ниже $5\text{ }^{\circ}\text{C}$. Таким образом обеспечивается прохождение теплоносителя по теплообменнику и защита устройства от повреждения. Защита от замерзания работает во всех выбранных режимах, включая и режим OFF. Защита от замерзания работает только в случае, если по отопительной системе проходит теплоноситель.

Датчики окон

В случае монтажа датчика открытого окна, регулятор остановит конвектор на период проветривания. Защита от замерзания находится в активном состоянии. После закрытия окон система переходит на стандартную установку.





RTM101

Комнатный термостат, отопление/охлаждение, плавное изменение оборотов, экономный режим, установка OFF, AUTO, TEMP, плавные обороты 1–5

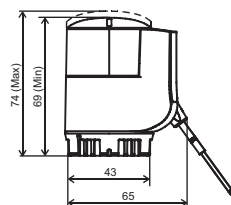
Цвет: белый
 Коммуникация: CIB протокол
 CIB параметры: 24В DC; 2,2Вт
 Размеры: 98×106×34 мм
 Степень защиты: IP30



Z-TS24, Z-TS24-5м

Электротермический привод, монтаж на термостатический вентиль, регулирование расхода ON/OFF

Входное напряжение: 24В DC
 Потребляемая мощность при включении: 6ВА
 Потребляемая мощность при работе: 2,5 Вт
 Время открытия/закрытия: 270 секунд
 Степень защиты: IP54 (корпус)
 Резьба: соединительная гайка, М30 х 1.5
 Длина кабеля: Z-TS24 3 метра
 Z-TS24-5 5 метров
 Максимальная высота при открытии: 74 мм



TE20 (rouze pro FC2A)

Внешний датчик температуры, функция „защита от замерзания“

Тип сенсора: термистор
 Диапазон температур: -30 – +90 °C
 Длина кабеля: 5 м
 Тип подключения: 2 провода



DF10

Всасывающий фильтр вентилятора

Цвет: черный
 Размер фильтра: в заказе укажите длину конвектора FCC (напр., DF10 для FCC I=2000мм)



CP10

Мембранный насос для конденсата, который может появляться при охлаждении, подключите к дренажной трубке конвектора

Рабочее напряжение: 230В/50Гц
 Потребляемая мощность: 16Вт / 0,17А
 Макс. рекомендованное перекачивание воды: 10 м
 Мощность л/ч: 12 л (0 м)–4,5 л (10 м)
 Акустическое давление при перекачивании 1м: 21 дБ(А)
 Беспотенциальный контакт – сигнализация: 3А индукционная, контакты N.O., N.C.



Z-TD001 прямой, Z-TE001 угловой

Термостатический вентиль прямой и угловой, регулирование расхода теплоносителя системы, монтаж на входную трубку теплообменника

Размеры: DN15, NF norm
 Подсоединяющая резьба: М30×1,5 мм
 Макс. рабочая температура: 120 °C
 Макс. рабочее давление: PN10

Установка вентиля	1	2	3	4	5	N
K_v (м³/час)	0,1	0,2	0,31	0,45	0,69	0,89



Z-RD002 прямой, Z-RE002 угловой

Запорный клапан, прямой, угловой, установка расхода
 Размеры: DN15, NF norm
 Подсоединяющая резьба: М30×1,5 мм
 Макс. рабочая температура: 120 °C
 Макс. рабочее давление: PN10

T-обороты	0,25	0,5	1,0	1,5	2,0	3,0	4,0
K_v (м³/час)	0,13	0,22	0,43	0,65	0,85	1,25	1,7

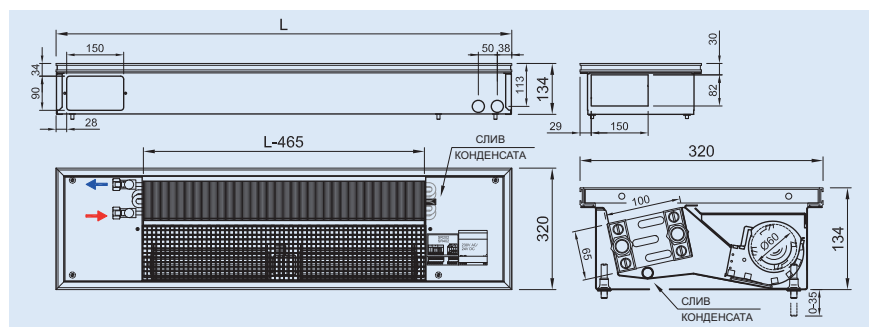


Примечание: Регулятор оборотов и источник питания всегда являются частью внутривольного конвектора FCC



ПАРАМЕТРЫ

Конвектор	Ширина	320 мм
	Высота	134 мм
	Длина	1200–2800 мм с шагом по 400 мм
	Высота установки	0–35 мм
	Ширина нержавеющей короба	280 мм
	Решетка тип	поперечная / продольная
Решетка материал	анодированный алюминий, дерево, нержавейка	
Теплообменник	Ширина	100 мм
	Высота	65 мм
	Длина ребристой части	L-465 мм
	Подключение теплоносителя	2 × G1/2" внутреннее (2-трубная система)
	Макс. рабочая температура	110 °С
Макс. рабочее давление	1 МПа	
Вентилятор	Диаметр ротора	∅ 60 мм
	Рабочее напряжение	вход в конвектор 230V AC, вентиляторы 24V DC
	Степень защиты	IP20
	Регуляция	управляющее напряжение 0–10В (регуляция SR202)
Рабочие условия	Температура окружающей среды	+2 – +40 °С
	Относительная влажность	20–70 %



	Скорость	ДЛИНА [мм]				
		1200	1600	2000	2400	2800
АКУСТИЧЕСКОЕ ДАВЛЕНИЕ L _p max [дБ(А)]	1	<20	<20	<20	<20	<20
	2	20	22	25	25	25
	3	30	32	34	35	36
	4	40	42	44	45	46
	5	48	49	51	52	53
ОБЪЕМ ВОЗДУХА [м³/час]	1	47	66	100	114	147
	2	89	123	179	195	266
	3	134	191	266	336	394
	4	179	255	356	449	526
	5	212	302	422	532	624

Пример кода **FCC2A-13200-NR127** Внутрипольный конвектор FCC2A-13, В=134 мм, Ш=320 мм, Д=2000 мм, нержавеющей короб, АI натур. рамка, АI натур. продольная решетка, установленное регулирование, конвектор с вентиляторами 24В DC

Регулирование всегда является частью конвектора, черные крышки для воды и электричества, как заказать см. на стр. 53

СПЕЦИФИКАЦИЯ

- Полностью застекленные комнаты с большим притоком тепла
- Квартиры, виллы, резиденции, гостиницы
- Большая отопительная мощность
- Оптимальная охлаждающая мощность
- Конвекция тангенциальными вентиляторами
- Тихий ход
- Сухая среда
- Безопасное напряжение 24В
- Низкий расход электрической энергии
- Простое управление

ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ

Q [Вт] 90/70/20 °С

Режим работы	Миним.	Стандартный			Максим.
Скорость	1	2	3	4	5
ДЛИНА [мм]	ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ [Вт]				
1200	645	1466	2408	3115	3591
1600	967	2198	3612	4673	5386
2000	1290	2931	4816	6231	7181
2400	1612	3664	6019	7788	8977
2800	1935	4397	7223	9346	10772

Qn [Вт] 75/65/20 °С

Режим работы	Миним.	Стандартный			Максим.
Скорость	1	2	3	4	5
ДЛИНА [мм]	ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ [Вт]				
1200	536	1218	2001	2589	2984
1600	804	1827	3002	3884	4476
2000	1072	2436	4002	5178	5968
2400	1340	3045	5003	6473	7460
2800	1608	3654	6003	7767	8952

Q [Вт] 70/55/20 °С

Режим работы	Миним.	Стандартный			Максим.
Скорость	1	2	3	4	5
ДЛИНА [мм]	ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ [Вт]				
1200	454	1033	1697	2195	2530
1600	682	1549	2545	3293	3795
2000	909	2066	3393	4391	5060
2400	1136	2582	4242	5488	6326
2800	1363	3098	5090	6586	7591

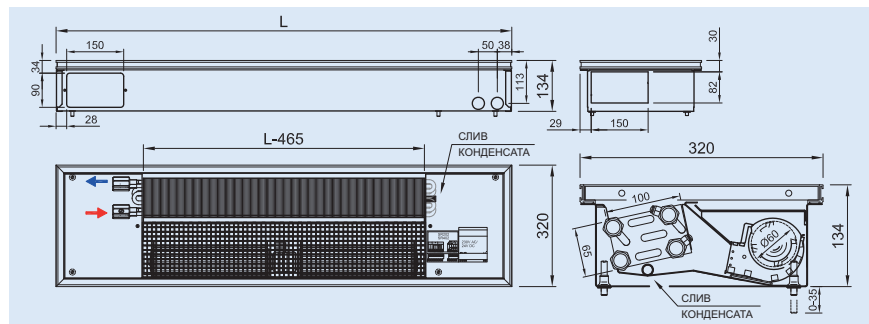
Q [Вт] 55/45/20 °С

Режим работы	Миним.	Стандартный			Максим.
Скорость	1	2	3	4	5
ДЛИНА [мм]	ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ [Вт]				
1200	319	725	1191	1542	1777
1600	479	1088	1787	2312	2665
2000	638	1450	2383	3083	3553
2400	798	1813	2979	3854	4442
2800	957	2176	3574	4625	5330



ПАРАМЕТРЫ

Конвектор	Ширина	320 мм
	Высота	134 мм
	Длина	1200–2800 мм с шагом по 400 мм
	Высота установки	0–35 мм
	Ширина нержавеющей короба	280 мм
	Решетка тип	поперечная / продольная
	Решетка материал	анодированный алюминий, дерево, нержавейка
Теплообменник	Ширина	100 мм
	Высота	65 мм
	Длина ребристой части	L-465 мм
	Подключение теплоносителя	4 × G1/2" внутреннее (4-трубная система)
	Макс. рабочая температура	110 °С
	Макс. рабочее давление	1 МПа
Вентилятор	Диаметр ротора	∅ 60 мм
	Рабочее напряжение	вход в конвектор 230V AC, вентиляторы 24V DC
	Степень защиты	IP20
	Регуляция	управляющее напряжение 0–10В (регуляция SR202)
Рабочие условия	Температура окружающей среды	+2 – +40 °С
	Относительная влажность	20–70 %



	Скорость	ДЛИНА [мм]				
		1200	1600	2000	2400	2800
АКУСТИЧЕСКОЕ ДАВЛЕНИЕ L _{pmax} [дБ(А)]	1	<20	<20	<20	<20	<20
	2	20	22	25	25	25
	3	30	32	34	35	36
	4	40	42	44	45	46
	5	48	49	51	52	53
ОБЪЕМ ВОЗДУХА [м³/час]	1	47	66	100	114	147
	2	89	123	179	195	266
	3	134	191	266	336	394
	4	179	255	356	449	526
	5	212	302	422	532	624

Пример кода **FCC4A-13240-NR217** Внутрипольный конвектор FCC4A-13, В=134 мм, Ш=320 мм, Д=2400 мм, нержавеющей короб, Al бронзовая рамка, Al бронзовая поперечная рулонная решетка, установленное регулирование, конвектор с вентиляторами 24В DC

Регулирование всегда является частью конвектора, черные крышки для воды и электричества, как заказать см. на стр. 53

СПЕЦИФИКАЦИЯ

- Полностью застекленные комнаты с большим притоком тепла
- Квартиры, виллы, резиденции, гостиницы
- Большая отопительная мощность
- Оптимальная охлаждающая мощность
- Конвекция тангенциальными вентиляторами
- Тихий ход
- Сухая среда
- Безопасное напряжение 24В
- Низкий расход электрической энергии
- Простое управление

ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ

Q [Вт] 90/70/20 °С

Режим работы	Миним.	Стандартный			Максим.
Скорость	1	2	3	4	5
ДЛИНА [мм]	ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ [Вт]				
1200	438	995	1621	1977	2141
1600	657	1493	2431	2965	3211
2000	876	1990	3242	3954	4281
2400	1095	2488	4052	4942	5352
2800	1314	2985	4862	5931	6422

Q [Вт] 75/65/20 °С

Режим работы	Миним.	Стандартный			Максим.
Скорость	1	2	3	4	5
ДЛИНА [мм]	ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ [Вт]				
1200	364	827	1347	1643	1779
1600	546	1241	2021	2465	2669
2000	728	1654	2694	3286	3558
2400	910	2068	3368	4108	4448
2800	1092	2481	4041	4929	5337

Q [Вт] 70/55/20 °С

Режим работы	Миним.	Стандартный			Максим.
Скорость	1	2	3	4	5
ДЛИНА [мм]	ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ [Вт]				
1200	309	701	1142	1393	1508
1600	463	1052	1713	2090	2263
2000	617	1402	2284	2786	3017
2400	772	1753	2855	3483	3771
2800	926	2104	3426	4179	4525

Q [Вт] 55/45/20 °С

Режим работы	Миним.	Стандартный			Максим.
Скорость	1	2	3	4	5
ДЛИНА [мм]	ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ [Вт]				
1200	217	492	802	978	1059
1600	325	739	1203	1467	1589
2000	433	985	1604	1957	2119
2400	542	1231	2005	2446	2648
2800	650	1477	2406	2935	3178



Внутрипольные конвекторы с тангенциальными вентиляторами отличаются большой тепловой мощностью по сравнению с конвекторами с естественной конвекцией. Они располагаются в современных зданиях под плоским остеклением и применяются в жилых помещениях, офисах, административных зданиях, гостиницах, театрах, а также могут монтироваться в вестибюлях, на лестницах и т.п.

Конвекторы имеют Al-Cu пластинчатый теплообменник, по которому проходит теплоноситель. Перед теплообменником по всей длине расположены тангенциальные вентиляторы, благодаря чему обеспечивается равномерное покрытие воздухом теплообменника и последующее оптимальное распределение тепла по всему помещению.

- **Большая мощность**
- **Энергоэкономичные вентиляторы с тангенциальными роторами**
- **230В / 50 Гц**
- **Плавное регулирование оборотов**

ТИПЫ, ПОСТАВЛЯЕМЫЕ С ТЕХНОЛОГИЕЙ 230В АС:

FCT20-08	(170×90×800–4800 мм)
FCT20-09	(270×90×800–3600 мм)
FCT40-09	(320×90×800–3600 мм)
FCT20-11	(270×115×800–4800 мм)
FCT40-11	(320×115×880–4800 мм)

ВЕНТИЛЯТОРЫ 230В АС / 50 Гц

В конвекторах вмонтированы вентиляторы с тангенциальными роторами. Изменяя обороты вентиляторов, регулируем тепловую мощность на выходе внутрипольных конвекторов. Достигается оптимальная мощность внутрипольных конвекторов с низким уровнем шума во время работы. Конвектор работает на низком напряжении, его безопасность обеспечивается заземлением конвектора, заводским контролем на пробой и переходным сопротивлением.

ТАБЛИЦА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПОТРЕБЛЯЕМЫХ МОЩНОСТЕЙ КОНВЕКТОРОВ

- Конвекторы имеют вентиляторы на переменном напряжении 230В
- Обороты регулируются изменением входного напряжения
- Стандартное рабочее состояние по напряжению изменяется при помощи регулятора оборотов

Максимальная электрическая потребляемая мощность вентиляторов при 230В АС [без регулятора оборотов] и количество вмонтированных вентиляторов

ТИП	напряжение [В]*	800		1200		1600		2000		2400		2800		3200		3600		4000		4400		4800	
		Вт	шт	Вт	шт	Вт	шт	Вт	шт	Вт	шт	Вт	шт	Вт	шт	Вт	шт	Вт	шт	Вт	шт	Вт	шт
FCT20-08	230В = макс.	6	1	17	1	23	2	34	2	40	3	51	3	57	4	68	4	74	5	85	5	91	6
FCT20-09		41	1	41	1	82	2	82	2	123	3	123	3	164	4	164	4	-	-	-	-	-	-
FCT40-09		41	1	41	1	82	2	82	2	123	3	123	3	164	4	164	4	-	-	-	-	-	-
FCT20-11		25	1	45	1	70	2	90	2	90	2	135	3	135	3	180	4	180	4	180	4	205	5
FCT20-11		25	1	45	1	70	2	90	2	90	2	135	3	135	3	180	4	180	4	180	4	205	5
FCT40-11		25	1	45	1	70	2	90	2	90	2	135	3	135	3	-	-	-	-	-	-	-	-

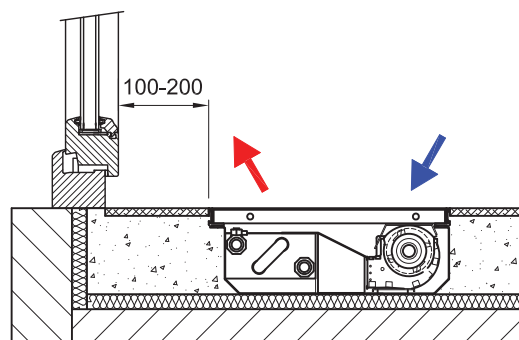
* стандартное значение потребляемой мощности в действительности ниже, благодаря используемому регулятору (рабочее напряжение напр. 130В, 160В)

Примечание: к потребляемой мощности конвектора прибавьте принадлежности: – термоэлектрический привод 58ВА

– при включении (рабочая потребляемая мощность 2,5Вт)

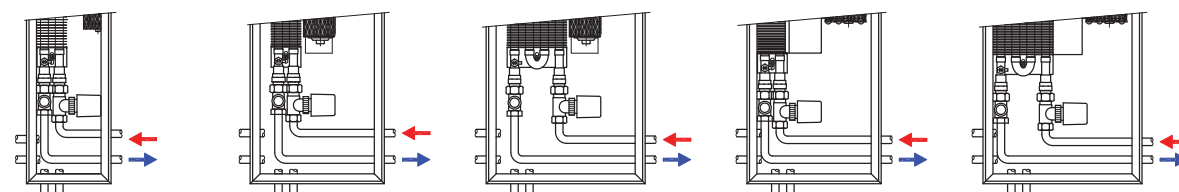
СТАНДАРТНОЕ РЕКОМЕНДУЕМОЕ РАСПОЛОЖЕНИЕ ВНУТРИПОЛЬНОГО КОНВЕКТОРА

- конвектор монтируем стороной теплообменника к окну
- идеальное расположение 100–200 мм от окна
- вентилятор всасывает воздух с помещения
- воздух нагревается, проходя через теплообменник
- теплый воздух смешивается с холодным воздухом, поступающим из окна
- циркуляция воздуха: нагревает воздух в помещении, отделяет от окна, побочно устраняет запотевание
- при монтаже вентилятором к окну и теплообменником к помещению повышается мощность конвектора, одновременно увеличивается циркуляция воздуха в помещении



ПОДСОЕДИНЕНИЕ КОНВЕКТОРА К ОТОПИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЕ

Внутрипольный конвектор имеет входные отверстия для подключения к отопительной системе. Подсоединение возможно с трех сторон, с помещения, со стороны и от окна.



FCT20-08

FCT20-09

FCT40-09

FCT20-11

FCT40-11



РАСЧЕТ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ПРИ ТЕМПЕРАТУРНОМ ПЕРЕПАДЕ

Мощность внутрипольного конвектора рассчитаем в соответствии со стандартной мощностью Q_n 75/65/20 °С

$$Q = Q_n * \Psi * \left(\frac{\Delta T}{50} \right)^m \text{ [Вт]; где } \Delta T = \left(\frac{T_1 + T_2}{2} \right) - T_i \text{ [}^\circ\text{C]}$$

$m=1,072$ для FCT20-08
 $m=1,083$ для FCT20-09
 $m=1,102$ для FCT40-09

$m=1,074$ для FCT20-11
 $m=1,073$ для FCT40-11

Q_n [Вт]	тепловая мощность при температурном перепаде $T_1/T_2/T_i = 75/65/20$ °С
Ψ [-]	коэффициент весового расхода (для обычного расхода $\Psi=1$)
T_1 [°С]	входная температура воды
T_2 [°С]	температура воды на выходе
T_i [°С]	температура помещения
m [-]	температурный экспонент

БЫСТРЫЙ ОРИЕНТИРОВОЧНЫЙ РАСЧЕТ ДЛЯ $T_i=22$ °С И $T_i=15$ °С

- если хотите знать мощность конвектора при комнатной температуре 22 °С или в коридоре при 15 °С
- тепловую мощность умножьте на коэффициент k

для $T_i=22$ °С, $k=0,95$

Напр.: $Q[55/45/22$ °С] = $0,95 * Q[55/45/20$ °С]

для $T_i=15$ °С, $k=1,12$

Напр.: $Q[75/65/15$ °С] = $1,12 * Q_n[75/65/20$ °С]

РАСХОД ОТОПИТЕЛЬНОЙ ВОДЫ ТЕПЛООБМЕННИКОМ

$$M = 0,86Q / (T_1 - T_2) \text{ [кг/час]}$$

M [кг/час]	весовой расход отопительной воды теплообменником
Q [Вт]	тепловая мощность конвектора
$T_1 - T_2$ [°С]	разница входной и выходной температуры
0,86 [-]	константа для перерасчета величин

КАК ОПРЕДЕЛИТЬ КОНВЕКТОР ПО АКУСТИЧЕСКИМ ПАРАМЕТРАМ

- тепловую потерю помещения должна обеспечить тепловая мощность конвектора при соблюдении норм акустики
- допустимый уровень шума установлен нормой
- для жилых помещений, больниц, офисов, гостиниц рассчитываются разные уровни шума
- тепловую мощность конвектора с вентилятором проектируем на уровень оборотов, который отвечает требуемому уровню акустического параметра в помещении
- **таблицы акустического параметра L_{pAmax} [дБ (А)]** приведены для отдельных типов внутрипольных конвекторов
- акустические параметры измеряются диагонально на расстоянии 1м от устройства в направлении помещения
- акустическое поле может изменяться:
 - в зависимости от расположения конвектора в помещении и его правильного монтажа
 - в зависимости от расчлененности помещения (углы, перегородки, подвесные потолки) и ее площади
 - в зависимости от комплектации помещения (количества снижающих шум элементов): столы, стулья, ковры, шкафы
 - монтаж большего количества конвекторов в одном помещении
 - в определенных случаях (напр. расположение в углу) могут параметры увеличиться и на 3дБ(А)

ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ПОТЕРИ ТЕПЛООБМЕННИКОВ

ТИП	Длина [мм]	Объем [л]	Qv – весовой расход трубы [кг/час] / R – гидравлические потери теплообменника [кПа]												
			M=20	40	60	80	100	120	150	200	250	300	350	400	450
FCT20-08 FCT20-09 FCT20-11	800	0,15	0,01	0,02	0,04	0,07	0,10	0,15	0,23	0,40	0,62	0,88	1,19	1,54	1,93
	1200	0,27	0,01	0,02	0,06	0,09	0,14	0,20	0,30	0,52	0,81	1,13	1,52	1,98	2,46
	1600	0,39	0,01	0,03	0,07	0,12	0,17	0,25	0,37	0,65	0,99	1,38	1,86	2,41	3,00
	2000	0,52	0,01	0,03	0,09	0,14	0,21	0,30	0,45	0,77	1,18	1,63	2,20	2,84	3,53
	2400	0,64	0,01	0,04	0,10	0,16	0,24	0,35	0,52	0,89	1,36	1,89	2,54	3,28	4,06
	2800	0,76	0,01	0,05	0,11	0,19	0,28	0,40	0,59	1,01	1,55	2,14	2,87	3,71	4,59
	3200	0,89	0,01	0,05	0,13	0,21	0,31	0,45	0,66	1,14	1,73	2,39	3,21	4,15	5,12
	3600	1,01	0,02	0,06	0,14	0,23	0,34	0,50	0,73	1,26	1,91	2,64	3,55	4,58	5,66
	4000	1,13	0,02	0,06	0,16	0,26	0,38	0,55	0,81	1,38	2,10	2,89	3,88	5,01	6,19
	4400	1,26	0,02	0,07	0,17	0,28	0,41	0,60	0,88	1,50	2,28	3,15	4,22	5,45	6,72
4800	1,38	0,02	0,07	0,19	0,30	0,45	0,65	0,95	1,63	2,47	3,40	4,56	5,88	7,25	
FCT40-09 FCT40-11	800	0,30	0,01	0,05	0,13	0,21	0,32	0,46	0,69	1,21	1,86	2,62	3,54	4,59	5,74
	1200	0,54	0,01	0,05	0,13	0,21	0,32	0,46	0,69	1,21	1,86	2,62	3,54	4,59	5,74
	1600	0,79	0,02	0,06	0,15	0,26	0,39	0,56	0,84	1,45	2,23	3,12	4,21	5,46	6,80
	2000	1,03	0,02	0,07	0,18	0,31	0,45	0,66	0,98	1,70	2,60	3,63	4,89	6,33	7,86
	2400	1,28	0,02	0,09	0,21	0,35	0,52	0,76	1,13	1,94	2,97	4,13	5,56	7,20	8,93
	2800	1,53	0,03	0,10	0,24	0,40	0,59	0,86	1,27	2,19	3,34	4,63	6,23	8,06	9,99
	3200	1,77	0,03	0,11	0,27	0,45	0,66	0,96	1,41	2,43	3,71	5,14	6,91	8,93	11,05
	3600	2,02	0,03	0,12	0,30	0,49	0,73	1,06	1,56	2,68	4,08	5,64	7,58	9,80	12,12
	4000	2,27	0,04	0,13	0,33	0,54	0,80	1,16	1,70	2,92	4,45	6,15	8,26	10,67	13,18
	4400	2,51	0,04	0,14	0,36	0,59	0,86	1,26	1,85	3,17	4,82	6,65	8,93	11,53	14,25
4800	2,76	0,04	0,15	0,39	0,64	0,93	1,36	1,99	3,41	5,19	7,15	9,60	12,40	15,31	

ПАРАМЕТРЫ ЗАПОРНЫХ КЛАПАНОВ

T - обороты	0,5	0,75	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	5	6	MAX
Kv (м³/час) – тип прямой	0,3	0,4	0,55	0,75	0,91	1,05	1,25	1,33	1,4	1,6	1,7	1,8
Kv (м³/час) – тип угловой	0,2	0,25	0,29	0,4	0,5	0,69	0,8	1	1,2	1,55	1,9	2,2

параметры бесплатно встроенных запорных клапанов.



РЕГУЛИРОВАНИЕ ВНУТРИПОЛЬНЫХ КОНВЕКТОРОВ FCT 230 В АС/50Гц

Регулирование внутрипольных конвекторов с тангенциальными вентиляторами на переменном напряжении 230В АС позволяет в стандартном исполнении переключение оборотов в трех положениях. Тихая работа в 1 положении, 2 положение для текущей каждодневной работы и 3 положение для быстрого прогрева.

Основы монтажа:

- Термостат с переключателем оборотов мануальный или цифровой (Z-RT005, Z-RT006)
- Регулятор, исполнительный элемент, расположенный в конвекторе, управляет оборотами вентиляторов и термоприводами, реагирует на блокировку оборотов

Другие возможности регулирования:

- Термопривод, по указаниям открывает и закрывает расход теплоносителя теплообменником, монтируется на термостатический вентиль на трубе.
- Блокировка оборотов, не включит вентиляторы до тех пор, пока вода в отопительной системе не будет достаточно теплой, запускающую температуру можно установить

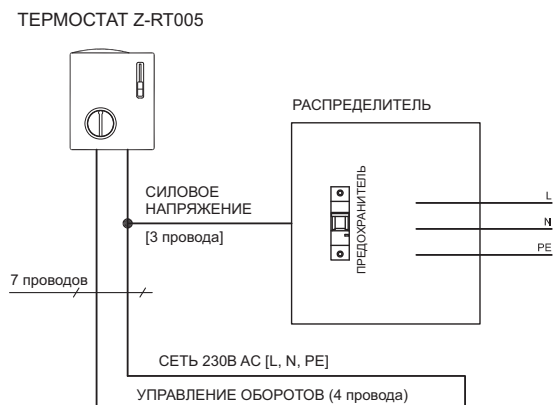
Все элементы регулирования составляются по заказу. В конвектор вмонтированы элементы в соответствии с требованиями проекта. Для помещения рекомендуется всегда 1 термостат, а регуляторы в зависимости от мощности устройства и длины конвекторов. Термопривод монтируется в случае, если необходимо ограничивать поток в те-

плообменнике при работе без вентиляторов. Блокировка оборотов расположена только в первом конвекторе.

ПРИМЕР РЕГУЛИРОВАНИЯ КОНВЕКТОРА FCT40-11 С ТЕРМОСТАТОМ Z-RT005 И ВМОНТИРОВАННЫМ РЕГУЛЯТОРОМ Z-VD003

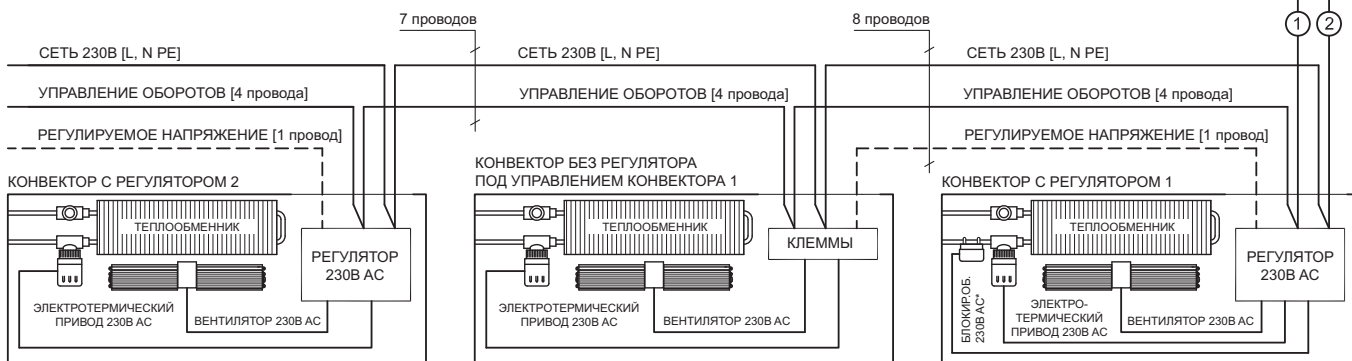
Установка требуемой температуры

0–30 °С диапазон для отопления или охлаждения
Термостат при требовании к отоплению начнет нагревать помещение. Включит вентиляторы внутрипольного конвектора на выбранные обороты и пустит поток теплоносителя в теплообменнике.



ПОДКЛЮЧЕНИЕ С НЕСКОЛЬКИМИ РЕГУЛЯТОРАМИ

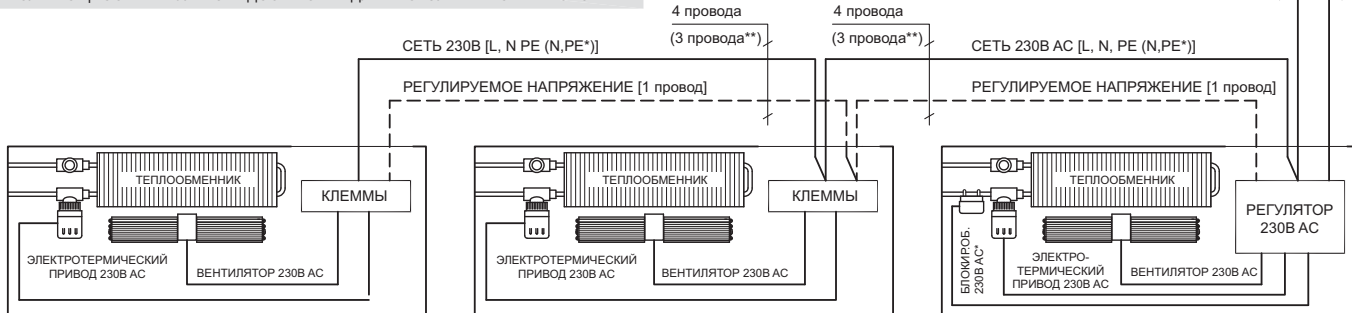
ЕСЛИ МОЩНОСТЬ РЕГУЛЯТОРОВ ИСЧЕРПАНА, ИСПОЛУЕМОМ СЛЕДУЮЩИЙ РЕГУЛЯТОР



* блокировка установлена только в первом конвекторе

ПОДКЛЮЧЕНИЕ С ОДНИМ РЕГУЛЯТОРОМ

ЕСЛИ МОЩНОСТИ РЕГУЛЯТОРА ДОСТАТОЧНА ДЛЯ НЕСКОЛЬКИХ КОНВЕКТОРОВ



* блокировка установлена только в первом конвекторе

** в случае, когда нет установлен электротермический привод

Предупреждение

Конвекторы **незащищены от замерзания**. При монтаже внутрипольного конвектора в помещении где температура может упасть ниже 5 °С, конвектор не имеет термопривод для закрытия теплоносителя.



Z-DS002

Простой переключатель оборотов с тремя ступенями скорости

Положения переключателя: 0, 1, 2, 3
 Рабочее напряжение: 230В / 50Гц
 Максимальный ток включения: 6 (2) А
 Степень защиты: IP30
 Цвет: белый
 Размер: 96×97×36 мм



Z-RT001 + Z-RT002 – отопление

Мануальный комнатный термостат Z-RT001 расположенный на подставке Z-RT002, используется для отопления, при этой комбинации возможно отключение вентиляторов при сохранении регуляции термоприводов термостатом (поддержка температуры в помещении)

Диапазон температур: 10–30 °С
 Положения переключателя: Обороты: 1, 2, 3 Выключатель: 0/1
 Рабочее напряжение: 230 В / 50 Гц
 Максимальный ток включения: 6 (2) А
 Степень защиты: IP30 (термостат)
 Цвет: белый
 Размер: 122×93×52 мм



Z-RT005 – отопление

комнатный термостат с переключателем 3-х ступеней оборотов, для отопления

Диапазон температур: 8–30 °С
 Положения переключателя: Обороты: 0, 1, 2, 3
 Рабочее напряжение: 230 В / 50 Гц
 Максимальный ток включения: 6 (2) А
 Степень защиты: IP30
 Цвет: белый
 Размер: 96×110×36 мм



Z-RT006 – отопление, охлаждение

Комнатный термостат с жидкокристаллическим экраном с задней подсветкой, программа работы на неделю: 8 программируемых таймеров, управление трехскоростным вентилятором (автоматически или вручную), переключение режимов обогрева и охлаждения, для двухтрубных фанкойлов и четырехтрубных фанкойлов

Диапазон температур: 0–49 °С
 Режимы работы: «Комфортный», «Экономичный» и «Ожидание».
 Положения переключателя: 1,2,3 или автоматическое переключение
 Рабочее напряжение: 230В / 50Hz
 Потребляемая мощность: макс. 3.5 ВА / 0.8 Вт
 Максимальный суммарный ток через терминал "L": 7А
 Максимальный ток включения: 5 (2)А
 Степень защиты: IP30
 Цвет: RAL9003 белый
 Размер: 86 × 86 × 46 мм



Z-VD001, Z-VD003, Z-VD004 – регуляторы оборотов

трехступенчатый регулятор оборотов, по указаниям термостата переключает обороты вентилятора, открывает термопривод и реагирует на блокировку оборотов, регулятор помещаем в конвектор на выделенное место. При заказе конвектора с регулированием, в конвектор монтируется регулятор, который относится к этому типу.
 Рабочее напряжение: 230 В / 50 Гц
 Степень защиты: IP20
 Цвет: черный



Z-VD001

Тип конвектора: **FCT20-08**
 Количество управляемых вентиляторов: **7**
 Тип конвектора: **FCT20-09, FCT40-09**
 Количество управляемых вентиляторов: **4**
 Размер: 114×70×65 мм

Z-VD003

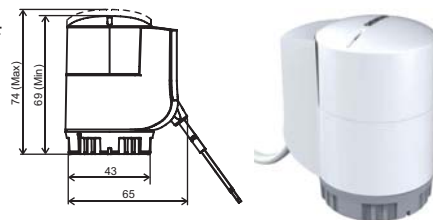
Тип конвектора: **FCT20-11, FCT40-11**
 Количество управляемых вентиляторов: **5**
 Размер: 132×79×67 мм



Z-TS230, Z-TS230-5м

Электротермический привод, монтаж на термостатический вентиль, регулирование расхода ON/OFF

Входное напряжение:	230В АС	
Потребляемая мощность при включении:	58ВА	
Потребляемая мощность при работе:	2,5 Вт	
Время открытия/закрытия:	210 секунд	
Степень защиты:	IP54 (корпус)	
Резьба:	соединительная гайка, М30 х 1.5	
Длина кабеля:	Z-TS230	3 метра
	Z-TS230-5	5 метров
Максимальная высота при открытии:	74 мм	



Z-RT009

Блокировка оборотов, если в трубе не достаточно теплая вода, не включаются обороты вентилятора

Диапазон температур:	10–40 °С
Рабочее напряжение:	230 В / 50 Гц
Максимальный ток включения:	4 (2) А
Разница:	10К
Цвет:	белый
Размер:	44×79×54 мм



Z-TD001 прямой, Z-TE001 угловой

Термостатический вентиль прямой и угловой, регуляция расхода теплоносителя в системе, монтаж на входной трубе теплообменника

Размер:	DN15, NF норм.
Подключающая резьба:	M30×1,5 мм
Макс. рабочая температура:	120 °С
Макс. рабочее давление:	PN10

Установка вентиля	1	2	3	4	5	N
K_v (м³/час)	0,1	0,2	0,31	0,45	0,69	0,89



Z-RD002 прямой, Z-RE002 угловой

Запорный клапан, прямой, угловой, установка расхода

Размер:	DN15, NF норм.
Подключающая резьба:	M30×1,5 мм
Макс. рабочая температура:	120 °С
Макс. рабочее давление:	PN10

T – обороты	0,25	0,5	1,0	1,5	2,0	3,0	4,0
K_v (м³/час)	0,13	0,22	0,43	0,65	0,85	1,25	1,7





СПЕЦИФИКАЦИЯ

- Офисы, коридоры, залы, квартиры
- Оптимальная тепловая мощность
- Принужденная конвекция тангенциальными вентиляторами
- Тихая работа
- Сухая среда

ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ

Q [Вт] 90/70/20 °C

Скорость	0	1	2	3
ДЛИНА [мм]	ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ [Вт]			
800	63	473	547	594
1200	133	947	1094	1187
1600	203	1420	1641	1781
2000	273	1893	2189	2375
2400	343	2366	2736	2968
2800	413	2840	3283	3562
3200	483	3313	3830	4155
3600	553	3786	4377	4749
4000	624	4259	4924	5343
4400	694	4733	5471	5936
4800	764	5206	6018	6530

Qn [Вт] 75/65/20 °C

Скорость	0	1	2	3
ДЛИНА [мм]	ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ [Вт]			
800	48	389	450	488
1200	102	779	900	977
1600	156	1168	1350	1465
2000	210	1557	1800	1953
2400	264	1946	2250	2441
2800	318	2336	2700	2930
3200	372	2725	3150	3418
3600	425	3114	3600	3906
4000	479	3503	4050	4394
4400	533	3893	4500	4883
4800	587	4282	4950	5371

Q [Вт] 70/55/20 °C

Скорость	0	1	2	3
ДЛИНА [мм]	ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ [Вт]			
800	38	327	378	410
1200	81	654	756	820
1600	123	981	1134	1231
2000	166	1308	1512	1641
2400	209	1635	1890	2051
2800	251	1962	2268	2461
3200	294	2289	2646	2871
3600	336	2616	3024	3282
4000	379	2943	3403	3692
4400	422	3270	3781	4102
4800	464	3597	4159	4512

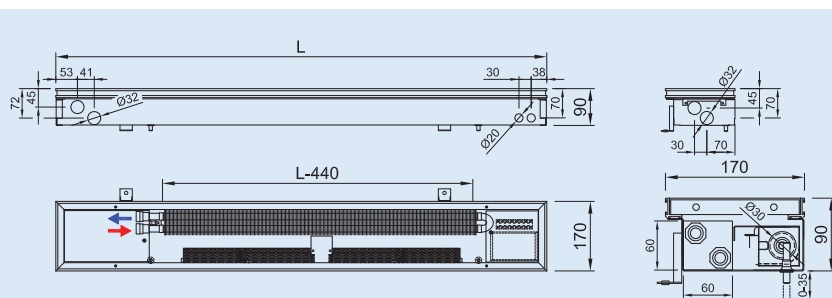
Q [Вт] 55/45/20 °C

Скорость	0	1	2	3
ДЛИНА [мм]	ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ [Вт]			
800	23	225	260	282
1200	49	450	521	565
1600	75	675	781	847
2000	100	901	1041	1130
2400	126	1126	1301	1412
2800	152	1351	1562	1694
3200	178	1576	1822	1977
3600	203	1801	2082	2259
4000	229	2026	2342	2541
4400	255	2251	2603	2824
4800	281	2476	2863	3106



ПАРАМЕТРЫ

Конвектор	Ширина	170 мм
	Высота	90 мм
	Длина	800–4800 мм с шагом по 400 мм
	Высота установки	0–35 мм
	Ширина нержавеющей коробки	150 мм
Решетка тип	поперечная / продольная	
	Решетка материал	анодированный алюминий, дерево, нержавейка
Теплообменник	Ширина	60 мм
	Высота	60 мм
	Длина ребристой части	L-440 мм
	Подключение теплоносителя	2 × G1/2" внутреннее
	Макс. рабочая температура	110 °C
Вентилятор	Макс. рабочее давление	1 МПа
	Диаметр ротора	∅ 30 мм
	Рабочее напряжение	230V AC / 50Hz
Рабочие условия	Степень защиты	IP20
	Регуляция	управлением выходного напряжения (регуляторы Z-VD...)
Рабочие условия	Температура окружающей среды	+2 – +40 °C
	Относительная влажность	20–70%



	Скорость	ДЛИНА [мм]										
		800	1200	1600	2000	2400	2800	3200	3600	4000	4400	4800
АКУСТИЧЕСКОЕ ДАВЛЕНИЕ L _{Amax} [дБ(А)]	1	33	34	35	35	35	36	37	37	37	38	39
	2	41	41	42	43	43	43	44	45	45	46	46
	3	46	47	47	48	48	46	49	50	50	51	51
ОБЪЕМ ВОЗДУХА [м³/час]	1	32	66	99	133	165	199	232	266	298	332	365
	2	41	86	127	171	212	257	298	343	384	429	470
	3	49	98	147	197	245	295	343	393	442	491	540

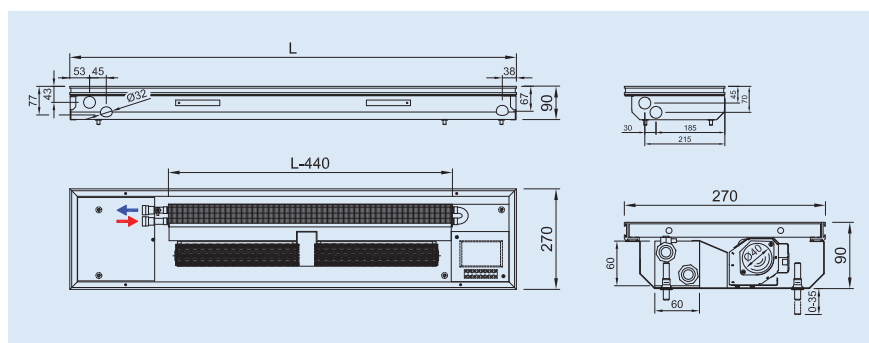
Пример кода **FCT20-08120-NR111** Внутрипольный конвектор FCT20-08, В=90 мм, Ш=170 мм, Д=1200 мм, нержавеющий короб, Al натур. рама, Al натур. поперечная рулевая решетка, вмонтирована регуляция Z-VD001, конвектор 230 В AC

Как заказать см. на стр. 53



ПАРАМЕТРЫ

Конвектор	Ширина	270 мм
	Высота	90 мм
	Длина	800–3600 мм в растре по 400 мм
	Высота установки	0–35 мм
	Ширина нержавеющей коробки	250 мм
	Решетка тип	поперечная / продольная
Теплообменник	Решетка материал	анодированный алюминий, дерево, нержавейка
	Ширина	60 мм
	Высота	60 мм
	Длина ребристой части	L-440mm
	Подключение теплоносителя	2 × G1/2" внутреннее
	Макс. рабочая температура	110 °С
Вентилятор	Макс. рабочее давление	1 МПа
	Диаметр ротора	∅ 40 мм
	Рабочее напряжение	230V AC / 50Hz
	Степень защиты	IP20
Рабочие условия	Регуляция	управлением выходного напряжения (регуляторы Z-VD...)
	Температура окружающей среды	+2 – +40 °С
	Относительная влажность	20–70%



	Скорость	ДЛИНА [мм]							
		800	1200	1600	2000	2400	2800	3200	3600
АКУСТИЧЕСКОЕ ДАВЛЕНИЕ LpAmax [дБ(А)]	1	22	24	24	25	25	25	25	26
	2	34	35	37	38	39	40	41	41
	3	42	42	46	46	49	51	51	51
ОБЪЕМ ВОЗДУХА [м³/час]	1	24	52	76	104	128	156	180	209
	2	50	108	158	216	216	324	374	432
	3	66	143	208	285	285	428	494	571

Пример кода	FCT20-09200-NR210	Внутрипольный конвектор FCT20-09, В=90 мм, Ш=270 мм, Д=2000 мм, нержавеющей короб, Al бронз. рамка, Al бронз. поперечная ролунная решетка, без регуляции, конвектор 230 В AC
-------------	--------------------------	--

Как заказать см. на стр. 53

СПЕЦИФИКАЦИЯ

- Офисы, коридоры, залы, квартиры
- Оптимальная тепловая мощность
- Принужденная конвекция тангенциальными вентиляторами
- Тихая работа
- Сухая среда

ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ

Q [Вт] 90/70/20 °С

Скорость	0	1	2	3
ДЛИНА [мм]	ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ [Вт]			
800	64	422	594	720
1200	134	844	1188	1441
1600	205	1266	1783	2161
2000	276	1687	2377	2881
2400	346	2109	2971	3602
2800	417	2531	3565	4322
3200	488	2953	4160	5042
3600	558	3375	4754	5763

Qn [Вт] 75/65/20 °С

Скорость	0	1	2	3
ДЛИНА [мм]	ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ [Вт]			
800	49	346	488	591
1200	103	693	976	1183
1600	157	1039	1463	1774
2000	212	1385	1951	2365
2400	266	1731	2439	2956
2800	320	2078	2927	3548
3200	375	2424	3414	4139
3600	429	2770	3902	4730

Q [Вт] 70/55/20 °С

Скорость	0	1	2	3
ДЛИНА [мм]	ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ [Вт]			
800	39	290	409	496
1200	82	581	818	992
1600	125	871	1227	1487
2000	168	1161	1636	1983
2400	210	1452	2045	2479
2800	253	1742	2454	2975
3200	296	2033	2863	3471
3600	339	2323	3272	3967

Q [Вт] 55/45/20 °С

Скорость	0	1	2	3
ДЛИНА [мм]	ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ [Вт]			
800	23	199	280	340
1200	49	398	561	680
1600	75	597	841	1020
2000	101	796	1122	1360
2400	127	996	1402	1700
2800	153	1195	1683	2040
3200	179	1394	1963	2380
3600	205	1593	2244	2720



СПЕЦИФИКАЦИЯ

- Офисы, коридоры, залы, квартиры
- Оптимальная тепловая мощность
- Принужденная конвекция тангенциальными вентиляторами
- Тихая работа
- Сухая среда

ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ

Q [Вт] 90/70/20 °C

Скорость	0	1	2	3
ДЛИНА [мм]	ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ [Вт]			
800	127	550	931	1082
1200	269	1099	1863	2164
1600	410	1649	2794	3246
2000	551	2198	3725	4328
2400	693	2748	4656	5410
2800	834	3297	5588	6492
3200	976	3847	6519	7574
3600	1117	4396	7450	8655

Qn [Вт] 75/65/20 °C

Скорость	0	1	2	3
ДЛИНА [мм]	ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ [Вт]			
800	98	450	762	885
1200	206	899	1524	1770
1600	315	1349	2285	2655
2000	424	1798	3047	3540
2400	532	2248	3809	4425
2800	641	2697	4571	5310
3200	750	3147	5332	6195
3600	859	3596	6094	7080

Q [Вт] 70/55/20 °C

Скорость	0	1	2	3
ДЛИНА [мм]	ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ [Вт]			
800	77	376	637	740
1200	163	752	1274	1480
1600	249	1127	1911	2220
2000	335	1503	2547	2960
2400	421	1879	3184	3699
2800	507	2255	3821	4439
3200	593	2631	4458	5179
3600	679	3006	5095	5919

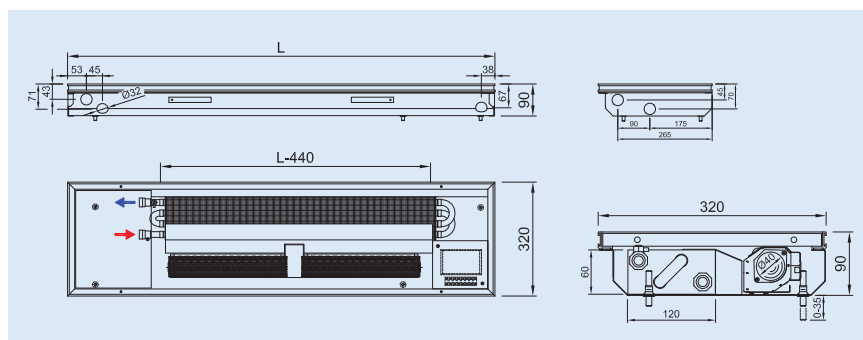
Q [Вт] 55/45/20 °C

Скорость	0	1	2	3
ДЛИНА [мм]	ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ [Вт]			
800	47	256	434	504
1200	99	512	868	1008
1600	151	768	1302	1512
2000	203	1024	1735	2016
2400	255	1280	2169	2520
2800	307	1536	2603	3024
3200	359	1792	3037	3528
3600	411	2048	3471	4032



ПАРАМЕТРЫ

Конвектор	Ширина	320 мм
	Высота	90 мм
	Длина	800–3600 мм в растре по 400 мм
	Высота установки	0–35 мм
	Ширина нержавеющей коробки	300 мм
	Решетка тип	поперечная / продольная
Теплообменник	Решетка материал	анодированный алюминий, дерево, нержавейка
	Ширина	120 мм
	Высота	60 мм
	Длина ребристой части	L-440 мм
	Подключение теплоносителя	2 × G1/2" внутреннее
	Макс. рабочая температура	110 °C
Вентилятор	Макс. рабочее давление	1 МПа
	Диаметр ротора	∅ 40 мм
	Рабочее напряжение	230В AC / 50Hz
	Степень защиты	IP20
Рабочие условия	Регуляция	управлением выходного напряжения (регуляторы Z-VD...)
	Температура окружающей среды	+2 – +40 °C
	Относительная влажность	20–70%



	Скорость	ДЛИНА [мм]							
		800	1200	1600	2000	2400	2800	3200	3600
АКУСТИЧЕСКОЕ ДАВЛЕНИЕ LpAmax [дБ(A)]	1	23	24	24	25	25	25	25	26
	2	35	35	37	38	39	40	41	41
	3	42	42	46	46	49	51	51	51
ОБЪЕМ ВОЗДУХА [м³/час]	1	22	48	71	97	119	145	167	193
	2	46	100	146	200	200	301	347	401
	3	61	132	193	265	265	397	458	529

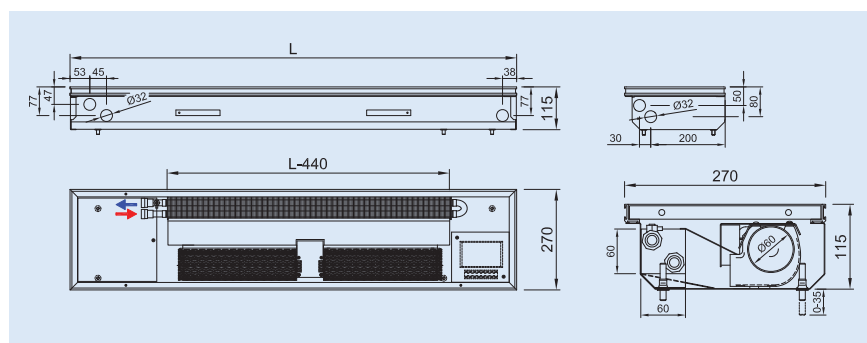
Пример кода **FCT40-90320-NR111** Внутрипольный конвектор FCT40-09, В=90 мм, Ш=320 мм, Д=3200 мм, нержавеющей корпус, Al натур. рама, Al натур. поперечная рулонная решетка, вмонтирована регуляция Z-VD001, конвектор 230 В AC

Как заказать см. на стр. 53



ПАРАМЕТРЫ

Конвектор	Ширина	270 мм
	Высота	115 мм
	Длина	800–4800 мм с шагом по 400 мм
	Высота установки	0–35 мм
	Ширина нержавеющей коробки	250 мм
	Решетка тип	поперечная / продольная
Теплообменник	Решетка материал	анодированный алюминий, дерево, нержавейка
	Ширина	60 мм
	Высота	60 мм
	Длина ребристой части	L-440mm
	Подключение теплоносителя	2 × G1/2" внутреннее
	Макс. рабочая температура	110 °C
Вентилятор	Макс. рабочее давление	1 МПа
	Диаметр ротора	∅ 60 мм
	Рабочее напряжение	230V AC / 50Hz
	Степень защиты	IP20
Рабочие условия	Регуляция	управлением выходного напряжения (регуляторы Z-VD...)
	Температура окружающей среды	+2 – +40°C
	Относительная влажность	20–70%



	Скорость	ДЛИНА [мм]											
		800	1200	1600	2000	2400	2800	3200	3600	4000	4400	4800	
АКУСТИЧЕСКОЕ ДАВЛЕНИЕ L_{pAmax} [дБ(А)]	1	23	23	24	25	26	26	27	26	27	28	28	28
	2	29	29	30	32	33	33	34	33	34	34	34	34
	3	42	43	44	47	47	47	48	48	48	48	48	48
ОБЪЕМ ВОЗДУХА [м³/час]	1	31	76	107	151	179	227	269	303	358	358	389	
	2	48	119	167	239	258	358	387	477	516	516	564	
	3	79	171	249	341	428	512	643	682	857	857	936	

Пример кода	FC20-11200-NR120	Внутрипольный конвектор FC20-11, В=115 мм, Ш=270 мм, Δ=2000 мм, нержавеющей короб, Al натур. рамка, Al натур. продольная решетка, без регулятора, конвектор 230 В AC
-------------	-------------------------	--

Как заказать см. на стр. 53

СПЕЦИФИКАЦИЯ

- Офисы, коридоры, залы, квартиры
- Оптимальная тепловая мощность
- Принужденная конвекция тангенциальными вентиляторами
- Тихая работа
- Сухая среда

ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ

Q [Вт] 90/70/20 °C

Скорость	0	1	2	3
ДЛИНА [мм]	ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ [Вт]			
800	81	321	555	675
1200	172	642	1111	1351
1600	262	963	1666	2026
2000	352	1283	2221	2702
2400	443	1540	2665	3242
2800	533	1925	3332	4053
3200	623	2310	3998	4863
3600	714	2567	4442	5404
4000	804	3080	5330	6485
4400	894	3164	5415	6569
4800	985	3401	5886	7160

Qn [Вт] 75/65/20 °C

Скорость	0	1	2	3
ДЛИНА [мм]	ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ [Вт]			
800	62	264	457	555
1200	132	528	913	1111
1600	201	791	1370	1666
2000	271	1055	1826	2221
2400	340	1266	2191	2666
2800	410	1583	2739	3332
3200	479	1899	3287	3999
3600	549	2110	3652	4443
4000	618	2532	4382	5331
4400	687	2602	4452	5401
4800	757	2796	4839	5887

Q [Вт] 70/55/20 °C

Скорость	0	1	2	3
ДЛИНА [мм]	ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ [Вт]			
800	49	222	383	466
1200	104	443	767	933
1600	159	665	1150	1399
2000	214	886	1534	1866
2400	269	1063	1840	2239
2800	324	1329	2300	2798
3200	379	1595	2760	3358
3600	434	1772	3067	3731
4000	489	2127	3680	4477
4400	544	2185	3739	4536
4800	599	2348	4064	4944

Q [Вт] 55/45/20 °C

Скорость	0	1	2	3
ДЛИНА [мм]	ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ [Вт]			
800	30	152	264	321
1200	63	305	527	642
1600	96	457	791	962
2000	130	610	1055	1283
2400	163	731	1266	1540
2800	196	914	1582	1925
3200	229	1097	1899	2310
3600	262	1219	2110	2567
4000	296	1463	2532	3080
4400	329	1503	2572	3120
4800	362	1615	2795	3401



СПЕЦИФИКАЦИЯ

- Офисы, коридоры, залы, квартиры
- Оптимальная тепловая мощность
- Принужденная конвекция тангенциальными вентиляторами
- Тихая работа
- Сухая среда

ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ

Q [Вт] 90/70/20 °C

Скорость	0	1	2	3
ДЛИНА [мм]	ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ [Вт]			
800	156	749	1015	1377
1200	330	1499	2030	2754
1600	504	2248	3045	4131
2000	678	2997	4060	5508
2400	852	3597	4872	6609
2800	1025	4496	6090	8261
3200	1199	5395	7307	9914
3600	1373	5995	8119	11015
4000	1547	7194	9743	13218
4400	1721	7356	9906	13380
4800	1894	7943	10758	14595

Qn [Вт] 75/65/20 °C

Скорость	0	1	2	3
ДЛИНА [мм]	ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ [Вт]			
800	120	616	834	1132
1200	254	1232	1669	2264
1600	387	1848	2503	3396
2000	521	2464	3338	4528
2400	655	2957	4005	5434
2800	788	3696	5007	6792
3200	922	4436	6008	8150
3600	1055	4929	6675	9056
4000	1189	5914	8010	10867
4400	1322	6048	8144	11001
4800	1456	6530	8845	11999

Q [Вт] 70/55/20 °C

Скорость	0	1	2	3
ДЛИНА [мм]	ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ [Вт]			
800	95	517	701	951
1200	201	1035	1402	1901
1600	306	1552	2102	2852
2000	412	2070	2803	3803
2400	518	2483	3364	4563
2800	623	3104	4205	5704
3200	729	3725	5046	6845
3600	835	4139	5606	7605
4000	940	4967	6727	9127
4400	1046	5079	6840	9239
4800	1152	5484	7428	10077

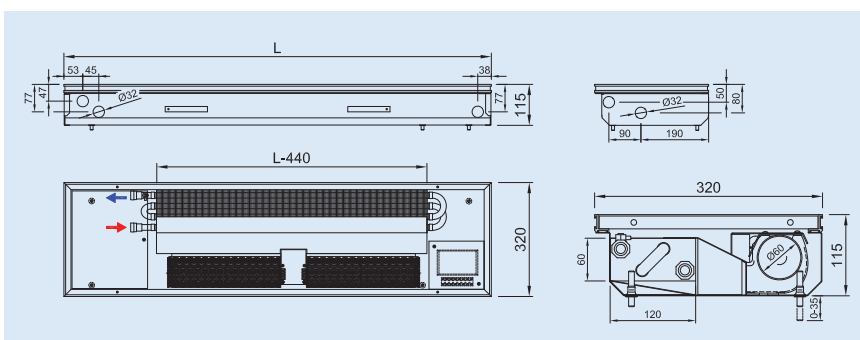
Q [Вт] 55/45/20 °C

Скорость	0	1	2	3
ДЛИНА [мм]	ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ [Вт]			
800	58	356	482	654
1200	121	712	964	1308
1600	185	1068	1446	1962
2000	249	1424	1928	2616
2400	313	1708	2314	3139
2800	377	2135	2892	3924
3200	441	2563	3471	4709
3600	505	2847	3856	5232
4000	569	3417	4628	6278
4400	633	3494	4705	6355
4800	696	3773	5110	6932



ПАРАМЕТРЫ

Конвектор	Ширина	320 мм
	Высота	115 мм
	Длина	800–4800 мм с шагом по 400 мм
	Высота установки	0–35 мм
	Ширина нержавеющей коробки	300 мм
Теплообменник	Решетка тип	поперечная / продольная
	Решетка материал	анодированный алюминий, дерево, нержавейка
	Ширина	120 мм
	Высота	60 мм
Вентилятор	Длина ребристой части	L-440 мм
	Подключение теплоносителя	2 × G1/2" внутреннее
	Макс. рабочая температура	110 °C
	Макс. рабочее давление	1 МПа
	Диаметр ротора	∅ 60 мм
Рабочие условия	Рабочее напряжение	230V AC / 50Hz
	Степень защиты	IP20
	Регуляция	управлением выходного напряжения (регуляторы Z-VD...)
Рабочие условия	Температура окружающей среды	+2 – +40 °C
	Относительная влажность	20–70%



	Скорость	ДЛИНА [мм]										
		800	1200	1600	2000	2400	2800	3200	3600	4000	4400	4800
АКУСТИЧЕСКОЕ ДАВЛЕНИЕ L _{pmax} [дБ(А)]	1	23	23	24	25	26	25	27	26	27	28	28
	2	29	29	30	32	33	33	34	33	34	34	34
	3	43	43	44	47	47	47	48	48	48	48	48
ОБЪЕМ ВОЗДУХА [м³/час]	1	29	71	100	142	168	213	252	284	336	336	365
	2	45	112	157	224	242	336	363	448	484	484	529
	3	74	160	234	320	402	480	603	640	804	804	878

Пример кода	FCT40-11320-NR223	Внутрипольный конвектор FCT40-11, В=115 мм, Ш=320 мм, Д=3200 мм, нержавеющей короб, Al бронз. рамка, Al бронз. продольная решетка, вмонтирована регуляция Z-VD003, конвектор 230 В AC
-------------	--------------------------	---

Как заказать см. на стр. 53



Внутрипольные конвекторы, оборудованные тангенциальными вентиляторами отличаются высокой тепловой и охлаждающей мощностью. Они являются подходящим дополнением охлаждающего оборудования и кондиционеров, воздействие которых не достает прямо к поверхностям окон.

Конвекторы имеют Al-Cu пластинчатый теплообменник, по которому проходит теплоноситель. Перед теплообменником по всей длине расположены тангенциальные вентиляторы, благодаря чему обеспечивается равномерное покрытие воздухом теплообменника и последующее оптимальное распределение тепла по всему помещению.

Проведение теплообменников для 2-трубной (2 крана) и 4-трубной (4 крана) системы. Конвекторы можно снабдить насосом для конденсата, который появляется при охлаждении.

- оптимальная мощность отопления / охлаждения
- вентиляторы 230В AC / 50Гц
- трехступенчатая регулировка оборотов
- можно дополнить насос для конденсата

ТАБЛИЦА ПОТРЕБЛЯЕМИХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ МОЩНОСТЕЙ КОНВЕКТОРОВ FCC 230В AC

ТИП	Скорость	Длина конвектора FCC [мм]				
		1200	1600	2000	2400	2800
FCC2A FCC4A	1	46W	72W	72W	98W	98W
	2	51W	82W	82W	113W	113W
	3	65W	110W	110W	155W	155W

ТИПЫ 24В DC:

- FCC2A (320×134×1200-2800 мм) 2-трубная система
- FCC4A (320×134×1200-2800 мм) 4-трубная система

ВЕНТИЛЯТОРЫ 230В AC

В конвекторах вмонтированы вентиляторы с тангенциальными роторами. Изменяя обороты вентиляторов, регулируем тепловую мощность на выходе внутрипольных конвекторов. Достигается оптимальная мощность внутрипольных конвекторов с низким уровнем шума во время работы. Конвектор работает на низком напряжении, его безопасность обеспечивается заземлением конвектора, заводским контролем на пробой и переходным сопротивлением.

ТАБЛИЦА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПОТРЕБЛЯЕМЫХ МОЩНОСТЕЙ КОНВЕКТОРОВ

- Конвекторы имеют вентиляторы на переменном напряжении 230В
- Обороты регулируются изменением входного напряжения
- Стандартное рабочее состояние по напряжению изменяется при помощи регулятора оборотов

К потребляемой мощности FCC прибавьте предполагаемые приспособления:

Термопривод:

+58 ВА – потребляемая мощность при включении (рабочий расход – 2,5Вт)

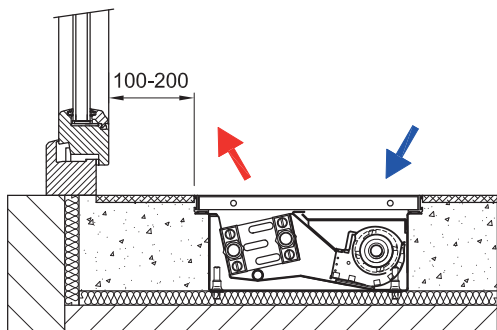
Насос конденсата:

+16Вт (запуск при достаточном количестве конденсата)

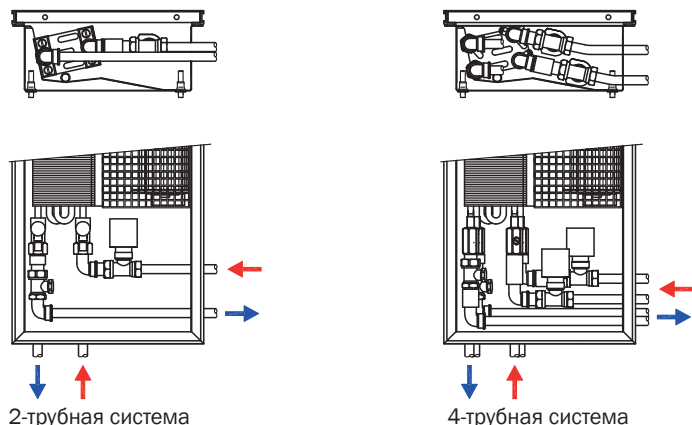
потребляемая мощность установленных вентиляторов и регулирования оборотов

РЕКОМЕНДУЕМОЕ РАСПОЛОЖЕНИЕ ВНУТРИПОЛЬНОГО КОНВЕКТОРА В ПОЛУ

конвектор монтируем теплообменником к окну, идеальное расположение 100-200 мм от окна, вентилятор всасывает воздух с помещения



ПОДКЛЮЧЕНИЕ КОНВЕКТОРА К СИСТЕМЕ ОТОПЛЕНИЯ



Внутрипольный конвектор имеет входные отверстия для подключения к системе отопления. Подключение возможно спереди и со стороны, обращенной к комнате.

ФУНКЦИИ КОНВЕКТОРА

Отопление:

- воздух нагревается, проходя через теплообменник
- теплый воздух смешивается с холодным воздухом, поступающим из окна
- циркуляция воздуха:
 - нагревает воздух в помещении
 - отделяет от окна
 - побочно устраняет запотевание

Охлаждение:

- воздух охлаждается циркуляцией через теплообменник
- охлажденный воздух смешивается с теплым воздухом, поднимающимся по поверхности окна
- при низких температурах охлаждающей воды возникает конденсат, который выводится за пределы конвектора
- циркуляция воздуха:
 - охлаждает воздух в области поверхности окна
 - снижает тепловое излучение оконной поверхности
- только локальное охлаждение
- не заменяет, но дополняет охлаждающее оборудование или кондиционеры, которые не достают прямо к поверхности окна



РАСЧЕТ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ПРИ ТЕМПЕРАТУРНОМ ПЕРЕПАДЕ

Мощность внутрипольного конвектора рассчитаем в соответствии со стандартной мощностью Q_n 75/65/20 °C

$$Q = Q_n * \Psi * \left(\frac{\Delta T}{50} \right)^m \text{ [Вт]; где } \Delta T = \left(\frac{T_1 + T_2}{2} \right) - T_i \text{ [°C]}$$

$m=1,015$ для FCC2A, FCC4A

Q_n [Вт]	тепловая мощность при температурном перепаде $T_1/T_2/T_i = 75/65/20$ °C
Ψ [-]	коэффициент весового расхода (для обычного расхода $\Psi=1$)
T_1 [°C]	входная температура воды
T_2 [°C]	температура воды на выходе
T_i [°C]	температура помещения
m [-]	температурный экспонент

БЫСТРЫЙ ОРИЕНТИРОВОЧНЫЙ РАСЧЕТ ДЛЯ $T_i=22$ °C И $T_i=15$ °C

- если хотите знать мощность конвектора при комнатной температуре 22 °C или в коридоре при 15 °C
- тепловую мощность умножьте на коэффициент **k**

для $T_i=22$ °C, $k=0,95$

Напр.: $Q[55/45/22 \text{ °C}] = 0,95 * Q[55/45/20 \text{ °C}]$

для $T_i=15$ °C, $k=1,12$

Напр.: $Q[75/65/15 \text{ °C}] = 1,12 * Q_n[75/65/20 \text{ °C}]$

CHLADICÍ VÝKONY

Chladicí výkony pro nejčastěji používané teplotní spády jsou uvedeny v tabulkách u jednotlivých typů FCC. Pro získání výkonů při jiných parametrech kontaktujte prosím technické oddělení.

РАСХОД ОТОПИТЕЛЬНОЙ ВОДЫ ТЕПЛООБМЕННИКОМ

$M = 0,86Q / (T_1 - T_2)$ [кг/час]

M [кг/час]	весовой расход отопительной воды теплообменником
Q [Вт]	тепловая мощность конвектора
$T_1 - T_2$ [°C]	разница входной и выходной температуры
0,86 [-]	константа для перерасчета величин

КАК ОПРЕДЕЛИТЬ КОНВЕКТОР ПО АКУСТРИЧЕСКИМ ПАРАМЕТРАМ

- тепловую потерю помещения должна обеспечить тепловая мощность конвектора при соблюдении норм акустики
- допустимый уровень шума установлен нормой
- для жилых помещений, больниц, офисов, гостиниц рассчитываются разные уровни шума
- тепловую мощность конвектора с вентилятором проектируем на уровень оборотов, который отвечает требуемому уровню акустического параметра в помещении
- таблицы акустического параметра L_{pAmax} [дБ (A)] приведены для отдельных типов внутрипольных конвекторов
- акустические параметры измеряются диагонально на расстоянии 1м от устройства в направлении помещения
- акустическое поле может изменяться:
 - в зависимости от расположения конвектора в помещении и его правильного монтажа
 - в зависимости от расчлененности помещения (углы, перегородки, подвесные потолки) и ее площади
 - в зависимости от комплектации помещения (количества снижающих шум элементов): столы, стулья, ковры, шкафы
 - монтаж большего количества конвекторов в одном помещении
 - в определенных случаях (напр. расположение в углу) могут параметры увеличиться и на 3дБ(A)

ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ПОТЕРИ ТЕПЛООБМЕННИКОВ

ТИП FCC	Длина [мм]	Объем [л]	M – весовой расход трубы [кг/час] / R – гидравлические потери теплообменника [кПа]																
			M=50	60	70	80	90	100	120	150	200	250	300	350	400	450	500	550	
2-трубная система	FCC2A отопление и охлаждение	1200	0,647	0,14	0,17	0,21	0,25	0,30	0,35	0,46	0,66	1,07	1,58	2,19	2,91	3,72	4,63	5,64	6,75
		1600	0,934	0,20	0,25	0,30	0,37	0,43	0,50	0,67	0,96	1,55	2,29	3,18	4,21	5,38	6,70	8,16	9,77
		2000	1,257	0,27	0,34	0,41	0,49	0,58	0,68	0,90	1,29	2,09	3,09	4,28	5,67	7,26	9,03	11,01	13,18
		2400	1,582	0,34	0,42	0,52	0,62	0,73	0,86	1,13	1,62	2,64	3,89	5,40	7,15	9,14	11,38	13,87	16,60
		2800	1,868	0,40	0,50	0,61	0,73	0,87	1,02	1,34	1,92	3,12	4,61	6,39	8,46	10,83	13,48	16,43	19,67
4-трубная система	FCC4A отопление	1200	0,202	0,49	0,68	0,89	1,12	1,38	1,65	2,27	3,37	5,64	8,45	11,82	15,73	20,20	25,22	30,78	36,90
		1600	0,297	0,71	0,99	1,30	1,64	2,01	2,41	3,32	4,92	8,23	12,35	17,26	22,98	29,51	36,84	44,97	53,90
		2000	0,405	0,97	1,34	1,76	2,22	2,73	3,28	4,51	6,69	11,19	16,78	23,46	31,24	40,10	50,06	61,11	73,26
		2400	0,512	1,22	1,69	2,22	2,80	3,44	4,13	5,68	8,42	14,08	21,12	29,53	39,32	50,48	63,02	76,93	92,21
		2800	0,609	1,44	2,00	2,62	3,31	4,07	4,89	6,72	9,96	16,66	24,98	34,94	46,51	59,72	74,55	91,00	109,08
	FCC4A охлаждение	1200	0,409	0,16	0,23	0,31	0,39	0,48	0,58	0,81	1,20	2,00	2,99	4,18	5,56	7,12	8,88	10,83	12,97
		1600	0,599	0,24	0,34	0,45	0,57	0,70	0,85	1,17	1,74	2,90	4,34	6,07	8,06	10,34	12,89	15,72	18,83
		2000	0,816	0,32	0,45	0,60	0,77	0,95	1,14	1,58	2,35	3,92	5,87	8,20	10,90	13,98	17,43	21,25	25,45
		2400	1,029	0,40	0,57	0,76	0,97	1,20	1,45	2,00	2,97	4,97	7,44	10,38	13,80	17,70	22,07	26,91	32,23
		2800	1,223	0,48	0,69	0,91	1,16	1,44	1,73	2,39	3,55	5,94	8,90	12,42	16,51	21,17	26,40	32,19	38,56

ПАРАМЕТРЫ ЗАПОРНЫХ КЛАПАНОВ

T – обороты	0,5	0,75	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	5	6	MAX
K_v (м³/час) – тип прямой	0,3	0,4	0,55	0,75	0,91	1,05	1,25	1,33	1,4	1,6	1,7	1,8
K_v (м³/час) – тип угловой	0,2	0,25	0,29	0,4	0,5	0,69	0,8	1	1,2	1,55	1,9	2,2

параметры бесплатно встроенных запорных клапанов



РЕГУЛИРОВАНИЕ ВНУТРИПОЛЬНЫХ КОНВЕКТОРОВ FCC 230В АС / 50Гц

Регулирование внутрипольных конвекторов с установленными тангенциальными вентиляторами переменного тока 230В АС в базовом проведении позволяет переключение оборотов в трех группах. Тихий ход на 1 фазе, 2 фаза – для обычной работы и 3 фаза для быстрого обогрева или максимальной температуры для охлаждения.

- Каждый конвектор FCC 230В АС снабжен установленным регулирующим автотрансформатором.
- В комнате планируйте всегда один термостат
- Термопривод установите в случае, если конвектор используется для отопления и охлаждения.

Управление внутрипольным конвектором:

- термостат с переключателем оборотов – ручной (Z-RT004, Z-RT007) или цифровой (Z-RT006)
- регулятор, мощный элемент, размещающийся в конвекторе, регулирует обороты вентилятора и открывание термоэлектрических приводов (регулятор у типа FCC является частью конвектора)

Рекомендованные принадлежности:

Термоэлектрический привод:

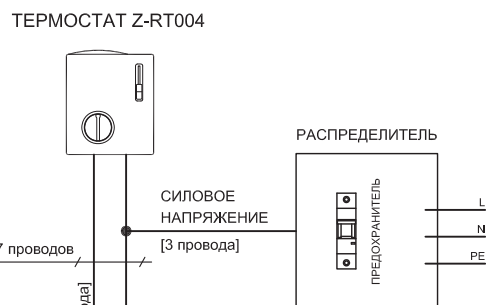
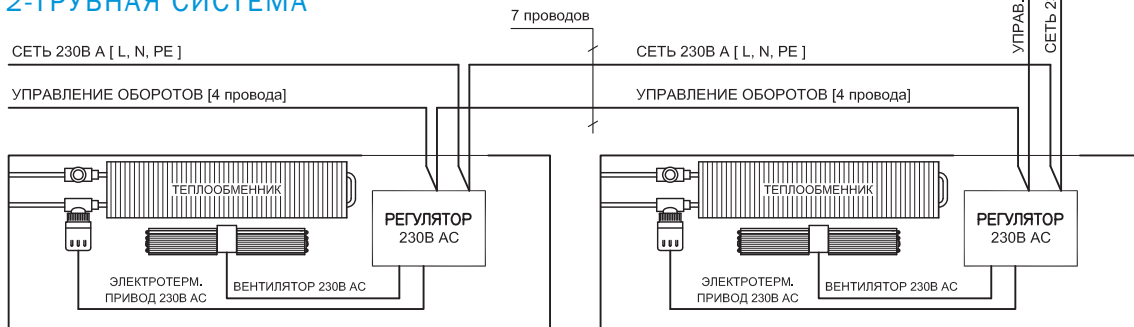
- по сигналу из термостата открывает или закрывает прохождение отопительного или охлаждающего носителя через теплообменник
- привод устанавливается на термостатический клапан, помещенный на входном трубопроводе в теплообменник

- если прохождение охлаждения не управляется другим способом, то для данного округа необходимо использовать термопривод

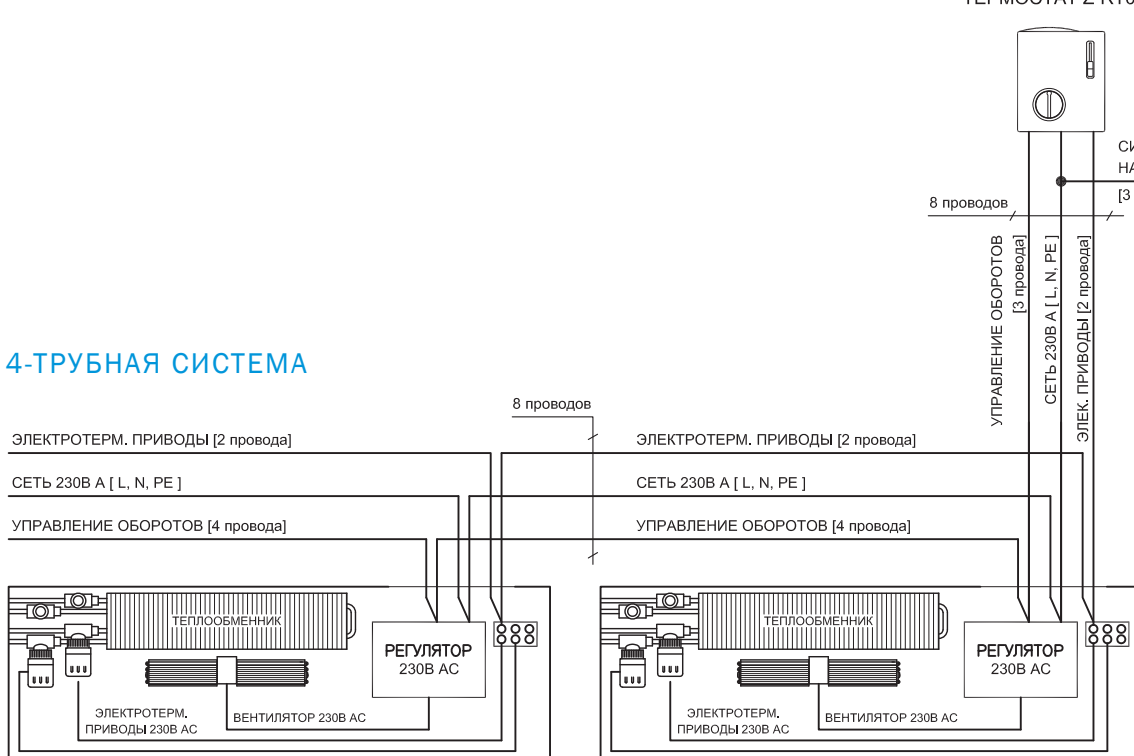
Насос для конденсата:

- если условия при охлаждении сопутствуют появлению конденсата и невозможно выводить его самотеком
- конденсат необходимо довести в общую емкость для сбора конденсата
- если необходимо выводить конденсат на этажи выше (макс. 10 метров)

2-ТРУБНАЯ СИСТЕМА



4-ТРУБНАЯ СИСТЕМА





Z-RT004 – 2-трубная система отопление/охлаждение; Z-RT007 – 4-трубная система отопление/охлаждение

комнатный термостат с переключателем 3-х ступеней оборотов, для отопления

Диапазон температур:	8–30 °С
Положения переключателя:	Обороты: 0, 1, 2, 3
Рабочее напряжение:	230 В / 50 Гц
Максимальный ток включения:	6 (2) А
Степень защиты:	IP30
Цвет:	белый
Размер:	96×110×36 мм



Z-RT006 – отопление, охлаждение

Комнатный термостат с жидкокристаллическим экраном с задней подсветкой, программа работы на неделю: 8 программируемых таймеров, управление трехскоростным вентилятором (автоматически или вручную), переключение режимов обогрева и охлаждения, для двухтрубных фанкойлов и четырехтрубных фанкойлов

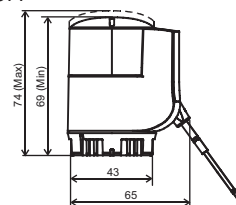
Диапазон температур:	0–49 °С
Режимы работы:	«Комфортный», «Экономичный» и «Ожидание».
Положения переключателя:	1,2,3 или автоматическое переключение
Рабочее напряжение:	230V / 50Hz
Потребляемая мощность:	макс. 3.5 ВА / 0.8 Вт
Макс. суммарный ток через терминал "L":	7А
Максимальный ток включения:	5 (2)А
Степень защиты:	IP30
Цвет:	RAL9003 белый
Размер:	86 × 86 × 46 мм



Z-TS230, Z-TS230-5м

Электротермический привод, монтаж на термостатический вентиль, регулирование расхода ON/OFF

Входное напряжение:	230В АС
Потребляемая мощность при включении:	58ВА
Потребляемая мощность при работе:	2,5 Вт
Время открытия/закрытия:	210 секунд
Степень защиты:	IP54 (корпус)
Резьба:	соединительная гайка, М30 x 1.5
Длина кабеля:	Z-TS230 3 метра Z-TS230-5 5 метров
Максимальная высота при открытии:	74 мм



DF10

Всасывающий фильтр вентилятора

Цвет:	черный
Размер фильтра:	в заказе укажите длину конвектора FCC (напр., DF10 для FCC I=2000мм)



CP10

Мембранный насос для конденсата, который может появляться при охлаждении, подключите к дренажной трубке конвектора

Рабочее напряжение:	230В/50Гц
Потребляемая мощность:	16Вт / 0,17А
Макс. рекомендованное перекачивание воды:	10 м
Мощность л/ч:	12 л (0 м)–4,5 л (10 м)
Акустическое давление при перекачивании 1м:	21 дБ(А)
Беспотенциальный контакт – сигнализация:	3А индукционная, контакты N.O., N.C.



Z-TD001 прямой, Z-TE001 угловой

Термостатический вентиль прямой и угловой, регуляция расхода теплоносителя в системе, монтаж на входной трубе теплообменника

Размер:	DN15, NF норм.
Подключающая резьба:	M30×1,5 мм
Макс. рабочая температура:	120 °С
Макс. рабочее давление:	PN10

Установка вентиля	1	2	3	4	5	N
K_v (м³/час)	0,1	0,2	0,31	0,45	0,69	0,89

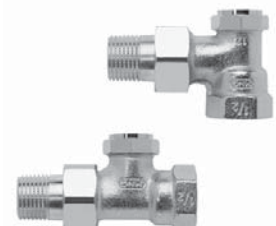


Z-RD002 прямой, Z-RE002 угловой

Запорный клапан, прямой, угловой, установка расхода

Размер:	DN15, NF норм.
Подключающая резьба:	M30×1,5 мм
Макс. рабочая температура:	120 °С
Макс. рабочее давление:	PN10

T – обороты	0,25	0,5	1,0	1,5	2,0	3,0	4,0
K_v (м³/час)	0,13	0,22	0,43	0,65	0,85	1,25	1,7

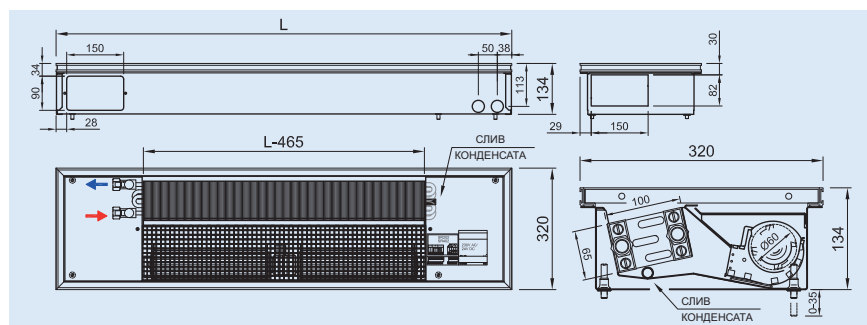


Примечание: Регулятор оборотов всегда является частью внутривольного конвектора (2- и 4-трубная система).



PARAMETRY

Конвектор	Ширина	320 мм
	Высота	134 мм
	Длина	1200–2800 мм с шагом по 400 мм
	Высота установки	0–35 мм
	Ширина нержавеющей коробки	280 мм
	Решетка тип	поперечная / продольная
	Решетка материал	анодированный алюминий, дерево, нержавейка
Теплообменник	Ширина	100 мм
	Высота	65 мм
	Длина ребристой части	L-465 мм
	Подключение теплоносителя	2 × G1/2" внутреннее (2-трубная система)
	Макс. рабочая температура	110 °C
	Макс. рабочее давление	1 МПа
Вентилятор	Диаметр ротора	∅ 60 мм
	Рабочее напряжение	230V AC / 50Hz
	Степень защиты	IP20
	Регуляция	является частью конвектора
Рабочие условия	Температура окружающей среды	+2 – +40 °C
	Относительная влажность	20–70 %



	Скорость	ДЛИНА [мм]				
		1200	1600	2000	2400	2800
АКУСТИЧЕСКОЕ ДАВЛЕНИЕ L _p max [дБ(А)]	1	<20	22	23	24	24
	2	25	28	31	33	35
	3	34	38	42	43	44
ОБЪЕМ ВОЗДУХА [м³/час]	1	70	98	150	170	220
	2	112	155	225	245	335
	3	161	230	321	405	475

Пример кода FCC2A-13200-NR123 Внутрипольный конвектор FCC2A-13, В=134 мм, Ш=320 мм, Д=2000 мм, нержавеющей корпус, Al натур. рама, Al натур. продольная решетка, установленное регулирование, конвектор с вентиляторами 230В AC

Регулирование всегда является частью конвектора, черные крышки для воды и электричества, как заказать см. на стр. 53

СПЕЦИФИКАЦИЯ

- Полностью застекленные комнаты с большим притоком тепла
- Квартиры, виллы, резиденции, гостиницы
- Большая отопительная мощность
- Оптимальная охлаждающая мощность
- Конвекция тангенциальными вентиляторами
- Тихий ход
- Сухая среда
- Простое управление

ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ

Q [Вт] 90/70/20 °C

Режим работы	Миним.	Střední	Максим.
Скорость	1	2	3
ДЛИНА [мм]	ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ [Вт]		
1200	1288	1900	2851
1600	1931	2850	4276
2000	2575	3800	5701
2400	3219	4750	7126
2800	3863	5700	8552

Q [Вт] 75/65/20 °C

Режим работы	Миним.	Střední	Максим.
Скорость	1	2	3
ДЛИНА [мм]	ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ [Вт]		
1200	1070	1579	2369
1600	1605	2369	3554
2000	2140	3158	4738
2400	2675	3948	5923
2800	3210	4737	7107

Q [Вт] 70/55/20 °C

Режим работы	Миним.	Střední	Максим.
Скорость	1	2	3
ДЛИНА [мм]	ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ [Вт]		
1200	907	1339	2009
1600	1361	2008	3013
2000	1815	2678	4017
2400	2268	3347	5022
2800	2722	4017	6026

Q [Вт] 55/45/20 °C

Режим работы	Миним.	Střední	Максим.
Скорость	1	2	3
ДЛИНА [мм]	ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ [Вт]		
1200	637	940	1411
1600	956	1410	2116
2000	1274	1880	2821
2400	1593	2350	3526
2800	1911	2821	4232



Q [Вт] 6/12 °C

Режим работы			Миним.		Střední		Максим.	
RYCHLOST			1		3		5	
ДЛИНА [мм]	T _i [°C]	ОВ[%]	МОЩНОСТЬ ОХЛАЖДЕНИЯ [Вт]					
			Q _k [W]	Q _s [W]	Q _k [W]	Q _s [W]	Q _k [W]	Q _s [W]
1200	30	45	480	312	883	584	1189	806
	28	50	446	283	819	528	1104	726
	26	50	365	252	668	472	901	651
	24	50	286	221	522	414	707	574
1600	30	45	720	469	1324	876	1784	1208
	28	50	669	424	1229	792	1656	1089
	26	50	547	379	1002	707	1352	977
	24	50	429	332	783	621	1060	861
2000	30	45	960	625	1766	1168	2379	1611
	28	50	892	566	1638	1056	2208	1453
	26	50	730	505	1336	943	1803	1303
	24	50	572	442	1044	827	1414	1148
2400	30	45	1200	781	2207	1460	2973	2014
	28	50	1116	707	2048	1320	2760	1816
	26	50	912	631	1671	1179	2254	1629
	24	50	716	553	1305	1034	1767	1435
2800	30	45	1440	937	2649	1752	3568	2417
	28	50	1339	848	2457	1584	3312	2179
	26	50	1095	757	2005	1415	2704	1954
	24	50	859	663	1565	1241	2121	1722

Q [Вт] 8/14 °C

Режим работы			Миним.		Střední		Максим.	
RYCHLOST			1		3		5	
ДЛИНА [мм]	T _i [°C]	ОВ[%]	МОЩНОСТЬ ОХЛАЖДЕНИЯ [Вт]					
			Q _k [W]	Q _s [W]	Q _k [W]	Q _s [W]	Q _k [W]	Q _s [W]
1200	30	45	405	279	741	524	1001	728
	28	50	370	249	677	466	915	649
	26	50	285	218	521	409	709	571
	24	50	202	184	367	348	507	491
1600	30	45	607	419	1112	786	1501	1092
	28	50	555	373	1015	699	1372	973
	26	50	428	326	782	614	1063	857
	24	50	302	276	551	523	761	737
2000	30	45	809	559	1482	1048	2002	1456
	28	50	740	498	1353	933	1829	1298
	26	50	571	435	1042	818	1417	1143
	24	50	403	367	734	697	1014	982
2400	30	45	1012	699	1853	1310	2502	1820
	28	50	925	622	1691	1166	2287	1622
	26	50	713	544	1303	1023	1772	1428
	24	50	504	459	918	871	1268	1228
2800	30	45	1214	838	2223	1572	3003	2184
	28	50	1110	747	2030	1399	2744	1946
	26	50	856	653	1563	1228	2126	1714
	24	50	605	551	1101	1045	1521	1474

Q [Вт] 12/16 °C

Режим работы			Миним.		Střední		Максим.	
RYCHLOST			1		3		5	
ДЛИНА [мм]	T _i [°C]	ОВ[%]	МОЩНОСТЬ ОХЛАЖДЕНИЯ [Вт]					
			Q _k [W]	Q _s [W]	Q _k [W]	Q _s [W]	Q _k [W]	Q _s [W]
1200	30	45	296	235	541	444	734	627
	28	50	261	205	476	387	648	547
	26	50	175	174	348	348	493	493
	24	50	154	154	291	291	410	410
1600	30	45	445	353	812	667	1101	940
	28	50	391	307	714	581	972	820
	26	50	263	260	523	523	739	739
	24	50	231	231	437	437	615	615
2000	30	45	593	471	1083	889	1468	1254
	28	50	522	410	952	775	1296	1093
	26	50	351	347	697	697	986	986
	24	50	308	308	583	583	820	820
2400	30	45	741	588	1353	1111	1835	1567
	28	50	652	512	1190	969	1620	1367
	26	50	438	434	871	871	1232	1232
	24	50	385	385	728	728	1026	1026
2800	30	45	889	706	1624	1333	2203	1880
	28	50	782	615	1428	1162	1944	1640
	26	50	526	521	1045	1045	1479	1479
	24	50	462	462	874	874	1231	1231

Q [Вт] 16/18 °C

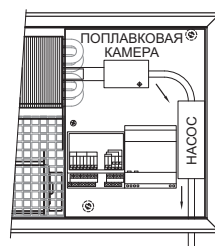
Режим работы			Миним.		Střední		Максим.	
RYCHLOST			1		3		5	
ДЛИНА [мм]	T _i [°C]	ОВ[%]	МОЩНОСТЬ ОХЛАЖДЕНИЯ [Вт]					
			Q _k [W]	Q _s [W]	Q _k [W]	Q _s [W]	Q _k [W]	Q _s [W]
1200	30	45	195	195	373	373	534	534
	28	50	166	166	317	317	453	453
	26	50	137	137	261	261	372	372
	24	50	108	108	204	204	290	290
1600	30	45	292	292	560	560	802	802
	28	50	249	249	475	475	680	680
	26	50	206	206	391	391	559	559
	24	50	161	161	306	306	434	434
2000	30	45	390	390	746	746	1069	1069
	28	50	332	332	634	634	907	907
	26	50	274	274	521	521	745	745
	24	50	215	215	408	408	579	579
2400	30	45	487	487	933	933	1336	1336
	28	50	415	415	792	792	1133	1133
	26	50	343	343	651	651	931	931
	24	50	269	269	511	511	724	724
2800	30	45	584	584	1119	1119	1603	1603
	28	50	498	498	951	951	1360	1360
	26	50	412	412	782	782	1117	1117
	24	50	323	323	613	613	869	869

Q_k[Вт] – полная мощность охлаждения, Q_s[Вт] – явная мощность охлаждения, ОВ [%] – относительная влажность

КОНДЕНСАТ

В случае, если система охлаждения спроектирована таким образом, что может образовываться конденсат ($Q_s < Q_k$), то его необходимо выводить из конвектора. Конденсат капает с пластин теплообменника в сливной желоб, из которого он вытекает через боковую трубку на правой стороне конвектора. К ней будет подсоединена трубка для отвода конденсата. Если необходимо довести конденсат в емкость для сбора или в положение над конвектором, то используйте насос для конденсата. Перед использованием проверьте правильность работы насоса и плотность соединений, налив небольшое количество воды через теплообменник. Поплавковую камеру необходимо время от времени очистить от занесенных загрязнений. Руководствуйтесь инструкциями в приложенном справочнике.

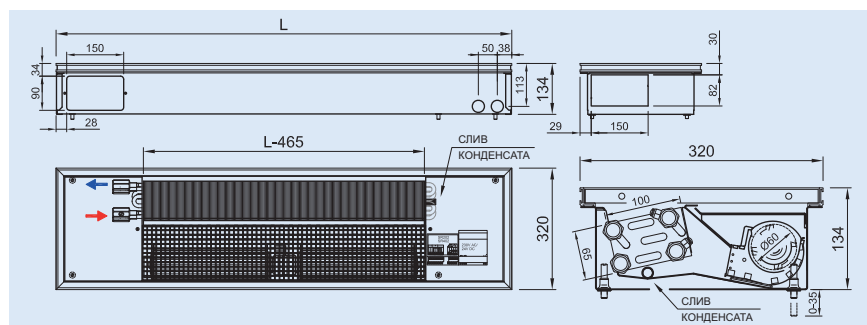
ПРИМЕР ПОДКЛЮЧЕНИЯ ВНУТРИПОЛЬНОГО КОНВЕКТОРА С НАСОСОМ ДЛЯ КОНДЕНСАТА





PARAMETRY

Конвектор	Ширина	320 мм
	Высота	134 мм
	Длина	1200–2800 мм с шагом по 400 мм
	Высота установки	0–35 мм
	Ширина нержавеющей коробки	280 мм
	Решетка тип	поперечная / продольная
	Решетка материал	анодированный алюминий, дерево, нержавейка
Теплообменник	Ширина	100 мм
	Высота	65 мм
	Длина ребристой части	L-465 мм
	Подключение теплоносителя	4 × G1/2" внутреннее, 4-трубная система
	Макс. рабочая температура	110 °C
Вентилятор	Макс. рабочее давление	1 МПа
	Диаметр ротора	∅ 60 мм
	Рабочее напряжение	230V AC / 50Hz
	Степень защиты	IP20
Рабочие условия	Регуляция	является частью конвектора
	Температура окружающей среды	+2 – +40 °C
	Относительная влажность	20–70 %



	Скорость	ДЛИНА [мм]				
		1200	1600	2000	2400	2800
АКУСТИЧЕСКОЕ ДАВЛЕНИЕ L _p max [дБ(А)]	1	<20	22	23	24	24
	2	25	28	31	33	35
	3	34	38	42	43	44
ОБЪЕМ ВОЗДУХА [м³/час]	1	70	98	150	170	220
	2	112	155	225	245	335
	3	161	230	321	405	475

Příklad kódu **FCC4A-13240-NR213** Внутрипольный конвектор FCC4A-13, В=134 мм, Ш=320 мм, Д=2400 мм, нержавеющей короб, Al бронзовая рамка, Al бронзовая поперечная рулонная решетка, установленное регулирование, конвектор с вентиляторами 230В AC

Регулирование всегда является частью конвектора, черные крышки для воды и электричества, как заказать см. на стр. 53

СПЕЦИФИКАЦИЯ

- Полностью застекленные комнаты с большим притоком тепла
- Квартиры, виллы, резиденции, гостиницы
- Большая отопительная мощность
- Оптимальная охлаждающая мощность
- Конвекция тангенциальными вентиляторами
- Тихий ход
- Сухая среда
- Простое управление

ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ

Q [Вт] 90/70/20 °C

Режим работы	Миним.	Střední	Максим.
Скорость	1	2	3
ДЛИНА [мм]	ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ [Вт]		
1200	874	1187	1865
1600	1310	1781	2798
2000	1747	2375	3730
2400	2184	2968	4663
2800	2621	3562	5595

Q [Вт] 75/65/20 °C

Режим работы	Миним.	Střední	Максим.
Скорость	1	2	3
ДЛИНА [мм]	ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ [Вт]		
1200	726	987	1550
1600	1089	1480	2325
2000	1452	1973	3100
2400	1815	2467	3875
2800	2178	2960	4650

Q [Вт] 70/55/20 °C

Режим работы	Миним.	Střední	Максим.
Скорость	1	2	3
ДЛИНА [мм]	ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ [Вт]		
1200	616	837	1314
1600	923	1255	1971
2000	1231	1673	2629
2400	1539	2092	3286
2800	1847	2510	3943

Q [Вт] 55/45/20 °C

Режим работы	Миним.	Střední	Максим.
Скорость	1	2	3
ДЛИНА [мм]	ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ [Вт]		
1200	432	588	923
1600	648	881	1384
2000	865	1175	1846
2400	1081	1469	2307
2800	1297	1763	2769



Q [Вт] 6/12 °C

Режим работы			Миним.		Střední		Максим.	
Скорость			1		3		5	
ДЛИНА [мм]	Tl [°C]	ОВ[%]	МОЩНОСТЬ ОХЛАЖДЕНИЯ [Вт]					
			Qk[W]	Qs[W]	Qk[W]	Qs[W]	Qk[W]	Qs[W]
1200	30	45	433	288	766	528	1025	737
	28	50	400	260	708	475	948	661
	26	50	324	232	572	425	765	595
	24	50	250	202	440	373	587	526
1600	30	45	649	433	1150	793	1538	1105
	28	50	600	390	1063	713	1422	992
	26	50	486	348	857	637	1147	892
	24	50	375	303	659	560	881	789
2000	30	45	865	577	1533	1057	2051	1474
	28	50	801	521	1417	950	1896	1323
	26	50	649	464	1143	850	1529	1189
	24	50	500	405	879	746	1175	1052
2400	30	45	1082	721	1916	1321	2563	1842
	28	50	1001	651	1771	1188	2370	1653
	26	50	811	580	1429	1062	1911	1486
	24	50	625	506	1099	933	1469	1315
2800	30	45	1298	865	2299	1585	3076	2211
	28	50	1201	781	2125	1425	2844	1984
	26	50	973	696	1715	1275	2294	1784
	24	50	750	607	1319	1119	1762	1578

Q [Вт] 8/14 °C

Режим работы			Миним.		Střední		Максим.	
Скорость			1		3		5	
ДЛИНА [мм]	Tl [°C]	ОВ[%]	МОЩНОСТЬ ОХЛАЖДЕНИЯ [Вт]					
			Qk[W]	Qs[W]	Qk[W]	Qs[W]	Qk[W]	Qs[W]
1200	30	45	361	258	635	474	846	667
	28	50	328	229	576	420	768	590
	26	50	249	200	436	369	582	522
	24	50	172	169	340	340	481	481
1600	30	45	542	387	953	710	1270	1000
	28	50	492	343	864	630	1152	885
	26	50	374	300	655	554	873	784
	24	50	257	253	510	510	721	721
2000	30	45	722	515	1270	947	1693	1333
	28	50	655	457	1153	840	1536	1180
	26	50	498	399	873	739	1164	1045
	24	50	343	338	680	680	961	961
2400	30	45	903	644	1588	1184	2116	1667
	28	50	819	572	1441	1051	1920	1475
	26	50	623	499	1091	923	1455	1306
	24	50	429	422	850	850	1202	1202
2800	30	45	1083	773	1905	1421	2539	2000
	28	50	983	686	1729	1261	2304	1770
	26	50	748	599	1309	1108	1746	1567
	24	50	515	507	1020	1020	1442	1442

Q [Вт] 12/16 °C

Режим работы			Миним.		Střední		Максим.	
Скорость			1		3		5	
ДЛИНА [мм]	Tl [°C]	ОВ[%]	МОЩНОСТЬ ОХЛАЖДЕНИЯ [Вт]					
			Qk[W]	Qs[W]	Qk[W]	Qs[W]	Qk[W]	Qs[W]
1200	30	45	263	219	463	409	617	582
	28	50	230	191	404	355	538	506
	26	50	172	172	319	319	454	454
	24	50	143	143	265	265	376	376
1600	30	45	394	329	694	613	925	873
	28	50	346	287	606	532	808	758
	26	50	259	259	479	479	681	681
	24	50	215	215	397	397	565	565
2000	30	45	526	439	925	817	1234	1164
	28	50	461	382	808	709	1077	1011
	26	50	345	345	638	638	908	908
	24	50	287	287	530	530	753	753
2400	30	45	657	548	1157	1022	1542	1455
	28	50	576	478	1010	886	1346	1264
	26	50	431	431	798	798	1135	1135
	24	50	358	358	662	662	941	941
2800	30	45	789	658	1388	1226	1850	1746
	28	50	691	574	1212	1064	1615	1517
	26	50	517	517	957	957	1362	1362
	24	50	430	430	795	795	1129	1129

Q [Вт] 16/18 °C

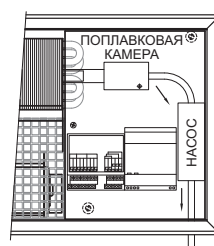
Режим работы			Миним.		Střední		Максим.	
Скорость			1		3		5	
ДЛИНА [мм]	Tl [°C]	ОВ[%]	МОЩНОСТЬ ОХЛАЖДЕНИЯ [Вт]					
			Qk[W]	Qs[W]	Qk[W]	Qs[W]	Qk[W]	Qs[W]
1200	30	45	185	185	348	348	499	499
	28	50	157	157	294	294	422	422
	26	50	130	130	242	242	346	346
	24	50	102	102	188	188	269	269
1600	30	45	278	278	521	521	749	749
	28	50	236	236	441	441	633	633
	26	50	195	195	363	363	519	519
	24	50	152	152	283	283	403	403
2000	30	45	370	370	695	695	999	999
	28	50	314	314	589	589	844	844
	26	50	259	259	484	484	692	692
	24	50	203	203	377	377	538	538
2400	30	45	463	463	869	869	1248	1248
	28	50	393	393	736	736	1055	1055
	26	50	324	324	604	604	866	866
	24	50	254	254	471	471	672	672
2800	30	45	556	556	1043	1043	1498	1498
	28	50	471	471	883	883	1266	1266
	26	50	389	389	725	725	1039	1039
	24	50	305	305	565	565	806	806

Qk[Вт] – полная мощность охлаждения, Qs[Вт] – явная мощность охлаждения, ОВ [%] - относительная влажность

КОНДЕНСАТ

В случае, если система охлаждения спроектирована таким образом, что может образовываться конденсат ($Q_s < Q_k$), то его необходимо выводить из конвектора. Конденсат капает с пластин теплообменника в сливной желоб, из которого он вытекает через боковую трубку на правой стороне конвектора. К ней будет подсоединена трубка для отвода конденсата. Если необходимо довести конденсат в емкость для сбора или в положение над конвектором, то используйте насос для конденсата. Перед использованием проверьте правильность работы насоса и плотность соединений, налив небольшое количество воды через теплообменник. Поплавковую камеру необходимо время от времени очистить от занесенных загрязнений. Руководствуйтесь инструкциями в приложенном справочнике.

ПРИМЕР ПОДКЛЮЧЕНИЯ ВНУТРИПОЛЬНОГО КОНВЕКТОРА С НАСОСОМ ДЛЯ КОНДЕНСАТА





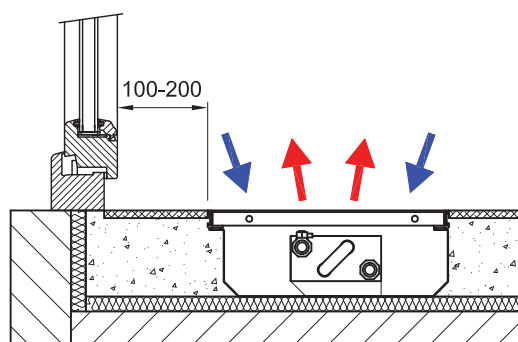
Внутрипольные конвекторы с естественной конвекцией монтируются под всей остекленной площадью зданий. Конвекторы образуют тепловую защиту для устранения холодного воздуха с поверхности окна. Часть теплого воздуха поступает в помещение и отапливает жилые помещения. Конвекторы стандартно используются для дополнительного отопления к другим типам отопления. Если мощность конвектора достаточная, его можно использовать как основной источник отопления. Он также пригоден для поддержания температуры в вестибюлях, торговых помещениях и длинных корридорах.

Конвекторы имеют Al-Cu пластинчатый теплообменник, по которому протекает теплоноситель. Холодный воздух от окна и из помещения попадает в конвектор под теплообменник, который после нагревания самопроизвольно поднимается перед поверхностью окна.

- Поддержка температуры в помещении
- Небольшой объем воды
- Быстрое отопление
- Большой выбор типов

РЕКОМЕНДУЕМОЕ РАСПОЛОЖЕНИЕ ВНУТРИПОЛЬНОГО КОНВЕКТОРА В ПОЛУ

- Идеальное положение 100–200 мм от окна
- В конвектор входит холодный воздух с окна и из помещения
- Воздух нагревается, проходя через теплообменник
- Нагретый воздух отделяет помещение и нагревает жилую часть
- Циркуляция воздуха: нагревает воздух в помещении
ограждает от окна
побочно устраняет запотевание

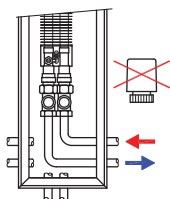


ТИПЫ:

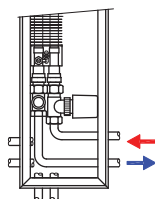
FCK20-09	(170×90×800–4800 мм)
FCK20-11	(170×115×800–4800 мм)
FCK20-14	(170×140×800–4800 мм)
FCK40-09	(320×90×800–4800 мм)
FCK40-11	(320×115×800–4800 мм)
FCK40-14	(320×140×800–4800 мм)
FCK80-09	(420×90×800–4800 мм)
FCK80-11	(420×115×800–4800 мм)
FCK80-14	(420×140×800–4800 мм)

ПОДКЛЮЧЕНИЕ КОНВЕКТОРА К ОТОПИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЕ

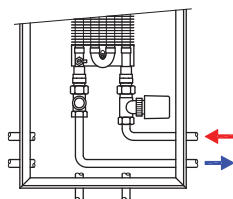
Внутрипольный конвектор имеет входные отверстия для подключения к отопительной системе. Подключение возможно с трех сторон: с помещения, со стороны и от окна.



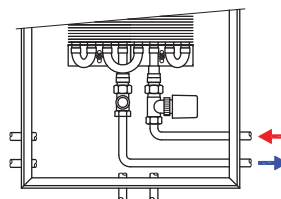
FCK20-09



FCK20-11,14



FCK40-09,11,14



FCK80-09,11,14

РАСЧЕТ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ПРИ ТЕМПЕРАТУРНОМ ПЕРЕПАДЕ

Мощность внутрипольного конвектора рассчитаем в соответствии со стандартной мощностью Q_n 75/65/20 °С

$$Q = Q_n * \Psi * \left(\frac{\Delta T}{50}\right)^m \quad [\text{Вт}]; \text{ где } \Delta T = \left(\frac{T_1 + T_2}{2}\right) - T_i \quad [^\circ\text{C}]$$

$m=1,415$ для FCK20-09
 $m=1,502$ для FCK40-09
 $m=1,482$ для FCK80-09

$m=1,426$ для FCK20-14
 $m=1,484$ для FCK40-14
 $m=1,449$ для FCK80-14

$m=1,439$ для FCK20-11
 $m=1,443$ для FCK40-11
 $m=1,432$ для FCK80-11

БЫСТРЫЙ ОРИЕНТИРОВОЧНЫЙ РАСЧЕТ ДЛЯ $T_i=22^\circ\text{C}$ И $T_i=15^\circ\text{C}$

- если хотите знать мощность конвектора при комнатной температуре 22 °С или в коридоре при 15 °С
- тепловую мощность умножьте на коэффициент k

для $T_i=22^\circ\text{C}$, $k=0,95$
 Напр.: $Q[55/45/22^\circ\text{C}] = 0,95 * Q[55/45/20^\circ\text{C}]$

для $T_i=15^\circ\text{C}$, $k=1,12$
 Напр.: $Q[75/65/15^\circ\text{C}] = 1,12 * Q_n[75/65/20^\circ\text{C}]$

РАСХОД ОТОПИТЕЛЬНОЙ ВОДЫ ТЕПЛООБМЕННИКОМ

$$M = 0,86Q / (T_1 - T_2) \quad [\text{кг/час}]$$

M [кг/час] весовой расход отопительной воды теплообменником
 Q [Вт] тепловая мощность конвектора
 $T_1 - T_2$ [°C] разница входной и выходной температуры
 0,86 [-] константа для перерасчета величин

Q_n [Вт] тепловая мощность при температурном перепаде $T_1/T_2/T_i = 75/65/20^\circ\text{C}$
 Ψ [-] коэффициент весового расхода (для обычного расхода $\Psi=1$)
 T_1 [°C] входная температура воды
 T_2 [°C] температура воды на выходе
 T_i [°C] температура помещения
 m [-] температурный экспонент

ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ПОТЕРИ ТЕПЛООБМЕННИКОВ

ТИП	Длина [мм]	Объем [л]	Qv – весовой расход в трубе [кг/час] / R – гидравлические потери теплообменника [кПа]												
			M=20	40	60	80	100	120	150	200	250	300	350	400	450
FCK20-09 FCK20-11 FCK20-14	800	0,15	0,01	0,02	0,04	0,07	0,10	0,15	0,23	0,40	0,62	0,88	1,19	1,54	1,93
	1200	0,27	0,01	0,02	0,06	0,09	0,14	0,20	0,30	0,52	0,81	1,13	1,52	1,98	2,46
	1600	0,39	0,01	0,03	0,07	0,12	0,17	0,25	0,37	0,65	0,99	1,38	1,86	2,41	3,00
	2000	0,52	0,01	0,03	0,09	0,14	0,21	0,30	0,45	0,77	1,18	1,63	2,20	2,84	3,53
	2400	0,64	0,01	0,04	0,10	0,16	0,24	0,35	0,52	0,89	1,36	1,89	2,54	3,28	4,06
	2800	0,76	0,01	0,05	0,11	0,19	0,28	0,40	0,59	1,01	1,55	2,14	2,87	3,71	4,59
	3200	0,89	0,01	0,05	0,13	0,21	0,31	0,45	0,66	1,14	1,73	2,39	3,21	4,15	5,12
	3600	1,01	0,02	0,06	0,14	0,23	0,34	0,50	0,73	1,26	1,91	2,64	3,55	4,58	5,66
	4000	1,13	0,02	0,06	0,16	0,26	0,38	0,55	0,81	1,38	2,10	2,89	3,88	5,01	6,19
	4400	1,26	0,02	0,07	0,17	0,28	0,41	0,60	0,88	1,50	2,28	3,15	4,22	5,45	6,72
4800	1,38	0,02	0,07	0,19	0,30	0,45	0,65	0,95	1,63	2,47	3,40	4,56	5,88	7,25	
FCK40-09 FCK40-11 FCK40-14	800	0,30	0,01	0,05	0,13	0,21	0,32	0,46	0,69	1,21	1,86	2,62	3,54	4,59	5,74
	1200	0,54	0,01	0,05	0,13	0,21	0,32	0,46	0,69	1,21	1,86	2,62	3,54	4,59	5,74
	1600	0,79	0,02	0,06	0,15	0,26	0,39	0,56	0,84	1,45	2,23	3,12	4,21	5,46	6,80
	2000	1,03	0,02	0,07	0,18	0,31	0,45	0,66	0,98	1,70	2,60	3,63	4,89	6,33	7,86
	2400	1,28	0,02	0,09	0,21	0,35	0,52	0,76	1,13	1,94	2,97	4,13	5,56	7,20	8,93
	2800	1,53	0,03	0,10	0,24	0,40	0,59	0,86	1,27	2,19	3,34	4,63	6,23	8,06	9,99
	3200	1,77	0,03	0,11	0,27	0,45	0,66	0,96	1,41	2,43	3,71	5,14	6,91	8,93	11,05
	3600	2,02	0,03	0,12	0,30	0,49	0,73	1,06	1,56	2,68	4,08	5,64	7,58	9,80	12,12
	4000	2,27	0,04	0,13	0,33	0,54	0,80	1,16	1,70	2,92	4,45	6,15	8,26	10,67	13,18
	4400	2,51	0,04	0,14	0,36	0,59	0,86	1,26	1,85	3,17	4,82	6,65	8,93	11,53	14,25
4800	2,76	0,04	0,15	0,39	0,64	0,93	1,36	1,99	3,41	5,19	7,15	9,60	12,40	15,31	
FCK80-09 FCK80-11 FCK80-14	800	0,59	0,02	0,10	0,25	0,42	0,64	0,92	1,39	2,42	3,72	5,24	7,07	9,18	11,47
	1200	1,08	0,03	0,10	0,25	0,42	0,64	0,92	1,39	2,42	3,72	5,24	7,07	9,18	11,47
	1600	1,58	0,04	0,13	0,31	0,52	0,77	1,12	1,68	2,91	4,46	6,24	8,42	10,92	13,60
	2000	2,07	0,04	0,15	0,37	0,61	0,91	1,32	1,96	3,40	5,20	7,25	9,77	12,65	15,73
	2400	2,56	0,05	0,17	0,43	0,70	1,05	1,52	2,25	3,89	5,94	8,26	11,12	14,39	17,85
	2800	3,05	0,06	0,19	0,49	0,80	1,18	1,72	2,54	4,38	6,68	9,27	12,47	16,13	19,98
	3200	3,55	0,06	0,22	0,55	0,89	1,32	1,92	2,83	4,87	7,42	10,28	13,82	17,86	22,11
	3600	4,04	0,07	0,24	0,61	0,99	1,46	2,11	3,12	5,35	8,16	11,28	15,16	19,60	24,24
	4000	4,53	0,08	0,26	0,66	1,08	1,59	2,31	3,41	5,84	8,90	12,29	16,51	21,33	26,36
	4400	5,02	0,08	0,28	0,72	1,18	1,73	2,51	3,69	6,33	9,64	13,30	17,86	23,07	28,49
4800	5,52	0,09	0,31	0,78	1,27	1,86	2,71	3,98	6,82	10,38	14,31	19,21	24,80	30,62	



При регулировании внутривольных конвекторов без вентилятора необходимо монтировать на входную трубу теплообменника термостатический вентиль.

ТЕРМОСТАТ Z-RT001 И ТЕРМОПРИВОД Z-TS230

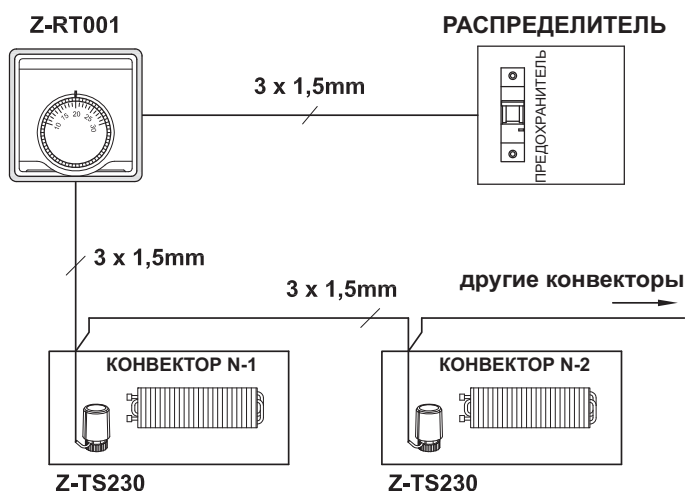
Конвекторы FCK регулируем термоприводом, который по указанию термостата открывает и закрывает проток теплоносителя. Термопривод работает в режиме открыто/закрыто. При включении термостат в течение 3-х минут полностью откроет подвод теплоносителя.

Подключающее напряжение 230В AC /50Гц. Термопривод находится под крышкой подключения воды и имеет большую степень защиты IP44.

КОМБИНИРОВАНИЕ КОНВЕКТОРОВ С ВЕНТИЛЯТОРОМ

При проектировании комбинирования конвекторов с вентилятором 24В DC и конвекторов с естественной конвекцией, используем термопривод Z-TS24, который управляется конвектором с регулятором.

FCK- ПРИМЕР КАБЕЛЬНОЙ ПРОВОДКИ У ВНУТРИПОЛЬНЫХ КОНВЕКТОРОВ С Z-TS230



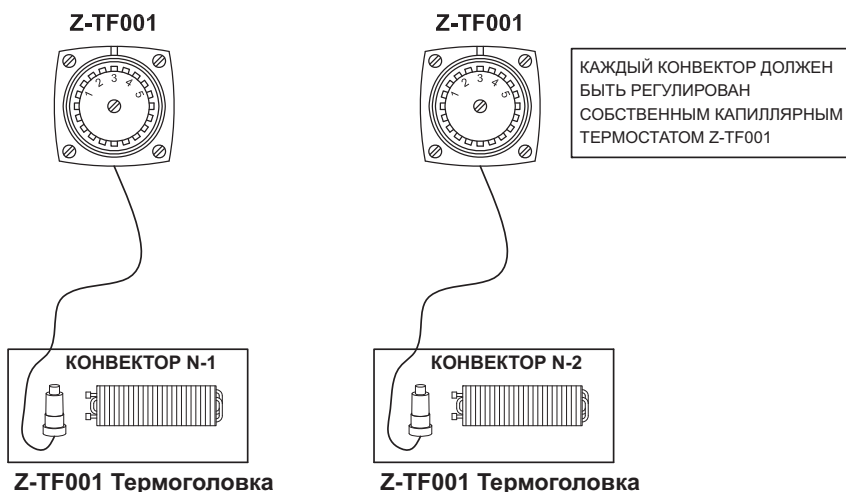
КАПИЛЛЯРНЫЙ ТЕРМОСТАТ Z-TF001

Термостатическая капиллярная головка автоматически поддерживает в помещении ранее установленную температуру. Температура регулируется в зависимости от требований пользователя без необходимости других источников энергии. Поддержка установленной температуры обеспечивается воздухом, находящимся около температурного датчи-

ка. Термостатический вентиль пропускает в отопительное устройство только такое количество воды, которое необходимо для поддержания установленной температуры в помещении.

Капиллярная головка монтируется к каждому конвектору.

FCK- СОЕДИНЕНИЕ С КАПИЛЛЯРНЫМ ТЕРМОСТАТОМ





Z-RT001

Пространственный термостат
 Диапазон температур: 10–30 °C
 Рабочее напряжение: 230 В / 50 Гц
 Максимальный ток включения: 10 (3) А
 Степень защиты: IP30
 Цвет: белый
 Размер: 83 × 83 × 40 mm



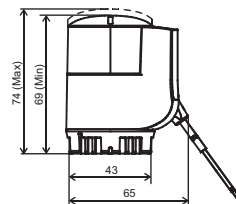
Z-TF001 (только для конвекторов FCK)

Термостатическая головка с выносным задающим блоком
 Диапазон температур: 9–26 °C, температура заморозки 9 °C
 Режим: пропорциональное регулирование
 Рабочее напряжение: без дополнительной энергии, капиллярный датчик
 Длина капиллярной трубы: 5 м
 Подсоединяющая резьба: M30 × 1,5 мм
 Размер: 75 × 75 мм, датчик Ø 50 × 68 мм



Z-TS230, Z-TS230-5м

Электротермический привод, монтаж на термостатический вентиль, регулирование расхода ON/OFF
 Входное напряжение: 230В AC
 Потребляемая мощность при включении: 58ВА
 Потребляемая мощность при работе: 2,5 Вт
 Время открытия/закрытия: 210 секунд
 Степень защиты: IP54 (корпус)
 Резьба: соединительная гайка, M30 × 1.5
 Длина кабеля:
 Z-TS230 3 метра
 Z-TS230-5 5 метров
 Максимальная высота при открытии: 74 мм



Z-TD001 прямой, Z-TE001 угловой

Термостатический вентиль прямой и угловой, регулирование расхода теплоносителя системы, монтаж на входную трубку теплообменника
 Размеры: DN15, NF norm
 Подсоединяющая резьба: M30×1,5 мм
 Макс. рабочая температура: 120 °C
 Макс. рабочее давление: PN10

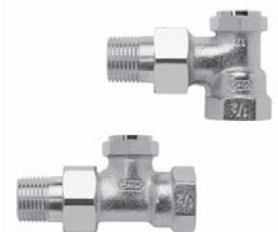
Установка вентиля	1	2	3	4	5	N
K_v (м³/час)	0,1	0,2	0,31	0,45	0,69	0,89



Z-RD002 прямой, Z-RE002 угловой

Запорный клапан, прямой, угловой, установка расхода
 Размеры: DN15, NF norm
 Подсоединяющая резьба: M30×1,5 мм
 Макс. рабочая температура: 120 °C
 Макс. рабочее давление: PN10

T-обороты	0,25	0,5	1,0	1,5	2,0	3,0	4,0
K_v (м³/час)	0,13	0,22	0,43	0,65	0,85	1,25	1,7



FCK20-09 | ЕСТЕСТВЕННАЯ КОНВЕКЦИЯ



СПЕЦИФИКАЦИЯ

- Ширина 170 мм
- Офисы, коридоры, залы, квартиры, оранжереи
- Большая мощность естественной конвекции
- Выгодное комбинирование с другими видами отопления
- Сухая среда



FCK40-09 | ЕСТЕСТВЕННАЯ КОНВЕКЦИЯ



СПЕЦИФИКАЦИЯ

- Ширина 320 мм
- Офисы, коридоры, залы, квартиры, оранжереи
- Большая мощность естественной конвекции
- Выгодное комбинирование с другими видами отопления
- Сухая среда



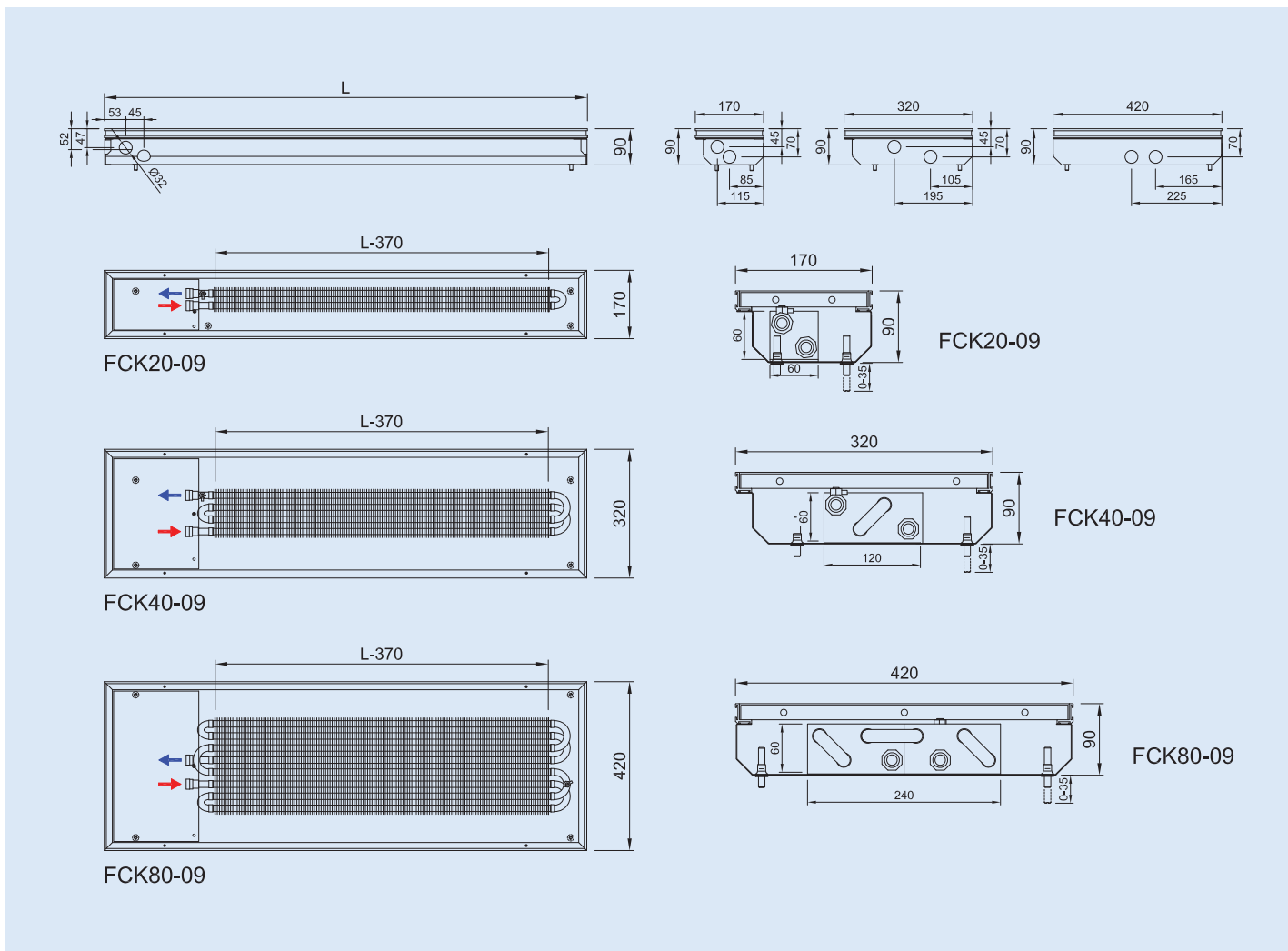
FCK80-09 | ЕСТЕСТВЕННАЯ КОНВЕКЦИЯ



СПЕЦИФИКАЦИЯ

- Ширина 420 мм
- Офисы, коридоры, залы, квартиры, оранжереи
- Большая мощность естественной конвекции
- Выгодное комбинирование с другими видами отопления
- Сухая среда





ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ

Q [Вт] 90/70/20 °С

ТИП	ФСК20-09	ФСК40-09	ФСК80-09
ДЛИНА [мм]	ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ [Вт]		
800	91	186	230
1200	167	342	421
1600	243	497	613
2000	318	652	804
2400	394	808	996
2800	470	963	1188
3200	546	1118	1379
3600	622	1273	1571
4000	697	1429	1762
4400	773	1584	1954
4800	849	1739	2145

Qn [Вт] 75/65/20 °С

ТИП	ФСК20-09	ФСК40-09	ФСК80-09
ДЛИНА [мм]	ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ [Вт]		
800	70	142	175
1200	129	260	322
1600	187	378	468
2000	246	496	614
2400	305	614	760
2800	363	732	906
3200	422	850	1053
3600	480	968	1199
4000	539	1086	1345
4400	597	1205	1491
4800	656	1323	1637

Q [Вт] 70/55/20 °С

ТИП	ФСК20-09	ФСК40-09	ФСК80-09
ДЛИНА [мм]	ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ [Вт]		
800	56	111	138
1200	102	204	253
1600	149	296	368
2000	195	388	482
2400	242	481	597
2800	289	574	712
3200	335	666	827
3600	382	759	942
4000	428	851	1057
4400	475	944	1172
4800	521	1036	1287

Q [Вт] 55/45/20 °С

ТИП	ФСК20-09	ФСК40-09	ФСК80-09
ДЛИНА [мм]	ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ [Вт]		
800	34	66	82
1200	63	121	151
1600	91	175	219
2000	119	230	288
2400	148	285	357
2800	176	340	425
3200	205	395	494
3600	233	450	562
4000	262	504	631
4400	290	559	699
4800	318	614	768

ПАРАМЕТРЫ

Конвектор	Ширина	170, 320, 420 мм
	Высота	90 мм
	Длина	800–4800 мм с шагом по 400 мм
	Высота установки	0–35 мм
	Ширина нержавеющей стали корпуса	150, 300, 400 мм
Теплообменник	Решетка тип	поперечная / продольная
	Решетка материал	анодированный алюминий, дерево, нержавеющая сталь
	Ширина	60, 120, 240 мм
	Высота	60 мм
Рабочие условия	Длина ребристой части	L-370 мм
	Подключение теплоносителя	2 × G1/2" внутреннее
	Макс. рабочая температура	110 °С
	Макс. рабочее давление	1 МПа
	Температура окружающей среды	+2 – +40 °С
Относительная влажность	20–70 %	

FCK20-11 | ЕСТЕСТВЕННАЯ КОНВЕКЦИЯ



СПЕЦИФИКАЦИЯ

- Ширина 170 мм
- Офисы, коридоры, залы, квартиры, оранжереи
- Большая мощность естественной конвекции
- Выгодное комбинирование с другими видами отопления
- Сухая среда



FCK40-11 | ЕСТЕСТВЕННАЯ КОНВЕКЦИЯ



СПЕЦИФИКАЦИЯ

- Ширина 320 мм
- Офисы, коридоры, залы, квартиры, оранжереи
- Большая мощность естественной конвекции
- Выгодное комбинирование с другими видами отопления
- Сухая среда



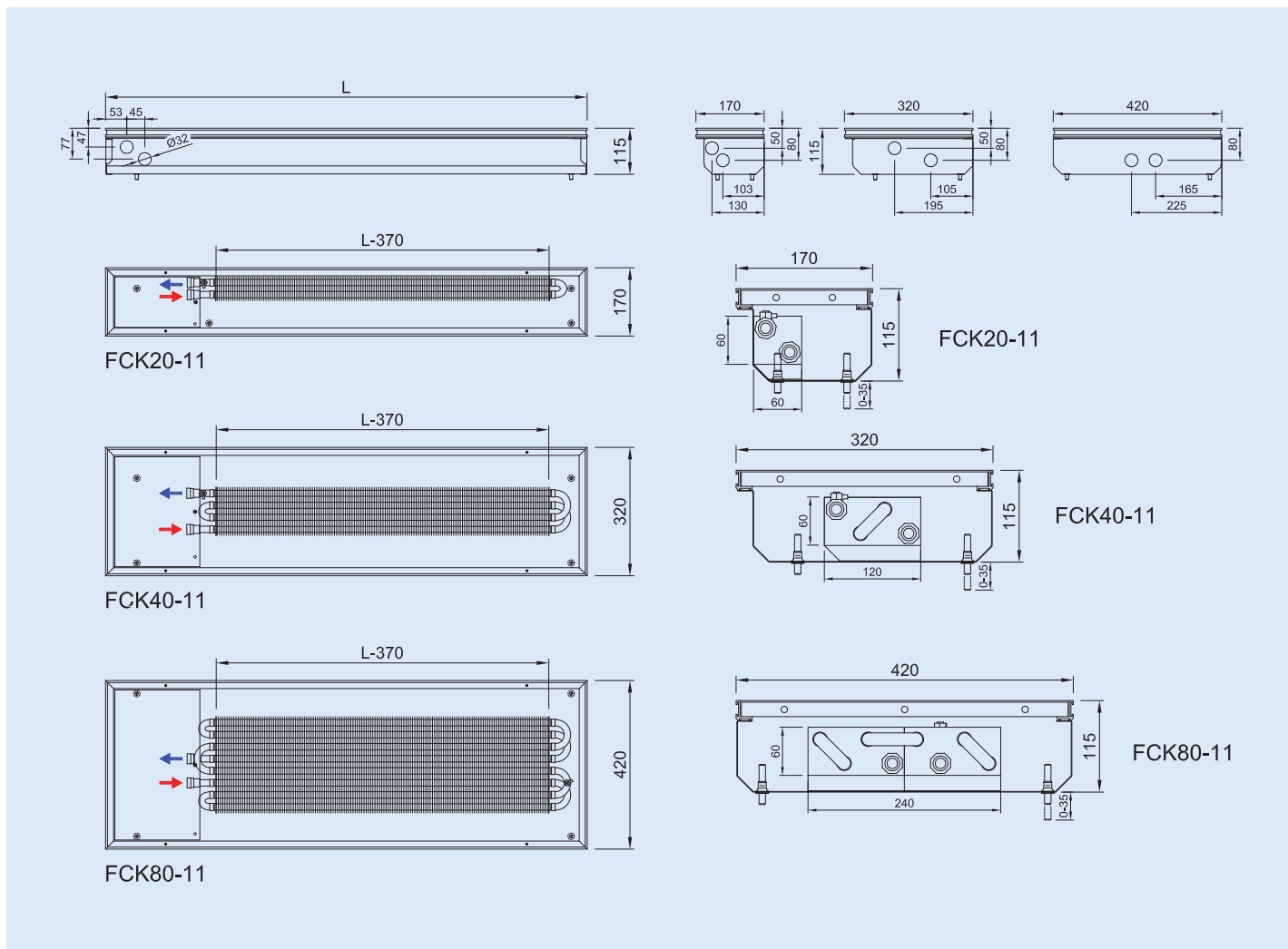
FCK80-11 | ЕСТЕСТВЕННАЯ КОНВЕКЦИЯ



СПЕЦИФИКАЦИЯ

- Ширина 420 мм
- Офисы, коридоры, залы, квартиры, оранжереи
- Большая мощность естественной конвекции
- Выгодное комбинирование с другими видами отопления
- Сухая среда





ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ

Q [Вт] 90/70/20 °C

ТИП	FCK20-11	FCK40-11	FCK80-11
ДЛИНА [мм]	ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ [Вт]		
800	118	226	299
1200	217	415	548
1600	315	604	797
2000	414	793	1047
2400	512	981	1296
2800	610	1170	1545
3200	709	1358	1794
3600	807	1547	2043
4000	906	1736	2292
4400	1004	1924	2541
4800	1102	2113	2790

Qn [Вт] 75/65/20 °C

ТИП	FCK20-11	FCK40-11	FCK80-11
ДЛИНА [мм]	ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ [Вт]		
800	91	174	230
1200	167	319	422
1600	242	464	614
2000	318	609	806
2400	394	754	998
2800	469	899	1190
3200	545	1044	1382
3600	621	1189	1574
4000	697	1334	1766
4400	772	1479	1957
4800	848	1624	2149

Q [Вт] 70/55/20 °C

ТИП	FCK20-11	FCK40-11	FCK80-11
ДЛИНА [мм]	ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ [Вт]		
800	72	138	182
1200	132	252	335
1600	192	367	487
2000	252	482	639
2400	312	596	791
2800	372	711	943
3200	431	826	1095
3600	491	940	1247
4000	551	1055	1399
4400	611	1170	1551
4800	671	1284	1703

Q [Вт] 55/45/20 °C

ТИП	FCK20-11	FCK40-11	FCK80-11
ДЛИНА [мм]	ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ [Вт]		
800	44	83	111
1200	80	153	203
1600	116	222	296
2000	153	291	388
2400	189	361	480
2800	225	430	573
3200	261	499	665
3600	298	569	757
4000	334	638	850
4400	370	707	942
4800	407	777	1034

ПАРАМЕТРЫ

Конвектор	Ширина	170, 320, 420mm
	Высота	115mm
	Длина	800–4800 мм с шагом по 400 мм
	Высота установки	0–35 мм
	Ширина нержавеющей стали корпуса	150, 300, 400 мм
Теплообменник	Решетка тип	поперечная / продольная
	Решетка материал	анодированный алюминий, дерево, нержавеющая сталь
	Ширина	60, 120, 240 мм
	Высота	60 мм
	Длина ребристой части	L-370 мм
Рабочие условия	Подключение теплоносителя	2 × G1/2" внутреннее
	Макс. рабочая температура	110 °C
	Макс. рабочее давление	1 МПа
Рабочие условия	Температура окружающей среды	+2 – +40 °C
	Относительная влажность	20–70 %

ФСК20-14 | ЕСТЕСТВЕННАЯ КОНВЕКЦИЯ



СПЕЦИФИКАЦИЯ

- Ширина 170 мм
- Офисы, коридоры, залы, квартиры, оранжереи
- Большая мощность естественной конвекции
- Выгодное комбинирование с другими видами отопления
- Сухая среда



ФСК40-14 | ЕСТЕСТВЕННАЯ КОНВЕКЦИЯ



СПЕЦИФИКАЦИЯ

- Ширина 320 мм
- Офисы, коридоры, залы, квартиры, оранжереи
- Большая мощность естественной конвекции
- Выгодное комбинирование с другими видами отопления
- Сухая среда



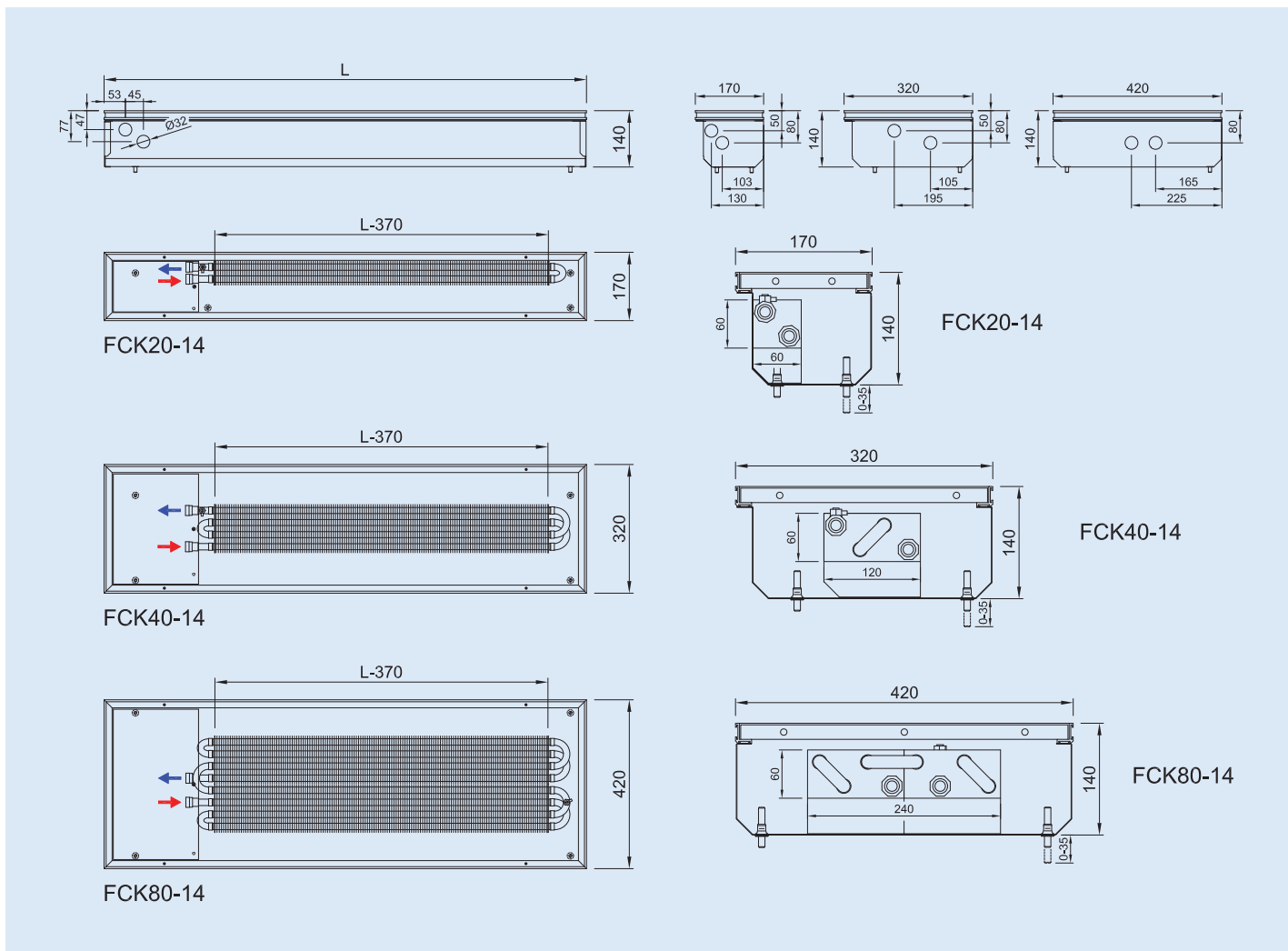
ФСК80-14 | ЕСТЕСТВЕННАЯ КОНВЕКЦИЯ



СПЕЦИФИКАЦИЯ

- Ширина 420 мм
- Офисы, коридоры, залы, квартиры, оранжереи
- Большая мощность естественной конвекции
- Выгодное комбинирование с другими видами отопления
- Сухая среда





ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ

Q [Вт] 90/70/20 °C

ТИП	ФСК20-14	ФСК40-14	ФСК80-14
ДЛИНА [мм]	ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ [Вт]		
800	122	243	342
1200	223	446	627
1600	324	649	912
2000	426	852	1197
2400	527	1055	1482
2800	628	1258	1767
3200	729	1461	2052
3600	831	1663	2337
4000	932	1866	2622
4400	1033	2069	2907
4800	1134	2272	3191

Qn [Вт] 75/65/20 °C

ТИП	ФСК20-14	ФСК40-14	ФСК80-14
ДЛИНА [мм]	ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ [Вт]		
800	94	186	263
1200	172	340	481
1600	250	495	700
2000	328	650	919
2400	406	805	1138
2800	484	960	1357
3200	562	1114	1575
3600	640	1269	1794
4000	718	1424	2013
4400	797	1579	2232
4800	875	1733	2451

Q [Вт] 70/55/20 °C

ТИП	ФСК20-14	ФСК40-14	ФСК80-14
ДЛИНА [мм]	ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ [Вт]		
800	74	146	207
1200	136	268	380
1600	198	389	553
2000	260	511	726
2400	322	632	899
2800	384	754	1072
3200	446	875	1245
3600	508	997	1418
4000	570	1119	1591
4400	632	1240	1764
4800	694	1362	1937

Q [Вт] 55/45/20 °C

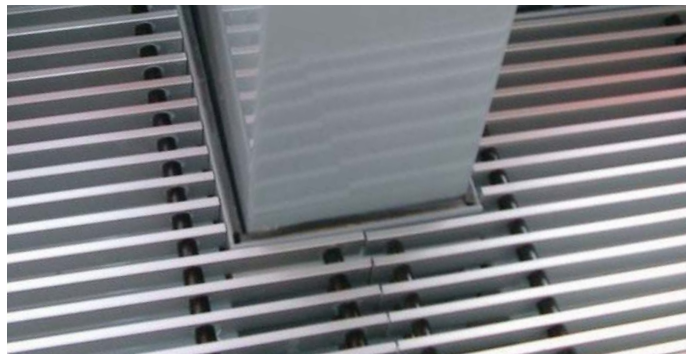
ТИП	ФСК20-14	ФСК40-14	ФСК80-14
ДЛИНА [мм]	ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ [Вт]		
800	45	87	125
1200	83	160	230
1600	121	232	334
2000	158	305	438
2400	196	377	543
2800	234	450	647
3200	271	522	752
3600	309	595	856
4000	347	667	960
4400	384	740	1065
4800	422	812	1169

ПАРАМЕТРЫ

Конвектор	Ширина	170, 320, 420 мм
	Высота	140 мм
	Длина	800–4800 мм с шагом по 400 мм
	Высота установки	0–35 мм
	Ширина нержавеющей стали корпуса	150, 300, 400 мм
Теплообменник	Решетка тип	поперечная / продольная
	Решетка материал	анодированный алюминий, дерево, нержавеющая сталь
	Ширина	60, 120, 240 мм
	Высота	60 мм
	Длина ребристой части	L-370 мм
Рабочие условия	Подключение теплоносителя	2 × G1/2" внутреннее
	Макс. рабочая температура	110 °C
	Макс. рабочее давление	1 МПа
Рабочие условия	Температура окружающей среды	+2 – +40 °C
	Относительная влажность	20–70 %

Конвекторы изогнутого, ломаного или криволинейного типа мы изготавливаем в соответствии с архитектурным решением интерьеров и требований заказчика. Предлагается большое количество типов и размеров напольных конвекторов. Для заказа такого конвектора важны размеры, тщательное и точное измерение.

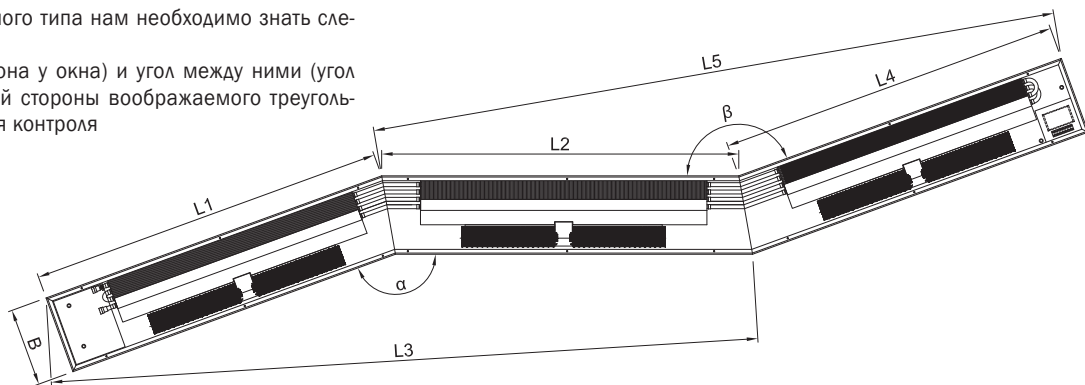
Измерение конвектора заказчиком или специалистом фирмы ISAN Radiatory необходимо проводить в реальных условиях (не по проекту). Готовность строительства для измерения - окончательный вид стены, к которой устанавливается конвектор, установленные окна, доступное пространство для измерения (демонтированные строительные леса и т.д.). Разработанная техническая документация на данные измеренные конвекторы утверждается заказчиком и уточняются детали решения (сторона присоединения воды, присоединение электропроводки). После этого осуществляется производство конвектора.



КОНВЕКТОРЫ ЛОМАНОГО ТИПА

Для измерения конвектора ломаного типа нам необходимо знать следующие данные:

- длину сторон конвектора (сторона у окна) и угол между ними (угол определяем с помощью третьей стороны воображаемого треугольника), угол α, β служит только для контроля
- ширину (тип) конвектора
- эскизный чертёж конвектора



КОНВЕКТОРЫ ИЗОГНУТОГО ТИПА

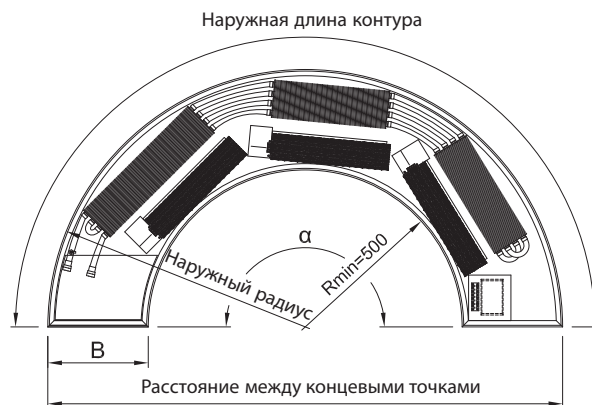
Для измерения закругленного конвектора нам необходимо знать следующие данные:

- наружный (внутренний) радиус дуги и общий закрытый угол (с помощью расстояния между концевыми точками радиуса для небольшой дуги) или угол α (для дуг с углом более 120°)
- ширину (тип) конвектора
- эскизный чертёж конвектора

или

- наружный (внутренний) радиус дуги и длину окружности наружной (внутренней) стороны дуги
- ширину (тип) конвектора
- эскизный чертёж конвектора

Незабудьте, что правильная форма в действительности при строительстве бывает редко.



КОНВЕКТОРЫ КРИВОЛИНЕЙНОГО ТИПА

При установке конвекторов более сложной формы необходимо действовать по методу относительных точек, рекомендуем производить измерения работниками фирмы „ISAN“.

Поставка конвекторов на строительство производится в отдельное оговоренный срок, обычно в течение 15–20 рабочих дней.





1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
F	C	T	4	0	-	1	1	1	6	0	-	N	R	1	2	1	-
Модель DYNAMIC			Тип конвектора		Незаполненная позиция	Высота [см]		Длина [см]			Стандартная/нестандартная длина	Поверхность корпуса конвектора	Спецификация рамки и решетки			Тип регуляции 24В, 230В или без регуляции	Стандартное/нестандартное исполнение

ПОЯСНЕНИЯ

Позиции 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	Перечень стандартных продуктов – модель, тип, высота
24В DC с вентилятором	
FCT20	FCT20-09, FCT20-11
FCT40	FCT40-09, FCT40-11
FCC2A, FCC4A	FCC2A-13, FCC4A-13
230V AC с вентилятором	
FCT20	FCT20-08, FCT20-09, FCT20-11
FCT40	FCT40-09, FCT40-11
FCC2A, FCC4A	FCC2A-13, FCC4A-13
С естественной конвекцией	
FCK20	FCK20-09, FCK20-11, FCK20-14
FCK40	FCK40-09, FCK40-11, FCK40-14
FCK80	FCK80-09, FCK80-11, FCK80-14

Позиции 9, 10, 11, 12	
	– Длина конвектора в сантиметрах, стандартные длины приведены в таблицах мощностей отдельных типов DYNAMIC – Нестандартная длина конвектора приведена в мм, включая позицию 12
пример:	
1 6 0	конвектор длиной 1600 мм стандартная длина
1 4 0 0	конвектор длиной 1400 мм нестандартная длина
1 6 7 5	конвектор длиной 1675 мм нестандартная длина

Позиция 13	Перечень поставляемых поверхностей конвекторов
N	основной вариант, нержавеющий конвектор без поверхностной обработки (стандарт)
B	напыление ванны и теплообменников: RAL 9005 мат
1	цвет RAL 7015 (темно-серая до черной) – матовая
2	цвет RAL 6006 (алюминиевая) – матовая
3	цвет RAL9005 (черная) – матовая
4	другой цвет (спецификация в заказе)

Поверхностная обработка конвекторов B, 1, 2, 3, 4 – за дополнительную плату, цена – на основании ценника

Позиции 14, 15, 16	Спецификация рамки и решетки (см. стр. 6–7)
пример:	
R 1 2	решетка продольная Al натур, рамка Al натур
D 1 1	решетка поперечная рулонная Al натур, алюминиевая рамка Al натур, обводная преграждающая рамка Al натур

Тип решетки нужно специфицировать при заказе, нельзя менять R и D после поставки конвектора



Позиция 17	Регулирование конвекторов DYNAMIC
230В AC с вентилятором	
0	без регулятора, конвектор с вентилятором 230В AC, управление с другого конвектора или заказчиком
1	Z-VD001 , регулятор для FCT20-08, FCT20-09, FCT40-09 (230В AC) вмонтирован в конвекторе
2	незаполненная позиция
3	Z-VD003 регулятор для FCT20-11, FCT40-11, FCC2A*, FCC4A* (230В AC) вмонтирован в конвекторе
24В DC с вентилятором	
5	без регулятора, конвектор с вентилятором 24В DC, управление с другого конвектора или заказчиком
6	SR201 , регулятор для FCT20-09, FCT40-09, FCT20-11, FCT40-11, FCT41-12 (24В DC) вмонтирован в конвекторе
7	регулятор 24В DC для FCC2A*, FCC4A*
С естественной конвекцией	
0	без регулятора, конвекторы не поставляются с вмонтированной регуляцией
Позиция 18	Стандартное/нестандартное исполнение
-	стандартный конвектор (позицию не выполнять)
A	нетипичный конвектор, при заказе нестандартной длины конвекторов, изогнутых или другой конструкции по требованию заказчика (необходимая форма, дополнительные отверстия и т.п.).

Составной частью заказа является **согласованная** техническая документация или **измерение** конвектора, возможное точное **описание требований по заказу**
 * у конвекторов FCC 230В на позиции 17 указана цифра 3, у конвекторов FCC24В DC – цифра 7, регулятор всегда является частью конвектора



ISAN Radiatory s.r.o
Poříčí 26, 678 01 Blansko
Czech Republic (Чехия)
Тел.: +420 734 646 665
Тел.: +420 516 489 154
Факс: +420 516 489 605
E-mail: sales@isan.cz
www.isan.cz



ДРУГИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ПРОГРАММЫ ФЫРМЫ ISAN

