LICON®
группа компаний КОРАДО

KORAWALL
KORASPACE

Настенные конвекторы, фасадные конвекторы

KORADO®

07/2022

СОДЕРЖАНИЕ

Ассортимент продукции 3

Конвекторы с естественной конвекцией
KORAWALL OKN настенные конвекторы 6
KORASPACE FK фасадные конвекторы 10

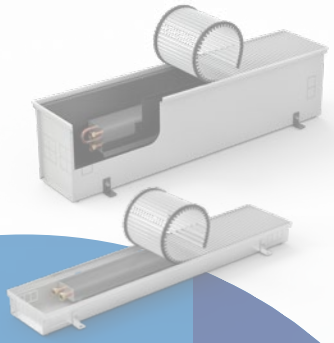
Система OC OPTIMIZED CONVECTION
Конвекторы с принудительной конвекцией
KORAWALL OKIOC настенные конвекторы 16

Регуляция, аксессуары и акустика 20
- Аксессуары 22
- Схема подключения конвекторов 24
- Акустика, Примеры пересчета 27

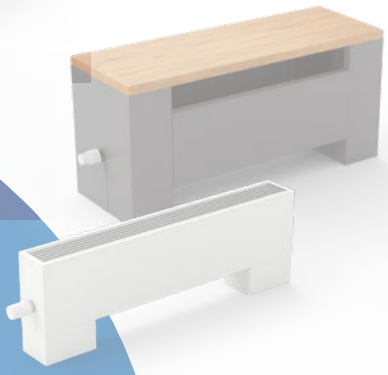
Графическое изображение уровня шума конвекторов OC 28
Потери давления в конвекторах 28
Пересчет на другой температурный градиент 28
Общая информация об изделиях 29
Референции 30
Образцы цветов 31

НАСТЕННЫЕ КОНВЕКТОРЫ **KORAWALL**

ВНУТРИПОЛЬНЫЕ КОНВЕКТОРЫ **KORAFLEX**

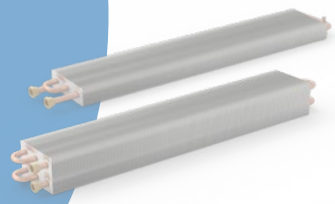


НАПОЛЬНЫЕ КОНВЕКТОРЫ **KORALINE**



ФАСАДНЫЕ КОНВЕКТОРЫ **KORASPACE**

ОТОПИТЕЛЬНЫЕ РЕГИСТРЫ **KORABASE**



KORADO

ПАНЕЛЬНЫЕ ОТОПИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ **RADIK**

KORADO

ДИЗАЙНЕРСКИЕ ОТОПИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ **KORATHERM**

KORADO

ТРУБЧАТЫЕ ОТОПИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ **KORALUX**

ВЕНТИЛЯТОРНЫЕ УСТАНОВКИ И ЦЕНТРАЛЬНАЯ РЕКУПЕРАЦИЯ
KORASMART
KORAVENT
VENTBOX

ThermWet® член skupiny KORADO

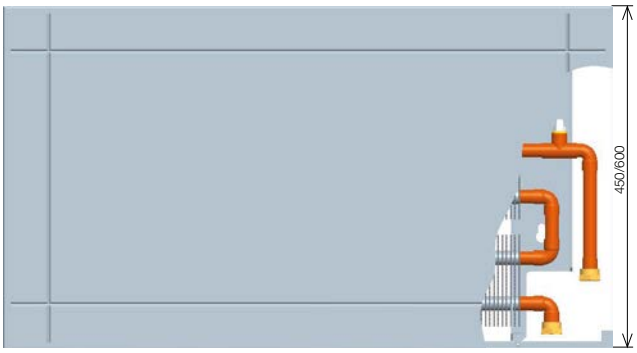
АССОРТИМЕНТ ПРОДУКЦИИ

Широкий ассортимент продукции позволяет создавать комплексные дизайнерские решения под одной маркой для каждого здания и каждого помещения, что обеспечивает максимальную совместимость, удобство проектирования, сервис, индивидуальные решения и финансовую экономию.

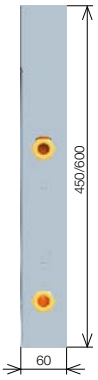
Конвекторы
с естественной конвекцией

KORAWALL OKN* OKN Plan настенные конвекторы

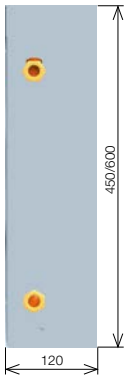
KORAWALL OKN
Соединение снизу
Глубина 60 мм and 120 мм



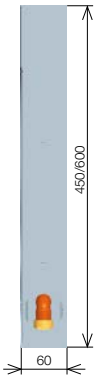
Боковое соединение
Глубина 60 мм



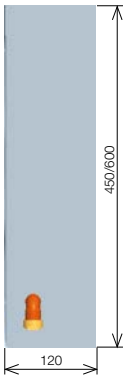
Боковое оединение
Глубина 120 мм



Соединение снизу
Глубина 60 мм



Соединение снизу
Глубина 120 мм



(см. стр. 6–9)

KORASPACE FK фасадные конвекторы

Монтаж на горизонтальном ригеле, между вертикальными опорными балками

Монтаж на вертикальной опорной балке

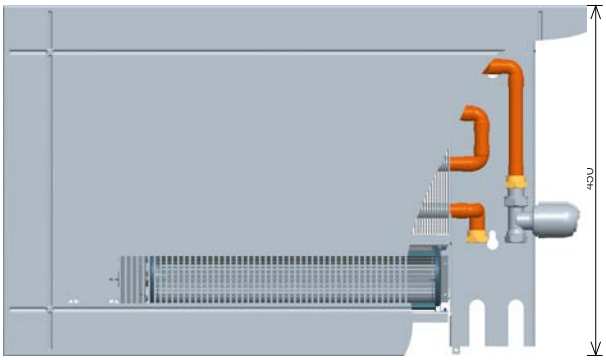
(см. стр. 10–13)

Размеры указаны в мм.

Конвекторы
с принудительной конвекцией

KORAWALL OKIOC
настенные конвекторы с вентилятором

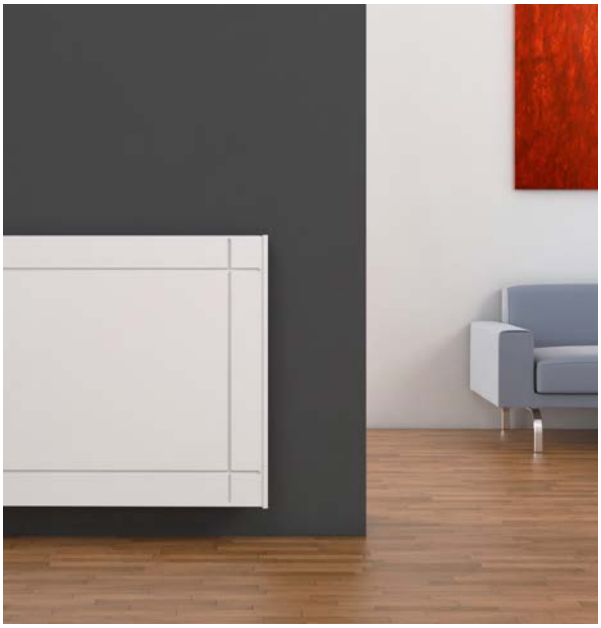
KORAWALL OKIOC
45/11



(см. стр. 16–19)

OPTIMIZED CONVECTION

Размеры указаны в мм.



KORAWALL OKN
KORAWALL OKN PLAN

НАСТЕННЫЕ КОНВЕКТОРЫ
с естественной конвекцией

Настенные конвекторы отличаются не только интересным дизайном, но и рядом преимуществ. К ним относятся экономичная эксплуатация, повышенная мощность наряду с небольшими размерами, более быстрая подача тепла. Более того, об эти конвекторы нельзя обжечься! Температура поверхности составляет не более 40 °C, а тепло уходит непосредственно в помещение, а не в стену. PLAN – дизайнерское решение конвектора с совершенно гладкой передней панелью.

KORAWALL OKN
KORAWALL OKN Plan

Настенные конвекторы KORAWALL OKN – это конвекторы с многолетней историей. Используют их в частных и коммерческих помещениях. Современный дизайн, простота монтажа и экономичная эксплуатация стали залогом их успеха у наших клиентов. Благодаря уникальному решению встроенного теплообменника, конвекторы KORAWALL OKN достигают высоких тепловых мощностей даже при небольших размерах корпуса. Значительным преимуществом настенных конвекторов KORAWALL OKN является очень низкая температура поверхности кожуха, макс. 40 °C, а также отсутствие излучения тепла в стену.

Классификация настенных конвекторов:

- KORAWALL OKN
- KORAWALL OKN PLAN – прибор с совершенно гладкой передней панелью

Состав стандартной поставки

- кожух из оцинкованной листовой стали, покрытый лаковой краской белого цвета RAL 9016
- теплообменник Al/Cu без лакокрасочного покрытия, с клапаном для отвода воздуха
- возможность подключения снизу или сбоку (согласно заказному коду указанному в заявке)
- комплект для крепления прибора к стене, включающий в себя дюбели, болты и подвесные консоли
- стойкая упаковка, инструкциии по монтажу

Спецификация

высота *[мм]*	450, 600
глубина *[мм]*	60, 120
длина *[мм]*	400, 600, 800, 1 000, 1 200, 1 400, 1 600, 1 800, 2 000
мощность *[Вт]*	от 266 до 2 598
макс. рабочее давление *[бар]*	12
макс. рабочая температура *(°C)*	110
макс. температура поверхности *(°C)*	40
соединительная резьба	внутренняя G 1/2"
способ подсоединения	сбоку, снизу

Модель OKN Economic и OKN PLAN • кожух из оцинкованной листовой стали, окрашенного лаковой краской RAL 9016

Спецификация по выбору

- при заказе более 5 шт. можете выбрать другой цвет кожуха по цветовой гамме RAL, требуется техническая консультация с производителем. Другие цвета доступны за дополнительную плату
- возможность установить термопривод, термостатическую головку или регулирующиее резьбовое соединение, см. стр. 22

Примечание:

- при очень низких температурах или при недостаточной мощности конвектора можно воспользоваться прибором KORAWALL OKIOC, оснащенным вентилятором, см. стр. 16

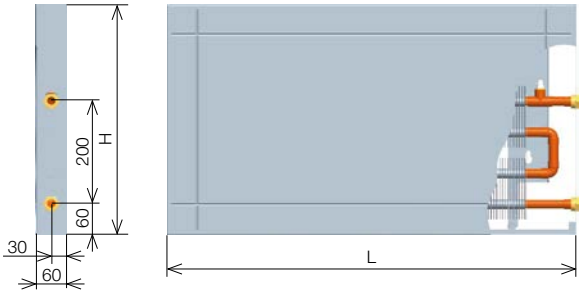
Дизайнерский вариант исполнения KORAWALL OKN PLAN

PLAN с совершенно гладкой передней панелью.

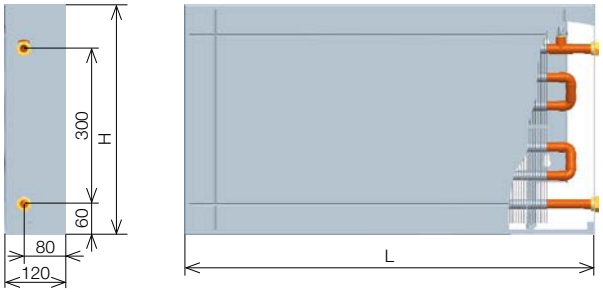
Виды приборов в разрезе

Боковое соединение

глубина 60 мм

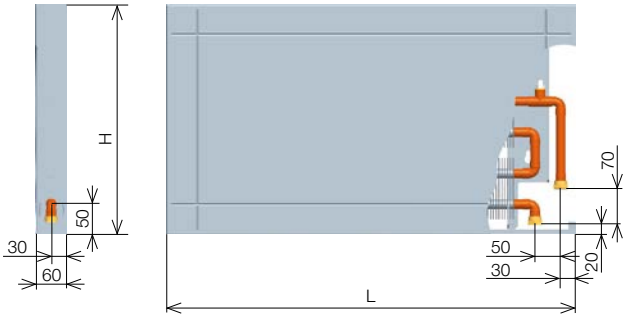


глубина 120 мм

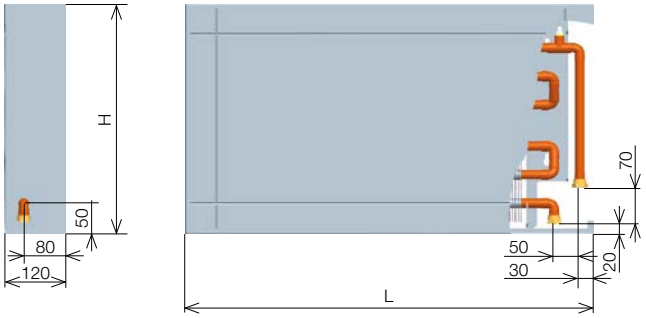


Соединение снизу

глубина 60 мм



глубина 120 мм



Конвекторы KORAWALL OKN могут поставляться в левостороннем или правостороннем вариантах исполнения. В заявке необходимо указать, какой стороной прибор будет крепиться к стене. На схемах размеры указаны в мм.

Тепловые мощности

Тепловая мощность [Вт] при $t_1/t_2/t_i$ = при 75/65/20 °C (Δt=50) и 65/55/20 °C (Δt=40) / EN 442

Глубина [см]		Δt	Длина L [см]								
			40	60	80	100	120	140	160	180	200
Высота 45	6	Δt 50	266	400	533	665	799	933	1065	1199	1332
		Δt 40	199	299	399	498	598	698	797	897	997
	12	Δt 50	449	675	902	1127	1354	1578	1804	2030	2258
		Δt 40	336	505	675	843	1013	1181	1350	1519	1690
Высота 60	6	Δt 50	291	436	582	727	873	1018	1159	1304	1450
		Δt 40	218	327	435	544	653	762	867	976	1085
	12	Δt 50	519	779	1039	1298	1558	1818	2078	2338	2598
		Δt 40	388	583	777	972	1166	1360	1555	1749	1944

• температурная экспонента м = 1,3

Дизайнерское решение

На передней панели настенных отопительных приборов KORAWALL OKN присутствует интересный элемент дизайна, который у конвекторов длиной от 40 до120 см состоит из одной секции, у конвекторов длиной от 140 до180 см состоит из двух секций, а у конвекторов длиной 200 см из трех секций.

Коэффициент kt для других температурных градиентов

Δt [K]	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
kt	0,265	0,284	0,304	0,324	0,344	0,364	0,385	0,406	0,427	0,449	0,471	0,493	0,515	0,537	0,560	0,583

Δt [K]	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
kt	0,606	0,629	0,652	0,676	0,700	0,724	0,748	0,773	0,797	0,822	0,847	0,872	0,897	0,923	0,948	0,974

Δt [K]	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
kt	1,000	1,026	1,052	1,079	1,105	1,132	1,159	1,186	1,213	1,240	1,267

- температурная экспонента м = 1,3

Образец и пример пересчета с учетом иной температурной разницы приводится на стр. 28.

Масса настенных конвекторов и объем воды

Тип	45/6	60/6	45/12	60/12
[кг/м]	14,9	19	16,4	20,6
[л/м]	1	1,5	1	1,5

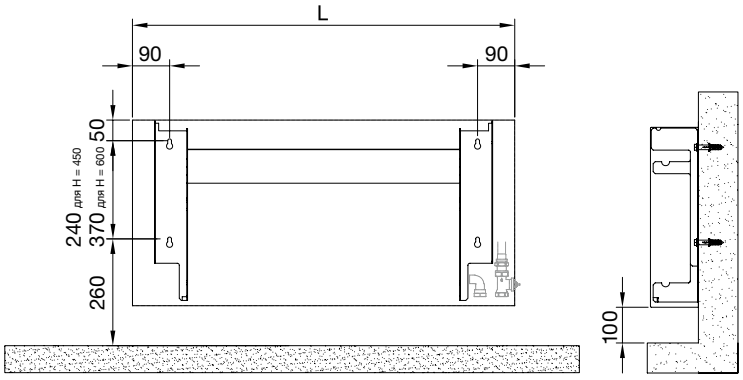
Масса указана без упаковки.

Монтаж конвекторов KORAWALL OKN

Инструкции по установке

Настенные отопительные приборы рекомендуется устанавливать исключительно на наружных стенах, на расстоянии 10 см над уровнем пола. Приборы подвешиваются на стену при помощи дюбелей, болтов и специальных консолей, которые входят в комплект поставки. На чертеже крепления прибора изображен способ подвешивания на стену. Приборы поставляются в смонтированном состоянии.

Схема крепления



Код заказа конвекторов KORAWALL OKN

				длина		высота		глубина				
Economic	сталь/нелакированный теплообменник	OKN	-	...	/	...	/	..	-	SP		PLAN	

Настенные конвекторы KORAWALL OKN

Подача воды
SP снизу, справа
SL снизу, слева
BP сбоку, справа
BL сбоку, слева

Тип обшивки
PLAN из однородного материала, без рисунка

КОД ЗАКАЗА: KORAWALL OKN длина/высота/глубина (в см), крепление (B – сбоку, S – снизу) сторона крепления (L – левая, P – правая) модель PLAN (PLAN).
Пример: *OKN-140/60/06-SP = корпус конвектора KORAWALL OKN, длина 140 см, высота 60 см, глубина 6 см, крепление снизу, с правой стороны.*

KORASPACE FK

ФАСАДНЫЕ КОНВЕКТОРЫ
с естественной конвекцией

Фасадные конвекторы представляют собой идеальное и эффективное решение для установки в зданиях с большими застекленными стенами, где холодные температуры зимой могут значительно повлиять на микроклимат интерьера. Новаторское решение вопроса теплозатрат позволит архитекторам и проектировщикам реализовать их представления о дизайне и функционировании всего здания, включая его отопление .

KORASPACE FK

Фасадные конвекторы KORASPACE FK, устанавливаемые непосредственно на фасаде здания, препятствуют проникновению холодного воздуха в помещение. Горячий воздух, поднимающийся из конвектора, смешивается с опускающимся холодным воздухом и создает тепловую завесу, повышающую температурный комфорт внутри помещения, и препятствующую образованию конденсата на поверхности стекол.

- свобода дизайна
- высокоэффективные Al/Cu теплообменники
- удобное регулирование и быстрая подача тепла
- отсутствие отдачи тепла наружному фасаду
- место для провода инженерных сетей

Спецификация

высота *[мм]*	56
глубина *[мм]*	120, 150, 180
длина *[мм]*	от 800 до 3 000 (по 200 мм)
мощность *[Вт]*	от 154 до 1 369
макс. рабочее давление *[бар]*	12
макс. рабочая температура *(°C)*	110
макс. температура поверхности *(°C)*	40
способ подсоединения	внутренняя G 1/2"

Модель KORASPACE Economic • кожух, покрытый серой лаковой краской (RAL 9007) и нелакированный теплообменник
Модель KORASPACE Exclusive • кожух, покрытый серой лаковой краской (RAL 9007) и лакированный теплообменник

Состав стандартной поставки

- кожух из оцинкованной листовой стали, покрытый лаковой краской серого цвета RAL 9007
- теплообменник Al/Cu без лакокрасочного покрытия, с клапаном для отвода воздуха
- соединительный материал
- комплект надежно упакован, содержит инструкцию по установке

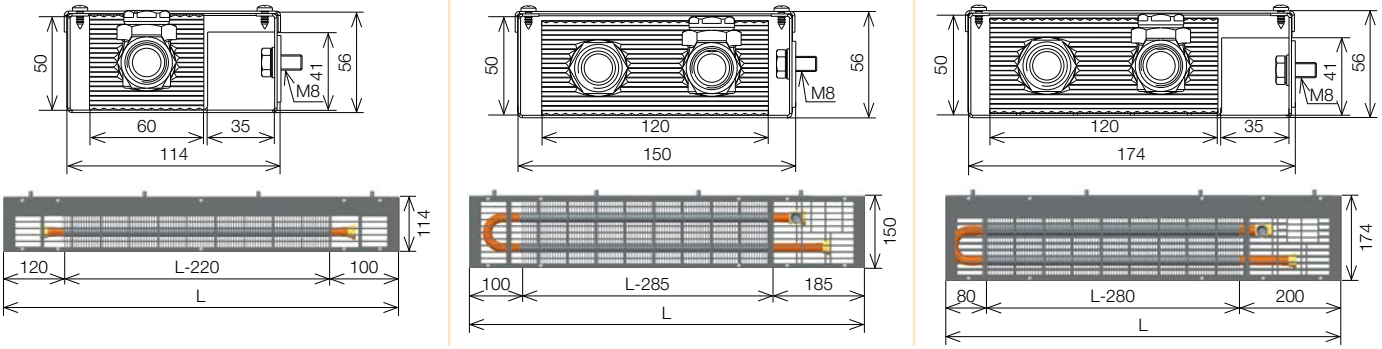
Спецификация по выбору

- покрытие теплообменника
- при заказе более 5 шт. можете выбрать другой цвет кожуха по цветовой гамме RAL, требуется техническая консультация с производителем. Другие цвета доступны за дополнительную плату
- возможность установить термопривод, термостатическую головку или регулирующиее резьбовое соединение, см. стр. 22

Виды приборов в разрезе

Типы конвекторов

KORASPACE FK-xxx/6/12-J1	KORASPACE FK-xxx/6/15-J2	KORASPACE FK-xxx/6/18-J2
высота 56 мм	высота 56 мм	высота 56 мм
ширина 114 мм	ширина 150 мм	ширина 174 мм
с местом для провода инженерных сетей	без места для провода инженерных сетей	с местом для провода инженерных сетей



Тепловые мощности

Тепловая мощность [Вт] при $t_1/t_2/t_i$ = при 75/65/20 °C (Δt=50) и 65/55/20 °C (Δt=40) / EN 442

Высота *[см]*	Ширина *[см]*	Δt	Длина L *[см]*											
			80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
Высота 6	12	Δt 50	154	202	251	300	349	397	446	495	543	592	641	690
		Δt 40	115	151	188	224	261	297	334	370	407	443	480	516
Высота 6	15	Δt 50	305	401	498	595	692	788	885	982	1078	1175	1272	1369
		Δt 40	228	300	373	445	517	590	662	735	807	879	952	1024
Высота 6	18	Δt 50	305	401	498	595	692	788	885	982	1078	1175	1272	1369
		Δt 40	228	300	373	445	517	590	662	735	807	879	952	1024

У конвекторов шириной 15 и 18 одинаковая мощность, так как в них установлены одинаковые теплообменники. При ширине 18 остается пространство для подводки труб.

Коэффициент kt для других температурных градиентов

Δt [K]	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
kt	0,265	0,284	0,304	0,324	0,344	0,364	0,385	0,406	0,427	0,449	0,471	0,493	0,515	0,537	0,560	0,583

Δt [K]	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
kt	0,606	0,629	0,652	0,676	0,700	0,724	0,748	0,773	0,797	0,822	0,847	0,872	0,897	0,923	0,948	0,974

Δt [K]	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
kt	1,000	1,026	1,052	1,079	1,105	1,132	1,159	1,186	1,213	1,240	1,267

- температурная экспонента м = 1,3

Образец и пример пересчета с учетом иной температурной разницы приводится на стр. 12.

Масса настенных конвекторов и объем воды

Тип	6/12	6/15	6/18
[кг/м]	3,9	4,8	5,3
[л/м]	0,2	0,42	0,42

Масса указана без упаковки.

Монтаж фасадных конвекторов KORASPACE FK

Монтаж на горизонтальном ригеле, между вертикальными опорными балками

Монтаж на вертикальной опорной балке

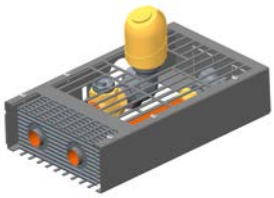
Процесс установки фасадных конвекторов

Основная несущая часть U-образной формы крепится на несущих элементах фасада. Затем вставляется отопительный регистр, который впоследствии подсоединяется к системе отопления. Наконец устанавливается верхняя часть, и все части соединяются при помощи болтов. По договоренности можно внести изменения в конструкцию в зависимости от конкретного способа установки.

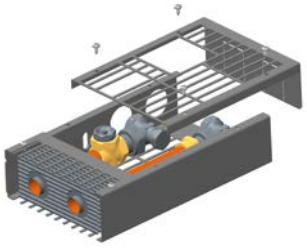
Примечаание: Фасадные конвекторы в основном предназначены для проектов. Рекомендуем проконсультироваться монтаж с нашими работниками.

Комплект конвектора KORASPACE FK

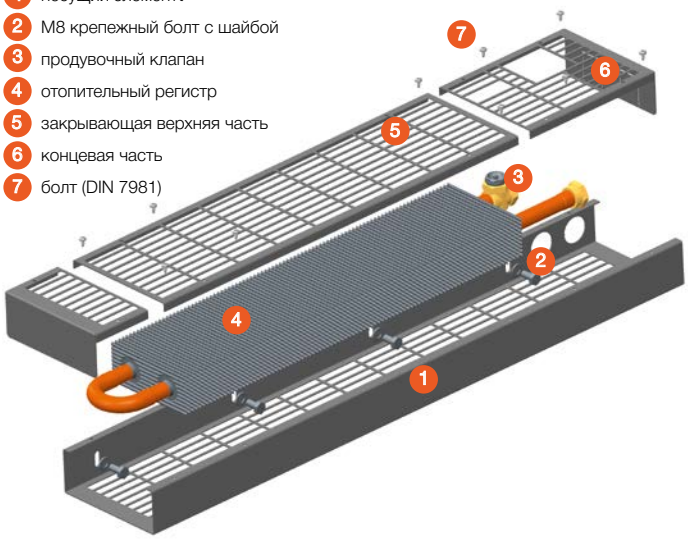
Установка с термостатической головкой и термоприводом



Креплено регулируюшим резьбовым соединением



1. несущий элементт
2. M8 крепежный болт с шайбой
3. продувочный клапан
4. отопительный регистр
5. закрывающая верхняя часть
6. концевая часть
7. болт (DIN 7981)



Код заказа конвекторов KORASPACE FK

				длина		высота		ширина					
Economic	серая сталь/нелакированный теплообменник	FK	-	...	/	...	/	..	-	1		A	1
Exclusive	серая сталь/серый теплообменник	FK	-	...	/	...	/	..	-	1		A	5

Способ установки на фасаде здания
A на горизонтальном ригеле, между вертикальными балками
B на вертикальной балке

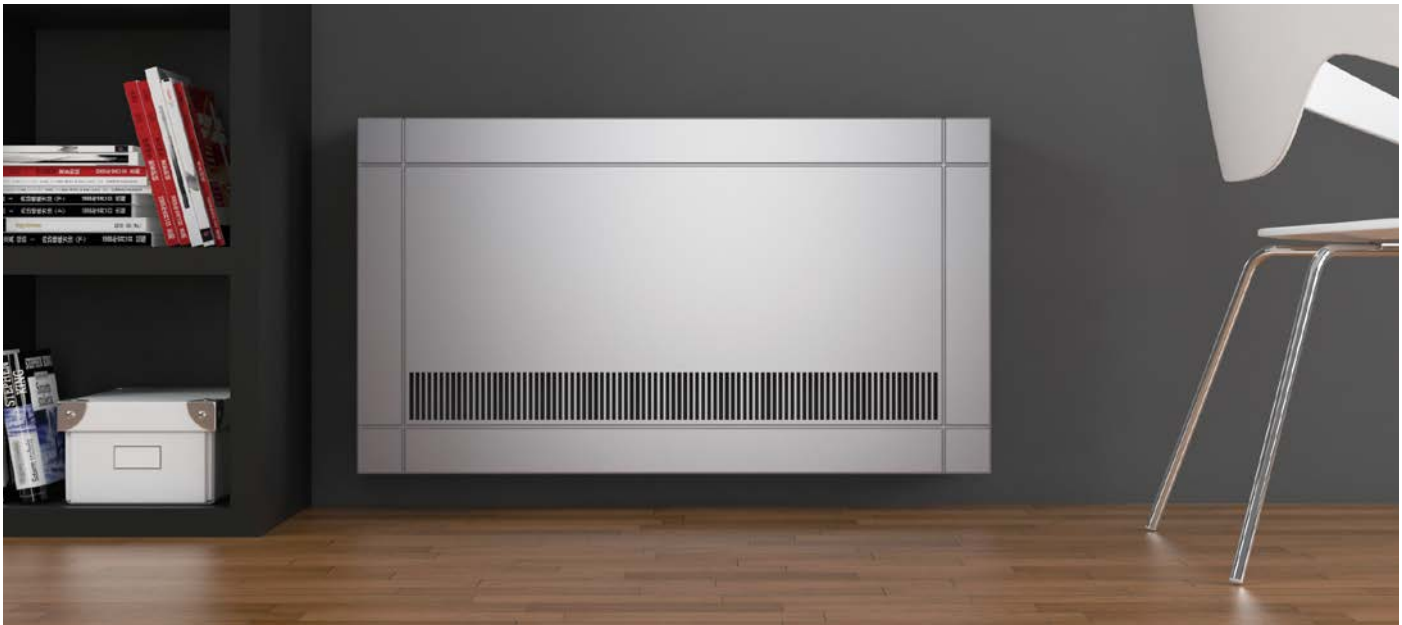
Фасадные конвекторы KORASPACE FK

Материал кожуха
1 сталь, серая лаковая краска RAL 9007

Материал теплообменника
1 нелакированный
5 лакированный RAL 9007

OPTIMIZED
CONVECTION

Увеличение эффективности отопления и охлаждения



KORAWALL OKIOC

НАСТЕННЫЕ КОНВЕКТОРЫ
принудительной конвекцией

Этот конвектор разработан для низкотемпературных отопительных систем, и гарантирует высокую тепловую эффективность даже при низких температурах, напр. 35/30 °C. Он идеально подходит для таких систем, где источником тепла является тепловой насос, солнечная батарея или конденсационный котел, а также может использоваться в качестве дополнительного источника тепла для обогрева, в особенности в межсезонье или при необходимости быстрого повышения температуры в помещении. В летнее время его можно использовать для дополнительного охлаждения помещений. Вышеперечисленные свойства дополняются системой Optimized Convection, обеспечивающей низкий уровень шума и малую потребляемую мощность вентиляторов при сохранении максимальной возможной мощности.

OPTIMIZED CONVECTION

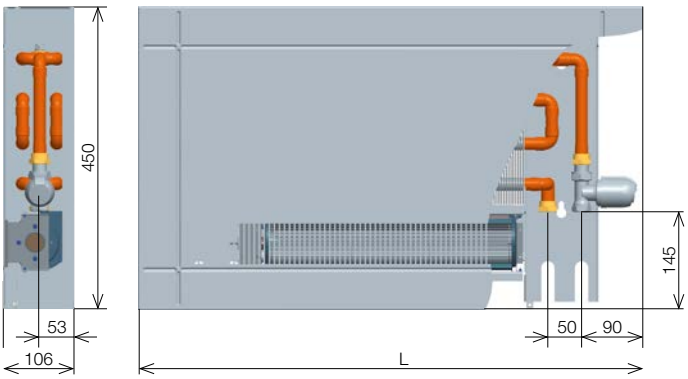
Универсальное сочетание функций отопления и дополнительного охлаждения!

KORAWALL OKIOC 45/11

- для отопления или дополнительного охлаждения помещения
- высокая эффективность при низких температурах системы отопления
- защищенная патентом конструкция
- высокомощные, экономичные и тихие вентиляторы
- двухтрубная система
- возможность регулирования посредством системы BMS (Building Management System)
- конвектор предназначен для сухой среды

Состав стандартной поставки

- кожух из оцинкованной листовой стали, покрытый лаковой краской белого цвета RAL 9016
- теплообменник Al/Cu без лакокрасочного покрытия, с клапаном для отвода воздуха
- комплект низкоэнергетических вентиляторов
- соединительный клеммник (F Box)
- консоль для крепления прибора к стене
- инструкциии по монтажу и обслуживанию
- комплект упакован в картонную коробку



Размеры указаны в мм.

Спецификация

высота *[мм]*	450
глубина *[мм]*	106
длина *[мм]*	750, 1 000, 1 250, 1 500, 1 750, 2 000
мощность *[Вт]*	от 119 до 6 257
макс. рабочее давление *([МПа]*	1,2
макс. рабочая температура *(°C)*	110
макс. температура поверхности *(°C)*	40
высота теплообменника *[мм]*	240
ширина теплообменника *[мм]*	100
fan rotor diameter *[мм]*	60
соединительная резьба	внутренняя G 1/2"
способ подсоединения	подсоединение снизу справа

Модель KORAWALL OKIOC • оцинкованная сталь, покрытая лаковой краской RAL 9016

Спецификация по выбору

- при заказе более 5 шт. можете выбрать другой цвет кожуха по цветовой гамме RAL, требуется техническая консультация с производителем. Другие цвета доступны за дополнительную плату
- возможность установить термопривод, термостатическую головку или регулирующиее резьбовое соединение, см. стр. 22

Примечание:

- Система регулировки одинакова для всех приборов системы ОС

Коэффициент kt для других температурных градиентов

KORAWALL OKIOC 45/11

Δt [K]	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
kt	0,338	0,358	0,378	0,398	0,418	0,438	0,459	0,479	0,499	0,520	0,540	0,561	0,581	0,602	0,623	0,643

Δt [K]	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
kt	0,664	0,685	0,705	0,726	0,747	0,768	0,789	0,810	0,831	0,852	0,873	0,894	0,915	0,936	0,958	0,979

Δt [K]	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
kt	1,000	1,021	1,043	1,064	1,085	1,107	1,128	1,149	1,171	1,192	1,214

• температурная экспонента м = 1,062

Масса и объем воды настенного конвектора KORAWALL OKIOC

Тип	45/11
[кг/м]	18,2
[л/м]	1,4

Масса указана без упаковки.

Технические данные

Высота	[см]	45																									
Глубина	[см]	11																									
Длина	[см]	75				100				125				150				175				200					
Шум – акуст. давление 1м	[дБ (А)]	0	23,1	31,3	38	0	23,4	31,7	38,5	0	23,7	32,1	39	0	24	32,5	39,5	0	24,4	33	40,1	0	24,7	33,4	40,6		
Потребляемая мощность/ напряжение DC	[Вт/В]	5,5/12–24				8/12–24				9,5/12–24				14/12–24				16/12–24				18,5/12–24					
Скорость оборотов		Выкл.	1	2	3	Выкл.	1	2	3	Выкл.	1	2	3	Выкл.	1	2	3	Выкл.	1	2	3	Выкл.	1	2	3		
Охлаждающая мощность	t_i [°C]	влажн. %	Охлаждающая мощность [Вт]																								
16/19 °C	28	50	0	149	207	263	0	291	407	527	0	387	542	703	0	434	604	791	0	523	732	966	0	618	864	1141		
	26	50	0	123	171	218	0	240	337	435	0	320	448	581	0	359	499	653	0	432	605	798	0	510	714	943		
	24	50	0	93	128	163	0	180	252	327	0	241	336	435	0	270	375	490	0	323	454	598	0	383	536	708		
Тепловая мощность	t_i [°C]	Тепловая мощность [Вт] / EN 442																									
75/65 °C	18	281	858	1139	1444	563	1716	2279	2888	751	2288	3039	3850	844	2574	3418	4332	1032	3146	4178	5294	1220	3718	4938	6257		
	20	**270**	**823**	**1093**	**1385**	**540**	**1646**	**2186**	**2770**	**720**	**2195**	**2915**	**3693**	**810**	**2469**	**3279**	**4155**	**990**	**3018**	**4008**	**5078**	**1170**	**3566**	**4736**	**6002**		
	22	259	788	1047	1326	517	1576	2093	2652	689	2102	2791	3537	776	2364	3140	3979	948	2890	3838	4863	1120	3415	4535	5747		
70/55 °C	18	239	727	966	1224	477	1454	1932	2448	636	1939	2575	3263	716	2182	2897	3671	875	2666	3541	4487	1034	3151	4185	5303		
	20	227	693	920	1165	454	1385	1839	2331	606	1847	2453	3108	682	2078	2759	3496	833	2539	3372	4273	985	3001	3986	5050		
	22	216	658	874	1107	432	1316	1748	2215	576	1755	2330	2953	648	1974	2622	3322	791	2413	3204	4060	935	2851	3787	4798		
55/45 °C	18	168	512	680	862	336	1025	1361	1724	448	1366	1814	2299	504	1537	2041	2587	616	1879	2495	3161	728	2220	2949	3736		
	20	157	478	635	805	314	957	1271	1610	419	1276	1694	2147	471	1435	1906	2415	575	1754	2330	2952	680	2073	2753	3489		
	22	146	445	590	748	292	889	1181	1496	389	1186	1575	1995	438	1334	1771	2245	535	1630	2165	2743	632	1927	2559	3242		
50/40 °C	18	140	428	568	720	281	856	1136	1440	374	1141	1515	1920	421	1283	1704	2160	515	1568	2083	2640	608	1854	2462	3119		
	20	129	394	524	663	259	788	1047	1327	345	1051	1396	1769	388	1183	1571	1990	474	1445	1920	2432	560	1708	2269	2875		
	22	118	361	479	607	237	722	958	1214	316	962	1278	1619	355	1082	1437	1821	434	1323	1757	2226	513	1563	2076	2631		

• температурная экспонента м = 1,062

Охлаждение возможно только в рамках температурного диапазона, не способствующего образованию конденсата, т.е. при температуре выше точки росы.

Конструкцией прибора не предусмотрен вывод конденсата. Охлаждающая мощность указана SENSITIV.

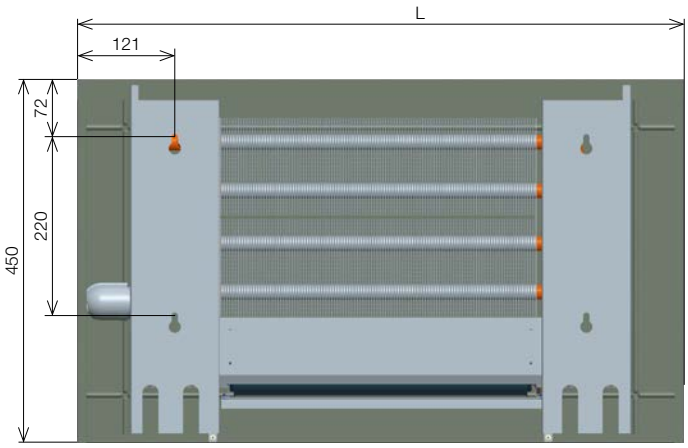
Охлаждающая мощность конвектора при иных условиях эксплуатации предоставляется по запросу.

** SENSITIV – охлаждающая мощность, действительно идущая на охлаждение воздуха.*

Монтаж конвектора – строительная часть KORAWALL OKIOC

- Настенный отопительный прибор рекомендуется устанавливать на стене, на расстоянии 10 см над полом.
- Горячая вода всегда подается в верхние трубы, которые рекомендуется оснастить завинчивающейся резьбой и термостатическим вентилем (об охлаждении проконсультируйтесь с проектировщиком).
- Вентиляторы рекомендуется устанавливать только после завершения всех строительных работ, теплообменник и кожух необходимо беречь от загрязнений и регулярно чистить теплообменник и вентиляторы.
- Прибор крепится на стену при помощи консолей. На консоли устанавливается теплообменник, который соединяется с системой отопления. Перед подсоединением рекомендуется проверить правильность установки теплообменника и конструкций по отношению к кожуху. Вентиляторы и кожухи устанавливаются только по окончании строительных работ.

Схема крепления



Монтаж электрической части

- Регулировка осуществляется так же, как у внутрипольных и напольных конвекторов
- Рекомендуется установить на конвекторе OKIOC термопривод
- Не забудьте подвести электропроводку к месту установки – более подробно в инструкции по монтажу.

Дизайн передней панели KORAWALL OKIOC

На передней панели настенных отопительных приборов KORAWALL OKIOC присутствует интересный элемент дизайна, который у конвекторов длиной 75, 100 и 125 см состоит из одной секции, у конвекторов длиной 150 до175 см состоит из двух секций, а у конвекторов длиной 200 см из трех секций.

Примечание: Легко съемная передняя сторона короба для свободного доступа к теплообменнику (например для облегчения очистки).

Код заказа конвекторов KORAWALL OKIOC

				длина		высота		глубина				Модель закрывающей решетки						
Exclusive	белая сталь/нелакированный теплообменник	OKIOC	-	...	/	45	/	11	-	1	00	1	-	RT

** изготовление по заказу*

- Настенные конвекторы с вентилятором KORAWALL OKIOC (отопление и дополнительное охлаждение)
- Материал кожуха: 1 сталь, белая лаковая краска RAL 9016; 9 другое покрытие/цвет кожуха RAL*
- Модель теплообменника: 1 оборотный, нелакированный
- Модель закрывающей решетки: 00 штампованная решетка
- Элементы электрической регулировки конвектора: RT стандартные

Регуляция, аксессуары и акустика

OPTIMIZED CONVECTION

Регуляция

Выполнение регуляции совершенно необходимо для надлежащего управления конвекторов с вентиляторами. Вентилятор и термопривод подключены к источнику напряжения 24 В DC, а обороты вентилятора стандартно управляются напряжением 0–10 В DC.

Состав стандартной поставки

- Система вентиляторов EC с дисковым синхронным двигателем в алюминиевом шасси. Характеризуется очень низким энергопотреблением и очень тихим ходом.
- Электронный блок управления FCR-BOX служит в качестве клеммной колодки для подключения кабелей от источника питания, термостата или от BMS и вентиляторов. Он обеспечивает плавную работу вентиляторов на необходимой скорости и позволяет независимо управлятьтермоприводы.

Опции

- Источник постоянного напяжения на 230 В AC / 24 В DC в соответствии с общей потребляемой мощностью конвекторов. Существует 5 видов источников питания для 60 Вт, 100 Вт, 150 Вт, 240 Вт и 480 Вт. Источники питания поставляются отдельно для установки в распределительную коробку на планку DIN.
- Монтажная коробка используется для размещения источников постоянного напряжения 60 Вт, 100 Вт и 150 Вт.
- Термостаты SIEMENS для 24 В DC: RDG 160T, RDG 260KN.
- Термоэлектрический привод 24 В DC, термостатические вентили, регулирующее резьбовое соединение.

Описание работы термостатов RAB 21-DC и RDG 160T

Мощность конвектора регулируется скоростью вращения вентилятора и потоком теплоносителя через теплообменник. Напряжение управления составляет 24 В. Термостат Siemens RAB 21 DC или RDG 160T управляет клапаном теплоносителя с помощью термоэлектрического привода, а также регулирует скорость вентилятора с помощью управляющего напряжения 0–10 В постоянного тока. Скорость может регулироваться автоматически термостатом или вручную в виде трех передач. Номинальная скорость (2-й уровень скорости вентилятора) задается при величине управляющего сигнала 7 В. Вентиляторы могут быть заблокированы датчиком температуры (см. аксессуары). Для их запуска необходима минимальная температура теплоносителя около 37 °C. Датчики температуры входят в ассортимент аксессуаров.

Описание функций с BMS (Building Management System)

Для управления конвекторов можно использовать систему управления BMS. Один управляющий выход BMS непосредственно управляет открытие/ закрытие клапанов, а другой выход с 0–10 В постоянного управляет обороты вентилятора. Номинальная мощность достигается при 7 В DC. Питание клапанов и вентиляторов – 24 В DC.

При использовании системы KNX настенные конвекторы могут управляться термостатом RDG 260KN. Затем термостат связывается с системой KNX, в которую он отправляет информацию и получает команды для конвектора.

Монтаж должен проводиться в соответствии с действующими стандартами и правилами техники безопасности. Производитель не несет ответственности за дефекты, повреждения и травмы, вызванные неправильной установкой.

Аксессуары

Комнатный термостат с ручным управлением SIEMENS RAB 21-DC

- по желанию клиента
- для 2-трубных систем отопления
- ручное управление 3 уровня оборотов вентилятора
- режим отопления или охлаждения
- напряжение питания 24 В DC, потребляемая мощность 1 Вт
- напряжение управления вентилятором EC 0–10 В
- диапазон желаемого температурного режима 8–30°C
- гистерезис включения <1 K
- степень защиты оболочки IP 30
- размеры Ш×В×Д: 96×110×36 мм
- код заказа: REG-RAB21DC

Электронный комнатный термостат с ЖК-дисплеем SIEMENS RDG 160T

- по желанию клиента
- для 2- и 4-трубных систем отопления
- недельная программа с восемью регулируемыми временными блоками
- автоматическое переключение отопления / охлаждения
- ручное или автоматическое 3-ступенчатое управление оборотами вентиляторами
- работа в режиме комфорта, замедления или защиты
- напряжение питания 24 В DC, потребляемая мощность 1 Вт
- напряжение управления вентилятором EC 0–10 В
- диапазон желаемого температурного режима 5–40°C
- гистерезис переключения регулируется в диапазоне от 0,5 до 6 K
- степень защиты оболочки IP 30
- размеры Ш×В×Д: 93×128×31 мм

Аксессуары

- возможность подключения отдельного датчика комнатной температуры QAA32, например, для размещения термостата вне общедоступных помещений или для применения термостата во влажной среде
- можно управлять с помощью инфракрасного пульта дистанционного управления IRA 211
- код заказа: REG-RDG160T

Для правильной работы термостаты RDG160T и RDG260KN должны быть настроены в соответствии с инструкциями LICON, входящими в комплект термостата. Термостат поставляется предварительно настроенным на отопление в 2-трубной системе.

Термопривод TEP 24

- по желанию клиента
- степень защиты оболочки IP 44
- время изменения положения 4 мин.
- общая высота 65 мм
- стандартная монтажная резьба M 30×1,5
- длина кабеля 2,5 или 5 м
- без напряжения закрыто
- напряжение питания 24 В DC
- потребляемая мощность < 2 Вт
- код заказа (кабель 2,5 м): REG-TEP24-250
- код заказа (кабель 5 м): REG-TEP24-500

Комнатный тепловой датчик QAA32

- по желанию клиента
- для измерения температуры в системах отопления, где нет возможности разместить термостат в помещении
- рекомендуется для установки в плавательных бассейнах
- можно подключить к термостатам RDG 160T и RDG 260KN
- диапазон измерений: 0–40 °C, точность измерений 25 °C ± 0,3 K
- измеряющий датчик – NTC, 3 кОм при 25 °C
- степень защиты оболочки IP 30
- размеры Ш×В×Д: 96,4×99,6×36 мм
- код заказа: REG-S-QAA32

Электронный комнатный термостат с ЖК-дисплеем SIEMENS RDG 260KN

- по желанию клиента
- регуляция комнатной температуры и относительной влажности
- для 2- и 4-трубных систем отопления
- функция индикатора потребления для энергосберегающей работы
- встроенные датчики температуры и относительной влажности
- связь KNX (S-Режим и LTE-Режим) для интеграции в систему управления зданий
- недельный термостат для трех дневных циклов
- автоматическое (непрерывное) или ручное (3-ступенчатое) регулирование скорости оборотов вентилятора
- комфортный, демпфирующий или защитный режимы работы
- 3 многофункциональных входа (оконный контакт, датчик движения, считыватель входных карт, переключение обогрев/охлаждение, ...)
- напряжение питания 24 В DC, потребляемая мощность 4 Вт
- управляющее напряжение EC вентилятором 0–10 В DC
- диапазон желаемого температурного режима 5–40 °C
- гистерезис переключения регулируется в диапазоне 0,5–6 K
- степень защиты оболочки IP 30
- настенный монтаж с помощью монтажной панели
- размеры Ш×В×Д: 92×134×25 мм

Аксессуары

- возможность подключения отдельного датчика комнатной температуры QAA32, например, для размещения термостата вне общедоступных помещений или для применения термостата во влажной среде
- код заказа: REG-RDG260KN
- возможность ввода в эксплуатацию с помощью мобильного приложения Siemens PCT Go

Регулирующее резьбовое соединение (запорный вентиль)

- по желанию клиента
- прямая или угловая
- размер ½" G
- материал – никелированная латунь
- максимальное рабочее давление PN 10
- максимальная рабочая температура 90 °C
- код заказа:
  регулировочная резьба прямая: REG-LS
  регулировочная резьба угловая: REG-LA

Степень предварительной настройки	1	2	3	4	5	6	7	8	9
обороты	1 ¼	1 ½	1 ¾	2	2 ½	3	3 ½	4	П.О.
K_v	0,14	0,2	0,31	0,43	0,6	0,79	1	1,2	1,35

K_v – коэффициент расхода (m^3/h), П.О. – полное открывание

Инфракрасный пульт дистанционного управления SIEMENS IRA 211

- по желанию клиента
- инфракрасный пульт дистанционного управления для RDG160T
- выбор режима нагрева или охлаждения
- задание температуры
- выбор скорости вентилятора
- питание: 2 батарейки 1,5 В, тип AAA
- степень защиты оболочки IP 30
- размеры Ш×В×Д: 42×106×18 мм
- код заказа: REG-IRA211

Монтажная коробка

- по желанию клиента
- для встраивания в стену
- используется для установки источника постоянного тока (источник 60 Вт, 100 Вт и 150 Вт)
- степень защиты оболочки IP 40
- размеры Ш×В×Д ÷ 318×258×72 мм
- код заказа: REG-IB

Термостатический вентиль

- по желанию клиента
- прямой или угловой
- с предварительным заданием величины K_v
- размер ½" G
- присоединительный размер головки M 30×1,5
- материал – никелированная латунь
- максимальное рабочее давление PN 10
- максимальная рабочая температура 90 °C
- код заказа:
  термостатический вентиль прямой: REG-TVS
  термостатический вентиль угловой: REG-TVA

Степень предварительной настройки	1	2	3	4	5	6
K_v (Δt = 2K)	0,10	0,20	0,30	0,40	0,50	0,60
K_{vs}	0,10	0,20	0,30	0,40	0,57	0,80

K_v – коэффициент расхода (m^3/h)
K_{vs} – максимальный расход (m^3/h)
Δt = 2K – диапазон пропорциональности вентиля (K)

R-Box

- по желанию клиента
- вместе с источником постоянного напряжения создает управляющее напряжение для вентилятора
- для использования термостата на 230 В AC
- 3 уровня оборотов
- входное напряжение питания: 230 В/50 Гц
- выходной сигнал: от 0 до 10 В/1 кОм
- гальванически изолированные 4 кВ переменного тока – оптопары
- степень защиты оболочки IP 30
- установка на планке DIN в шкафу
- рабочая температура окружающей среды: 0–40 °C
- размеры Ш×В×Д: 70×58×90 мм
- электрическая схема на www.licon.cz
- код заказа: REG-RBOX17

В случае использования термостатов вне рекомендованного предложения Licon для получения сигнала 0–10 В необходимо использовать блок R-Box.

Источник постоянного напряжения 60 Вт, 100 Вт, 150 Вт, 240 Вт и 480 Вт

- по желанию клиента
- включаемый источник постоянного напряжения
- бесшумная работа, высокая производительность
- установка на планке DIN
- степень защиты оболочки IP 20

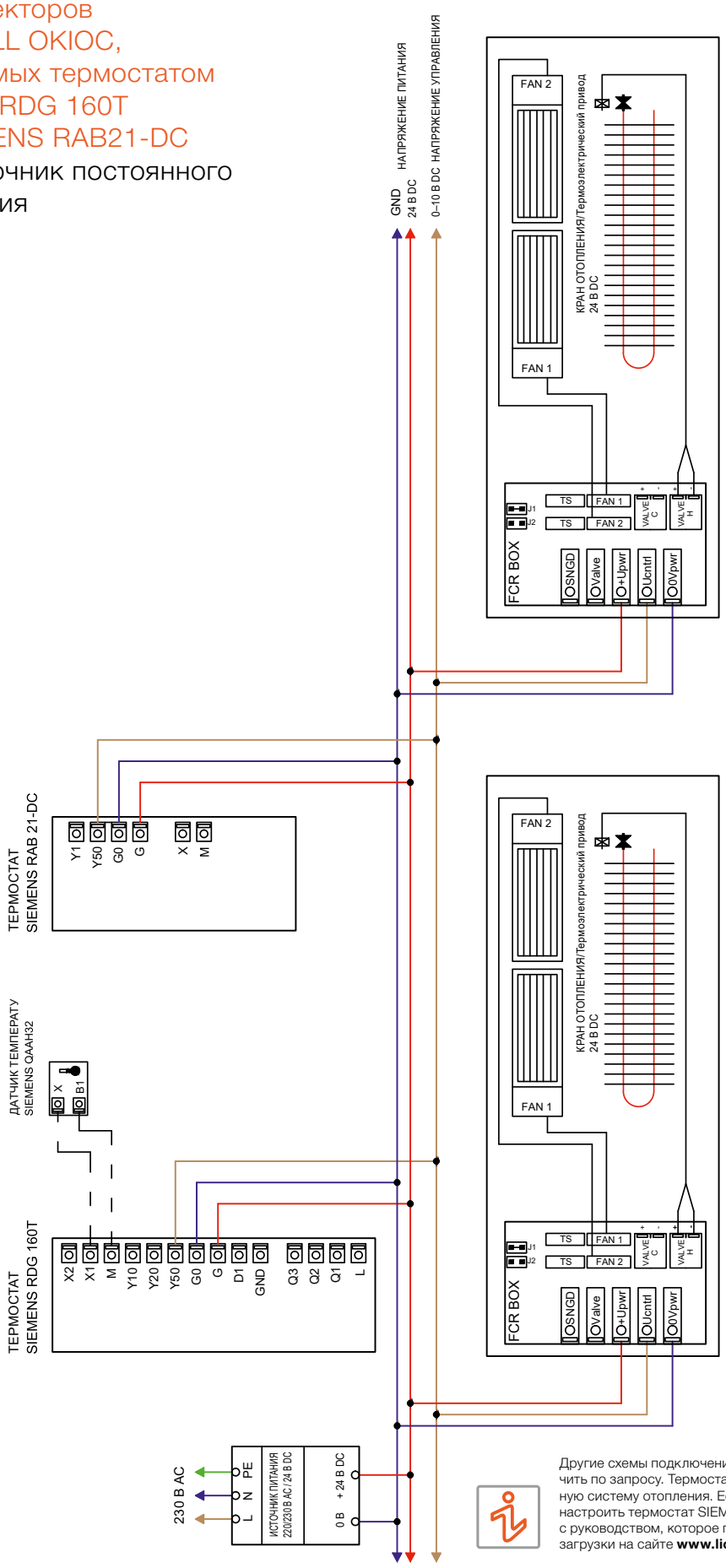
величина источника	60 Вт	100 Вт	150 Вт	240 Вт	480 Вт
входное напряжение питания	85~264 В AC	85~264 В AC	85~264 В AC	88~264 В AC	90~264 В AC
выходное напряжение питания	24 В DC/2,5 А	24 В DC/3,9 А	24 В DC/6,25 А	24 В DC/10 А	24 В DC/20 А
размеры Ш×В×Д	53×90×55 мм	70×90×55 мм	105×90×55 мм	60×126×114 мм	86×126×129 мм
код заказа	REG-PS60	REG-PS100	REG-PS150	REG-PS240	REG-PS480

Рекомендуется настраивать источник питания не менее чем на 20% больше расчетной мощности – см. стр. 27.

Схема подключения конвекторов

Для конвекторов KORAWALL OKIOC, управляемых термостатом SIEMENS RDG 160T или SIEMENS RAB21-DC

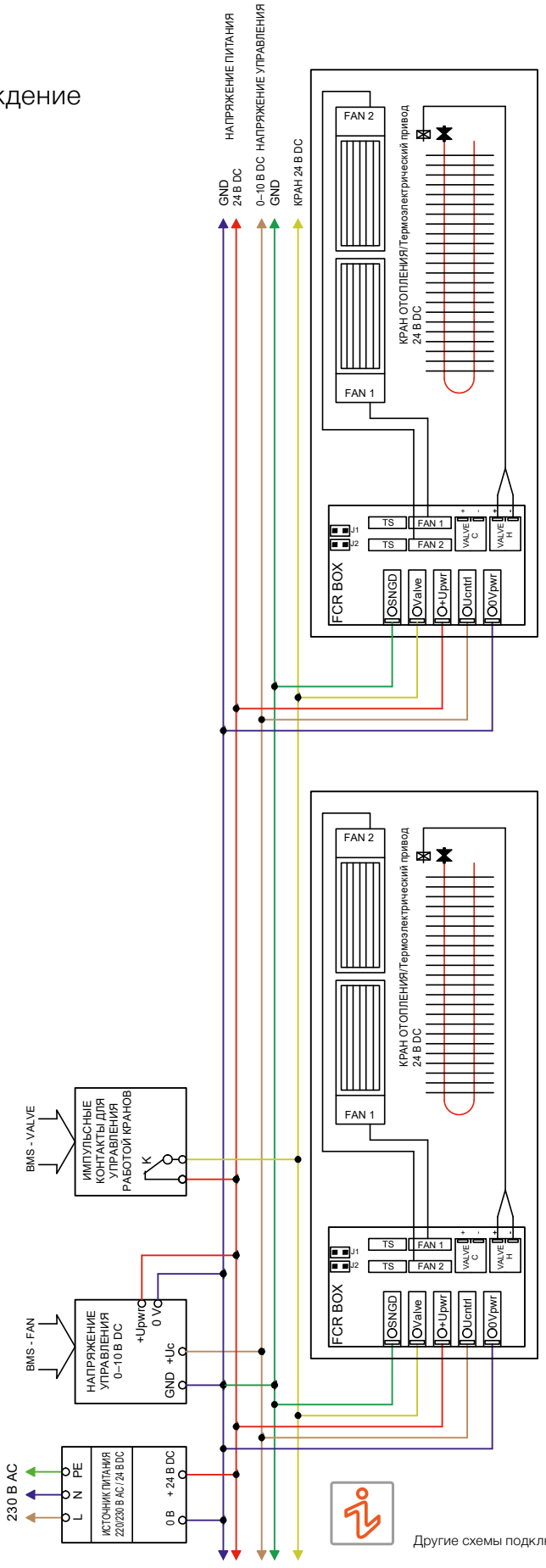
Один источник постоянного напряжения



Другие схемы подключения можно найти на сайте **www.licon.cz** или получить по запросу. Термостат RDG 160T предварительно настроен на 2-трубную систему отопления. Если требуется другой метод нагрева, необходимо настроить термостат SIEMENS RDG 160T и RAB21-DC в соответствии с руководством, которое прилагается к термостату или доступно в разделе загрузки на сайте **www.licon.cz**.

Для конвекторов KORAWALL OKIOC, управляемых BMS

Отопление или охлождение KORAWALL OKIOC

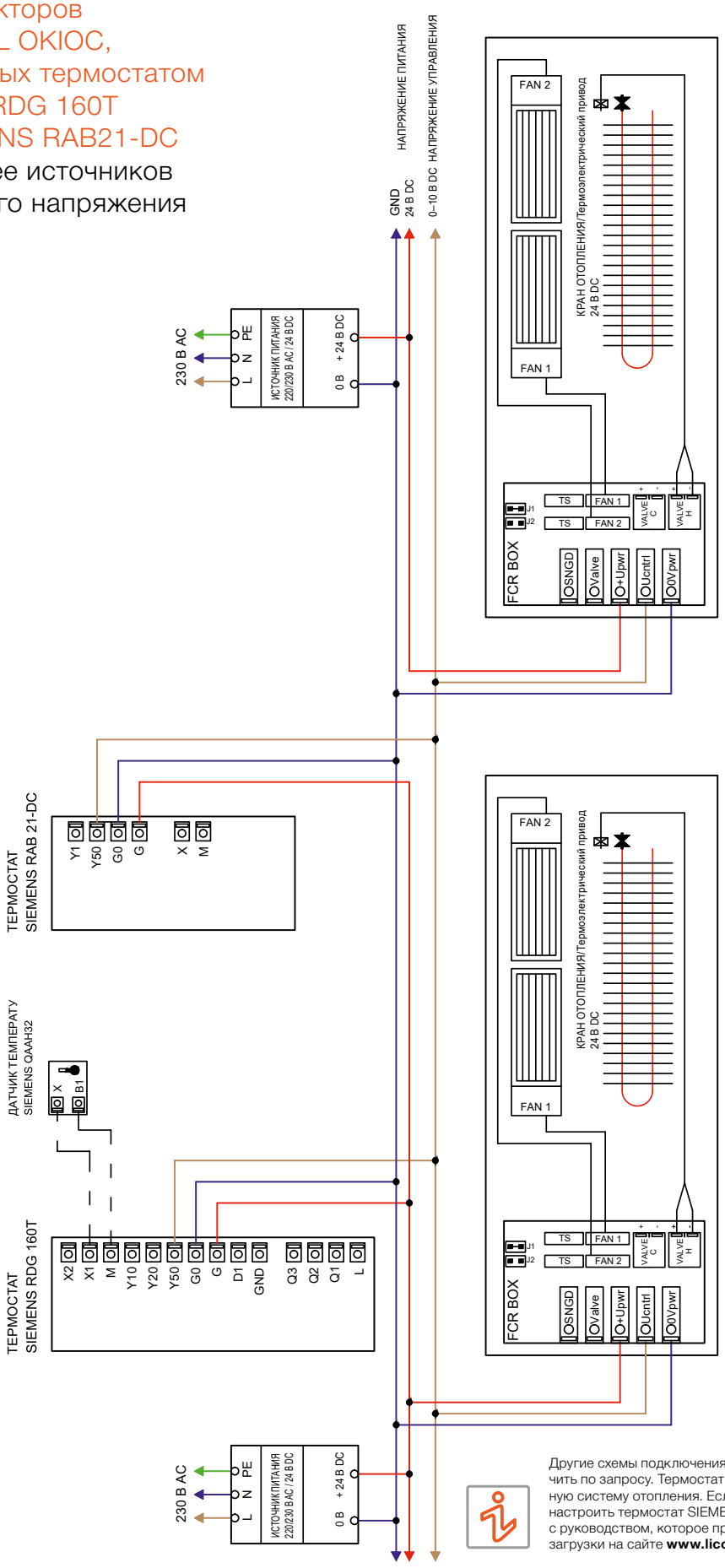


Другие схемы подключения можно найти на сайте **www.licon.cz**

Схема подключения конвекторов

Для конвекторов KORAWALL OKIOC, управляемых термостатом SIEMENS RDG 160T или SIEMENS RAB21-DC

Два и более источников постоянного напряжения



Другие схемы подключения можно найти на сайте **www.licon.cz** или получить по запросу. Термостат RDG 160T предварительно настроен на 2-трубную систему отопления. Если требуется другой метод нагрева, необходимо настроить термостат SIEMENS RDG 160T и RAB21-DC в соответствии с руководством, которое прилагается к термостату или доступно в разделе загрузки на сайте **www.licon.cz**.

Акустика

В конвекторах LICON используются самые передовые технологии. То же самое относится и к вентиляторам. Используемые вентиляторы оснащены двигателями EC, которые работают тихо, без вибраций и имеют чрезвычайно низкое энергопотребление, см. таблицы характеристик каждой модели. Для правильного проектирования конвектора с точки зрения акустической нагрузки необходимо учитывать соответствующую шумовую нагрузку, подходящую для конкретного применения. Для установки в жилых комнатах, офиса, коридорах, холлах и т. д. будут применяться различные требования к бесшумной работе. Помимо проектирования в соответствии с характеристиками и размерами, не следует пренебрегать проверкой правильности в соответствии с акустическим оборудованием. Это можно сделать в соответствии с приведенной ниже зависимостью, учитывая, что уровень нагрузки звукового давления различен для разных сред. Для жилых комнат мы рекомендуем максимальный уровень нагрузки 30 дБ L_{pA}.

Акустические параметры были измерены в аккредитованном испытательном центре в соответствии со стандартом ČSN EN 9614-2 Акустика – Определение уровней звуковой мощности источников шума с помощью акустической интенсивности, часть 2: Измерение путем сканирования.

Основные акустические параметры

Основная исходная величина **акустическая мощность [L_{WA}/дБ]**, которая указана у всех конвекторов с вентилятором.

Однако для удобства сравнения также приводятся значения **акустического давления [L_{pA}/дБ]**.

Эти значения звукового давления были рассчитаны по следующей зависимости. Это применимо при условии расстояния 1 м от конвектора (источника шума), расположенного в середине стены под окном с одной отражающей поверхностью с акустически поглощающим окружением (меблированное пространство).

Определение и описание акустических величин

Акустическая мощность [L_{WA}/дБ]

Основная величина. Энергия, преобразованная элементом конструкции (источником звука) в звук, носит название акустическая мощность. Данная акустическая мощность передается воздухом в виде колебаний давления. Акустическую мощность невозможно измерить напрямую. Это величина, которая не зависит от пространства или расстояния. Она используется для всех дальнейших расчетов акустической нагрузки помещений.

Акустическое давление [L_{pA}/дБ]

Акустическое давление – это изменение давления воздуха, вызванное источником шума. Такие колебания давления измеряются в дБ и обозначаются буквой L_{pA}. Акустическое давление представляет собой уровень громкости, который слышит человек. Оно зависит от расстояния между источником шума и точкой осуществления замеров, а также от характеристик помещения.

Формула для расчета акустического давления:

$$L_{pA} = L_{WA} + 10 \cdot \log\left(\frac{Q}{4 \cdot \varpi \cdot r^2}\right)$$

L_{pA}	[дБ(A)]	уровень акустического давления, уравновешенного фильтром A
L_{WA}	[дБ(A)]	уровень акустической мощности, уравновешенной фильтром A
Q	[-]	коэффициент направления издаваемого шума
r	[м]	расстояние от испытываемого образца

Пример расчета проектной мощности источника постоянного напряжения

Для системы регулировки необходимо правильно рассчитать потребляемую электрическую мощность, чтобы правильно подобрать размеры источника прямого напряжения. Расчет общей потребляемой мощности приборов осуществляется путем суммирования потребляемой мощности всех конвекторов, оснащенных вентиляторами, управление которыми будет осуществляться через один термостат.

Пример:

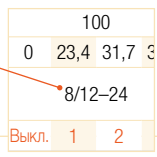
Проект предусматривает использование фанкойлов следующих типов:

3 шт. KORAWALL OKIOC 100/45/11 – в таблице находим потр. мощность 8 Вт (по выбору термоприводы – 3 шт. – 3 × 2 Вт = 6 Вт)

Общая потребляемая мощность:

8 + 8 + 8 + 6 = 30 Вт

Выбираем источник питания мощностью 60 Вт.



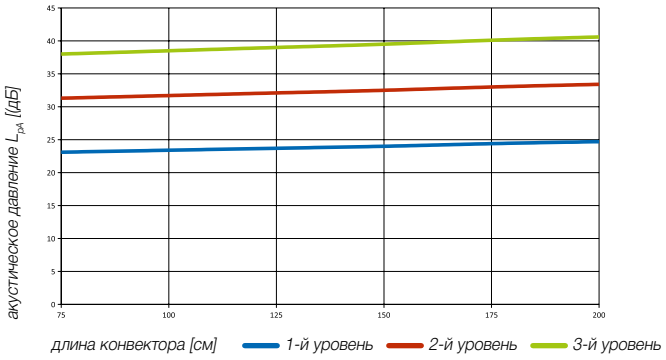
Графическое изображение уровня шума конвекторов OC

Объем воздуха на 1 м обдуваемой длины теплообменника [м³/ч]

диаметр вентилятора	обороты 1-го уровня	обороты 2-го уровня	обороты 3-го уровня
30 мм	135	180	225
40 мм	180	240	300
60 мм	325	437	512

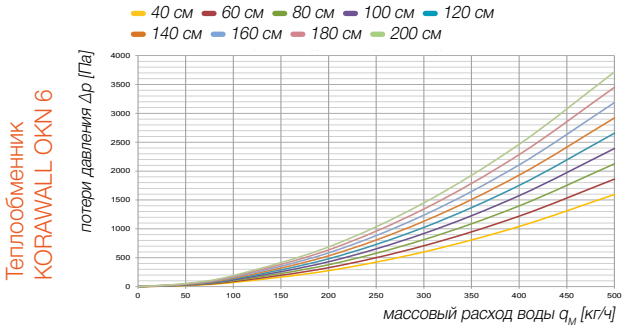
Акустическое давление на расстоянии 1 м от конвектора с вентилятором ∅ 60 мм.

Для конвекторов типа KORAWALL OKIOC 45/11.

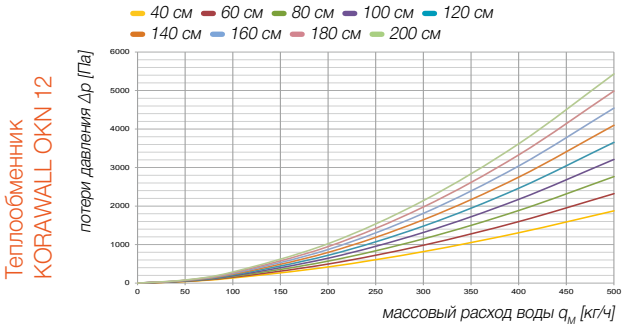


Потери давления в конвекторах

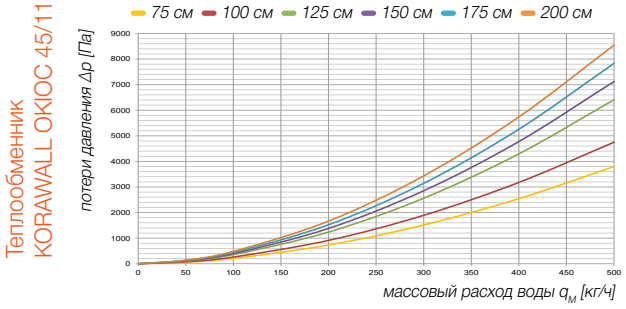
KORAWALL OKN 45/6, OKN 60/6



KORAWALL OKN 45/12, OKN 60/12



KORAWALL OKIOC 45/11



Пересчет на другой температурный градиент

$\Delta t = (t_1 + t_2) / 2 - t_i$

t_1 температура воды на входе (°C)
t_2 температура воды на выходе (°C)
t_i температура воздуха (°C)
Δt охлаждение воды [K]

Коэффициент сопротивления одинаков для обоих соединений 1/2". Коэффициент кт вы найдете в таблице поправочных коэффициентов для конкретного прибора.

Для отопительного прибора KORAWALL OKN 140/60/6
$t_1/t_2/t_i$: 75/65/20 °C
Q_n = 018 Вт необходимо пересчитать с учетом температурной разницы Δt = 30 K
$Q = Q_n \times$ коэффициент kt = 1 018 × 0,515 = 525 Вт

Общая информация об изделиях

Качество

«LICON HEAT s.r.o.» – обладатель сертификата системы менеджмента качества в соответствии с ISO 9001. Теплопроизводительность измеряется в соответствии с ČSN EN 442 в испытательных лабораториях HLK, г. Штутгарт Напольный конвектор с вентилятором KORALINE OLOC и SZU, г. Брно (Чешская Республика). Изделия соответствуют действующим законодательным нормам. Процесс сертификации был проведен в Машиностроительном испытательном институте, г. Брно (Чешская Республика).

Гарантия

Гарантия на изделие составляет 2 года. Гарантия на герметичность теплообменника составляет 10 лет. Полный текст Общих коммерческих условий и полную версию Условий эксплуатации и гарантии можно найти на сайте www.licon.cz.

Техническое обслуживание

Конвекторы необходимо содержать в чистоте, удалять с конвектора грязь и пыль, особенно перед началом отопительного сезона. У конвекторов с принудительной конвекцией необходимо убедиться, что вентиляторы не заблокированы механически (встроенные предметы, слой пыли и т. д.). Более подробную информацию по обслуживанию каждого типа напольных конвекторов можно найти в руководствах по их установке или в Условиях эксплуатации и гарантии.

Все материалы длянапольных конвекторов KORALINE доступны на сайте **www.licon.cz** в секции для скачивания.

Инструкции по транспорту и хранению

Во время транспортировки с изделиями следует обращаться очень осторожно. Они должны быть хорошо закреплены и зафиксированы от перемещения и повреждения. Место транспортировки и хранения должно быть сухим и защищено от погодных условий. Изделия нельзя класть друг на друга.

«LICON HEAT s.r.o.» оставляет за собой право на изменение технических характеристик без предварительного уведомления.

Референции

UBS Pleyad, торговый центр в Сен-Дени, Франция

MCBA Музей в Лозанне, Швейцария

Резиденция du Lac, Морж, Швейцария

Музей Мунка, Осло, Норвегия

Лахта Центр, Санкт-Петербург, Российская Федерация

Neva Towers Moscow, Москва, Российская Федерация

Золотой остров, Москва, Российская Федерация

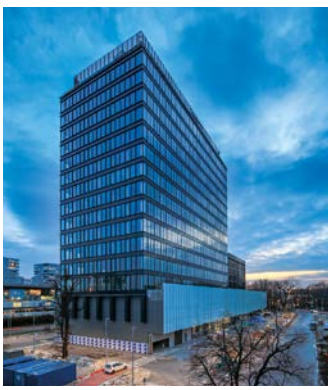
Fyrstikkalléen 1 AS, Осло, Норвегия

The Circle – аэропорт, Цюрих, Швейцария

Panorama City, Братислава, Словакия

NÚSCH Детский кардиологический центр, Братислава, Словакия

Panorama Business center, Братислава, Словакия



Многофункциональный центр Эйнштейна, Братислава, Словакия

Концертный зал Harpa, Рейкьявик, Исландия

Nordea-Headquarters, Копенгаген, Дания

Апартаменты Marina Lipno, Чешская Республика

Образцы цветов

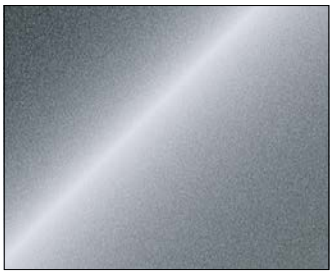
code 10
White RAL 9016

code 14
Jasmine

code 16
Bahama

code 22
Manhattan

code 26
Pergamon



code 32
Anthrazit Metallic

code 35
Silber RAL 9006

code 37
Red RAL 3001

code 39
Black RAL 9005

code 40
Alloy Black

code 42
Gold

code 45
Pearl Brown

code 47
RAL 9007

code 48
RAL 9006

code 49
RAL 7024

code 51
RAL 7016

code 54
RAL 7015

code 57
RAL 7040

Предупреждение:

Возможно отклонение по цвету в образцах цветов по сравнению с цветом конвектора. Базовый цвет – белый RAL 9016, другие цвета, указанные в образцах, доступны за дополнительную плату согласно действующему прайс-листу.

KORAWALL KORASPACE

LICON®

группа компаний КОРАДО

LICON HEAT, s. r. o.
Svárovská 699
Průmyslová zóna Sever
463 03 Stráž nad Nisou
Чешская Республика
e-mail: info@licon.cz
www.licon.cz

Ev.č. 02-0910LI22-00-RU