Фанкойлы — конечные устройства системы центрального кондиционирования, в которой в качестве хладо- или теплоносителя используется вода или водный раствор гликоля. Как правило, такие агрегаты подключаются к чиллерам и (или) тепловым насосам и могут эксплуатироваться и в режиме охлаждения, и в режиме обогрева. Фанкойлы классифицируются по нескольким признакам:

- по уровню производительности: малопроизводительные, среднепроизводительные, высокопроизводительные;
- по уровню напора воздуха: низконапорные, средненапорные, высоконапорные;
- в зависимости от размещения: напольные, напольно-потолочные, потолочные (канальные), настенные;
- в зависимости от варианта исполнения: двухтрубные (с 3-рядным теплообменником), четырехтрубные (с 3+1-рядным теплообменником).

Фанкойлы	Расход воздуха		Производительность при эксплуатации на высокой скорости, Вт		Гигиеническое (медицинское) исполнение	Внешний вид
	фут³/мин	м³/ч	охлаждение	обогрев		
Кассетные с круговым распределением воздушного потока (серия WZ-KM)	200/300/400/500/600/800/1000/1200/1400	340/510/680/850/1020/1360/1700/2040/2380	2300—12600	3600—18900	Нет	
Напольно- потолочные (серия WZ-C)	200/300/400/500/600/800/1000/1200/1400	350/520/680/850/1030/1360/1700/2040/2380	1970—10500	3200—16800	Нет	
Канальные средненапорные (серия WZ-CR)	200/300/400/500/600/700/800/1000/1200/1400	340/510/680/850/1020/1190/1360/1700/2040/2380	2210—13000	3500—22100	Да	
Канальные сред-ненапорные с бесколлекторным DC-приводом (серия WZ-CR-R)	200/300/400/500/600/800/1000/1200/1400	340/510/680/850/1020/1360/1700/2040/2380	2210—13000	3500—22100	Да	
Канальные высоконапорные (серия WZ-FM)	800/1000/1200/1600/1800/2000/3000	1265/1510/1925/2490/2945/3880/5500	8290—34410	12370—55990	Нет	

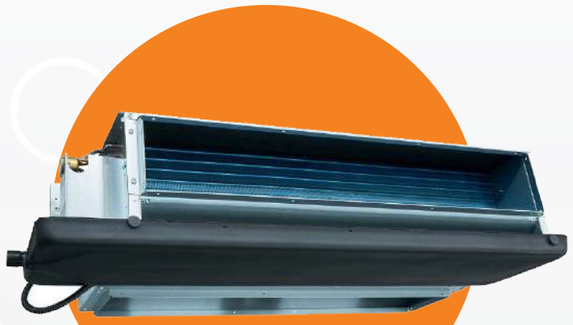
Канальные средненапорные фанкойлы серии WZ-CR

Канальные средненапорные фанкойлы предназначены для создания одинаковых климатических условий в одном или нескольких крупных офисах, цехах, магазинах, торговых павильонах, складах со сложной конфигурацией, для эффективного охлаждения (обогрева) которых мощности обычного кондиционера недостаточно. Устройства подают воздух в помещения напрямую либо посредством сети подключенных воздуховодов, спрятанных за подвесными потолками или фальшстенами.

Пленум-бокс	Воздушный фильтр	Дренажный насос	Моторизованный клапан	Двигатель переменного тока	Бесколлекторный двигатель постоянного тока	Термостат с ЖК-дисплеем	Проводной пульт управления	Пульт дистанционного управления
Опция	Опция	Нет	Серия WZ-A	Стандартный	Опция	Серия WZ-A108 Серия WZ-A8023 Серия WZ-MC316	Нет	Опция

МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

WARMZ выпускает по 10 моделей канальных средненапорных фанкойлов серии WZ-CR производительностью от 2,2 до 13,0 кВт в двух- и четырехтрубном исполнении. Агрегаты имеют статический напор 12, 30 и 50 Па.



ОБОЗНАЧЕНИЕ

WZ-CR- 200- J- LSSNNNTN

1. L — подключение труб слева / R — подключение труб справа;
2. S — низкое статическое давление / 3 — давление 30 Па / 5 — давление 50 Па;
3. S — стандартный дренажный поддон / A — удлиненный поддон (150 мм);
4. N — без пленум-бокса / D — пленум-бокс снизу / B — пленум-бокс сзади;
5. N — без фильтра / A — нейлоновый фильтр;
6. N — без электронагревателя;
7. T — 3-рядный теплообменник; E — 3+1-рядный (4-трубный) теплообменник (большая разность температур) / W — 3+1-рядный (4-трубный) теплообменник / C — 3-рядный теплообменник (большая разность температур);
8. N — конденсаторный двигатель

Модельный ряд (поколение устройств): A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K...

Расход воздуха, фут³/мин: 200, 300, 400...

Канальный средненапорный фанкойл

ТЕХНИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ

Фанкойлы имеют простую конструкцию и компактный корпус высотой всего 230 см (высота наиболее мощных моделей серии WZ-CR составляет 250 мм). Устройства идеально подходят для установки в помещениях с низкими потолками. Монтаж агрегатов за подвесным потолком или фальшстеной не вызывает никаких затруднений.

Канальные средненапорные фанкойлы в двухтрубном исполнении применяются, как правило, для охлаждения помещений. Устройства укомплектованы трехрядным теплообменником, который с помощью двух трубок подключается к источнику холодной или горячей воды, в основном к чиллеру (тепловому насосу). По этой причине данные фанкойлы работают либо только в режиме охлаждения, либо только в режиме обогрева.

Главное конструктивное отличие четырехтрубных устройств от двухтрубных заключается в наличии дополнительного ряда теплообменника, к которому подключается источник горячей воды, например тепловой насос или электрокотел. Таким образом, четырехтрубный фанкойл работает одновременно с двумя источниками: чиллер снабжает его охлажденной водой или водным раствором гликоля, а тепловой насос (электрокотел) — горячей.

Четырехтрубные фанкойлы имеют множество преимуществ по сравнению с двухтрубными. Во-первых, благодаря своей конструкции они позволяют эффективно охлаждать или обогревать помещения. Во-вторых, поскольку агрегаты подключены сразу к двум источникам, они быстрее переключаются на работу в заданном пользователем режиме. Требуемая температура в помещении устанавливается уже спустя приблизительно 15 минут после включения фанкойла (обычному кондиционеру для этого понадобится не менее получаса). В-третьих, такие устройства намного лучше поддерживают оптимальную температуру: ее колебания не превышают ±0,3 градуса.

Благодаря множеству вариантов подключения воздуховодов можно организовать оптимальную циркуляцию воздушного потока в помещении.

Усовершенствованные лопатки вентилятора в сочетании с оптимизированной конструкцией воздуховодов позволяют уменьшить аэродинамическое сопротивление и за счет этого снизить уровень шума во время эксплуатации прибора. По желанию заказчика каждый фанкойл комплектуется термостатом с ЖК-дисплеем. Рабочее напряжение термостата составляет 90-230 В переменного тока. Возможно подключение термостата к интерфейсу RS-485. Устройство поддерживает протокол связи Modbus и с помощью него может быть интегрировано в автоматизированную систему управления зданием (BMS).

Фанкойлы могут оснащаться системой очистки рециркуляционного воздуха, состоящей из трех слоев. Благодаря слою предварительной очистки из воздуха удаляются крупные частицы пыли, грязи, копоти и др. Для адсорбции частиц размером более 2,5 мкм применяется электростатический слой. Он эффективно удаляет из рециркуляционного воздуха мелкодисперсные взвешенные частицы и не разрушает озон.

Для нейтрализации формальдегида используется фильтр со специальным химреагентом, эффективность которого существенно превышает аналогичный показатель традиционной сетки с активированным углем. Под действием реагента формальдегид расщепляется на безвредные вещества — воду и углекислый газ, а не возвращается в помещение, как это происходит при использовании обычных фильтров. По желанию заказчика канальные средненапорные фанкойлы серии WZ-CR выпускаются в гигиеническом (медицинском) исполнении. В этом случае они комплектуются эффективным фильтром, изготовленным из полипропилена с низкой гигроскопичностью (способностью поглощать влагу из окружающего воздуха) и высокой удельной прочностью, а также модулем с электростатическим IFD-фильтром.

Фильтр из полипропилена имеет гофрированную структуру, благодаря чему увеличивается площадь фильтрации и повышается эффективность нейтрализации мелкодисперсных взвешенных частиц и вредных микроорганизмов. Все складки фильтра размещены равномерно и прилегают друг к другу не слишком плотно, в результате движение воздуха практически ничем не ограничивается и его проходимость не снижается. Фильтр имеет низкую парусность и не нуждается в частых заменах.

Опционально фильтр из полипропилена может быть снабжен антибактериальной средой, а также дополнительным слоем с ионами серебра, оказывающими мощное окислительное действие. Фильтр эффективно нейтрализует взвешенные мелкодисперсные частицы и разрушает клеточную структуру микроорганизмов, а потому считается одним из самых лучших дезинфицирующих средств.

Модуль с электростатическим IFD-фильтром выполнен из диэлектрика, состоящего из множества микропористых каналов-сот, улавливающих даже самые мелкие частицы. При подаче сверхвысокого напряжения диэлектрик поляризуется, и на внутренней поверхности его каналов образуется сильное электрическое поле, притягивающее пыль, споры, пыльцу и т.п. Под действием межмолекулярных вандерваальсовых сил они плотно прикрепляются к стенкам фильтра и не отваливаются от них даже при прохождении довольно мощного потока воздуха.

Канальные средненапорные фанкойлы с 3-рядным теплообменником (в двухтрубном исполнении, большая разность температур)

Модель серии WZ-CR-***J			200	300	400	500	600	700	800	1000	1200	1400
Источник питания			220В, 50Гц									
Номинальный расход воздуха, м³/ч		высокая скорость	340	510	680	850	1020	1190	1360	1700	2040	2380
		средняя скорость	270	380	510	640	780	880	1030	1290	1540	1850
		низкая скорость	190	280	340	450	560	610	740	890	1040	1255
Производительность в режиме охлаждения, Вт		высокая скорость	2200	3100	4000	4800	5750	6500	8000	9100	11250	12800
		средняя скорость	1900	2700	3500	4100	5000	5500	6800	8200	9600	11000
		низкая скорость	1600	2250	2900	3200	4000	4500	5700	6700	7400	7500
Ощущаемая производительность в режиме охлаждения, Вт		высокая скорость	1500	2200	2800	3500	4100	4700	5800	6700	8200	9700
		средняя скорость	1400	1900	2400	2900	3500	3900	4800	5700	6900	8200
		низкая скорость	1050	1500	1900	2200	2800	3200	3900	4500	5100	5900
Производительность в режиме обогрева (температура воды на входе/выходе — 60/50 °C), Вт		высокая скорость	3400	4850	6100	7500	9000	10200	12300	14500	17500	19900
Производительность в режиме обогрева (температура воды на входе/выходе — 45/40 °C), Вт		высокая скорость	2100	3000	3850	4600	5500	6300	7700	8800	10800	12300
Потребляемая мощность, Вт	12 Па	высокая скорость	30	45	55	72	93	100	128	147	183	221
		средняя скорость	27	36	43	58	80	97	112	130	165	198
		низкая скорость	23	30	35	48	68	78	95	110	136	165
	30 Па	высокая скорость	38	55	65	82	100	120	148	169	206	245
		средняя скорость	32	45	50	64	80	105	133	160	195	230
		низкая скорость	27	33	37	53	70	90	128	140	170	195
	50 Па	высокая скорость	45	64	75	91	114	130	165	200	243	290
		средняя скорость	36	50	65	86	105	110	150	190	230	270
		низкая скорость	30	42	55	73	90	96	122	170	200	250
Уровень шума, дБ(А)	12 Па	высокая скорость	35	38	39	41	45	46	46	47	49	51
		средняя скорость	28,5	30	31	32	37	40	40	41	44	47
		низкая скорость	20,5	21	22	24	28	31	31	32	34	35
	30 Па	высокая скорость	38	41	42,5	45	46,5	48	47	49	51	52
		средняя скорость	30,5	32	34	36,5	38,5	41	41	43	46	48
		низкая скорость	23	22	22	27,5	30	32	32	34	35	36
	50 Па	высокая скорость	42	43	45	47	49	50	50	52	53	53
		средняя скорость	35,5	36	38	38,5	40	44	44	46	47,5	49
		низкая скорость	29	28	28	29	31	36	36	38	40	42
Вентилятор	тип		Многолопастной центробежный вентилятор двустороннего всасывания с загнутыми вперед лопатками									
Двигатель	тип		Однофазный конденсаторный									
Теплообменник	тип, конструкция		Бесшовные медные трубки с двусторонним алюминиевым оребрением									
	диаметр впускной/выпускной труб, дюймов		Rc 3/4'' (коническая труба с внутренней резьбой)									
	максимальное рабочее давление, МПа		1,6									
	расход воды, м³/ч		0,24	0,33	0,45	0,5	0,61	0,7	0,83	0,99	1,2	1,42
Гидравлическое сопротивление, кПа			25	25	30	25	40	30	30	40	40	40
Дренажный поддон	диаметр дренажной трубы, дюймов		R 3/4'' (коническая труба с наружной резьбой)									
Габаритные размеры (без пленум- бокса), мм	ширина		695	845	930	995	1085	1235	1530	1530	1795	1795
	глубина		470	470	470	470	470	470	470	470	490	490
	высота		230	230	230	230	230	230	230	230	250	250
Масса нетто, кг	без пленум-бокса		10,5	12,5	14,5	16	17	18,5	22	25	30	31,5
	с пленум-боксом		12,5	15,5	17,5	19	20	22,5	26	29	36	37,5

Канальные средненапорные фанкойлы с 3+1-рядным теплообменником (в четырехтрубном исполнении, большая разность температур)

Модель серии WZ-CR-***JW			200	300	400	500	600	700	800	1000	1200	1400
Источник питания			220В, 50Гц									
Номинальный расход воздуха, м³/ч		высокая скорость	340	500	680	830	1000	1140	1340	1700	2040	2380
		средняя скорость	270	380	510	620	750	880	1030	1290	1540	1975
		низкая скорость	190	240	340	420	560	610	720	890	1040	1255
Производительность в режиме охлаждения, Вт		высокая скорость	2200	3100	4000	4800	5750	6500	8000	9100	11250	12800
		средняя скорость	1900	2700	3500	4100	5000	5500	6800	8200	9600	11000
		низкая скорость	1600	2250	2900	3200	4000	4500	5700	6700	7400	7500
Ощущаемая производительность в режиме охлаждения, Вт		высокая скорость	1500	2200	2800	3500	4100	4700	5800	6700	8200	9700
		средняя скорость	1400	1900	2400	2900	3500	3900	4800	5700	6900	8200
		низкая скорость	1050	1500	1900	2200	2800	3200	3900	4500	5100	5900
Производительность в режиме обогрева (температура воды на входе/выходе — 60/50 °C), Вт		высокая скорость	2050	3000	3850	4500	5200	6300	7550	8400	9800	10800
Производительность в режиме обогрева (температура воды на входе/выходе — 45/40 °C), Вт		высокая скорость	1300	1800	2300	2700	3200	3700	4500	5100	6100	6600
Потребляемая мощность, Вт	12 Па	высокая скорость	30	45	55	72	93	100	128	147	183	221
		средняя скорость	27	36	43	58	80	97	112	130	165	198
		низкая скорость	23	30	35	48	68	78	95	110	136	165
	30 Па	высокая скорость	38	55	65	82	100	120	148	169	206	245
		средняя скорость	32	45	50	64	80	105	133	160	195	230
		низкая скорость	27	33	37	53	70	90	128	140	170	195
	50 Па	высокая скорость	45	64	75	91	114	130	165	200	243	290
		средняя скорость	36	50	65	86	105	110	150	190	230	270
		низкая скорость	30	42	55	73	90	96	122	170	200	250
Уровень шума, дБ(А)	12 Па	высокая скорость	36,5	38	39	42	45	46	46	47	49	51
		средняя скорость	30	30	31	33	38	41	41	41	44	47
		низкая скорость	21	21	22	25	29	32	32	33	34	36
	30 Па	высокая скорость	38,5	41	42,5	45	46,5	48	47	49	51	52,5
		средняя скорость	32	32,5	34	37,5	39	42	41	43	46	48
		низкая скорость	23	23	24	28,5	30	33	32	34	35,5	37
	50 Па	высокая скорость	42	43,5	45	47	49	50	50	52	53	53,5
		средняя скорость	36	37	38	39,5	41	45	45	46,5	47,5	50
		низкая скорость	29	29	30	30	32	36	36	38	41	43
Вентилятор	тип		Многолопастной центробежный вентилятор двустороннего всасывания с загнутыми вперед лопатками									
Двигатель	тип		Однофазный конденсаторный									
Теплообменник	тип, конструкция		Бесшовные медные трубки с двусторонним алюминиевым оребрением									
	макс. рабочее давление, МПа		1,6									
	диаметр впускной/ выпускной труб, дюймов		Rc 3/4'' (коническая труба с внутренней резьбой)									
Расход воды, м³/ч	в режиме охлаждения		0,24	0,33	0,45	0,50	0,61	0,70	0,83	0,99	1,20	1,42
	в режиме обогрева (тем-ра воды на входе/выходе — 60/50 °C)		0,21	0,29	0,33	0,42	0,47	0,55	0,66	0,72	0,88	0,95
	в режиме обогрева (тем-ра воды на входе/выходе — 45/40 °C)		0,22	0,31	0,41	0,47	0,53	0,63	0,76	0,86	1,04	1,13
Гидравлическое сопротивление, кПа	в режиме охлаждения		25	25	30	25	40	30	30	40	40	40
	в режиме обогрева (тем-ра воды на входе/выходе — 60/50 °C)		10	10	20	25	15	20	30	20	30	35
	в режиме обогрева (тем-ра воды на входе/выходе — 45/40 °C)		10	15	25	30	20	25	40	25	40	50
Дренажный поддон	диаметр дренажной трубы, дюймов		R 3/4'' (коническая труба с наружной резьбой)									
Габаритные размеры (без пленум-бокса), мм	ширина		695	845	930	995	1085	1235	1530	1530	1795	1795
	глубина		470	470	470	470	470	470	470	470	490	490
	высота		230	230	230	230	230	230	230	230	250	250
Масса нетто, кг	без пленум-бокса		11,5	13,5	15,5	17	19	20	24	27	33	35
	с пленум-боксом		13,5	16,5	18,5	20	22	24	28	31	39	41