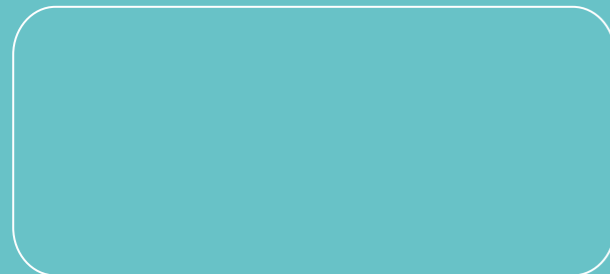


HAIRF[®]

HAIRF[®]

Веб-сайт: www.hairf.com.cn
Тел.: 400-007-2200

Дистрибьютор:



Hairf — зарегистрированный товарный знак компании Hairf. Компания Hairf оставляет за собой право модифицировать продукт. Информация о продукте может быть изменена без уведомления. Номер: HFSZC160109 (2.0)

HAIRF

Внутрирядные кондиционеры Hairf



Вводные сведения о продукте

Предназначены для охлаждения больших центров хранения и обработки данных и средних серверных помещений

Центр хранения и обработки данных — важный элемент инфраструктуры информационной эпохи. В связи со спросом на потребление личной информации, стремительным улучшением информатизации предприятий и формированием облачных вычислений и технологий виртуализации значимость центров хранения и обработки данных постоянно растет. И важными задачами стали потребность в расширении, эффективность работы, а также безопасность и надежность централизованной обработки данных. Внутривырядные кондиционеры Hairf серии R представляют собой всеобъемлющие решения для охлаждения центров хранения и обработки данных нового поколения. В них реализованы дизайн, близкий к машинному, подача воздуха на короткие расстояния и метод охлаждения шкафа, решающий проблему рассеивания тепла при высокой мощности и плотности конструкции.

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ



Средние по размерам серверные помещения и центры обработки данных (ЦОД)

Шкафы высокой плотности
Серверные помещения с высокой потребностью в энергосбережении

Модульные центры обработки данных
Контейнерные центры обработки данных

Внутривырядные кондиционеры Hairf серии R



Особенности продукта



• Инверторный компрессор постоянного тока

Использование инверторного компрессора постоянного тока позволяет посредством сигнала широтно-импульсной модуляции динамически регулировать число оборотов компрессора и точно регулировать вывод холодного воздуха для достижения эффективной и энергосберегающей работы.

• Электронный расширительный клапан

Путем использования электронного расширительного клапана система может быстро регулировать расход хладагента.



• Вентилятор с бесщеточным двигателем постоянного тока

Использование вентилятора с бесщеточным двигателем постоянного тока позволяет бесступенчато регулировать частоту вращения в соответствии с изменением тепловой нагрузки, что обеспечивает экономию электроэнергии более чем на 30% по сравнению с традиционным вентилятором переменного тока. Применяется дублированная конфигурация N + 1. Поломка одного из вентиляторов не влияет на работу системы в целом.

Особенности продукта



Средства индикации и управления

- Сенсорный экран с поддержкой английского языка, яркая графика и сигнализация, поддержка многоканального датчика температуры и влажности, поддержка сетевого группового управления несколькими устройствами, полная совместимость с программным обеспечением для управления центром обработки данных DCIM.



Воздушный фильтр

- Высококлассное импортное полиэфирное синтетическое волокно, низкое сопротивление, высокая огнестойкость. В соответствии со стандартами ASHRAE52.2 (США) 2 и EN719, показатель эффективности фильтра: G4



- Структура шкафа гибкая; стандартная высота — 42U, по индивидуальному заказу могут быть реализованы 45U и 47U. Кроме того, можно регулировать высоту и глубину внутреннего блока в соответствии с требованиями клиентов.



- В конструкции источника питания может использоваться двойной вход питания (блоки с воздушным и водяным охлаждением могут поддерживать двухлинейный вход переменного тока напряжением 380 В, тип с охлажденной водой может поддерживать двухлинейный вход постоянного тока на 240 В или переменного тока на 220 В).



- Использование программного обеспечения компьютерной гидрогазодинамики (CFD) для моделирования конструкции обеспечивает оптимальное распределение воздушного потока в блоке и шкафу.

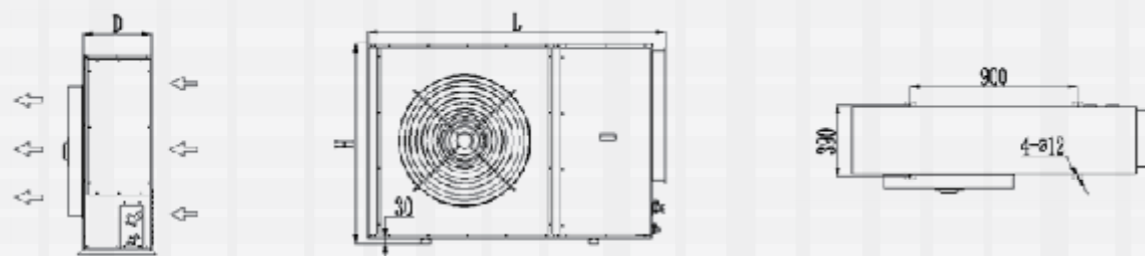
Структура обозначения модели и принцип действия продукта

Модель наружного блока	RW20A	RW33A	RW55A	
Диапазон рабочих температур стандартного блока, °C	-15—45 °C	-15—45 °C	-15—45 °C	
Диапазон рабочих температур криогенного элемента, °C	-40—45 °C	-40—45 °C	-40—45 °C	
Расход воздуха наружного блока	9000 м³/ч	9000 м³/ч	18000 м³/ч	
Габариты и масса наружного блока				
L-(мм)	1600	1600	1600	
D-(мм)	370	370	370	
H-(мм)	1080	1080	1700	
Масса (кг)	100	120	230	
Рекомендуемые характеристики воздушного переключателя и кабеля				
Наружный блок	Сила тока воздушного переключателя, А	32	40	40
	Сечение кабеля, мм²	4	6	6

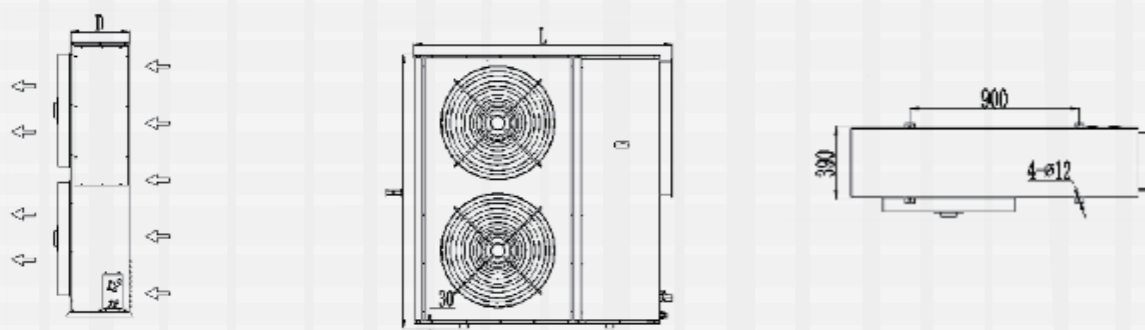
R 161 A/C/W E/O

- Включаемый/выключаемый спиральный компрессор
- Инверторный компрессор постоянного тока
- Агрегат с водяным охлаждением
- Агрегат с использованием охлажденной воды
- Агрегат с воздушным охлаждением
- Номинальная холодопроизводительность
- Внутривидные прецизионные кондиционеры серии R

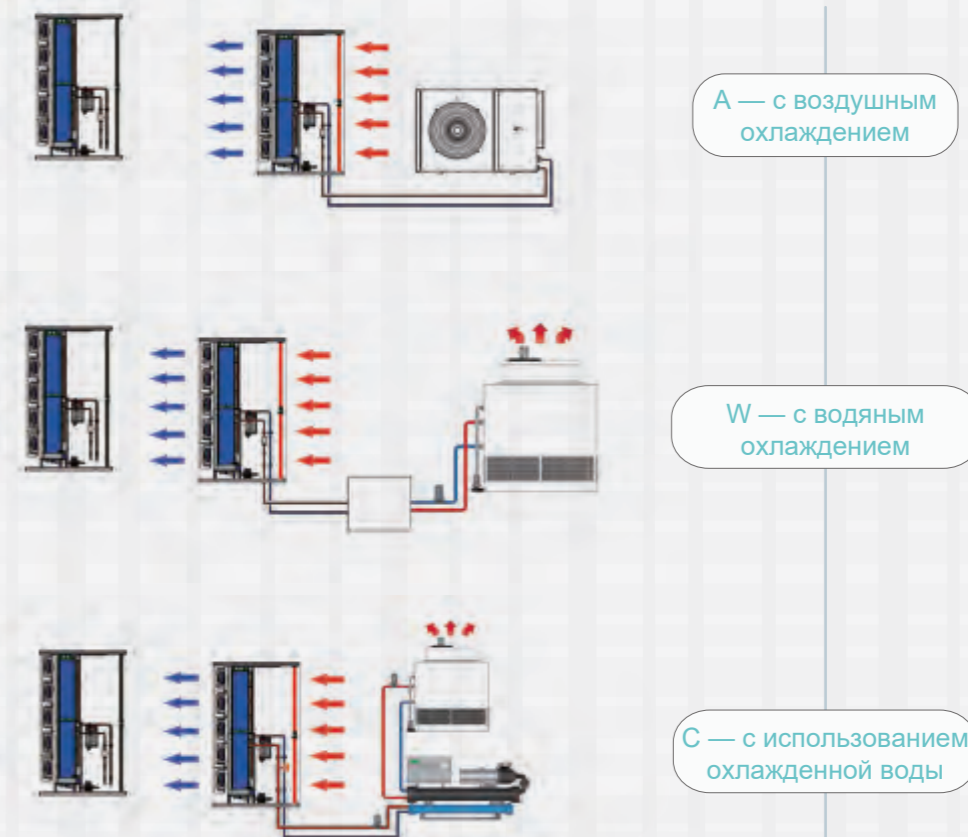
RW20A RW33A



RW55A



Принцип действия ИЛЛЮСТРАЦИИ



Параметры агрегатов с воздушным охлаждением серии R, работающих по принципу непосредственного охлаждения испарением (DX)

Модель внутреннего блока	R161A	R261A	R401A	
Основной источник питания	380 В, 3 фазы, 50 Гц			
40°C по СТ / отн. вл. 20%				
Суммарная холодопроизводительность (кВт)	15,5	25,5	41,6	
Холодопроизводительность по явному теплу (кВт)	15,5	25,5	41,6	
37°C по СТ / отн. вл. 24%				
Суммарная холодопроизводительность (кВт)	14,7	24,1	39,9	
Холодопроизводительность по явному теплу (кВт)	14,7	24,1	39,9	
35°C по СТ / отн. вл. 26%				
Суммарная холодопроизводительность (кВт)	14,1	22,9	37,9	
Холодопроизводительность по явному теплу (кВт)	14,1	22,9	37,9	
32°C по СТ / отн. вл. 29%				
Суммарная холодопроизводительность (кВт)	13,2	21,6	36,8	
Холодопроизводительность по явному теплу (кВт)	13,2	21,6	36,1	
30°C по СТ / отн. вл. 34%				
Суммарная холодопроизводительность (кВт)	12,5	20,5	35,3	
Холодопроизводительность по явному теплу (кВт)	12,5	20,5	33,6	
Объемная производительность, м ³ /ч	2800	5200	8600	
Количество вентиляторов	6	6	3	
Электроподогреватель				
Теплопроизводительность, кВт	3	3	6	
Увлажнение				
интенсивность увлажнения, кг/ч	3	3	3	
Размеры труб				
Жидкостные трубы, мм	12,7	12,7	15,9	
Газовые трубы, мм	19,05	19,05	22,2	
Входные трубы увлажнителя (основной винт)	G3/4"	G3/4"	G3/4"	
Внутренний диаметр дренажных труб конденсационного насоса	25	25	25	
Ширина x глубина x высота (мм)	300 × 1080 × 2000	300 × 1080 × 2000	600 × 1080 × 2000	
Масса (кг)	115	155	340	
Макс. рабочий ток конденсатора (А)				
Одинарное охлаждение	12,2	19,1	31,8	
Одинарное охлаждение + увлажнитель	15,7	21,8	35,9	
Одинарное охлаждение + увлажнитель + обогрев	16,9	23,5	41,3	
Рекомендуемые параметры воздушного переключателя и кабеля				
Одинарное охлаждение	Сила тока воздушного переключателя (А)	32	32	50
	Сечение кабеля (мм ²)	6	6	10
Одинарное охлаждение + увлажнение	Сила тока воздушного переключателя (А)	32	32	50
	Сечение кабеля (мм ²)	6	6	10
Одинарное охлаждение + Увлажнение + обогрев	Сила тока воздушного переключателя (А)	32	32	63
	Сечение кабеля (мм ²)	6	6	10

Параметры агрегатов с водяным охлаждением серии R, работающих по принципу непосредственного охлаждения испарением (DX)

Модель внутреннего блока	R161W	R261W	R401W
Основной источник питания	380 В, 3 фазы, 50 Гц		
40°C по СТ / отн. вл. 20%			
Суммарная холодопроизводительность (кВт)	16,7	27,5	42,3
Холодопроизводительность по явному теплу (кВт)	16,7	27,5	42,3
37°C по СТ / отн. вл. 24%			
Суммарная холодопроизводительность (кВт)	15,6	25,9	41,2
Холодопроизводительность по явному теплу (кВт)	15,6	25,9	41,2
35°C по СТ / отн. вл. 26%			
Суммарная холодопроизводительность (кВт)	15,3	23,8	38,8
Холодопроизводительность по явному теплу (кВт)	15,3	23,8	38,8
32°C по СТ / отн. вл. 29%			
Суммарная холодопроизводительность (кВт)	14,3	22,6	37,4
Холодопроизводительность по явному теплу (кВт)	14,3	22,6	36,8
30°C по СТ / отн. вл. 34%			
Суммарная холодопроизводительность (кВт)	13,5	21,9	36,7
Холодопроизводительность по явному теплу (кВт)	13,5	21,9	34,7
Объемная производительность, м ³ /ч	3000	5500	8200
Количество вентиляторов	6	6	3
Электроподогреватель			
Теплопроизводительность, кВт	3	3	6
Увлажнение			
Интенсивность увлажнения, кг/ч	3	3	3
Размеры труб			
Жидкостные трубы, мм	12,7	12,7	15,88
Газовые трубы, мм	19,05	19,05	22,2
Входные трубы увлажнителя (основной винт)	G3/4"	G3/4"	G3/4"
Внутренний диаметр дренажных труб конденсационного насоса	25	25	25
Ширина x глубина x высота (мм)	300 × 1080 × 2000	300 × 1080 × 2000	600 × 1080 × 2000
Масса (кг)	120	150	330
Макс. рабочий ток конденсатора (А)			
Одинарное охлаждение	11,8	19,0	31,1
Одинарное охлаждение + увлажнитель	15,5	21,5	34,6
Одинарное охлаждение + увлажнитель + обогрев	16,7	23,4	40,5
Сила тока воздушного переключателя (А)			
Одинарное охлаждение	32	32	50
	6	6	10
Одинарное охлаждение + увлажнитель	32	32	50
	6	6	10
Одинарное охлаждение + увлажнитель + обогрев	32	32	63
	6	6	10

Параметры агрегатов с использованием охлажденной воды серии R (CW)

Модель	R450 C				R 900 C				
Основной источник питания	380 В, 3 фазы, 50 Гц				380 В, 3 фазы, 50 Гц				
Температура воды на входе и выходе	7°C/12°C	10°C/15°C	12°C/18°C	15°C/20°C	7°C/12°C	10°C/15°C	12°C/18°C	15°C/20°C	
40°C по СТ / отн. вл. 20%									
Суммарная холодопроизводительность (кВт)	45,5	40,1	35,5	31,7	92,1	81,9	73,7	67,1	
Холодопроизводительность по явному теплу (кВт)	43,7	40,1	35,5	31,7	87,5	81,9	73,7	67,1	
37°C по СТ / отн. вл. 24%									
Суммарная холодопроизводительность (кВт)	42,3	37,3	33,5	29,8	84,2	74,9	64,5	56,7	
Холодопроизводительность по явному теплу (кВт)	38,7	37,3	33,5	29,8	80,8	74,9	64,5	56,7	
35°C по СТ / отн. вл. 26%									
Суммарная холодопроизводительность (кВт)	38,1	31,6	27,2	24,3	77,3	66,5	57,2	50,3	
Холодопроизводительность по явному теплу (кВт)	35,9	31,6	27,2	24,3	74,5	66,5	57,2	50,3	
32°C по СТ / отн. вл. 29%									
Суммарная холодопроизводительность (кВт)	33,1	28,1	23,5	19,3	66,8	56,8	48,1	42,5	
Холодопроизводительность по явному теплу (кВт)	31,5	28,1	23,5	19,3	64,9	56,8	48,1	42,5	
30°C по СТ / отн. вл. 34%									
Суммарная холодопроизводительность (кВт)	30,8	24,5	20,8	17,9	61,5	51,5	43,6	37,2	
Холодопроизводительность по явному теплу (кВт)	28,3	24,5	20,8	17,9	60,1	51,5	43,6	37,2	
Объемная производительность, м³/ч	5500				13000				
Количество вентиляторов	6				3				
Электроподогреватель									
Теплопроизводительность, кВт	3				6				
Увлажнение									
Интенсивность увлажнения, кг/ч	3				3				
Размеры труб									
Жидкостные трубы, мм	DN25				DN40				
Газовые трубы, мм	DN25				DN40				
Входные трубы увлажнителя (основной винт)	G3 / 4"				G3 / 4"				
Внутренний диаметр дренажных труб конденсационного насоса	25				25				
Ширина x глубина x высота (мм)	300 × 1080 × 2000				600 × 1080 × 2000				
Масса (кг)	165				370				
Макс. рабочий ток конденсатора (А)									
Одинарное охлаждение	3,6				6,2				
Одинарное охлаждение + увлажнитель	6,9				9,7				
Одинарное охлаждение + увлажнитель + обогрев	7,9				15,1				
Сила тока воздушного переключателя (А)									
Одинарное охлаждение	Сила тока воздушного переключателя (А)	10				10			
	Сечение кабеля (мм²)	1				1,5			
Одинарное охлаждение + увлажнитель	Сила тока воздушного переключателя (А)	10				16			
	Сечение кабеля (мм²)	2,5				2,5			
Одинарное охлаждение + увлажнитель + обогрев	Сила тока воздушного переключателя (А)	16				32			
	Сечение кабеля (мм²)	2,5				4			

Агрегат с распределением охлажденной воды (CDU)



Вводные сведения о продукте

Агрегат с распределением охлажденной воды (CDU) серии R. Для стандартизации блока с охлажденной водой холодная вода равномерно распределяется по концам кондиционера. Для каждого отводящего патрубка с отдельными клапанами, независимо контролирующими подачу воды на концах, количество подводящих и возвратных труб может быть рассчитано в соответствии с фактическими потребностями.

Особенности продукта

Стандартизированная конструкция, простая в управлении и обслуживании, стандартные размеры шкафа
Гибкость установки: агрегат может быть размещен вблизи шкафа или на удалении от него
Возможность установки в сочетании с детектором утечки, высокая надежность. Раздельные трубопроводы подачи и возврата воды оснащены клапанами для разделения холодильных агрегатов. Удобство монтажа и обслуживания. Трубопроводы подачи и возврата воды и отводящие патрубки имеют изоляцию для предотвращения конденсации и обеспечения безопасной эксплуатации.

Технические параметры агрегатов с распределением охлажденной воды (CDU)

Модель CDU	RCDU120	RCDU180	RCDU240	RCDU300	RCDU360
Производительность					
Холодопроизводительность (кВт)	120	180	240	300	360
Размер соединительной трубы					
Основная водозаборная труба - мм	76	89	89	108	108
Основная труба отвода воды - мм	76	89	89	108	108
Количество соединительных концов	4	6	8	10	12
Конечная водозаборная труба - мм	35	35	35	35	35
Конечная труба отвода воды - мм	35	35	35	35	35
Размер и вес блока					
Ширина (мм)	600	600	600	750	750
Глубина (мм)	1080	1080	1080	1080	1080
Высота (мм)	2000	2000	2000	2000	2000
Масса (кг)	220	255	255	260	275