



**Авторские права © Huawei Technologies Co., Ltd. 2014. Все права защищены.**

Ни одна из частей данного документа не может быть воспроизведена или передана по каналам связи в любой форме или любыми средствами без предварительного письменного согласия компании Huawei Technologies Co., Ltd.

**Торговая марка**



**HUAWEI**, и  являются зарегистрированными торговыми марками компании Huawei Technologies Co., Ltd.

Другие торговые марки, упомянутые в данном руководстве, являются собственностью соответствующих правообладателей.

**Общие положения**

Информация, содержащаяся в данном документе, может содержать прогностические высказывания, включая, но не ограничиваясь утверждениями, касающимися будущих результатов финансово-хозяйственной деятельности, будущего ассортимента продукции, новых технологий и т. д. Имеется ряд факторов, которые могут стать причиной существенного отличия фактических результатов от прогностических высказываний, как в прямом, так и в косвенном выражении. Следовательно, такая информация предоставляется только в справочных целях и не является ни предложением, ни пособием для проведения приемосдаточных испытаний. Информация, содержащаяся в данном руководстве, может быть изменена компанией Huawei без предварительного уведомления.

**HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.**

Huawei Industrial Base  
Bantian Longgang  
Shenzhen 518129, P.R. China  
Tel: +86-755-28780808  
Version No.: M3-022333-20131224-C-1.0

[www.huawei.com](http://www.huawei.com)



Huawei Energy Энергия Будущего  
**Прецизионные кондиционеры Huawei**

HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.





Чтобы удовлетворить растущие потребности центров обработки данных, таких как интеграция ИТ-бизнеса, виртуализация и облачные вычисления, Huawei представляет прецизионные кондиционеры шкафного типа NetCol8000 и внутрирядного исполнения NetCol5000, предлагающие решения по охлаждению различных центров обработки данных с целью обеспечения стабильной работы ЦОД, постоянной температуры и влажности.



Прецизионный кондиционер NetCol является безопасным и надежным, а также отличается *высокой эффективностью* и *удобством*, что делает его оптимальным выбором для создания решений по охлаждению.

NetCol5000-A кондиционер с воздушным охлаждением.....	01
NetCol5000-C кондиционер на охлажденной воде.....	03
NetCol8000-A кондиционер с воздушным охлаждением.....	05
NetCol8000-C кондиционер на охлажденной воде.....	07
Реализации в мире .....	09

## Внутрирядные прецизионные кондиционеры



NetCol5000-A  
(20-35кВт)



NetCol5000-C  
(30кВт)

## Прецизионные кондиционеры шкафного типа



NetCol8000-A  
(30-100кВт)



NetCol8000-C  
(30-150кВт)

\*A: Воздушное охлаждение  
C: На охлажденной воде

# Внутрирядный кондиционер

## NetCol5000-A

### Описание

NetCol5000-A – прецизионный кондиционер с воздушным охлаждением внутрирядного исполнения, разработанный компанией Huawei. В состав кондиционера входит компрессор с DC инвертором, EC вентиляторы, электрический нагреватель и электродный увлажнитель. Холодопроизводительность: 20кВт, 25кВт и 35кВт. Кондиционер устанавливается между IT стойками, рядом с источником тепла, таким образом обеспечивая решение по охлаждению на уровне ряда для центров обработки данных средней плотности.

### Область применения

- Модульные и контейнерные центры обработки данных
- Машинные залы с локальными зонами перегрева, высокой тепловой плотностью и залы с высокими требованиями к энергосбережению
- Малые и средние серверные, центры обработки данных

### Особенности

#### Эффективный

- DC инвертор: плавное регулирование холодопроизводительности, высокая эффективность при частичной нагрузке, главным образом применим для тепловой нагрузки центра обработки данных, IPLV до 4.0
- EC вентилятор: 30%~100% плавное управление скоростью, точно обеспечивает необходимый расход воздуха для IT оборудования, энергосбережение до 30%

#### Надежный

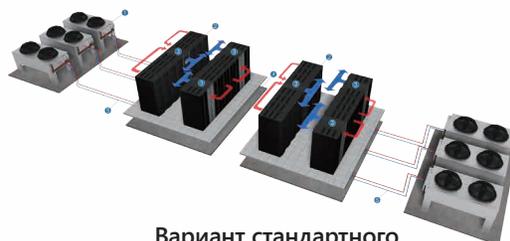
- Стабильная работа при температуре -40~+55°C: стабильность работы при очень высокой/низкой температуре окружающей среды, при меньших потерях холодопроизводительности по сравнению с другими производителями
- Сертифицирован CE, строго соответствует Европейским стандартам по ЭМС
- Предотвращение образования конденсата: логика работы кондиционера и изоляционный материал помогает уменьшить образование конденсата и обеспечивает безопасность

#### Удобный

- Соединение компрессора выполнено с использованием вентиля Rotalock, что обеспечивает возможность замены компрессора на месте без пайки
- Функция группового управления, максимально поддерживается до 32 устройств



NetCol5000-A



Вариант стандартного применения



Спиральный компрессор с DC инвертором



EC вентилятор

## Технические характеристики

### Технические характеристики NetCol5000-A

Модель	Ед. измерения	NetCol5000-A020H	NetCol5000-A025H	NetCol5000-A035H
Тип системы	–	Воздушное охлаждение		
Подача воздуха	–	Горизонтальная		
Полная холодопроизводительность	кВт	20.0	25.0	35.0
	BTU/ч	68.2	85.3	119.4
Явная холодопроизводительность	кВт	20.0	25.0	35.0
	BTU/ч	68.2	85.3	119.4
Расход воздуха	м <sup>3</sup> /ч	4000	4,600	6,500
Электропитание	В/Ф/Гц	380-415/3/50, 380/3/60	380-415/3/50, 380-415/3/60, 440-480/3/60	
Хладагент	–	R410A		
Мощность эл./подогрева	кВт	3	6	
Мощность увлажнителя	кг/ч	2	3	3
Ток полной нагрузки <sup>①</sup>	А	23.0 (16.5)	29.0 (23.0)	32.0 (26.0)
Размеры: Ш×Г×В	мм	300×1000×2000	600×1100×2000	
Вес	кг	230	350	

①: Данные в скобках применимы для внутреннего блока без электрического нагревателя и увлажнителя

Примечание:

- Холодопроизводительность указана при следующих условиях:  
Температура рециркуляционного воздуха по сухому термометру 37.8°C, относительная влажность 20%, температура конденсации 45°C
- Кондиционер NetCol5000-A020H поддерживает только нижнее подключение труб, остальные модели - верхнее и нижнее.
- Данные могут быть изменены без предварительного уведомления

### Технические характеристики выносного конденсатора

Модель	Ед. изм.	NetCol500-A0324	NetCol500-A038R	NetCol500-A0384	NetCol500-A072R	NetCol500-A0724
Электропитание	В/Ф/Гц	380-415/3/50, 380-415/3/60	440-480/3/60	380-415/3/50, 380-415/3/60	440-480/3/60	380-415/3/50, 380-415/3/60
Кол. вентиляторов	–	1			2	
Вес	кг	110			150	
Диам. жидк. трубы	дюйм	5/8				
Диам. газ. трубы	дюйм	7/8				
Ток полн. нагрузки	А	2.5	2	2.5	4.0	4.5
Размеры: Ш×Г×В	мм	1350×1094×1160	1370×1094×1160	1350×1094×1160	2200×1094×1100	2180×1094×1100

Примечание: Данные могут быть изменены без предварительного уведомления

# Внутрирядный кондиционер

## NetCol5000-C

### Описание

NetCol5000-C – разработанный компанией Huawei, прецизионный кондиционер, работающий на охлажденной воде. В своей основе это фанкойл, установленный в центре обработки данных, кроме того, в сочетании с холодильной машиной, насосом, трубопроводами и т. д. он образует полную систему охлаждения. Кондиционер оборудован ЕС вентиляторами и выполняет функции охлаждения и осушения. NetCol5000-C устанавливается между IT стойками, рядом с источником тепла, таким образом обеспечивая решение по охлаждению на уровне ряда для центров обработки данных средней и высокой плотности. NetCol5000-C это простое, эффективное и надежное решение, помогающее построить "зеленый" центр обработки данных следующего поколения.

### Область применения

- Средние и крупные автосалы, центры обработки данных
- Высокотехнологичные помещения и лаборатории
- Промышленные диспетчерские и помещения с высокоточным оборудованием
- Помещения для испытаний и калибровочные центры
- Контейнерные центры обработки данных

### Особенности

#### Эффективный

- Высокоэффективный силовой модуль постоянного тока: электропитание вентиляторов осуществляется от высокоэффективного силового модуля постоянного тока собственной разработки, КПД до 94%, общая номинальная мощность кондиционера составляет всего 1.0кВт
- Высокоэффективный теплообменник: гидродинамическое моделирование позволяет достичь оптимального теплообмена, повышая эффективность передачи тепла на 10%

#### Надежный

- Дублирование насоса для конденсата: дублирование поплавков и дублирование насосов для конденсата, отвод конденсата не нарушается при неисправности одного из насосов
- Двойной ввод электропитания: автоматическое переключение на дублирующий источник в случае сбоя на основном вводе
- 8 ЕС вентиляторов: взаимное резервирование, обеспечивают равномерный поток воздуха, неисправность одного из вентиляторов не влияет на производительность

#### Удобный

- Функция горячей замены вентилятора: нет необходимости отключать питание вентилятора для замены
- Трубопровод: высококачественный резиновый шланг, резьбовое соединение облегчает монтаж и не требует пайки
- Трубопровод и кабели могут быть подключены как сверху, так и снизу, доступ обеспечивается с фронтальной и тыльной стороны кондиционера
- Передовой 7-дюймовый цветной сенсорный дисплей, обеспечивает отображение графиков температуры и влажности за последние 30 дней



NetCol5000-C



Вариант стандартного применения



7" цветной сенсорный ЖК-дисплей



ЕС вентилятор

## Технические характеристики

### Технические характеристики NetCol5000-C

Модель	Ед. измерения	NetCol5000-C030H
Тип системы	–	На охлажденной воде
Подача воздуха	–	Горизонтальная
Полная холодопроизводительность	кВт	30.0
	BTU/ч	102.4
Явная холодопроизводительность	кВт	30.0
	BTU/ч	102.4
Расход воздуха	м <sup>3</sup> /ч	5,100
Электропитание	В/Ф/Гц	200-240/1/50, 200-240/1/60
Хладагент	–	–
Расход воды	л/с	1.4
Перепад давления воды	кПа	55
Мощность эл./подогрева	кВт	–
Мощность увлажнителя	кг/ч	–
Ток полной нагрузки	А	5.5
Размеры: Ш×Г×В <sup>①</sup>	мм	300×1000×2000 (300×1200×2000)
Вес	кг	240

①: Данные в скобках применимы к блоку с 200мм расширительной рамой, устанавливаемой на тыльную сторону кондиционера для увеличения его глубины

Примечание:

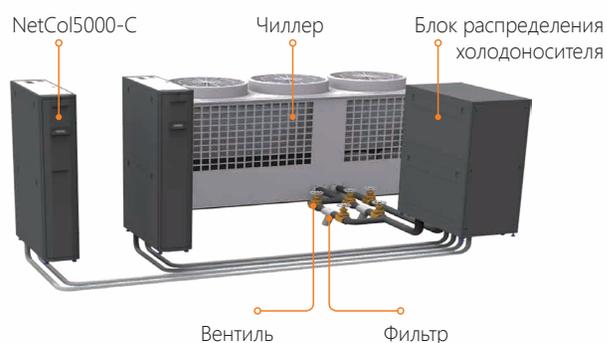
- Холодопроизводительность указана при следующих условиях:  
Температура рециркуляционного воздуха по сухому термометру 37.8°C, относительная влажность 20%, температура воды на входе/выходе - 10°C/15°C
- Данные могут быть изменены без предварительного уведомления

### Блок распределения холодоносителя NetCol520

Без использования NetCol520



С использованием NetCol520



Параметр	Описание
Модель блока	NetCol520-12T (верхнее подключение труб) / NetCol520-12B (нижнее подключение труб)
Размеры	1800×1200×600 мм (В×Ш×Г)
Вес	200 кг
Расход воды	43.2 м <sup>3</sup> /ч

# Кондиционер шкафного типа NetCol8000-A

## Описание

NetCol8000-A – разработанный компанией Huawei, прецизионный кондиционер шкафного типа с воздушным охлаждением. Он состоит из внутреннего и наружного блока. Внутренний блок оборудован спиральным компрессором, испарителем с большой площадью поверхности, ЕС вентилятором (опционально), электрическим увлажнителем и электрическим нагревателем. Холодопроизводительность составляет 30кВт (верхняя подача воздуха), 50кВт (нижняя подача воздуха), 100кВт (нижняя подача воздуха). Кондиционер с нижней подачей воздуха, как правило, размещается вокруг «чистого пространства» центра обработки данных и может быть установлен вплотную к стене, обеспечивая 100% фронтальный доступ для обслуживания, при этом вентилятор может быть вынесен в пространство под фальшполом для повышения эффективности подачи воздуха. Кондиционер с верхней подачей воздуха может быть размещен в помещении электрощитовой и установлен вплотную к стене, обеспечивая 100% фронтальный доступ для обслуживания. NetCol8000-A это простое, эффективное и надежное решение, помогающее построить "зеленый" центр обработки данных следующего поколения.



NetCol8000-A

## Область применения

- Средние и крупные автосалы, центры обработки данных
- Серверные помещения
- Высокотехнологичные помещения и лаборатории
- Промышленные диспетчерские и помещения с высокоточным оборудованием
- Помещения для испытаний и калибровочные центры
- Помещения с ИБП и батареями
- Биохимические лаборатории, больницы и медицинские лаборатории

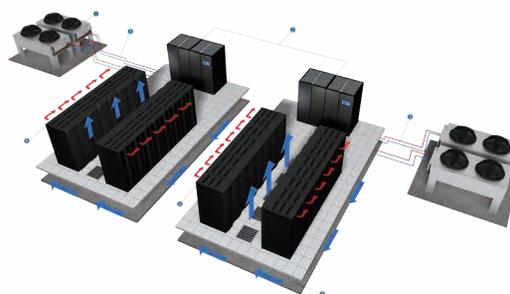
## Особенности

### Эффективный

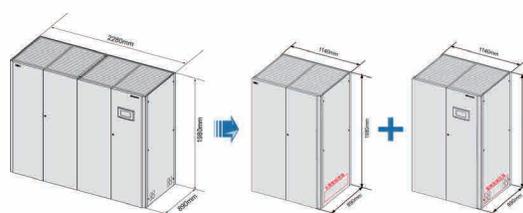
- Энергосберегающая логика работы: для одиночного кондиционера, уникальный энергосберегающий режим работы, при частичной нагрузке EER увеличивается на 26%; для нескольких кондиционеров, возможность избежать соревновательной работы, способствует повышению эффективности алгоритма оптимизации; энергосбережение более 30%
- Групповое управление: выполняет альтернативную операцию по оптимизации во избежание конфликта в работе систем с несколькими блоками, динамически регулирует распределение холодопроизводительности и обеспечивает резервирование системы управления

### Надежный

- Резервирование, взаимно резервируемые модули, неисправность одного из контуров не оказывает влияния на работу второго контура
- Защита системы включает в себя: неисправность компрессора, недостаточный расход воздуха, защита компрессора по высокому и низкому давлению, сигнализация о выходе за пороговые значения температуры/влажности и т.д.
- Защита от утечки хладагента и обмерзания: в случае утечки хладагента, кондиционер автоматически отключается, предотвращая обмерзание испарителя



Вариант стандартного применения



Модульная конструкция

### Удобный

- Модульная конструкция исключает работы по пайке при необходимости разбора кондиционера на объекте, а также снижает требования к размерам лифта и дверей
- 100% фронтальный доступ, возможность установки вплотную друг к другу, наименьшее необходимое пространство для обслуживания в отрасли
- Система управления обеспечивает самодиагностику и предупредительные функции, а также выдает подсказки о необходимости обслуживания

## Технические характеристики

### Технические характеристики NetCol8000-A

Модель		Ед. изм.	NetCol8000-A 030U	NetCol8000-A 050D	NetCol8000-A 100D
Тип системы		–	Воздушное охлаждение		
Подача воздуха		–	Верхняя	Нижняя	Нижняя
ЕС вентилятор	Полная холодопроизводительность	кВт	30.0	50.0	100.0
		BTU/ч	102.4	170.6	341.2
	Явная холодопроизводительность	кВт	27.1	46.8	93.5
		BTU/ч	92.5	159.7	319.0
Расход воздуха		м <sup>3</sup> /ч	9,000	14,000	28,000
Электропитание		В/Ф/Гц	380-415/3/50		
Хладагент		–	R407C	R410A	R410A
Мощность эл./подогрева		кВт	6	6	12
Мощность увлажнителя		кг/ч	4.5	7	10
Ток полн. нагр.	ЕС вентилятор	А	26.0	38.0	76.0
Размеры: Ш×Г×В		мм	850×890×1980	1140×890×1980	2280×890×1980
Вес		кг	355	415	830

Примечание:

- Холодопроизводительность указана при следующих условиях:  
Температура рециркуляционного воздуха по сухому термометру 24°C, относительная влажность 50%, температура конденсации 45°C
- Данные могут быть изменены без предварительного уведомления

### Технические характеристики выносного конденсатора

Модель	Ед. изм.	NetCol500-A045S	NetCol500-A072M	NetCol500-A088M
Электропитание	В/Ф/Гц	220-240/1/50	380-415/3/50	
Количество вентиляторов	-	1	2	
Вес	кг	87	150	200
Диаметр жидкостной трубы	дюйм	7/8	5/8	
Диаметр газовой трубы	дюйм	9/8	7/8	
Ток при полной нагрузке	А	2.90	3.15	6.25
Размеры: Ш×Г×В	мм	1300×1076×960	2180×1094×1100	2410×1270×1265

Примечание: Данные могут быть изменены без предварительного уведомления

# Кондиционер шкафного типа

## NetCol8000-C

### Описание

NetCol8000-C это разработанный компанией Huawei, прецизионный кондиционер шкафного типа, работающий на охлажденной воде. Как правило в сочетании с холодильной машиной, насосом, трубопроводами и т. д. он образует полную систему охлаждения. Холодопроизводительность кондиционера 30, 50, 70, 120 и 150кВт. NetCol8000-A это простое, эффективное и надежное решение, помогающее построить "зеленый" центр обработки данных следующего

### Область применения

- Средние и крупные автозалы, центры обработки данных
- Серверные помещения
- Высокотехнологичные помещения и лаборатории
- Промышленные диспетчерские и помещения с высокоточным оборудованием
- Помещения для испытаний и калибровочные центры
- Помещения с ИБП и АКБ
- Биохимические лаборатории, больницы и медицинские лаборатории

### Особенности

#### Эффективный

- ЕС вентилятор: размещение в пространстве под фальшполом, энергосбережение на 30% выше по сравнению с АС вентилятором
- Высокоэффективная теплопередача: ламели с гидрофильным покрытием, большая площадь теплообменника, теплообмен улучшен на 10%

#### Надежный

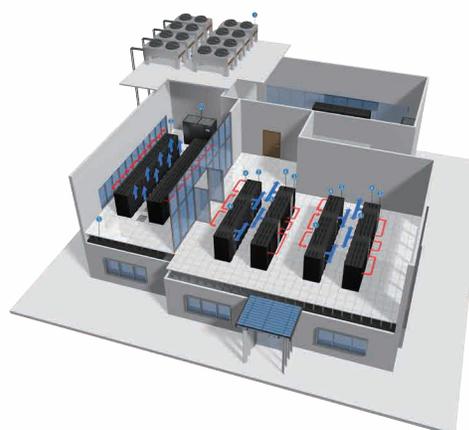
- Резервирование, взаимно резервируемые модули, неисправность одного из контуров не оказывает влияния на работу второго контура
- Групповое управление: выполняет альтернативную операцию по оптимизации во избежание конфликта в работе систем с несколькими блоками, динамически регулирует распределение холодопроизводительности и обеспечивает резервирование системы управления

#### Удобный

- 100% фронтальный доступ, возможность установки вплотную друг к другу, наименьшее необходимое пространство для обслуживания в отрасли
- Модульная конструкция исключает работы по пайке при необходимости разбора кондиционера на объекте, а также снижает требования к размерам лифта и дверей



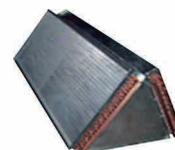
NetCol8000-C



Стандартный вариант применения



ЕС вентилятор



Теплообменник

## Технические характеристики

### Технические характеристики NetCol8000-C

Модель	Ед. изм.	NetCol8000-C030U	NetCol8000-C050D	NetCol8000-C050U	NetCol8000-C070D
Подача воздуха	_	Верхняя	Нижняя	Верхняя	Нижняя
Полная холодопроизводительность	кВт	36.9	57.5	56.5	75
	ВТУ/ч	125.9	196.2	192.8	255.9
Явная холодопроизводительность	кВт	29.5	47.7	46.5	60
	ВТУ/ч	100.7	162.8	158.7	204.7
Расход воздуха	м <sup>3</sup> /ч	8800	12,600	12,350	14,000
Электропитание	В/Ф/Гц	380-415/3/50, 380-415/3/60, 440-480/3/60			
Расход воды	л/с	1.44	2.8	2.7	3.6
Перепад давления воды	кПа	110	80	78	100
Мощность эл./подогрева	кВт	6	6	6	6
Мощность увлажнителя	кг/ч	4.5	7	7	7
Ток полной нагрузки	А	14.8	20	19.8	21.3
Размеры: Ш×Г×В	мм	850×890×1980	1140×890×1980	1140×890×1980	1140×890×1980
Вес	кг	335	345	380	365

Модель	Ед. изм.	NetCol8000-C070U	NetCol8000-C120D	NetCol8000-C150D	NetCol8000-C150U
Подача воздуха	_	Верхняя	Нижняя	Нижняя	Верхняя
Полная холодопроизводительность	кВт	74	124	150	149.1
	ВТУ/ч	252.5	423.1	511.8	508.7
Явная холодопроизводительность	кВт	59.2	101.7	120	119.3
	ВТУ/ч	202.0	347.0	409.4	407.1
Расход воздуха	м <sup>3</sup> /ч	13,750	26,600	28,000	27,800
Электропитание	В/Ф/Гц	380-415/3/50, 380-415/3/60, 440-480/3/60			380-415/3/50
Расход воды	л/с	3.5	5.96	7.2	7.17
Перепад давления воды	кПа	100	90	100	110
Мощность эл./подогрева	кВт	6	12	12	9
Мощность увлажнителя	кг/ч	7	10	10	9
Ток полной нагрузки	А	21.1	38	39.4	39
Размеры: Ш×Г×В	мм	1140×890×1980	2280×890×1980	2280×890×1980	2550×890×1980
Вес	кг	380	675	700	833

**Примечание:**

- Холодопроизводительность указана при следующих условиях:  
Температура рециркуляционного воздуха по сухому термометру 24°C, относительная влажность 50%, температура воды на входе/выходе - 7°C/12°C
- Данные могут быть изменены без предварительного уведомления

# Реализации в мире



Куба – проект  
Правительственный  
порт



Венесуэла – ЦОД CanTV



Венесуэла – Управление  
исполнения наказаний



Бразилия – проект Облачного  
решения для Правительства



Франция – ЦОД SFR



Турция – проект выставочного центра  
Центральная Азия



Саудовская Аравия – ЦОД  
Министерства внутренних дел



Саудовская Аравия – Министерство  
здравоохранения, госпиталь Yamama



Эфиопия – ЦОД METEC



Гана – проект Электронное  
Правительство



Конго – сетевой ЦОД для  
Правительства

