



**Внутрирядный прецизионный  
кондиционер для серверных  
помещений CoolRow**



## Краткие сведения о компании

**Техническая деятельность на основе независимых инноваций** - Компания iTeaQ учредила три центра исследований и разработок в городах Шэньчжэнь, Сиань и Чжуншань, а также две производственные базы в городах Шэньчжэнь и Чжуншань. Сосредоточив внимание на решениях и продуктах для электроснабжения, электrorаспределения и охлаждения центров обработки данных, а также на решениях и продуктах для промышленного охлаждения и охлаждения с альтернативными источниками энергии, компания включает линейку продукции для управления тепловой энергией iClimate, линейку продукции для инновационного энергосбережения iNew, линейку продукции для управления электроэнергией iPower, линейку продукции для модульных центров обработки данных iBlock, линейку продукции для интеллектуального управления iMonitor и линейку продукции для комплексного электрического и промышленного охлаждения. Компания обладает почти 500 патентами с независимыми правами на интеллектуальную собственность и входит в число ведущих международных и китайских брендов по количеству выданных патентов на китайском рынке. Компания располагает первоклассной в отрасли государственной сертифицированной платформой для лабораторных испытаний, что соответствует проверкам и гарантиям качества продукции. Компания iTeaQ является поставщиком комплексных решений, объединяющим исследования, разработки и производство новой продукции, инженерное проектирование и строительство, предпродажное и послепродажное обслуживание. Компания непрерывно создает ценность для заказчиков, формируя полную сетевую операционную систему и предоставляя обслуживание и управление в течение полного жизненного цикла.

**Обширная практическая деятельность в различных отраслях** - Основная продукция ИБП и прецизионные кондиционеры, а также микромодульные решения компании iTeaQ широко применяются в различных отраслях, таких как операторы телекоммуникационных услуг, операторы IDC, финансы, электроэнергия, армия, транспорт, правительство, образование, медицина, радио и телевидение, предприятия и т.д. Компания обслуживает Народный банк Китая, Промышленный и коммерческий банк Китая, Сельскохозяйственный банк Китая, Банк Китая, Строительный банк Китая, Банк коммуникаций, Почтово-сберегательный банк, Банк Пинъань, Чайна Мерчантс Банк, Банк Гуанда, Банк Хуася, Промышленный банк, CITIC Банк, Сельский кредитный кооператив Нинся-Хуэйского автономного района, Сельский кредитный кооператив провинции Хэнань, Сельский кредитный кооператив провинции Аньхой, Сельский кредитный кооператив провинции Гуандун, Банк провинции Цзилинь, Банк провинции Цзянси, Банк г. Гуанчжоу, Банк г. Дунгуань, Банк развития сельского хозяйства Китая, Экспортно-импортный банк Китая, корпорацию Китая по страхованию жизни, Народную страховую корпорацию Китая, компанию по ценным бумагам Миншэн, западную компанию по ценным бумагам и других пользователей банковской отрасли, China Telecom, China Mobile, China Unicom, China Tower и других операторов телекоммуникационных услуг, а также Tencent, Alibaba, JD.com, 360 и другие интернет-компании; в течение многих лет компания была включена в список центральных государственных закупок, обслуживая отраслевых пользователей правительства г. Пекин, правительства провинции Хубэй, правительства провинции Цинхай и правительства провинции Хэбэй; в то же время компания обслуживает Государственную электросетевую корпорацию Китая, Южно-китайскую электросеть, корпорацию по генерации электроэнергии Датан, группу Хуанэн, компанию Петрочайна, компанию Синопек и других пользователей в энергетической отрасли, а также Пекинский университет, университет Цинхуа, Пекинский университет авиации и космонавтики, Сианьский транспортный университет, Хунаньский университет, Университет электроники и технологий г. Чэнду, университет Чжуншань, Китайскую академию наук и других известных пользователей университетов и научно-исследовательских учреждений.

# Признание в отрасли

## INDUSTRY RECOGNITION



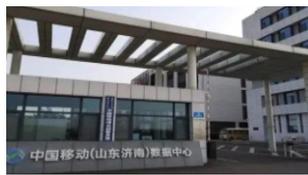


# Примеры применения (частичная демонстрация)

## Операторы



Облачный центр обработки данных уезда Дэцин при China Unicom Чжэцзян



Общепроvincialный центр China Mobile Шаньдун



База IDC г. Чэнду при China Mobile



Центр обработки данных г. Ланфан при China Mobile Хэбэй



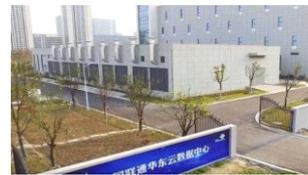
Центр облачных вычислений г. Нанкин (Цзишань) при China Telecom



Центр IDC г. Баошань провинции Юньнань при China Unicom



База IDC г. Уси при China Mobile



Облачная база данных Восточного Китая при China Unicom



IDC Хайся г. Сямэнь при China Telecom



Облачная база данных Гуйань при China Unicom



China Unicom Цинхай



IDC Фэнцин Цзиньшань при China Telecom Шанхай

## Органы власти



Центральное народное правительство



Облако Чутянь правительства провинции Хубэй



Комитет КПК провинции Цинхай



Департамент общественной безопасности провинции Цзилинь



Party School of the Central Committee of C.P.C

Центральная партийная школа КПК



Центр обслуживания правительства г. Пекин



Финансовое управление провинции Хэбэй



Серверное помещение местного налогового центра г. Шанхай

## Примеры применения



### Финансы



Центр исследований и разработок при корпорации Китая по страхованию жизни



Центр обработки данных аварийного восстановления г. Шанхай при корпорации Пинъань



Главный клиринговый центр Народного банка Китая



Главный центр обработки данных Ичжуан при компании по ценным бумагам Миншэн



Банк Китая



Синьцзянский филиал Строительного банка Китая



Шанхайский филиал Промышленного и коммерческого банка Китая



Хэйлуцзянский филиал Сельскохозяйственного банка Китая



Серверное помещение Харбинского центрального филиала Народного банка Китая



Банк коммуникаций



Центр кредитных карт CITIC Банка



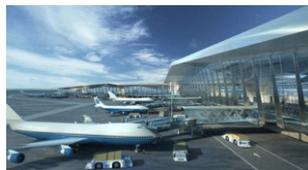
Почтово-сберегательный банк Китая



### Транспорт



Национальная авиакомпания Китая Air China



Аэропорт Чжэнчжоу Синьцзэн



Сианьский диспетчерский центр Китайской железнодорожной корпорации



Провинциальные скоростные магистрали (Гуандун, Гуанси-Чжуанский автономный район, Чжэцзян и т.д.)



Метро (Ханчжоу, Тяньцзинь, Нанкин и т.д.)



Центр управления скоростными магистралями



Корпорация общественного транспорта



Мосты

## Примеры применения

### ⚡ Электроэнергия



Государственная электросетевая корпорация



Компания Синопек



Компания Петрочайна



Альтернативные источники энергии корпорации Датан



Группа Хуанэн



Группа Шэньхуа



Горнодобывающая корпорация



Компания по газопроводам

### 🛡️ Армия и военная промышленность



Всемирные военные игры



Главный госпиталь армии западного ТВД г. Ланьчжоу



Компания Куньлунь Сиань при корпорации военного оснащения Китая



Бюро 701 Китайской судостроительной промышленной корпорации



Китайская корпорация космической науки и техники



Военно-воздушный инженерный университет



Исследовательский институт машиностроения



Некоторые военные подразделения

### 📖 Образование



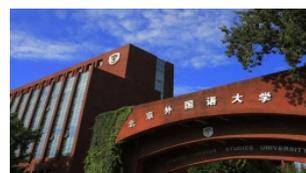
Университет Цинхуа



Пекинский университет



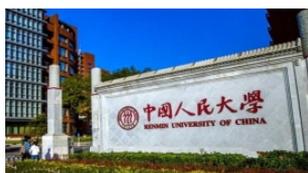
Сианьский транспортный университет



Пекинский университет иностранных языков



Центральный южный университет



Китайский народный университет



Фуданьский университет



Южный научно-технологический университет



## Краткое описание внутрирядного прецизионного кондиционера для серверных помещений CoolRow



CoolRow - это внутрирядный прецизионный кондиционер для серверных помещений, разработанный компанией iTeaQ для центров обработки данных с высокой тепловой плотностью, модульных центров обработки данных, центров обработки данных с низким значением PUE, контейнерных центров обработки данных и преобразования локальных горячих точек в серверных помещениях.

## Краткое описание внутрирядного прецизионного кондиционера для серверных помещений CoolRow



### Тип с воздушным охлаждением:

- Тип CoolRow с воздушным охлаждением делится на две основные части: внутренний блок и конденсатор с воздушным охлаждением, причем конденсатор с воздушным охлаждением используется для внешнего отвода тепла.

### Тип с естественным охлаждением насосом с фторовой футеровкой:

- Система CoolRow с естественным охлаждением насосом с фторовой футеровкой состоит из трех частей: внутреннего блока, энергосберегающего элемента с естественным охлаждением насосом с фторовой футеровкой и конденсатора. Применяется энергосберегающая технология естественного охлаждения насосом с фторовой футеровкой CoolFree нового поколения от компании iTeaQ, в которой в полной мере используется разница температур между наружной температурой и возвратным воздухом внутрирядного кондиционера, используется наружный источник естественного охлаждения, высокоинтегрированная конструкция и оригинальная «гибридная технология интеллектуального переключения с тремя режимами», что повышает коэффициент энергоэффективности работы всей машины в течение всего года.

### Тип с водяным охлаждением / охлаждением этиленгликолем:

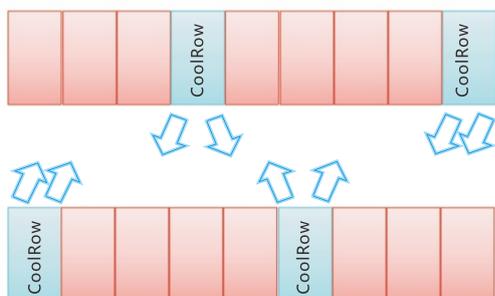
- Тип CoolRow с водяным охлаждением / охлаждением этиленгликолем делится на две основные части: внутренний блок и конденсационный теплообменник с водяным охлаждением, причем конденсационный теплообменник с водяным охлаждением используется для отвода тепла во внешнюю систему водяного охлаждения. Модель и спецификация внутреннего блока совпадает с типом с воздушным охлаждением; конденсационный теплообменник с водяным охлаждением делится на два типа: пластинчатый теплообменник и кожухотрубный теплообменник, оба типа могут быть размещены снаружи серверного помещения для предотвращения попадания охлаждающей воды в серверное помещение.

### Тип с охлажденной водой:

- Тип CoolRow с охлажденной водой может нормально функционировать только при обеспечении доступа низкотемпературной охлажденной воды от передней части.

## Варианты применения

### Несколько типовых вариантов применения CoolRow и их описание



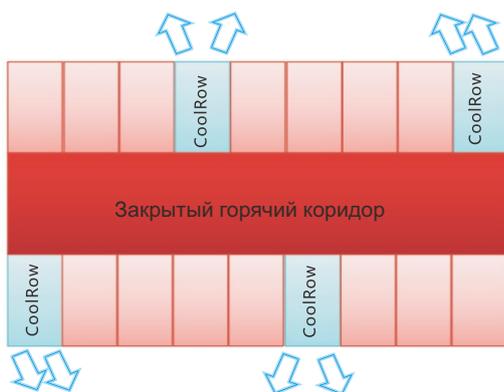
**Вариант 1:** Применяется для центров обработки данных, где серверные шкафы расположены напротив друг друга передними или задними частями

Стойки, расположенные напротив друг друга передними или задними частями, формируют горячий и холодный коридоры, внутрирядные кондиционеры распределяются в каждом ряду стойки, из горячего коридора всасывается горячий воздух, и после охлаждения внутрирядным кондиционером CoolRow в холодный коридор выводится холодный воздух. CoolRow, расположенный в начале ряда, формирует воздушную завесу для уменьшения последовательного потока холодного и горячего воздуха. Данный способ применения отличается простой компоновкой и легкой реализацией.



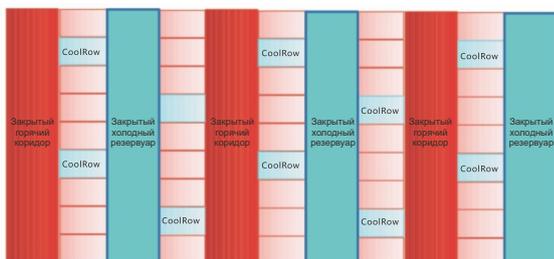
**Вариант 2:** Применяется для центров обработки данных с закрытым холодным резервуаром

Исходя из того, что стойки расположены напротив друг друга передними или задними частями, а внутрирядные кондиционеры распределяются в каждом ряду стойки, для закрытия переднего пространства (сторона подачи воздуха) серверных шкафов используется специальный конструктивный элемент, CoolRow всасывает горячий воздух из горячего коридора и выводит холодный воздух в закрытое пространство, что формирует холодный резервуар. За счет использования физических перегородок для разделения холодного и горячего пространств нет необходимости размещать кондиционер в начале ряда, в этом случае CoolRow равномерно распределяются между рядами, что более способствует оптимизации организации потока возвратного воздуха. Данный способ применения отличается полным использованием оборудования охлаждающей способности, практически полным отсутствием потерь охлаждающей способности и отсутствием необходимости охлаждения среды серверного помещения. Способ обладает высокой эффективностью и энергосбережением, а также является одним из наиболее распространенных способов применения.



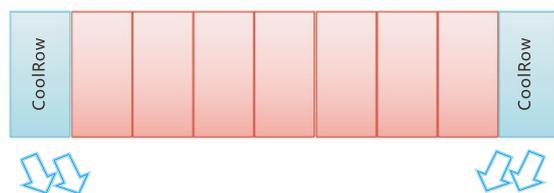
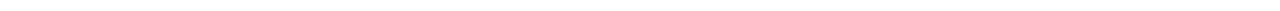
**Вариант 3:** Применяется для центров обработки данных с закрытым горячим коридором

Исходя из того, что стойки расположены напротив друг друга передними или задними частями, а внутрирядные кондиционеры распределяются в каждом ряду стойки, для закрытия заднего пространства (сторона вывода воздуха) серверных шкафов и формирования закрытого горячего коридора используется специальный конструктивный элемент, CoolRow всасывает горячий воздух из закрытого горячего коридора и выводит холодный воздух наружу. За счет использования физических перегородок для разделения холодного и горячего пространств нет необходимости размещать кондиционер в начале ряда, в этом случае CoolRow равномерно распределяются между рядами, что более способствует оптимизации организации потока подачи воздуха. Данный способ применения позволяет эффективно повышать температуру возвратного воздуха внутрирядных кондиционеров так, что кондиционер функционирует в рабочем состоянии с высоким коэффициентом энергоэффективности, повышая энергоэффективность. Для данного типа применения требуется охлаждение среды серверного помещения. Как правило, он используется в небольших серверных помещениях во избежание чрезмерной траты охлаждающей способности.



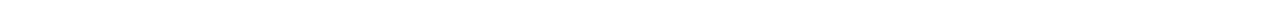
**Вариант 4:** Применяется для центров обработки данных с закрытыми горячими коридорами и закрытыми холодными резервуарами

В данном способе применения сочетаются горячие точки вариантов 2 и 3 и используются специальные конструктивные детали для закрытия переднего и заднего пространств серверных шкафов с закрытыми холодными резервуарами и закрытыми горячими коридорами, что формирует полностью закрытый центр обработки данных. Данный способ применения отличается полным использованием закрытым холодным резервуаром охлаждающей способности и возможностью повышения энергоэффективности кондиционера за счет закрытого горячего коридора. Способ является одним из высокоэффективных способов применения.



**Вариант 5:** Применяется для центров обработки данных с одним рядом серверных шкафов

Для малых и средних центров обработки данных с однорядным размещением серверных шкафов CoolRow преимущественно размещают в начале ряда, что способствует формированию воздушной завесы и уменьшению последовательного потока холодного и горячего воздуха. Данный способ применения отличается очень простой компоновкой и крайне легкой реализацией. В то же время он очень подходит для строительства расширения центра обработки данных и преобразования горячих точек.



**Вариант 6:** Применяется для центров обработки данных с одним рядом серверных шкафов и закрытым холодным резервуаром

Для малых и средних центров обработки данных с однорядным размещением серверных шкафов на основе варианта 5 изготавливается специальный конструктивный элемент для закрытия передней стороны ряда серверных шкафов с образованием закрытого холодного резервуара, который изолирует холодное и горячее пространства и обеспечивает максимальное использование охлаждающей способности. В данном случае CoolRow можно расположить между серверными шкафами без учета вопроса воздушной завесы, а способ равномерного распределения или распределения рядом с высокотемпературными серверными шкафами способствует улучшению организации потока возвратного воздуха. Данный способ применения отличается полным использованием оборудованием охлаждающей способности, практически полным отсутствием потерь охлаждающей способности и отсутствием необходимости охлаждения среды серверного помещения. Способ обладает высокой эффективностью и энергосбережением.

Вышеуказанные варианты являются типовыми вариантами применения CoolRow, другие применимые варианты не перечислены

## Ценность заказчика

Ценность, которую может принести заказчикам внутрирядный прецизионный кондиционер для серверных помещений серии CoolRow



### Надежность, заслуживающая доверия

- Основные компоненты поставляются известными в отрасли поставщиками.
- Каждая установка проходит строгие эксплуатационные испытания перед выпуском с завода.
- Функция записи времени работы основных компонентов позволяет своевременно предоставлять рекомендации по техническому обслуживанию.
- Специальная функция самодиагностики позволяет оперативно устранять неисправности.



### Отличные показатели энергоэффективности

- Внутрирядная установка, охлаждение вблизи источника тепла, горизонтальная подача и возврат воздуха. Короткий путь циркуляции воздуха и высокая эффективность.
- Адаптивность к высокой температуре возвратного воздуха и значительное повышение коэффициента энергоэффективности охлаждения.
- Конструкция с высокой долей физической теплоты, которая достигает 100%, что в значительной степени соответствует полной физической теплоте оборудования.
- Для организации воздушного потока в оборудовании применяется оптимизированная конструкция без последовательного потока, с высокой эффективностью.
- Ведущий в отрасли коэффициент энергоэффективности всей машины позволяет экономить энергию более чем на 20% по сравнению с традиционными кондиционерами.



### Охлаждение по необходимости

- До 16 удаленных датчиков температуры могут быть подсоединены снаружи для сбора данных о температуре серверных шкафов основного оборудования.
- Посредством сбора данных обеспечивается точный расчет и прогнозируются потребности по холодопроизводительности.
- Выход по холодопроизводительности может регулироваться в диапазоне 20%~100%, чтобы соответствовать теплотворной способности нагрузки.
- Интеллектуальное следование за нагрузкой: контроль данных в режиме реального времени, регулировка выхода в реальном времени, интеллектуальное следование выходной охлаждающей способности за теплотворной способностью нагрузки.

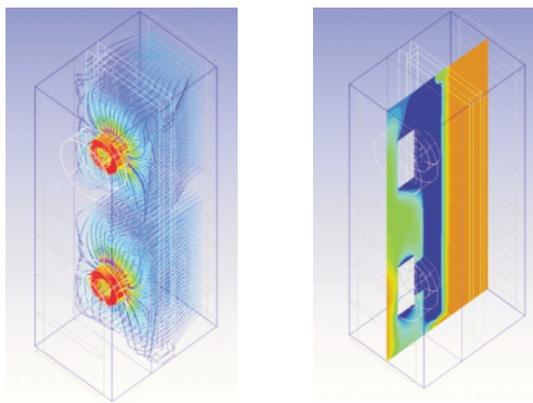


Диаграмма анализа CFD воздушного потока и температурного поля в серверном шкафу

## Особенности внутрирядного прецизионного кондиционера для серверных помещений CoolRow



### Передовой контроллер

- Технология следования за нагрузкой, гибкий выход по холодопроизводительности.
- До 16 удаленных датчиков температуры могут быть подсоединены снаружи для точного определения изменений температурного поля.
- Стандартный интеллектуальный интерфейс связи RS485 обеспечивает беспрепятственное подключение к удаленному мониторингу.
- Оснащен внешним пользовательским интерфейсом аварийных сигналов, который обеспечивает связь с пожарной тревогой и другими важными аварийными сигналами.



### Сенсорный дисплей с большим экраном

- Стандартный 7-дюймовый сенсорный дисплей со сверхбольшим экраном высокого разрешения.
- Точное графическое отображение различной информации.
- С отображением предыдущих кривых температуры и влажности.
- Сверхбольшой резервный запас информации.
- Также может быть оснащен 3-дюймовым ЖК-дисплеем для основных кнопочных операций в отрасли.



### Высокоэффективная система вентиляторов

#### Компоновка вентиляторов с полным покрытием:

- Несколько вентиляторов равномерно распределены по всему фасаду.
- Отверстия для впуска и выпуска воздуха покрывают весь фасад.
- Воздушный поток равномерный без слепых зон.
- Для вентиляторов применяется конструкция с горячей заменой, что удобно при обслуживании.

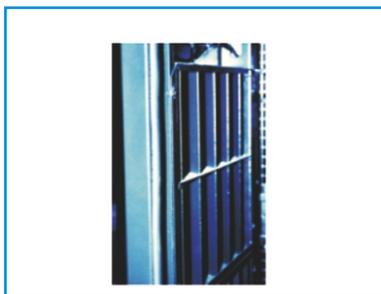
#### Высокоэффективная рабочая конструкция точек:

- Вентиляторы работают в точках максимальной эффективности, а не в точках максимальной скорости.
- При обеспечении высокой эффективности и энергосбережения может быть достигнуто резервирование.



### Привлекательный и удобный в установке конструктивный дизайн

- В стандартной комплектации установки поставляется нижняя труба, для получения информации о других трубах обратитесь в нашу компанию.
- Основание с регулировкой уровня позволяет осуществлять регулировку на месте.
- Глубина корпуса шкафа соответствует глубине обычно используемых серверных шкафов, что удобно в установке и обеспечивает единый привлекательный вид.



### Гибкий и переменный способ вывода воздуха

- Стандартная модель оснащена чистым и прямым выпуском воздуха, что подходит для условий применения с закрытым холодным резервуаром.
- Может быть оснащена воздухонаправляющей решеткой с функцией регулировки направления вывода воздуха на месте, а также функцией группировки и регулировки направления вывода воздуха на месте.
- Несколько групп воздухонаправляющих решеток могут реализовывать направление влево, вправо, одновременно влево или вправо.
- Различные методы распределения воздуха, такие как одновременное распределение влево или вправо в разных пропорциях.
- Компоновка может быть скорректирована в соответствии с фактической нагрузкой на месте.



### Другие важные дополнительные функции

- Опциональный электронагреватель: для обеспечения эффекта осушения при низкой температуре и высокой влажности.
- Опциональный электрический увлажнитель: обеспечивает увлажнение воздуха в серверном помещении во избежание неблагоприятного влияния, вызванного слишком низкой влажностью.
- Опциональный автоматический дренажный конденсатный насос поплавкового типа: для условий с дренажем наверх.
- Опциональный компонент с двойным входом питания: для условий с двухсторонним питанием, повышает доступность CoolRow.

## Особенности внутрирядного прецизионного кондиционера для серверных помещений CoolRow

Тип установки CoolRow с воздушным охлаждением, с естественным охлаждением насосом с фторовой футеровкой, с водяным охлаждением и с охлаждением этиленгликолем



### Полностью встроенный испаритель

- Испаритель полностью распределен сверху вниз и слева направо с большой площадью.
- Организация воздушного потока равномерная с высокой эффективностью теплообмена.
- Испаритель имеет двухступенчатую конструкцию с двухступенчатой системой сбора конденсата во избежание проблем с «выдуванием воды».



### Высокоэффективная система компрессора с переменной частотой ЕС

- Компрессор с переменной частотой ЕС, в котором используется энергосберегающий и экологически чистый холодильный агент R410A, не влияет на озоновый слой, не усугубляет парниковый эффект и обладает высокой эффективностью охлаждения.
- В вихревом компрессоре с переменной частотой ЕС ведущего бренда в отрасли одновременно учитываются надежность и коэффициент энергоэффективности.



### Высокоэффективный электроприводный расширительный клапан

- Электроприводный расширительный клапан отличается высокой точностью управления и отличными характеристиками регулирования.

## Технические параметры

Технические параметры установки CoolRow типа с воздушным охлаждением, с естественным охлаждением насосом с фторовой футеровкой, с водяным охлаждением и с охлаждением этиленгликолем

| CRXXEA/F/W-(B)   | 012   | 025                     | 035           | 035           | 045           | 060           |
|--|---|-------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Способ подачи воздуха  | Задний возврат воздуха и передняя подача воздуха, может быть оснащен воздухонаправителем для регулировки направления на месте, позволяет реализовать горизонтальную подачу воздуха спереди, горизонтальную подачу воздуха с левой стороны, горизонтальную подачу воздуха с правой стороны, горизонтальную подачу воздуха с левой и правой сторон и другие способы подачи воздуха. |                         |               |               |               |               |
| Расход циркулирующего воздуха (м³/ч)                                       | 2500  | 5000                    | 6000          | 8200          | 9500          | 10500         |
| Общая охлаждающая способность (кВт) - условия испытаний 1                  | 12,5  | 25                      | 35            | 40            | 48            | 60            |
| Ощутимая охлаждающая способность (кВт) - условия испытаний 1               | 12,5  | 25                      | 35            | 40            | 48            | 60            |
| Общая охлаждающая способность (кВт) - условия испытаний 2                  | 13,4  | 26,5                    | 36,7          | 41,8          | 50            | 62            |
| Ощутимая охлаждающая способность (кВт) - условия испытаний 2               | 13,4  | 26,5                    | 36,7          | 41,8          | 50            | 62            |
| Тип холодильного агента  | Экологически чистый холодильный агент R410A   |                         |               |               |               |               |
| Тип компрессора  | Полностью закрытый вихревой компрессор EC   |                         |               |               |               |               |
| Тип расширительного клапана  | Электроприводный расширительный клапан  |                         |               |               |               |               |
| Тип вентилятора  | Вентилятор EC с прямым подсоединением   |                         |               |               |               |               |
| Воздушный фильтр   | Фильтр G4   |                         |               |               |               |               |
| Режим питания  | 380V/3N~/50Hz   |                         |               |               |               |               |
| Параметр электрораспределения FLA (A) (только охлаждение)                  | 24  | 25,8                    | 33,8          | 33,8          | 49,9          | 51,8          |
| Параметр электрораспределения FLA (A) (постоянная температура и влажность) | 27,5  | 29,3                    | 37,3          | 37,3          | 53,4          | 55,3          |
| Дополнительная тепловая мощность (кВт)                                     | 3   | 3                       | 3             | 6             | 6             | 6             |
| Дополнительная производительность по увлажнению (кг/ч)                     | 1   | 2                       | 2             | 2             | 2             | 2             |
| Впускная труба увлажнителя (только с типом увлажнения)                     | DN15  | DN15                    | DN15          | DN15          | DN15          | DN15          |
| Труба для слива конденсата (мм)  | 20  | 20                      | 20            | 20            | 20            | 20            |
| Воздушная труба холодильного агента (мм)                                   | 12,7  | 19                      | 19            | 22            | 22            | 22            |
| Жидкостная труба холодильного агента (мм)                                  | 9,52  | 16                      | 16            | 19            | 19            | 19            |
| Вес установки (кг)   | 190   | 310                     | 340           | 370           | 420           | 460           |
| Размеры установки Ш×Г×В (мм)   | 300×1000×2000   | 300×1200×2000           | 300×1200×2000 | 600×1200×2000 | 600×1200×2000 | 600×1200×2000 |
| Блок насоса с фторовой футеровкой  | Мощность (Вт)   | 120                     | 298           |               |               |               |
|  | Электроснабжение блока  | 220V/50Hz               | 220V/50Hz     |               |               |               |
|  | Размеры блока Ш×Г×В (мм)  | Встроен в наружный блок |               | 530×280×950   |               |               |
|  | Вес (кг)  | 65                      |               |               |               |               |

### Примечание

- Условия испытаний 1: температура возвратного воздуха 37°C, температура конденсации типа с воздушным охлаждением / водяным охлаждением / охлаждением этиленгликолем 45°C;  
Условия испытаний 2: температура возвратного воздуха 40°C, температура конденсации типа с воздушным охлаждением / водяным охлаждением / охлаждением этиленгликолем 45°C;  
Для получения других данных о температуре возвратного воздуха обратитесь в нашу компанию.
- Параметром электрораспределения является ток полной нагрузки стандартной комплектации установки, который используется для конфигурации источника питания и не включает ток наружного блока с воздушным охлаждением.
- При использовании следует обратить внимание на то, что количество холодильного агента, используемого установкой с естественным охлаждением насосом с фторовой футеровкой, немного отличается от количества холодильного агента для обычной установки с воздушным охлаждением.
- В установке с насосом с фторовой футеровкой CR012 для энергосберегающего блока насоса с фторовой футеровкой и наружного блока используется интегрированный вариант проектирования.
- Параметры вышеуказанного энергосберегающего блока насоса с фторовой футеровкой являются параметрами внутрирядной установки с насосом с фторовой футеровкой с переменной частотой и параметрами внутрирядной установки с насосом с фторовой футеровкой с постоянной частотой, обратитесь в нашу компанию.
- Для модели внутрирядного кондиционера 35 кВт шириной 300 мм добавляется -В, для других моделей установок не добавляется.
- При отсутствии перечисления в таблице данных обратитесь в нашу компанию.
- Высота, глубина, специальные функции и прочее для установки серии CoolRow могут быть настроены в соответствии с потребностями, для получения подробной информации обратитесь в нашу компанию.

## Особенности внутрирядного прецизионного кондиционера для серверных помещений CoolRow



### Наружный конденсатор с переменной частотой и бесступенчатым регулированием скорости

Разработан специально для холодильного агента R410A.

Используются высококачественные коррозионно-стойкие конструкционные элементы из листового металла, вентиляторы с металлическими лопастями и соединительные планки из нержавеющей стали, отличается высокой адаптивностью, высокой надежностью и длительным сроком службы.

Применяется технология бесступенчатого регулирования скорости с переменной частотой, которая обладает функцией полного бесступенчатого регулирования скорости, что позволяет регулировать скорость вращения вентилятора в соответствии с давлением конденсации. В сравнении с традиционным способом регулирования скорости, данный способ является более энергосберегающим с большим шумоподавлением, совместим с горизонтальной и вертикальной установкой, а также оснащен собственными ножками для горизонтальной установки.

## Технические параметры

| Модель установки  | ASC16-A     | ACS42-A | ACS50-A      | ACS60-A | ACS72-A | ACS80-A | ACS86-A | ACS99-A | ACS106-A |
|---|-------------|---------|--------------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|
| Количество вентиляторов                                 | 2           | 1       | 1            | 1       | 2       | 2       | 2       | 2       | 2        |
| Электроснабжение установки                              | 220V/50Hz~  |         | 380V/50Hz 3~ |         |         |         |         |         |          |
| Спецификация интерфейса трубки холодильного агента (мм) | φ12,7/φ9,52 | φ22/φ16 | φ22/φ16      | φ22/φ16 | φ22/φ16 | φ22/φ16 | φ22/φ16 | φ22/φ16 | φ22/φ16  |
| Размер установки - Д (мм)                               | 755         | 1045    | 1545         | 1545    | 1845    | 1845    | 1845    | 2345    | 2345     |
| Размер установки - Ш (мм)                               | 420         | 661     | 661          | 661     | 661     | 661     | 661     | 661     | 661      |
| Размер установки - В (мм)                               | 1198        | 1273    | 1273         | 1273    | 1273    | 1273    | 1273    | 1273    | 1273     |
| Вес установки (кг)                                      | 65          | 115     | 136          | 152     | 168     | 168     | 195     | 245     | 250      |

Примечание:

1. Наружный блок можно установить горизонтально или вертикально.
2. Изделие поставляется с опорными ножками для горизонтальной установки высотой 450 мм.
3. При отсутствии перечисления в таблице данных обратитесь в технический отдел нашей компании.

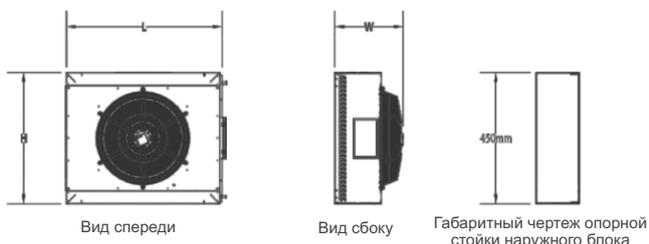


Рис. 1-4. Конструктивный чертеж (с одним вентилятором)

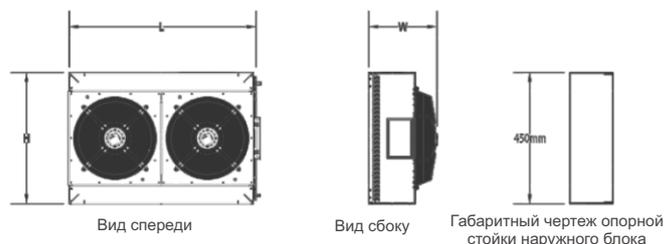


Рис. 1-5. Конструктивный чертеж (с двумя вентиляторами)

## Особенности централизованного конденсатора с воздушным охлаждением (CoolRow)



### Небольшая занимаемая площадь:

При применении централизованного конденсатора с воздушным охлаждением от компании iTeaQ в тех же условиях охлаждающей способности занимаемая площадь установки с наружным конденсатором может быть уменьшена более чем на 50%. Подходит для случаев, когда в системе с воздушным охлаждением необходимо сэкономить наружную занимаемую площадь или недостаточно места для размещения наружного блока.

### Модульная конструкция:

Модули централизованного конденсатора с воздушным охлаждением имеют унифицированные характеристики и могут быть быстро соединены на месте с компактной структурой установки. Подходит для расширенных центров обработки данных с ограниченной площадью наружного применения и новых центров обработки данных с небольшой площадью наружного применения.

### Большая площадь испарения:

В модульном блоке используется конденсатор типа «V». В сравнении с конденсатором типа «Т», конденсатор типа V имеет большую площадь теплообмена, более высокие характеристики теплообмена и лучшие свойства рассеивания тепла. Диапазон теплообмена одного модуля: 50 кВт ~ 1000 кВт.

### Энергосбережение наружного блока:

Для вентиляторов конденсатора используется бесступенчатое регулирование скорости с переменной частотой, которое позволяет регулировать скорость наружного вентилятора в режиме реального времени в соответствии с внутренней тепловой нагрузкой и снижать потребляемую мощность на стороне конденсатора, что обеспечивает высокую эффективность и энергосбережение конденсатора.

### Совершенно бесшумные опции:

Централизованный конденсатор с воздушным охлаждением позволяет снижать скорость вращения вентилятора в соответствии с внутренней тепловой нагрузкой, тем самым уменьшая шум вентиляторов конденсатора. В то же время для центров обработки данных, которые расположены относительно близко к жилым районам или имеют высокие требования к шуму для конденсаторов с воздушным охлаждением, централизованный конденсатор с воздушным охлаждением от компании iTeaQ может быть оснащен совершенно бесшумными компонентами, которые позволяют эффективно снизить шум наружного блока на более чем 7 дБ (А).

### Опции сверхэнергосбережения:

Разнообразие терминалов централизованного конденсатора с воздушным охлаждением от компании iTeaQ позволяет использовать его совместно с прецизионными кондиционерами для серверных помещений, а также интегрировать функцию энергосбережения естественного охлаждения насосом с фторовой футеровкой: естественное охлаждение на стороне фтора односистемной модульной конденсации, естественное охлаждение на стороне фтора двухсистемной модульной конденсации, естественное охлаждение на стороне фтора централизованной модульной конденсации и естественное охлаждение на стороне фтора централизованной конденсации с разнообразием терминалов. Позволяет в полной мере использовать наружный источник естественного охлаждения для достижения сверхэнергосбережения.

### Блок мокрой пленки испарительной конденсации (опционально)

Опциональная конструкция с мокрой пленкой централизованного конденсатора позволяет полностью использовать разницу температур между сухим и мокрым термометрами наружной среды, а испарительное охлаждение позволяет снизить температуру поступающего воздуха на входе конденсатора, тем самым снижая давление конденсации и температуру конденсации системы охлаждения и уменьшая потребляемую мощность компрессора; это также позволяет увеличить продолжительность работы естественного охлаждения насосом с фторовой футеровкой с воздушным охлаждением, что повышает конкурентоспособность изделия с точки зрения энергосбережения, а также устраняет кластерную компоновку наружных блоков и проблему образования тепловых островов в варианте естественного охлаждения с воздушным охлаждением для крупных центров обработки данных.

## Технические параметры

### Технические параметры централизованного конденсатора с воздушным охлаждением

| Модель установки                                      | ACS42-MA/MACF (E)  | ACS50-MA/MACF (E) | ACS62-MA/MACF (E) | ACS79-MA/MACF (E) | ACS86-MA/MACF (E) | ACS96-MA/MACF (E) | ACS125-MA/MACF (E) |
|---|--|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|
| Конфигурация системы                                  | Односистемная  | Односистемная     | Односистемная     | Односистемная     | Односистемная     | Односистемная     | Двухсистемная      |
| Количество вентиляторов                               | 1  | 1                 | 1                 | 1                 | 1                 | 1                 | 2                  |
| Рекомендуемая спецификация воздушного выключателя (A) | 16   | 16                | 16                | 16                | 16                | 16                | 16                 |
| Размер воздушной трубы (мм)                           | 22   | 22                | 22                | 22                | 22                | 22                | 22                 |
| Размер жидкостной трубы (мм)                          | 16   | 16                | 16                | 16                | 16                | 16                | 16                 |
| Размер установки - Ш (мм)                             | 1080   | 1080              | 1080              | 1080              | 1080              | 1080              | 2160               |
| Размер установки - Д (мм)                             | 1080   | 1080              | 1080              | 1080              | 1080              | 1080              | 1080               |
| Размер установки - В (мм)                             | 1800   | 1800              | 1800              | 1800              | 1900              | 1900              | 1800               |
| Вес установки (кг)                                    | 140  | 140               | 155               | 170               | 185               | 185               | 310                |
| Занимаемая площадь установки (м2)                     | 1,17   | 1,17              | 1,17              | 1,17              | 1,17              | 1,17              | 2,33               |
| Тип источника питания                                 | 380V/50Hz 3~   |                   |                   |                   |                   |                   |                    |
| Примечание:   | 1. Номинальная теплоотдача составляет не менее 95% от установленного в таблице значения  |                   |                   |                   |                   |                   |                    |
|   | 2. MA означает централизованный конденсатор R410A, MACF означает централизованный конденсатор с насосом с фторовой футеровкой R410A, добавление (E) означает дополнительную конденсацию с мокрой пленкой |                   |                   |                   |                   |                   |                    |
|   | 3. При отсутствии перечисления в таблице данных обратитесь в технический отдел нашей компании  |                   |                   |                   |                   |                   |                    |



## Особенности внутрирядного прецизионного кондиционера для серверных помещений CoolRow

### Тип установки CoolRow с охлажденной водой



#### Полностью встроенный теплообменник

- Теплообменник полностью распределен сверху вниз и слева направо с большой площадью. Организация воздушного потока равномерная с высокой эффективностью теплообмена.
- Теплообменник имеет двухступенчатую конструкцию с двухступенчатой системой сбора конденсата во избежание проблем с «выдуванием воды».



#### Электроприводный клапан расхода воды

- Оснащен электроприводным двухходовым клапаном регулирования расхода воды ведущего международного бренда, опционально доступен электроприводный трехходовой клапан.
- Отличается высокой надежностью и высокой точностью регулировки.

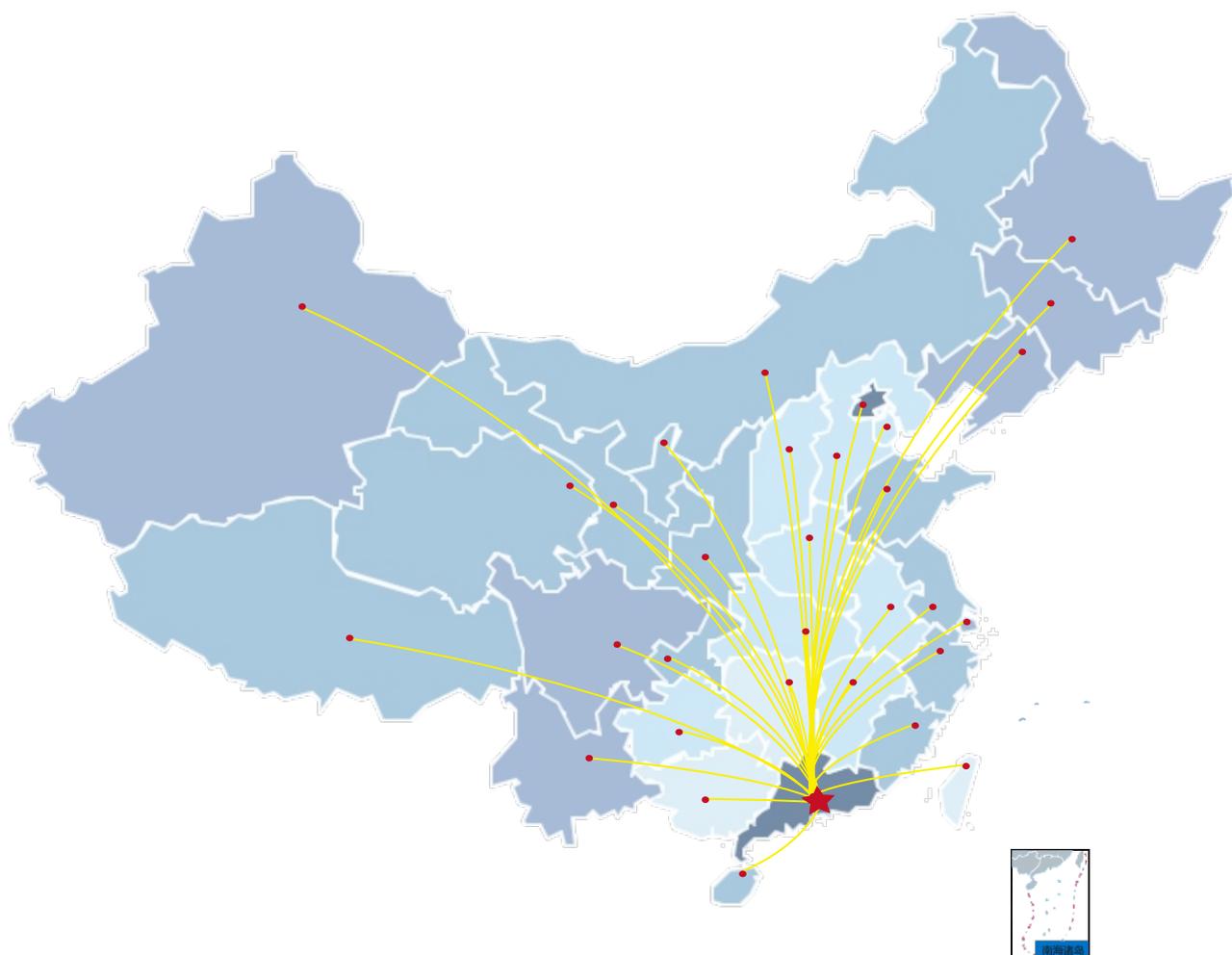
## Технические параметры

### Технические параметры установки CoolRow типа с охлажденной водой

| CR***EC  | 025   | 040           | 060           |
|--|---|---------------|---------------|
| Способ подачи воздуха  | Задний возврат воздуха и передняя подача воздуха, может быть оснащен воздухонаправителем для регулировки направления на месте, позволяет реализовать горизонтальную подачу воздуха спереди, горизонтальную подачу воздуха с левой стороны, горизонтальную подачу воздуха с правой стороны, горизонтальную подачу воздуха с левой и правой сторон и другие способы подачи воздуха. |               |               |
| Холодопроизводительность при впуске воды 7°C / выпуске воды 12°C (кВт)     | 38,9  | 50,4          | 70,1          |
| Холодопроизводительность при впуске воды 10°C / выпуске воды 15°C (кВт)    | 32,8  | 44,4          | 62,4          |
| Холодопроизводительность при впуске воды 12°C / выпуске воды 18°C (кВт)    | 31,5  | 39,9          | 55,5          |
| Холодопроизводительность при впуске воды 15°C / выпуске воды 21°C (кВт)    | 27,2  | 34,3          | 47,4          |
| Расход циркулирующего воздуха (м <sup>3</sup> /ч)                          | 5000  | 7000          | 11000         |
| Тип вентиля  | В стандартной комплектации поставляется двухходовой клапан, опционально доступен трехходовой клапан   |               |               |
| Тип вентилятора  | Вентилятор EC с прямым подсоединением   |               |               |
| Воздушный фильтр   | Фильтр G4   |               |               |
| Электроснабжение установки   | 220-240V ~ 50Hz   |               |               |
| Параметр электрораспределения FLA (A) (только охлаждение)                  | 6,1   | 8,6           | 12,5          |
| Параметр электрораспределения FLA (A) (постоянная температура и влажность) | 19,7  | 35,9          | 39,8          |
| Дополнительная тепловая мощность (кВт)                                     | 3   | 6             | 6             |
| Дополнительная производительность по увлажнению (кг/ч)                     | 2   | 2             | 2             |
| Впускная труба увлажнителя (мм)  | DN15  | DN15          | DN15          |
| Труба для слива конденсата (мм)  | 20  | 20            | 20            |
| Размеры установки Ш×Г×В (мм)   | 300×1200×2200   | 600×1200×2200 | 600×1200×2200 |

Примечание:

1. Условия испытаний: температура возвратного воздуха 37°C, относительная влажность 24%.
2. Параметром электрораспределения является ток полной нагрузки стандартной комплектации установки, который используется для конфигурации источника питания.
3. Клапан регулирования расхода воды установки с охлажденной водой является двухходовым в стандартной комплектации, опционально доступен трехходовой клапан.
4. Высота, глубина, специальные функции и прочее для установки серии CoolRow могут быть настроены в соответствии с потребностями, для получения подробной информации обратитесь в нашу компанию.



## Круглосуточная сервисная горячая линия: 400 811 8080

Представительство в г. Шэньян

Представительство в г. Далянь

Представительство в г. Чанчунь

Представительство в г. Харбин

Представительство в г. Пекин

Представительство в г. Тяньцзинь

Представительство в г. Шицзячжуан

Представительство в г. Тайюань

Представительство в г. Хух-Хото

Представительство в г. Сиань

Представительство в г. Фучжоу

Представительство в г. Чунцин

Представительство в г. Лхаса

Представительство в г. Иньчуань

Представительство в г. Ланьчжоу

Представительство в г. Синин

Представительство в г. Урумчи

Представительство в г. Шанхай

Представительство в г. Нанкин

Представительство в г. Сучжоу

Представительство в г. Ханчжоу

Представительство в г. Нинбо

Представительство в г. Хэфэй

Представительство в г. Сямэнь

Представительство в г. Куньмин

Представительство в г. Цзинань

Представительство в г. Циндао

Представительство в г. Ухань

Представительство в г. Чанша

Представительство в г. Наньчан

Представительство в г. Чжэнчжоу

Представительство в г. Шэньчжэнь

Представительство в г. Гуанчжоу

Представительство в г. Наньнин

Представительство в г. Хайкоу

Представительство в г. Чэнду

Представительство в г. Гуйян



г. Шэньчжэнь, новый район Лунхуа, ул. Гуаньлань Гуаньгуан, промышленная зона Дафу, промышленный парк Шэнцзяньли, здание А  
Круглосуточная сервисная горячая линия предпродажного и послепродажного обслуживания: 400 811 8080  
E-mail: [iteaq@iteaq.com](mailto:iteaq@iteaq.com)  
<http://www.iteaq.com>



V202301

Содержание данных материалов предназначено только для справки и не должно использоваться в качестве правовой основы для каких-либо договоренностей или заключений; без получения письменного согласия компании iTeaQ ни одна организация и физическое лицо не могут делать выдержки или копировать содержимое данного руководства частично или полностью, а также распространять его в любой форме. Компания оставляет за собой право изменять изделие без предварительного уведомления, при покупке руководствуйтесь официальным соглашением и фактическим образцом. Компания iTeaQ оставляет за собой право окончательной трактовки данных материалов.