

# Прецизионный кондиционер CoolRow



iTeaQ CoolRow – это прецизионный кондиционер, предназначенный для дата-центров с высокой тепловой плотностью, модульных дата-центров, дата-центров с низким показателем PUE (коэффициент использования электроэнергии), контейнерных дата-центров и проектов по оптимизации температуры в серверных помещениях.

Высокая температура  
обратного воздуха

Высокая  
энергоэффективность

Коэффициент  
полезной мощности  
100%

Короткий путь  
воздушного  
потока

Установка в ряд

Одинаковый внешний  
стиль с IT-шкафами

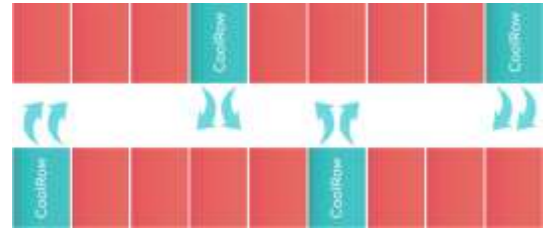
Возврат воздуха сзади

Подача воздуха  
спереди

# Типичные области применения

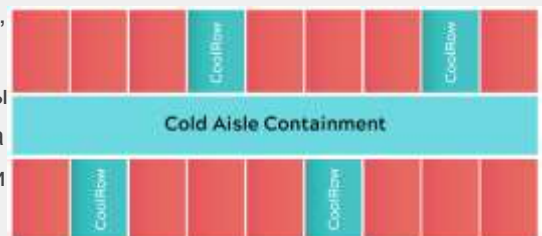
## I: Расположение шкафов лицом к лицу и спина к спине

Шкафы, установленные лицом к лицу и спина к спине, создают горячий коридор и холодный коридор. Кондиционеры размещаются в каждом ряду шкафов, забирают горячий воздух из горячего коридора и подают охлажденный воздух в холодный коридор. Кондиционеры, установленные в конце ряда, создают воздушную завесу, предотвращающую смешивание горячего и холодного воздуха. Это решение отличается простой компоновкой и легкостью реализации.



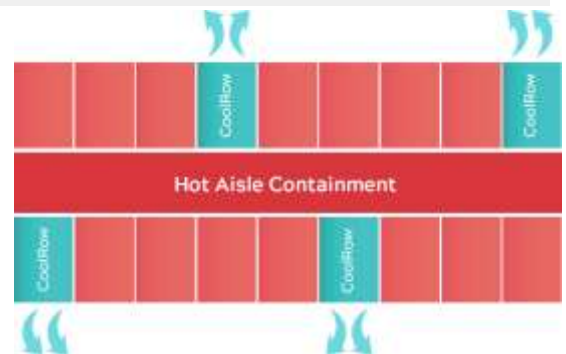
## II: Дата-центр с герметичным холодным коридором

Когда кондиционеры устанавливаются в каждом ряду шкафов, расположенных лицом к лицу и спина к спине, используется герметизация пространства перед всеми шкафами (со стороны забора воздуха). Забор воздуха из горячего коридора и подача охлажденного воздуха в изолированный холодный коридор. При этом кондиционеры не нужно устанавливать в конце каждого ряда. Равномерное распределение кондиционеров оптимизирует распределение возвратного воздуха. Высокоэффективное и энергосберегающее и является одним из самых популярных решений для дата-центров..



## III: Дата-центр с герметичным горячим коридором

Кондиционеры CoolRow забирают горячий воздух из изолированного горячего коридора и подают охлажденный воздух в холодный коридор. Это решение повышает температуру возвратного воздуха для кондиционеров, что улучшает коэффициент энергоэффективности (EER) кондиционеров. Подходит для серверных помещений с ограниченным пространством, где требуется герметизация для предотвращения снижения эффективности охлаждения.



## IV: Изоляция горячего и холодного коридора

Данный способ сочетает особенности 2 и 3 способа применений. Изолированы как горячий, так и холодный коридоры, что позволяет не только полностью использовать мощность охлаждения, но и улучшить коэффициент энергоэффективности (EER). Это одно из самых эффективных решений.



## V: Один ряд и изоляция холодного коридора

Подходит для однорядных шкафов с полным использованием мощности охлаждения, для создания оптимального микроклимата в серверной, что помогает улучшить энергоэффективность.



# Ценность для клиента

## Высокая надежность

Основные компоненты поставляются ведущими поставщиками в области холодильного оборудования. Перед поставкой каждая единица проходит строгие эксплуатационные испытания. Время работы основных деталей записывается, а когда наступает время технического обслуживания, выдается предупреждение. Предусмотрена функция автоматической диагностики для быстрого поиска и устранения неисправностей.

## Превосходные показатели энергоэффективности

Установка в ряд, близко к тепловой нагрузке, короткий контур циркуляции воздуха с высокой эффективностью. CoolRow спроектирован с использованием высокотемпературного возвращаемого воздуха, что значительно улучшает EER. SHR достигает 100%, что соответствует оборудованию по полностью чувствительному теплу. Распределение воздушного потока в оборудовании оптимизировано для предотвращения смешивания воздушных потоков и обеспечения высокой эффективности. По сравнению с традиционными кондиционерами, CoolRow EER улучшен более чем на 20%.

## Охлаждение в соответствии с требованиями к нагрузке

Максимум 16 дистанционных датчиков температуры для сбора важных данных о температуре шкафов оборудования. CoolRow точно выдает холодопроизводительность в соответствии с собранными данными. Холодопроизводительность регулируется от 20% до 100% в соответствии с тепловыми нагрузками.

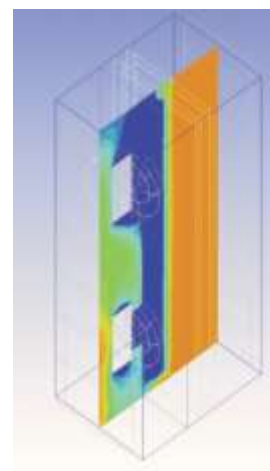
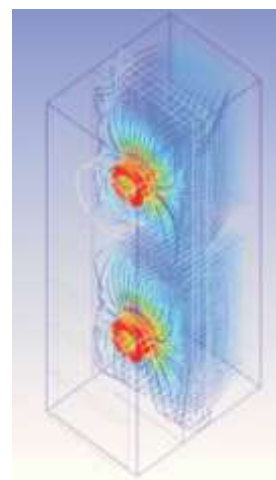


Диаграмма анализа CFD по расходу воздуха и полю температуры в шкафу оборудования

# Особенности



## Элегантная структура и простой дизайн установки

- Подключение снизу по умолчанию, сверху опционально
- Опорная ножка шкафа для удобной регулировки установки.
- Размеры, совместимые с IT-шкафом.



## Полностью корпусной испаритель

- Испаритель развёрнут, чтобы увеличить площадь теплообмена.
- Рациональное распределение воздушного потока для высокой эффективности теплообмена.
- Патентованный дизайн отдельного сбора конденсата, предотвращающий "выброс воды".



## Режим переменного воздушного потока

- Режим фронтального воздушного потока для центров обработки данных с холодным коридором.
- Опциональная решетка для регулировки направления воздушного потока.
- Гибкая установка решетки для достижения левого, правого или двустороннего направления воздушного потока.
- Возможность установки нескольких решеток для обеспечения требуемого объема воздушного потока..



## Усовершенствованный контроллер

- Технология отслеживания тепловой нагрузки, Гибкая и плавная холодопроизводительность.
- 16 выносных датчиков температуры для точного контроля температуры.
- Интеллектуальный коммуникационный интерфейс RS485, для удаленного мониторинга.
- Внешний настраиваемый интерфейс сигнализации для важных сигналов тревоги, таких как пожарная сигнализация и т. д.



## Большой сенсорный дисплей

- 7-дюймовый сверхбольшой сенсорный дисплей HD.
- Картинки и тексты для больших объемов информации, сверхбольшое хранилище информации.
- - Кривые температуры и влажности.



## Эффективный инверторный компрессор

- Хладагент R410A без вреда для озоносферы.
- Спиральный компрессор первого класса для высокой надежности и EER.

## Эффективный ЕС-вентилятор

- Полноразмерная компоновка вентилятора гарантирует, что поток воздуха покрывает всю поверхность испарителя.
- Воздушный поток равномерный и всенаправленный.
- Конструкция с возможностью горячей замены и простота обслуживания.
- Командная работа вентилятора работает в высокоэффективном режиме.



## Энергоэффективный электронный расширительный вентиль (EEV)

- Высокая точность регулирования расхода.
- Оптимальная регулировка.
- Высокий КПД.

# Спецификация

CRxxxEA(-B)	012	025	035	035	045	060	070
Режим воздушного потока	Обратный возврат, передний горизонтальный поток.						
Воздушный поток (m <sup>3</sup> /h)	2500	5000	6000	8200	9500	10500	12500
Общая холодопроизводительность (кВт) ①	12.5	25.0	35.0	40.0	48.0	60.0	70.0
Ощутимая холодопроизводит. (кВт) ①	12.5	25.0	35.0	40.0	48.0	60.0	70.0
Общая холодопроизводительность (кВт) ②	13.4	26.5	36.7	41.8	50.0	62.0	72.0
Ощутимая холодопроизводит. (кВт) ②	13.4	26.5	36.7	41.8	50.0	62.0	72.0
Тип хладагента	R410A						
Тип компрессора	Инверторный герметичный спиральный компрессор						
Тип расширительного клапана	Электронный расширительный клапан						
Тип вентилятора	EC-вентилятор						
Фильтр	G4						
Основной источник питания	380V/3N~/50Hz						
Номинальный ток (FLA) (A) (Без нагревателя, без увлажнителя)	12.8	25.8	33.8	33.8	49.9	51.8	61.8
Номинальный ток (FLA) (A) (С нагревателем, с увлажнителем)	17.3	29.3	37.3	37.3	53.4	55.3	65.2
Мощность нагревателя (кВт)	3	3	3	6	6	6	6
Производительность увлажнителя (кг/ч)	1	2	2	2	2	2	2
Входная труба увлажнителя	DN15	DN15	DN15	DN15	DN15	DN15	DN15
Трубопровод слива конденсата (мм)	20	20	20	20	20	20	20
Трубопровод для газообразного хладагента (мм)	12.7	19	19	22	22	22	22
Трубопровод для газообразного хладагента (дюймы)	1/2	19	19	22	22	22	22
Толщина трубопровода для газообразного хладагента (мм)	1.0	1.2	1.2	1.5	1.5	1.5	1.5
Трубопровод для жидкого хладагента (мм)	9.52	16	16	19	19	19	19
Трубопровод для жидкого хладагента (дюймы)	3/8	5/8	5/8	3/4	3/4	3/4	3/4
Толщина трубопровода для жидкого хладагента (мм)	0.8	1.0	1.0	1.2	1.2	1.2	1.2
Ширина (мм)	300	300	300	600	600	600	600
Глубина (мм)	1000 / 1100 / 1200	1100 / 1200	1100 / 1200	1100 / 1200	1100 / 1200	1100 / 1200	1100 / 1200
Высота (мм)	2000	2000 / 2200	2000 / 2200	2000 / 2200	2000 / 2200	2000 / 2200	2000 / 2200
Вес (кг)	190	195	230	280	295	300	300

Примечание:

① Условия испытания 1: Температура возвратного воздуха внутреннего блока 37°C; Температура наружного воздуха 35°C.

② Условия испытания 2: Температура возвратного воздуха внутреннего блока 40°C; Температура наружного воздуха 35°C.

FLA: Суммарное максимальное потребление мощности компонентов, которые могут работать одновременно.

Модель: "-B" только для типа шириной 300 мм и мощностью 35 кВт.

Свяжитесь с iTeaQ для получения дополнительной информации.

# Наружное решение 1: Пластинчатый конденсатор



## Особенности продукта

1. Спроектирован из морского алюминиевого сплава с антикоррозийными свойствами, оснащён металлическим вентилятором и соединениями из нержавеющей стали, что обеспечивает высокую адаптивность, надёжность и длительный срок службы.
2. Скорость вентилятора регулируется с помощью технологии плавного частотного регулирования, что обеспечивает энергосбережение и снижение уровня шума.
3. Дополнительная опция 1: Вентилятор с лопастями в виде совиного крыла, разработанный с использованием бионических технологий, что позволяет снизить энергопотребление и уровень шума.
4. Дополнительная опция 2: Компоненты для снижения шума, уменьшающие шум конденсатора, что снижает влияние на проживающих поблизости людей.
5. Дополнительная опция 3: Шумоизоляционная стена для наружного блока. Индивидуально устанавливаемые шумоизоляционные стены для наружного блока, которые монтируются в зависимости от конкретных условий, чтобы снизить уровень шума конденсатора и его воздействие на проживающих поблизости.

## Спецификация

Model	ASC16-A	ACS42-A	ACS50-A	ACS60-A	ACS72-A	ACS80-A	ACS86-A	ACS99-A	ACS106-A
Расход воздуха (м <sup>3</sup> /ч)	8400	13000	13000	14000	22000	24000	24000	26000	29000
Количество вентиляторов	2	1	1	1	2	2	2	2	2
Номинальный ток (FLA) (A)	2.2	2.4	2.4	2.4	3.5	3.5	3.5	4.8	8.0
Кабель питания	/	2mm <sup>2</sup> x5			4mm <sup>2</sup> x3+2.5mm <sup>2</sup> x2				
Автоматический выключатель (A)	/	16	16	16	16	16	16	16	16
Трубопровод для газообразного хладагента (мм)	12.7	25	25	25	25	25	25	25	25
Трубопровод для газообразного хладагента (дюймы)	1/2	1	1	1	1	1	1	1	1
Трубопровод для жидкого хладагента (мм)	9.52	19	19	19	19	19	19	19	19
Трубопровод для жидкого хладагента (дюймы)	3/8	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4
Размер ширины (W) (мм)	755	1045	1545	1545	1845	1845	1845	2345	2345
Размер глубины (D) (мм)	420	1273	1273	1273	1273	1273	1273	1273	1273
Размер высоты (H) (мм)	1198	661	661	661	661	661	661	661	661
Вес (kg)	65	115	136	152	168	168	195	245	250
Основной вход питания	220V/50Hz ~	380V/50Hz 3~							

Замечание:

1. Пластинчатый конденсатор поддерживает вертикальную или горизонтальную установку (за исключением модели ASC16-A).
2. Опора длиной 450 мм поставляется в комплекте в качестве аксессуара для горизонтальной установки (за исключением модели ASC16-A).
3. Свяжитесь с iTeaQ для получения дополнительной информации.



## Наружное решение 2: Массивный конденсатор (Array condenser)



### Особенности продукта

- Одинарный блок:** теплообменник типа "V", экономит более 50% занимаемой площади. **Установка в массиве:** экономит более 70% занимаемой площади%.
- Идентичные размеры** для быстрой установки в массив моделей разных типов.
- Плавное регулирование скорости вентилятора:** скорость автоматически регулируется в зависимости от тепловой нагрузки для экономии энергии.
- Дополнительная опция 1: комплект для снижения шума,** уменьшает уровень шума более чем на 7 дБ.
- Дополнительная опция 2: насосный комплект,** с возможностью использования технологию free-cooling.
- Дополнительный компонент 3:** Мокрая пленка, покрытая поверхностью теплообменника для улучшения способности к теплообмену.

### Спецификация

Model	ACS42-MA	ACS50-MA	ACS62-MA	ACS79-MA	ACS86-MA	ACS96-MA	ACS125-MA
Расход воздуха (м3/ч)	12000	14000	15000	17800	20100	25000	30000
Количество вентиляторов	1	1	1	1	1	1	2
Кол-во контуров	1	1	1	1	1	1	1
Номинальный ток (FLA) (A)	2	2.6	2.6	4.5	4.4	5.2	5
Кабель питания	4mm <sup>2</sup> x3+2.5mm <sup>2</sup> x2						
Автоматический выключатель (A)	16	16	16	16	16	16	16
Газовая труба (мм)	25	25	25	25	25	25	25
Газовая труба (дюймы)	1	1	1	1	1	1	1
Трубопровод для хлад. (мм)	19	19	19	19	19	19	19
Трубопровод для хлад. дюйм	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4
Ширина мм	1080	1080	1080	1080	1080	1080	1080
Глубина (мм)	1080	1080	1080	1080	1080	1080	2160
Высотв (мм)	1800	1800	1800	1800	1900	1900	1800
Вес (kg)	140	145	155	170	185	190	310
Тип питания	380V/50Hz 3~						

Примечание: Нет массивного конденсатора для рядного кондиционера мощностью 12,5 кВт.