AIRSYS
Balance the Environment

УСТРОЙСТВО ПОДАЧИ ВОЗДУХА MaxAir^3 для ЦОД

www.air-sys.ru

Новое решение для ЦОД

PowerOne™ - это комплексное решение для охлаждения "под ключ" для центров обработки данных среднего и большого масштаба, оно состоит из устройств подачи воздуха в помещения, чиллеров, сухих охладителей и системы водопровода. Основная ценность PowerOne TM заключается в обеспечении центра обработки данных с PUE<1,2 в любой точке мира. Как нам этого добиться?

Раздвиньте границы
Увеличьте температуру подачи и возврата воды до 19/35 °C, а перепад температур - максимум до 16°C. Это коренным образом изменит использование свободного охлаждения и значительно уменьшит расход воды в системе, что приведет к значительному снижению энергопотребления и размеров трубопроводной системы.

Оптимизируйте поток воздуха
Изоляция горячего коридора исключает смешивание холодного и горячего воздуха, направляя теплый воздух в систему возврата. CFD-моделирование помогает экспертам Airsys выявлять потери энергии из-за переохлаждения и находить возможности для повышения эффективности подачи воздуха.

Измените логику
Вся система охлаждения будет объединена и оптимизирована с учетом нагрузки на нее и условий окружающей среды, но не температуры в помещении. Это фундаментальное изменение позволит системе всегда работать эффективновно и предсказуемо, повысит надежность и снизит затраты на электроэнергию.

Ценность для наших клиентов

Энергосбережение
Объем экономии составит от 10 до 30% от общего энергопотребления центра обработки данных. В большинстве случаев капитальные затраты рассчитаны на 3-5 лет.

Высокая надежность
Сокращение механического охлаждения на 80%, упреждающая и прогнозируемая работа.

Наглядность для принятия бизнес-решений
Фирменное программное обеспечение сможет моделировать при различной ИТ-нагрузке реальное энергопотребление системы в сравнении с капитальными затратами на систему, помогая заказчику сделать свое инвестиционное решение более разумным и предсказуемым.

Сокращенный проектный цикл
Благодаря высокому стандартизированному дизайну проектный цикл сократится на 30-50%.

Масштабируемость
Простота дальнейшего расширения, что еще более важно, система может быть легко преобразована в серверы жидкостного охлаждения следующего поколения

Гарантированная производительность
Благодаря нашему сервисному обслуживанию на месте все проектные задачи могут быть достигнуты с помощью бизнес-модели "оплата за производительность".

PowerOne TM охватывает все этапы жизненного цикла инфраструктуры центров обработки данных, клиенты могут приобрести либо полный пакет, либо любую комбинацию отдельных модулей.

- Консультация и проектирование
- Системная интеграция
- Мониторинг и контроль
- Предложение фирменных продуктов
- Оперативные сервисные службы

AIRSYS

MaxAir³

MaxAir³ - это устройство подачи воздуха в решении **PowerOne™**. Оно обеспечивает соответствующий приток воздуха в центр обработки данных после того, как воздух обменивается теплом с теплообменниками охлажденной воды, чтобы гарантировать, что температура внутри центра обработки данных всегда находились в пределах требуемого диапазона.

MaxAir³ специально разработан для высоких температур приточного и обратного воздуха и максимизирует температуру воды на входе и выходе до 19/35 ℃, что коренным образом меняет использование свободного охлаждения и значительно сокращает расход воды в системе, что приводит к значительному снижению энергопотребления и размеров трубопроводной системы.

Возьмем, к примеру, центр обработки данных, общая ИТ-нагрузка которого составляет 2400 кВт, только при температуре наружного воздуха выше 30 ℃ требуется чиллер для обеспечения общей холодопроизводительности. Это позволяет увеличить общий период свободного охлаждения до 80%, снижая годовое энергопотребление центра обработки данных всей системы на 60%.

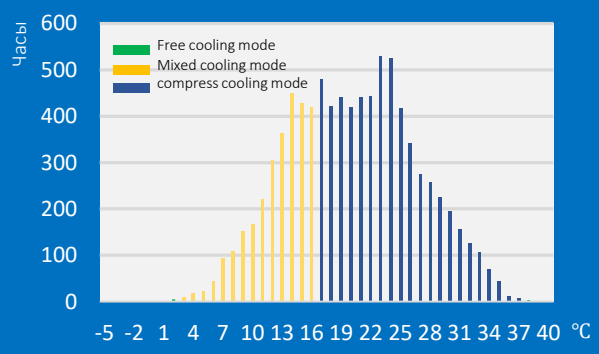


График.1 Время работы чиллеров при температуре воды на входе/выходе 18/12℃

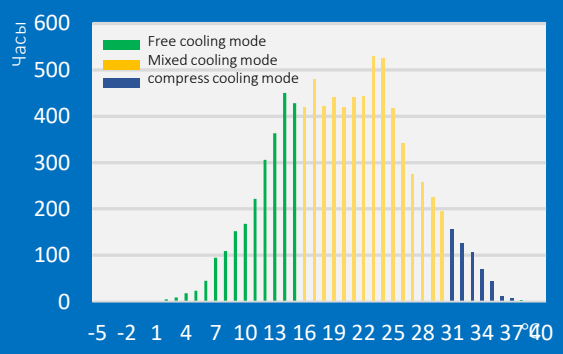


График.2 Время работы чиллеров при температуре воды на входе/выходе 35/19℃

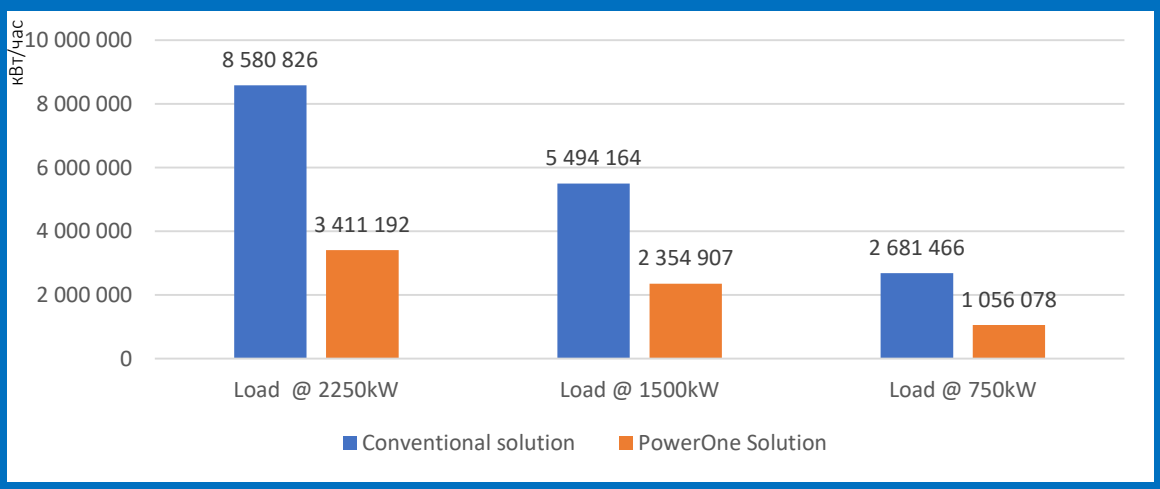


График.3 Сравнение годового энергопотребления

AIRSYS

Преимущества MaxAir^3

Модульный дизайн

- Гибкая компоновка

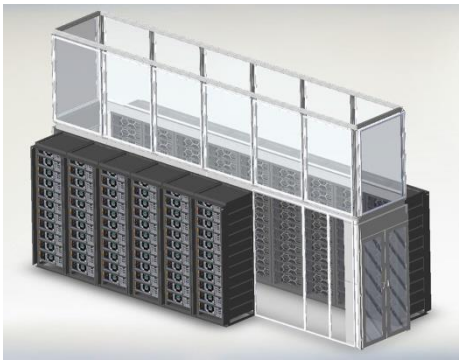
Модули могут быть развернуты горизонтально или вертикально, чтобы адаптироваться к размеру помещения в соответствии с конкретным проектом и различными условиями на объекте.

- Масштабируемость

Позволяя клиентам “платить по мере роста”, холодопроизводительность можно постепенно увеличивать, чтобы сократить первоначальные инвестиции.

- Простая транспортировка и быстрая сборка на месте.

Изоляция горячего коридора



- Устраняет смешивание холодного и горячего воздуха, повышает холодопроизводительность и эффективность
- Поддерживает серверные приложения с более высокой плотностью
- Устраняет горячие точки в центрах обработки данных
- Оптимизирует воздушные потоки
- Открытое пространство центров обработки данных - это холодная среда, создающая более комфортные условия для работников

Переменная плотность стоек

Рассчитан на высокую, низкую и смешанную мощность стойки. Стойки с различной нагрузкой от 1 до 50 кВт можно смешивать, размещая в одном ряду, без изменения инфраструктуры или планировки.

Небольшая занимаемая площадь при максимальной холодопроизводительности

MaxAir^3 отводит тепло от источника, используя анемометр для измерения скорости между горячим и холодным коридорами, что обеспечивает более высокую дельту-Т. Горячий воздух всасывается из вытяжных шкафов и направляется через высокоэффективные змеевики. Поглощает до 200 кВт тепла линейным пространством всего 1685 мм.

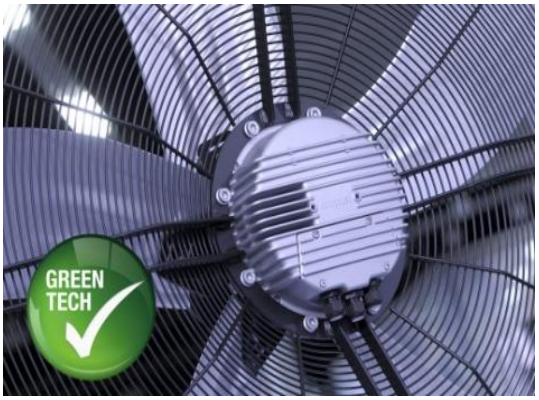
Преимущества MaxAir^3

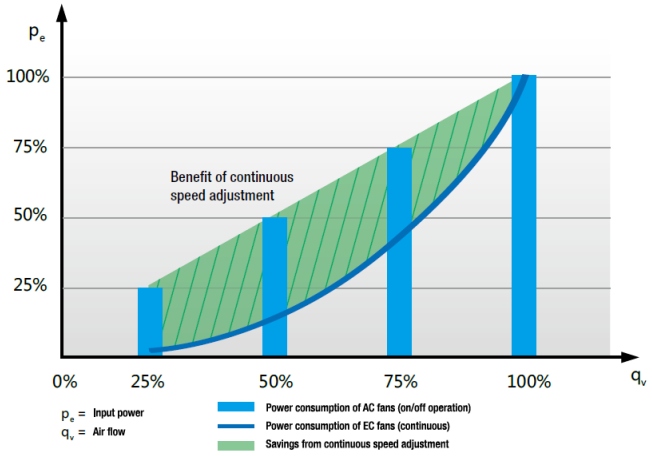
Энергоэффективность

- Рассчитан на высокий перепад температур между подающей и обратной водой, максимум 16℃
- Ключевые технологии обеспечивают низкую стоимость pPUE
- Электронно-коммутируемые вентиляторы

The MaxAir^3 используется вентилятор EC с высокой энергоэффективностью, а мощность вентилятора EC составляет всего 30% от мощности вентилятора переменного тока.

Когда нагрузка в помещении уменьшается, скорость вращения вентилятора также уменьшается. Система управления продолжает оптимизировать работу вентилятора, снижая мощность вентилятора до 2% от ИТ-нагрузки.





Устойчивость

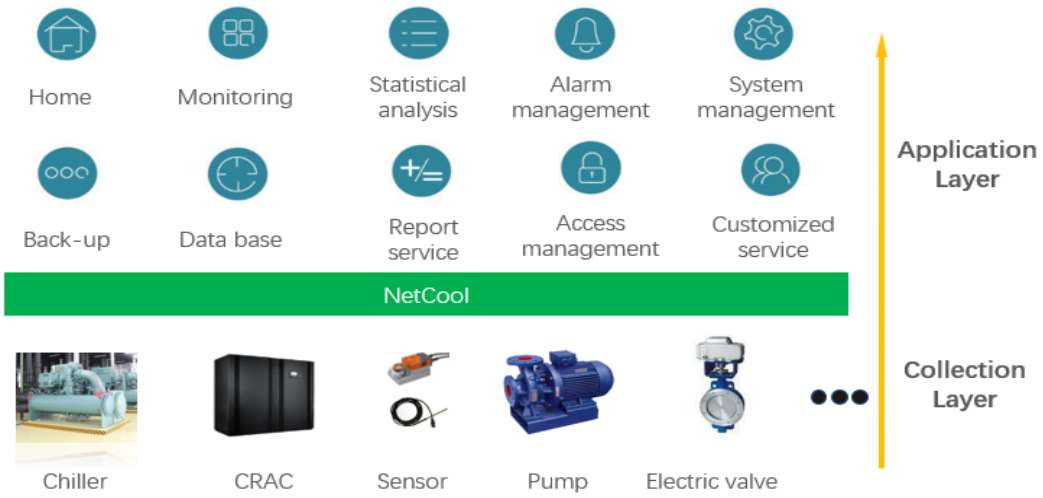
PowerOne^{TM} обеспечивает эффективность при любой нагрузке, в любом климате и независимо от местоположения для достижения ваших управленческих целей.

- Используйте до 80% меньше энергии и на 85% меньше воды, чтобы сократить потребление ресурсов
- Уменьшайте воздействие на окружающую среду и снизьте общую стоимость владения

AIRSYS

Net One - Интеллектуальная система управления и мониторинга

- Новейшие технологии от IoT, Cloud, AI и ML.
- Синергетическая работа системы в зависимости от ее нагрузки и условий окружающей среды.
- Полная информация о чистой производительности, состоянии оборудования и аварийных сигналах; Предоставление рекомендаций и инструкций по эксплуатации и техническому обслуживанию.
- Непрерывная оптимизация.
- Локальный, либо облачный сервер.



AIRSYS

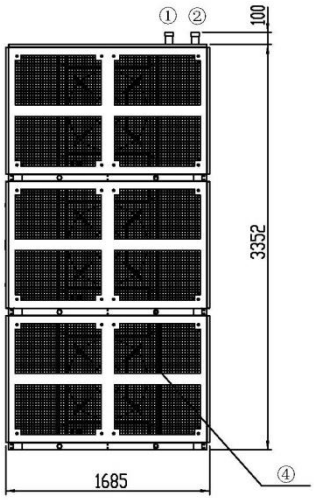
Спецификация

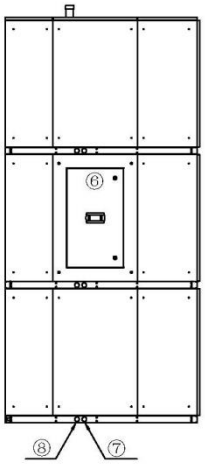
Модель		MAXAIR200	MAXAIR400	MAXAIR600
Схема подачи/возврата воздуха		Подача вперед, обратный возврат		
Полная холодопроизводительность(1)	кВт	200	400	600
Явная холодопроизводительность(1)	кВт	200	400	600
Расход воды(1)	м3/ч	11.2	22.4	33.6
Потери напора воды(1)	кПа	30	30	30
Расход воздуха(1)	м3/ч	45000	90000	135000
Количество вентиляторов(1)	n.	3	6	9
Потребляемая мощность вент-ми(1)	кВт	9	18	27
Потребляемый ток вентиляторами(1)	А	14.5	29	43.5
Полная холодопроизводительность(2)	кВт	220	440	660
Явная холодопроизводительность(2)	кВт	220	440	660
Расход воды(2)	м3/ч	24.6	49.2	73.8
Потери напора воды(2)	кПа	120	120	120
Расход воздуха(2)	м3/ч	43000	86000	129000
Количество вентиляторов(2)	n.	3	6	9
Потребляемая мощность вент-ми(2)	кВт	8.5	17	25.5
Потребляемый ток вентиляторами(2)	А	14	28	42
Источник питания		380В/3ф/50Гц		
Макс. потребляемая мощность	кВт	10.8	21.6	32.4
Макс. Потребляемый ток	А	16.5	33	49.5
Увлажнитель (Опция)	кг/ч	8	16	24
Подключение увлажнителя	дюйм	1/2"	1/2"	1/2"
Подключение трубопровода				
Отвод конденсата в дренаж	мм	22	22	22
Вход/выход воды	дюйм	2"	2"	2"
Габаритные размеры и вес				
Ширина	мм	1685	3325	4965
Глубина	мм	1610	1610	1610
Высота	мм	3352	3352	3352
Вес	кг	950	1900	2850

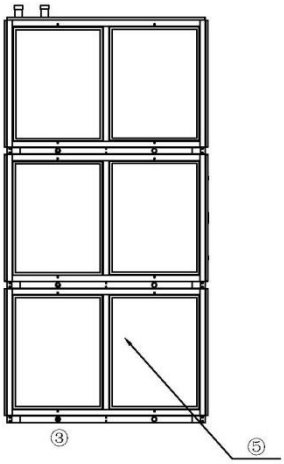
(1) Температура возвратного воздуха 38℃, относительная влажность воздуха 35%, температура охлажденной воды на входе/выходе 19℃/35℃.
(2) Температура возвратного воздуха 35℃, относительная влажность воздуха 30%, температура охлажденной воды на входе/выходе 16℃/24℃.

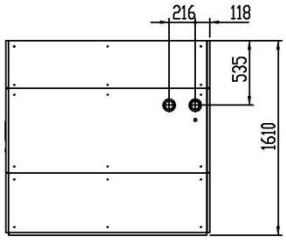
Размеры устройства

MAXAIR200





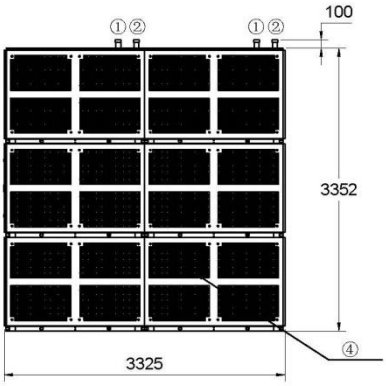


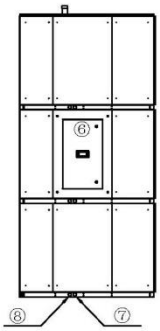


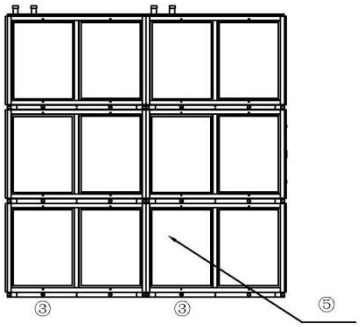
① Труба для подвода воды
② Труба для отвода воды
③ Слив конденсата
④ Подача воздуха
⑤ Возврат воздуха
⑥ Блок управления
⑦ Вход увлажнителя
⑧ Отверстие для подключения

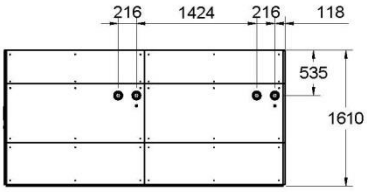
Размеры устройства

MAXAIR600





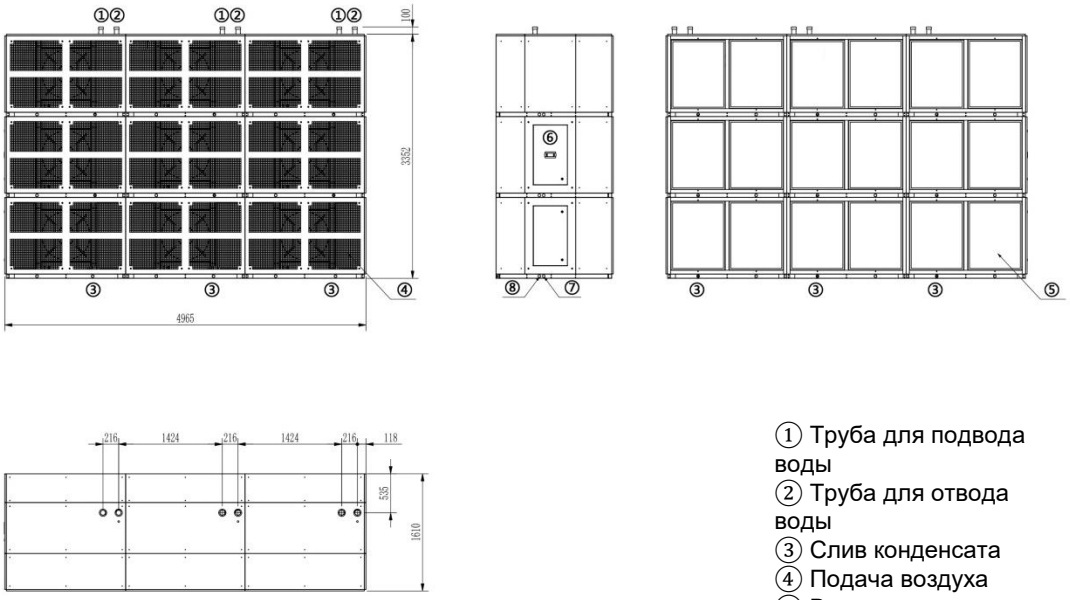




① Труба для подвода воды
② Труба для отвода воды
③ Слив конденсата
④ Подача воздуха
⑤ Возврат воздуха
⑥ Блок управления
⑦ Вход увлажнителя
⑧ Отверстие для подключения

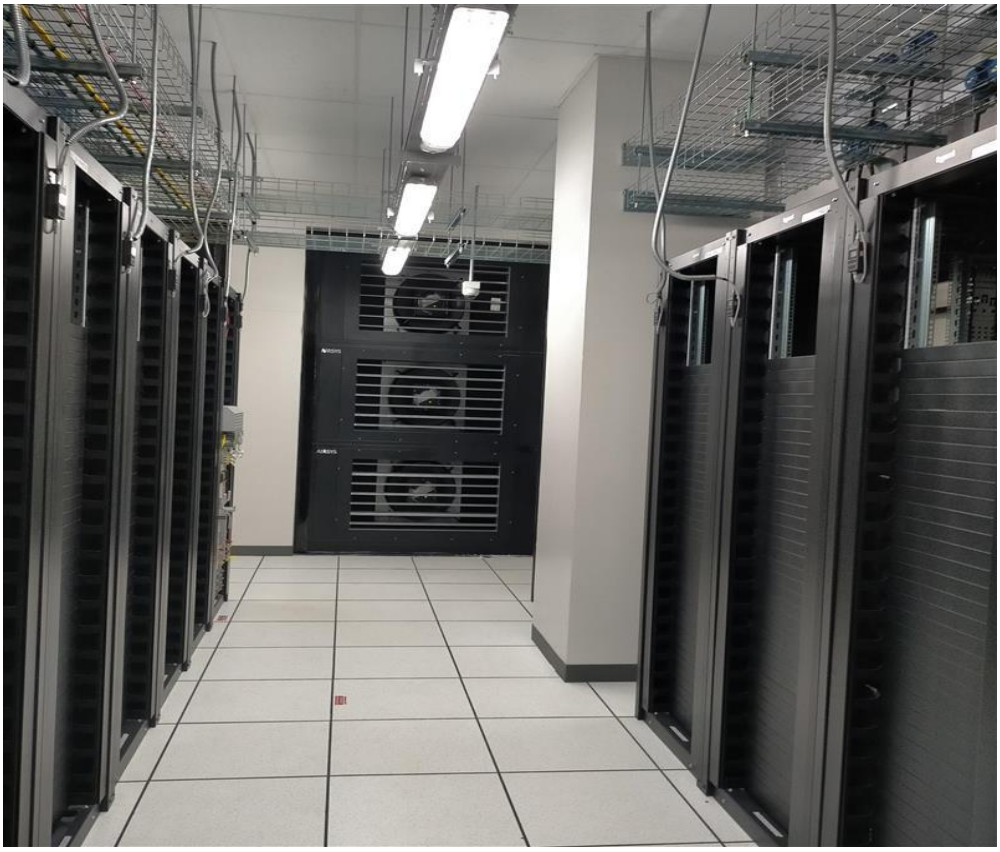
Размеры устройства

MAXAIR900



① Труба для подвода воды
② Труба для отвода воды
③ Слив конденсата
④ Подача воздуха
⑤ Возврат воздуха
⑥ Блок управления
⑦ Вход увлажнителя
⑧ Отверстие для подключения

AIRSYS


AIRSYS

AIRSYS
AIRSYS
AIRSYS

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

ООО «ВЕНТСПЕЦСТРОЙ»

Москва, Варшавское шоссе, д. 46, офис 600

Телефон: +7 (499) 678 26 73

Сайт: http://ventss.ru.