

PRO
TICA PRO



Вентиляционная установка FAN WALL ("Стена вентиляторов")

Климатические решения TICA
для центров обработки данных

Корпорация TICA GROUP

Компания TICA была основана в Китае и распространила свою деятельность на весь мир

Товарооборот
в 2022 году
\$1,5 млрд

Сотрудники
4500

Сотрудники,
занятые НИОКР
865

Филиалы
75



📍 Штаб-квартира в Нанкине (КНР)

📍 5 производственных баз в Азии

📍 9 заводов (VRF-системы, вентиляционные установки, чиллеры, ORC-энергоустановки)

📍 5 заводов по производству безмасляных чиллеров SMARTD

📍 3 завода по производству оборудования для ORC-систем в Милане, Измире и Нанкине

📍 1 Научно-исследовательский институт в Осаке (Япония)

4 бизнес-направления

Очистка воздуха

Оборудование TICA эксплуатируется на более чем 2000 предприятий полупроводниковой промышленности, 4000 фармпредприятий, сертифицированных по стандарту GMP, более чем в 7000 больниц

Энергосбережение

Поставщик № 1 систем центрального кондиционирования для китайского метрополитена

Гигиена

Постоянная температура/влажность/гигиена/тихая работа/интеллектуальная система управления

Экологически чистая электроэнергия

Компания TICA входит в топ-3 наиболее крупных мировых разработчиков и производителей ORC-установок, утилизирующих низко- и среднетемпературное тепло

Инновации вдохновляют жизнь

Матрица брендов TICA GROUP

Создание мультибрендов для различных отраслевых рынков

Системы кондиционирования



Утилизация тепла



Системы автоматизации

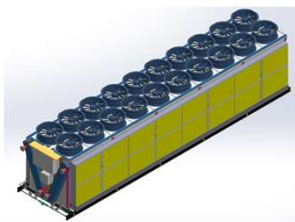


Климатические решения ТИСА для центров обработки данных

Чиллеры
с водяным
охлаждением
конденсатора



Драйкулеры



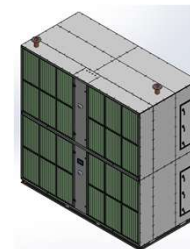
Чиллеры
с воздушным
охлаждением
конденсатора



Системы
косвенного
испарительного
охлаждения
(IDEC)



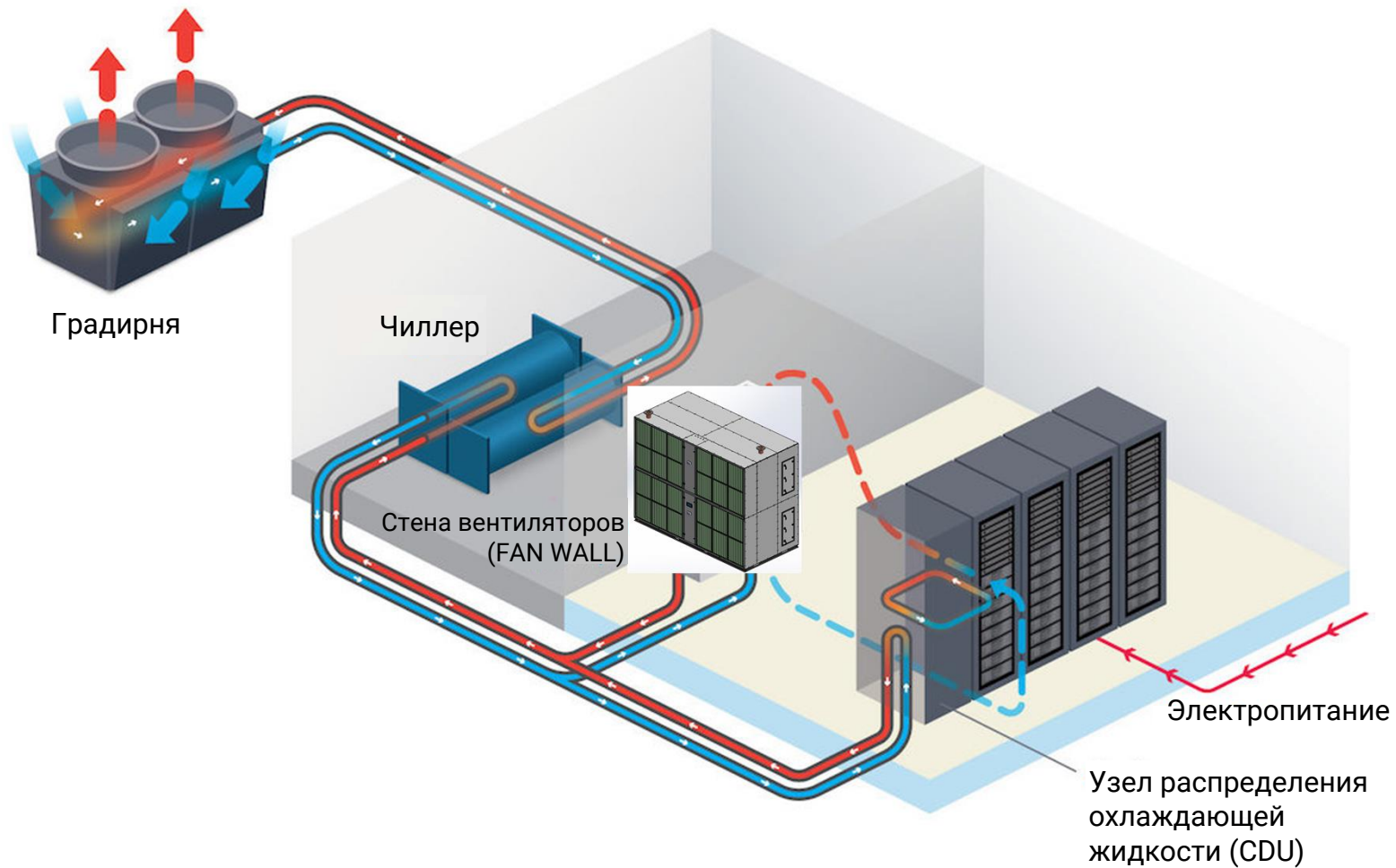
Вентиляционные
установки
«Стена
вентиляторов»



Установки
подготовки воздуха
для компьютерных
залов (CRAH)
Кондиционеры для
компьютерных
залов (CRAC)



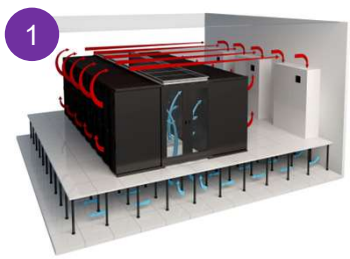
СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ ВОДЫ



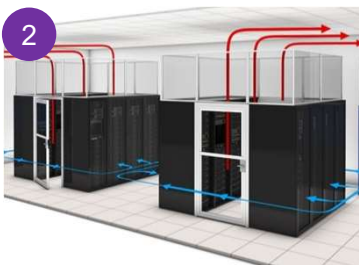
© «ТИКА.ПРО», 2023. Все права защищены

УСТАНОВКА ПОДГОТОВКИ ВОЗДУХА FAN WALL

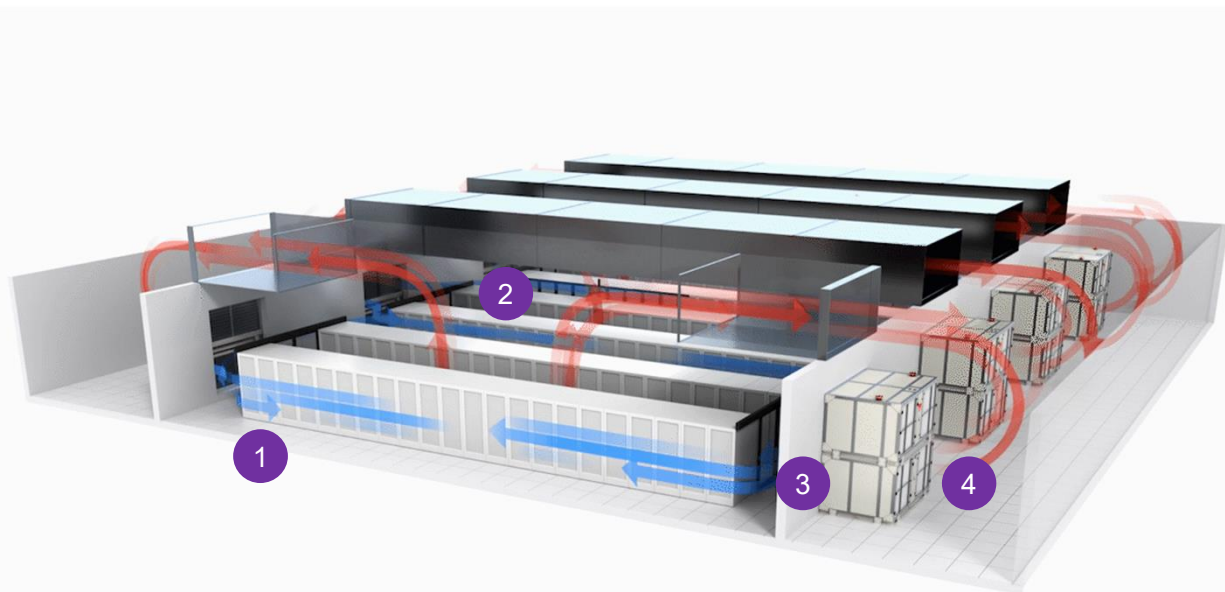
Новое решение для охлаждения центров обработки данных с серверами высокой плотности



Фальшпол не требуется. Более высокие стойки и более высокая плотность серверов



Сдерживание горячего потока. Проходы между серверными стойками остаются прохладными



Настенный монтаж с горизонтальной подачей воздуха. Низкие перепады давления и низкий уровень шума

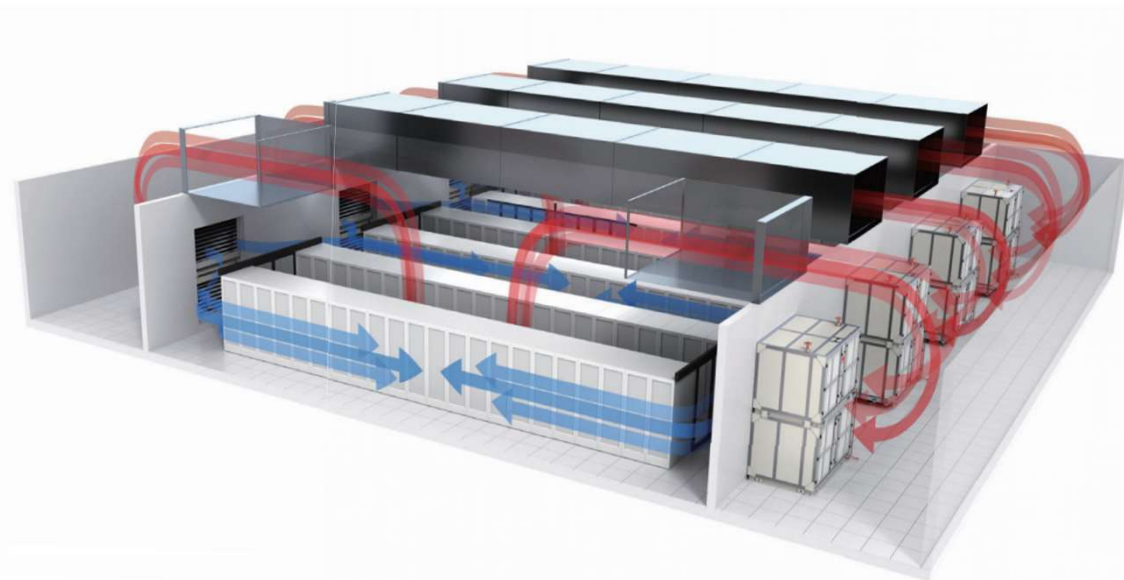


Техобслуживание выполняется в коридоре. Нет необходимости в посещении серверной комнаты

УСТАНОВКА ПОДГОТОВКИ ВОЗДУХА FAN WALL

Стандартные модели

- 2 стандартных модуля
- Регулирующие клапаны, не зависящие от давления (PICV)
- Вентиляторы с ЕС-приводами
- Промышленный программируемый логический контроллер
- Всасывание воздуха с обратной стороны



Размер устройства	Расход воздуха	Чистая холодопроизводительность	Температура возвратного воздуха	Температура подаваемого воздуха	Температура воды на входе/выходе	Количество ЕС-вентиляторов	Номинальный диаметр труб	Длина агрегата	Глубина агрегата	Высота агрегата	Масса агрегата
	м ³ /ч	кВт	°С	°С	°С	шт.	мм	мм	мм	мм	кг
200	50000	200	34	22	15/21	4	DN65	2400	1690	3000	2400
400	100000	400	34	22	15/21	8	DN100	4800	1690	3000	4800

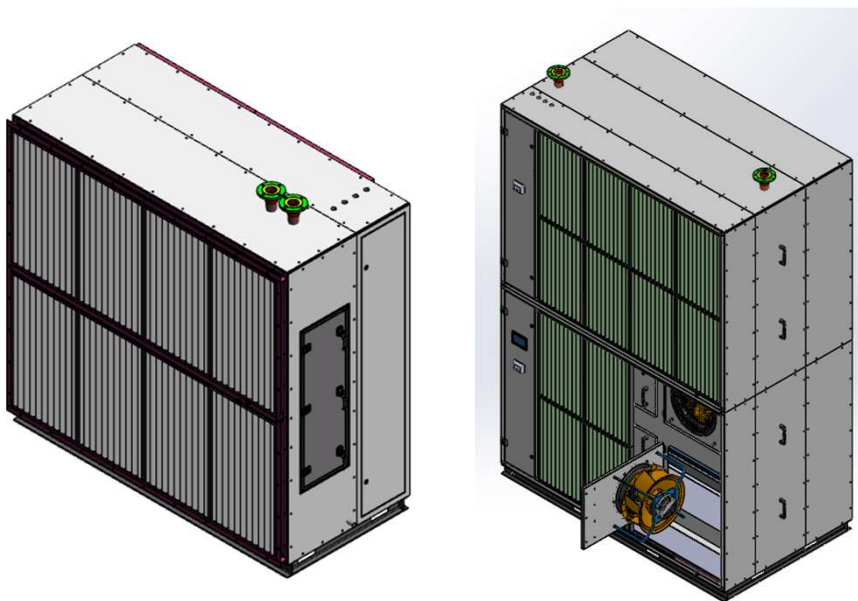
МОДУЛЬНАЯ КОНСТРУКЦИЯ

Широкий выбор

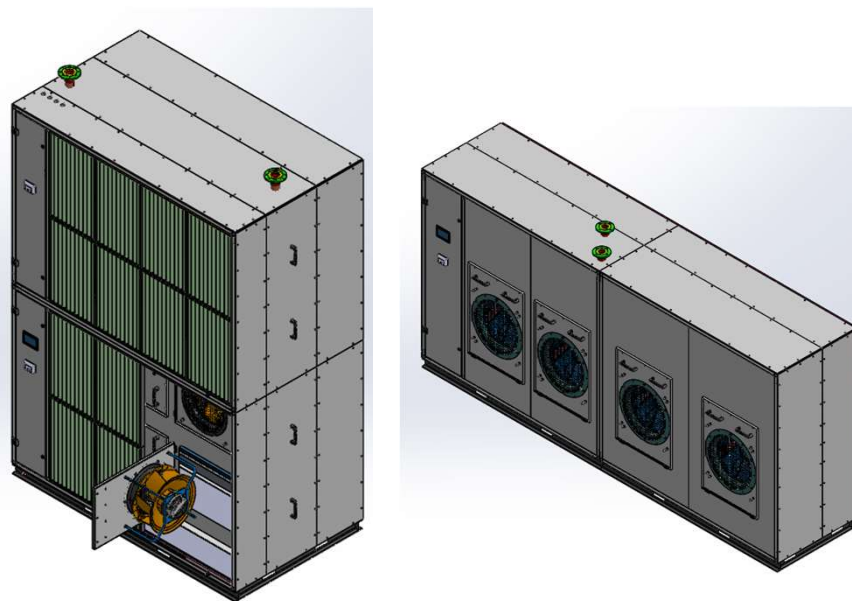
Вентиляционные агрегаты могут быть адаптированы к конкретным размерам помещения и различным условиям эксплуатации. Они дают возможность сэкономить полезное пространство и могут транспортироваться в стандартных контейнерах.

Модульная конструкция позволяет монтировать вентиляционные установки в кратчайшие сроки и без особых затруднений. Кроме того, отдельные модули могут использоваться в качестве резервных.

Модули могут располагаться друг на друге, рядом друг с другом. При необходимости длина и глубина модулей может варьироваться по желанию заказчика.



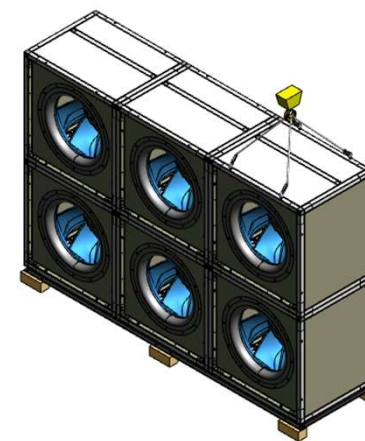
Стандартный одиночный модуль



Двойной модуль



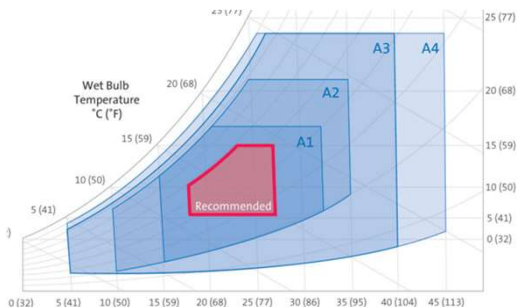
Компактный модуль



Иные конфигурации

ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ

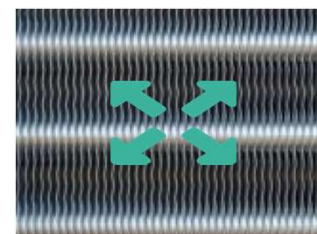
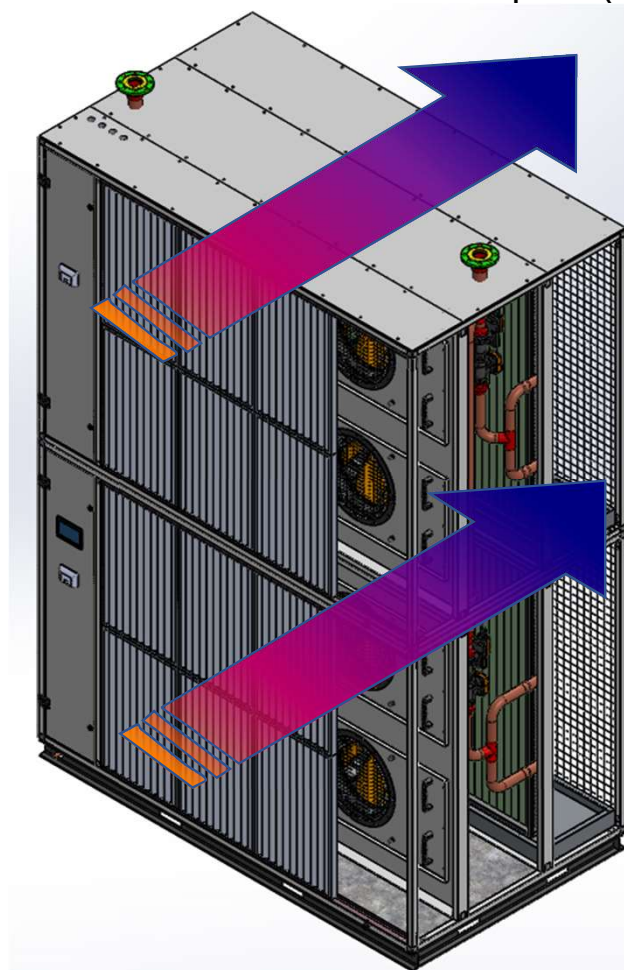
Более низкий коэффициент эффективности использования энергии (PUE)



Допускается эксплуатация при высоких температурах приточного и рециркуляционного воздуха в диапазоне, рекомендованном руководством Американского общества инженеров по отоплению, охлаждению и кондиционированию воздуха (ASHRAE)

Оснащение вентиляторами с ЕС-приводами для достижения максимальной энергоэффективности

Низкие эксплуатационные расходы на протяжении всего жизненного цикла оборудования



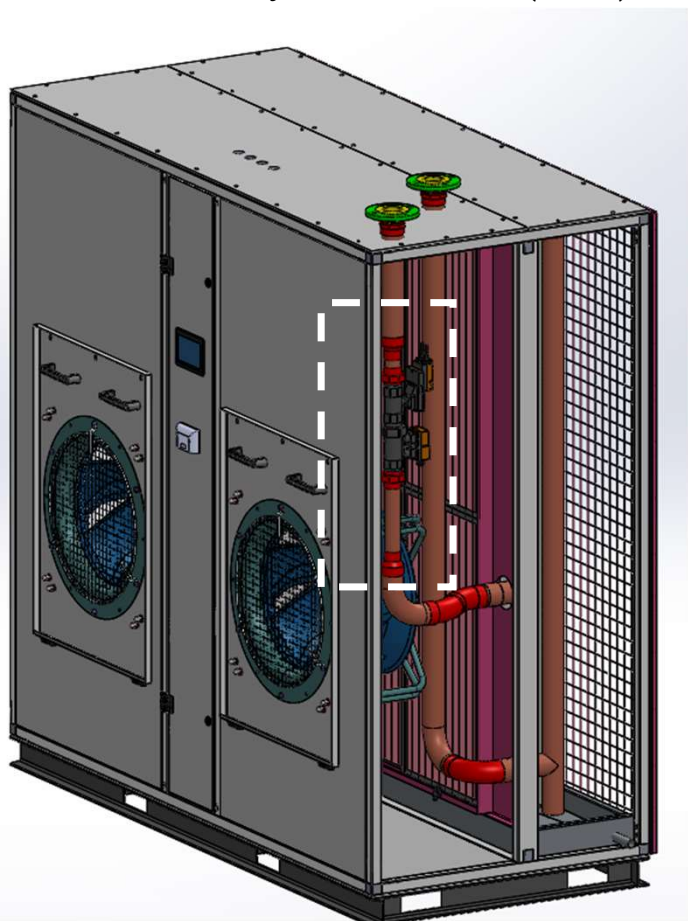
Увеличенная площадь теплообменника позволяет использовать охлажденную воду относительно высокой температуры, обеспечивает высокую эффективность теплопередачи и минимальные перепады давления. Оребренный змеевик установлен после вентиляторов. Такая конструкция способствует более равномерному распределению подаваемого воздуха по серверным стойкам и сводит к минимуму турбулентность воздушного потока



Исключительно низкие значения коэффициента эффективности воздушного потока (Airflow Efficiency Ratio, AER) и, следовательно, максимальная эффективность с точки зрения проводимости воздуха

ТОЧНАЯ ТЕМПЕРАТУРА

Идеальное гидравлическое согласование систем жидкостного охлаждения благодаря регулирующему клапану, не зависящему от давления (PICV)



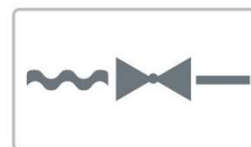
Электронный контроль расхода

Ультразвуковой датчик расхода



Герметичный регулирующий клапан с пузырьками воздуха

Встроенная система измерения расхода



Динамическая балансировка
Автоматическая гидравлическая компенсация. Точное управление, идеальный баланс



Энергосбережение
Надежная и стабильная работа независимо от тепловой нагрузки. Снижение потребления энергии насосами в системе охлаждения воды



Измерение, расчет и визуализация данных, формирование отчетов о производительности и EER

КОНТРОЛЛЕР ВСЁ-В-ОДНОМ



ИНТЕГРАЦИЯ

Программируемый логический контроллер предназначен для управления системой кондиционирования воздуха и мониторинга ее параметров. Он позволяет управлять работой нескольких модулей одновременно.



ИНТЕЛЛЕКТ

Иерархическая последовательность работы модулей в сочетании с функцией ожидания позволяет гибко использовать отдельные модули вентиляционной установки исходя из тепловой нагрузки



ЦЕНТРАЛИЗАЦИЯ

Контроллеры предусматривают централизованное управление 1–32 модулями, входящими в состав системы кондиционирования



СБОР И ХРАНЕНИЕ ДАННЫХ

Отслеживание текущих параметров системы и формирование отчетов



СОВМЕСТИМОСТЬ

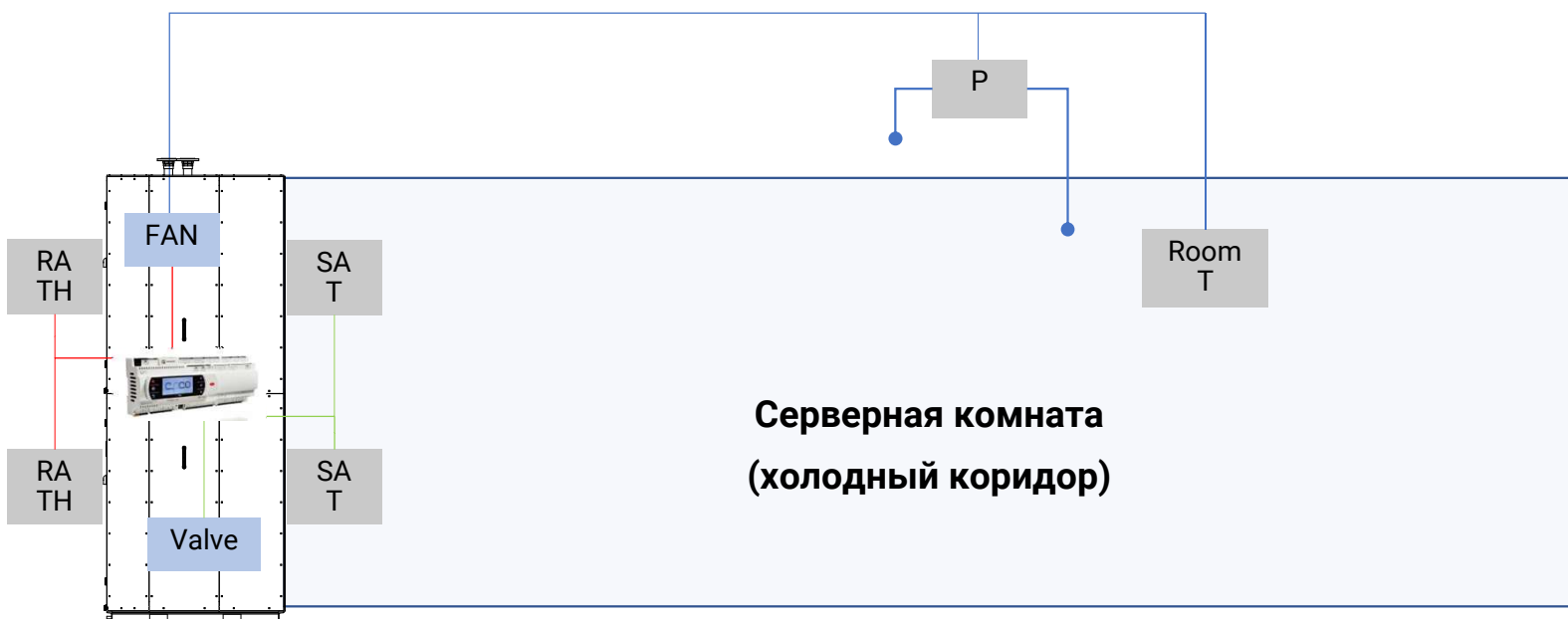
Совместимы со всеми протоколами автоматизированной системы управления зданием (BMS)

МИКРОПРОЦЕССОР



© «ТИКА ПРО», 2023. Все права защищены

РАЗЛИЧНЫЕ ВАРИАНТЫ УПРАВЛЕНИЯ



• Легенда

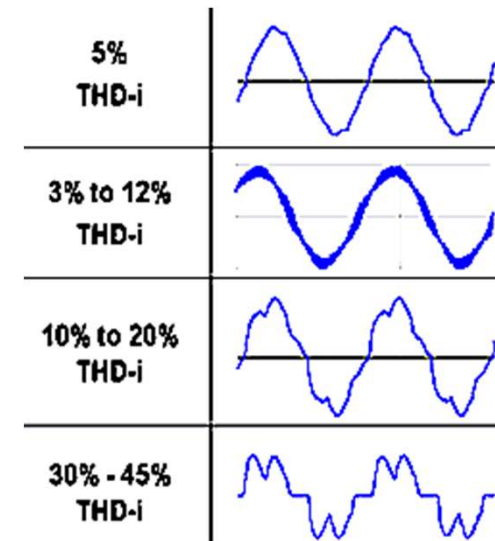
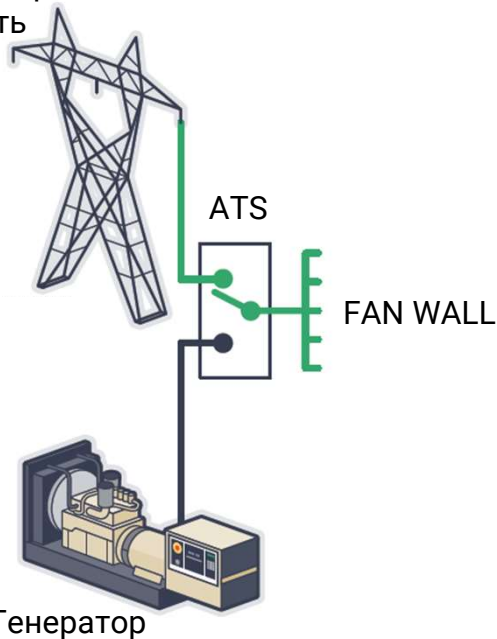
- RA TH Датчик температуры и влажности рециркуляционного воздуха
- SA T Датчик температуры подаваемого воздуха
- P Датчик давления воздуха в помещении
- Room T Датчик температуры воздуха в помещении
- FAN Скорость вентилятора
- Valve Открытие клапана

Различные варианты управления на основе: разности температур (ΔT), контроля перепада давления, температуры воздуха, подаваемого в помещение, и рециркуляционного воздуха.

TICA прислушивается к пожеланиям каждого клиента и оптимизирует управление системой кондиционирования в соответствии с условиями конкретного проекта.

НЕПРЕРЫВНАЯ БЕЗОПАСНАЯ РАБОТА

Распределительная сеть



Встроенное ATS

В FAN WALL, выпускаемый TICA, встроено устройство автоматического ввода резерва (ATS). Оно обеспечивает непрерывную работу агрегата при отключении основного источника питания



Суперконденсатор или ИБП

В случае переключения источника питания суперконденсатор гарантирует, что контроллер не будет обесточен. Это позволяет избежать длительного перезапуска



Фильтр гармоник

Фильтр гармоник защищает устройство от токов высших гармоник, возникающих из-за нелинейной нагрузки, и снижает искажение напряжения до приемлемого уровня

© «ТИКА ПРО», 2023. Все права защищены

ВЕНТИЛЯТОРЫ С ЕС-ПРИВОДАМИ



• ВЕНТИЛЯТОРЫ С ЕС-ПРИВОДАМИ

- Конструкция с резервированием по схеме N+1: один вентилятор останавливается, а другие наращивают скорость, что позволяет поддерживать номинальный расход воздуха
- Высокоэффективный ЕС-вентилятор с загнутыми назад лопатками
- Внешний частотно-регулируемый привод не требуется
- Оптимизированные размеры, обеспечивающие наибольшую эффективность при меньших затратах электроэнергии

ПРОЧНАЯ КОНСТРУКЦИЯ

• Панели

- Компания TICA запатентовала бескаркасную конструкцию вентиляционной установки FAN WALL. Соединение с помощью болтов и гаек существенно увеличивает прочность корпуса
- Экструдированные алюминиевые профили, фрезерная обработка с термическим разрывом
- Сэндвич-панели толщиной 50 мм, выполненные из полиуретана
- Металлические поверхности с дополнительной отделкой и толщиной по выбору клиента
- Панели заполнены полиуретаном с закрытыми порами (плотность – 50 кг/м³)
- Изоляция без вспенивающих агентов, не содержащая хлорфторуглерода (CFC) и гидрохлорфторуглерода (HCFC)

По желанию заказчика компания TICA может изготовить устройства с иным дизайном корпуса (каркасным или бескаркасным, с панелями толщиной 75 мм и др.).

ФИЛЬТРАЦИЯ



- **ФИЛЬТРЫ**

- Фильтр устанавливается в универсальную раму
- Фильтры классов от MERV 7 до MERV 14
- Для быстрой замены фильтра достаточно ослабить зажимной винт
- Мониторинг давления воздуха в фильтре

ОПЦИИ

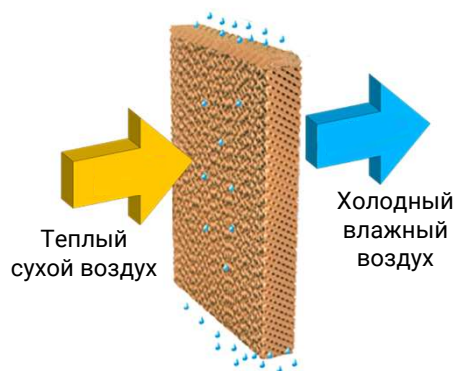
ВАРИАНТЫ ОХЛАЖДЕНИЯ



ПРЯМОЕ ОХЛАЖДЕНИЕ (DX)

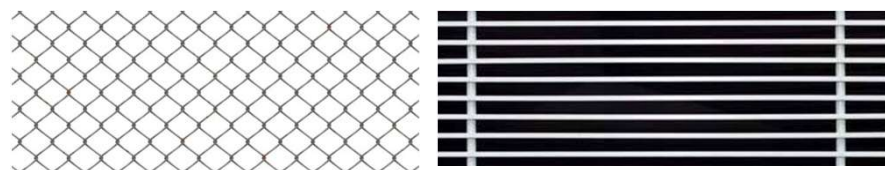
Множество вариантов дизайна и используемых систем охлаждения: прямое испарение (DX), подача охлажденной воды, прямое адиабатическое охлаждение, естественное охлаждение

Программное обеспечение адаптируется к конкретным требованиям заказчика



АДИАБАТИЧЕСКОЕ ОХЛАЖДЕНИЕ

ВАРИАНТЫ ПОДАЧИ ВОЗДУХА



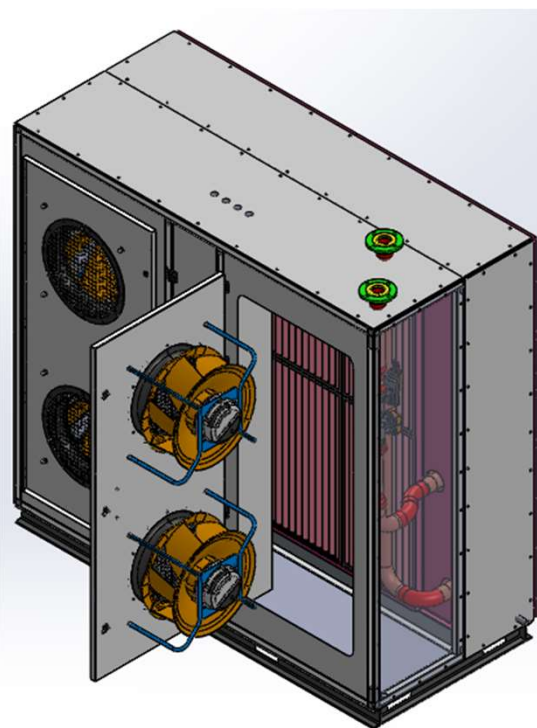
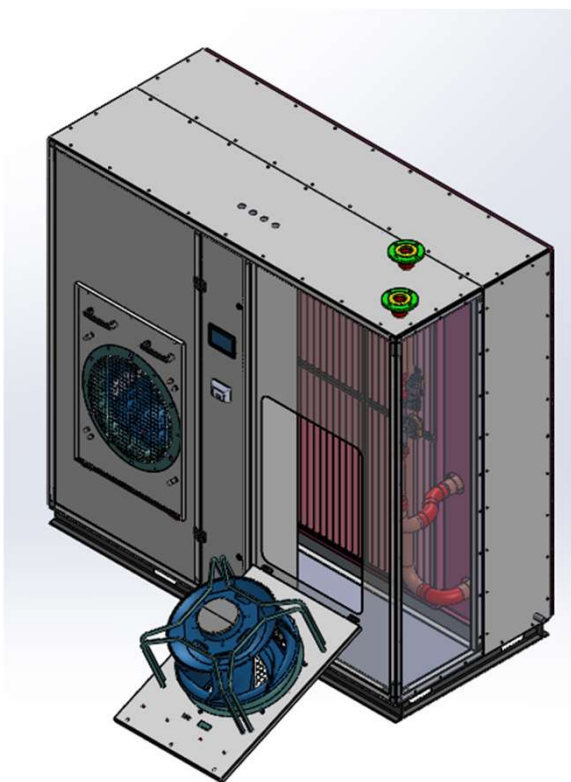
ЗАЩИТНАЯ СЕТКА

Воздушные клапаны выполнены из алюминия. Уплотнения заслонок гарантируют минимальную утечку воздуха. Заслонки имеют обтекаемую форму и характеризуются низким аэродинамическим сопротивлением. Защитная сетка и решетка не входят в комплект поставки и приобретаются за дополнительную плату.

ЗАЩИТНАЯ РЕШЕТКА

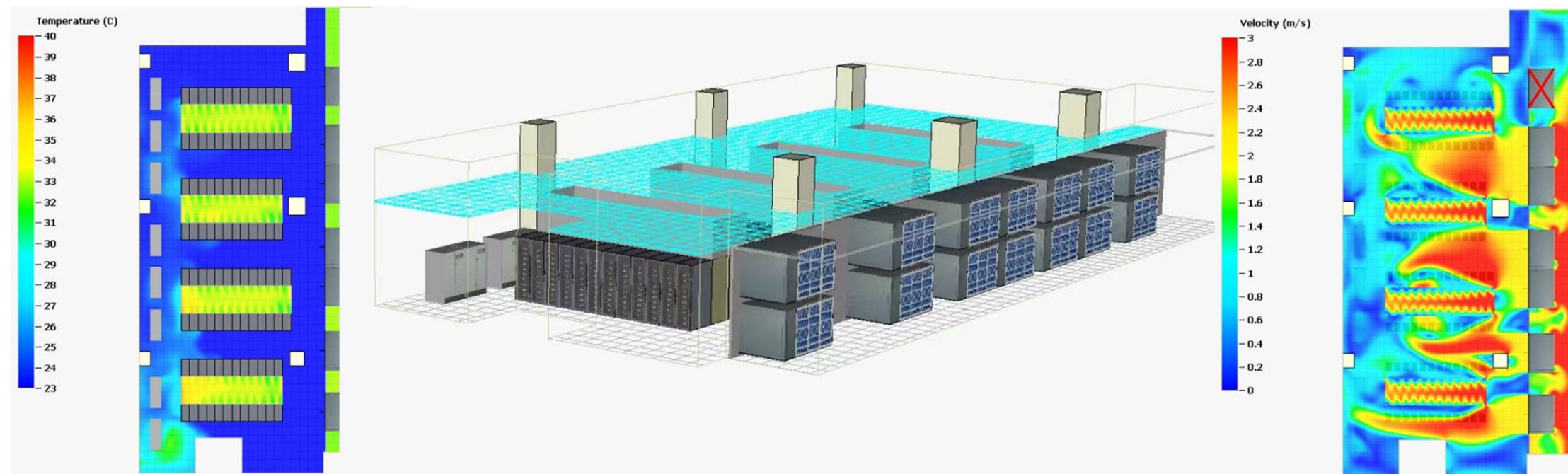
ПРОСТОТА И УДОБСТВО ОБСЛУЖИВАНИЯ

- Техническое обслуживание вентиляционного агрегата еще никогда не было таким простым. Просто поверните панель вентилятора и вручную ослабьте зажим фильтра, чтобы проверить или заменить вентилятор и/или фильтр.
- Фильтры можно менять непосредственно во время работы вентиляционного агрегата.
- Складные ЕС-вентиляторы существенно упрощают техническое обслуживание.



ОПТИМИЗИРОВАННЫЙ ВОЗДУШНЫЙ ПОТОК

Компания TICA проводит CFD-моделирование температурного поля и рассеивания воздушного потока в помещениях центра обработки данных для разработки оптимальной схемы охлаждения.



© «ТИКА.ПРО», 2023. Все права защищены

ГАРАНТИЯ КАЧЕСТВА

ЗАВОДСКИЕ СЕРТИФИКАЦИОННЫЕ ИСПЫТАНИЯ

Компания TICA располагает собственным испытательным центром, сертифицированным Международной организацией по аккредитации лабораторий (International Laboratory Accreditation Cooperation, ILAC) и Китайской национальной службой по аккредитации (China National Accreditation Service, CNAS), в котором проводятся испытания вентиляционных установок до их отправки заказчиком.

Камера для замеров расхода воздуха



**Международная
организация по
аккредитации
лабораторий**

Лаборатория замеров разности энтальпий



**Китайская
национальная служба
по аккредитации**

ПОДДЕРЖКА НА ПРОТЯЖЕНИИ ВСЕГО ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА

FAN WALL от компании TICA – это больше чем HVAC-оборудование. Мы предлагаем готовое решение, обеспечивающее комплексное охлаждение центра обработки данных.



Консультации

Внимательно выслушав пожелания клиентов, специалисты ООО «ТИКА ПРО» произведут расчеты и, подобрав оптимальные климатические решения, выполнят комплексное проектирование



Реализация

Специалисты ООО «ТИКА ПРО» обладают 25-летним опытом работы с HVAC-оборудованием. Они обеспечат бесперебойную реализацию проекта на всех его стадиях



Обслуживание

По желанию заказчика специалисты ООО «ТИКА ПРО» обеспечат круглосуточную поддержку и мониторинг работы поставленной климатической техники



Сделано TICA = сделано в Японии

ООО «ТИКА ПРО»

Тел. +7 495 127 79 00

E-mail: info@tica.pro

www.tica.ru

