



Engineering
Solutions

ОБОРУДОВАНИЕ
TICA
ДЛЯ ДАТА ЦЕНТРОВ





Engineering
Solutions

МАТРИЦА БРЕНДОВ TICA

Мультибрендовая стратегия на различных промышленных рынках

Бренды систем кондиционирования



SMARTD

Бренды производства тепловой энергии



EXERGY



SEBIGAS

Бренд системной интеграции



Инновации вдохновляют жизнь



ГЛОБАЛЬНЫЕ СЛИЯНИЯ И ПОГЛОЩЕНИЯ

Благодаря активным слияниям и поглощениям за рубежом были приобретены самые передовые технологические компании в отрасли, что позволило **TICA** занять лидирующие позиции в мире в таких ключевых областях, как производство чилеров на базе центробежных безмасляных компрессоров, чиллеров и VRF систем с газовым приводом, установок на основе органического цикла Ренкина (ORC).



В 2018 году приобрела крупнейшую в мире компанию по выпуску чиллеров на базе центробежных безмасляных компрессоров - "SMARDT"



В 2015 году TICA и United Technologies Corporation подписали глобальное стратегическое совместное предприятие



В 2019 году приобретены итальянские тепловые компании EXERGY и SEBIGAS

TICA GROUP

Компания Тика создана в 1991 году в Китае, применяя бизнес стратегию основанную на инновациях и росте производственных мощностей развила свое присутствие по всему миру.



доходы

1,3млрд



сотрудников по всему миру

4500



инженеров R&D

865



филиалов

75



📍 Штаб-квартира: Нанкин

🏭 5 производственных баз в Азии (ПВУ, мультizonальные системы, чиллеры)

🏭 5 заводов по производству безмасляных чиллеров SMARDT

🏭 3 завода ORC (теплоэнергетика) в Милане, Измире и Нанкине

🔬 1 научно-исследовательский институт в Осаке, Япония

ЗАВОДЫ TICA



Nanjing TICA

Работает с 1999 г.

$S_{\text{общ.}} = 174\,000 \text{ м}^2$

$S_{\text{пр.}} = 90\,000 \text{ м}^2$

ЗАВОДЫ TICA



TICA Energy запущен в 2021
\$350 миллионов инвестиций

$$S_{\text{пр.}} = 70\,000 \text{ м}^2$$

ЗАВОДЫ TICA

An aerial photograph of a large industrial facility. The complex consists of several interconnected buildings. On the left is a very long, low-profile building with a dark, corrugated metal roof. To its right are several taller, multi-story buildings with light-colored, possibly metallic or glass-clad facades. These taller buildings have flat roofs with some rooftop HVAC units. The facility is surrounded by greenery, including trees and grassy areas. In the background, a body of water is visible. The sky is clear and blue.

Будущие инвестиции
Для производства систем HVAC
\$160 миллионов инвестиций
 $S_{\text{пр.}} = 120\,000 \text{ м}^2$

СИСТЕМЫ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА TICA для ЦОД





Engineering
Solutions

ЧИЛЛЕРЫ С ЦЕНТРОБЕЖНЫМИ БЕЗМАСЛЯНЫМИ КОМПРЕССОРАМИ С ВОДЯНЫМ ОХЛАЖДЕНИЕМ



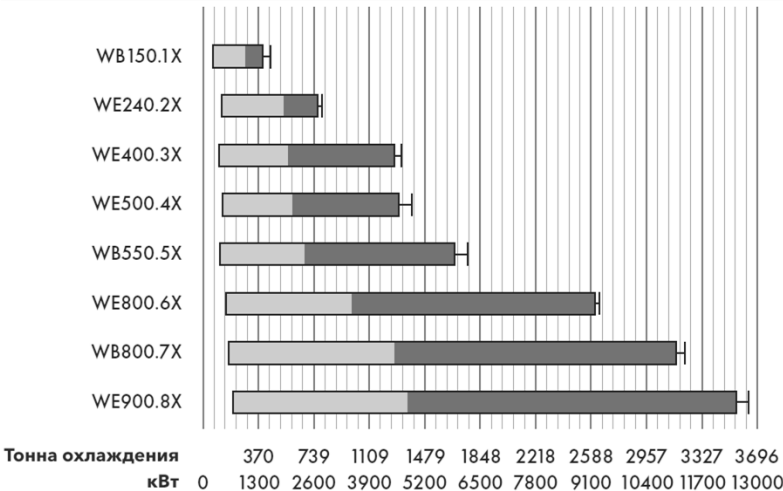
ЧИЛЛЕРЫ С ВОДЯНЫМ ОХЛАЖДЕНИЕМ



Engineering
Solutions



160 – 5 625 кВт



1055 – 12 660 кВт

Варианты конфигурации корпуса чиллера Smardt

Стандартная конфигурация

Варианты конфигурации для более компактного расположения оборудования

Дополнительные виды исполнения по специальным требованиям



Варианты обеспечения доступа к оборудованию в технических помещениях

Варианты конфигурации для доступа в технические помещения



ЧИЛЛЕРЫ 6 и 8 МВт для AMAZON DATA CENTER



Engineering
Solutions



TICA®

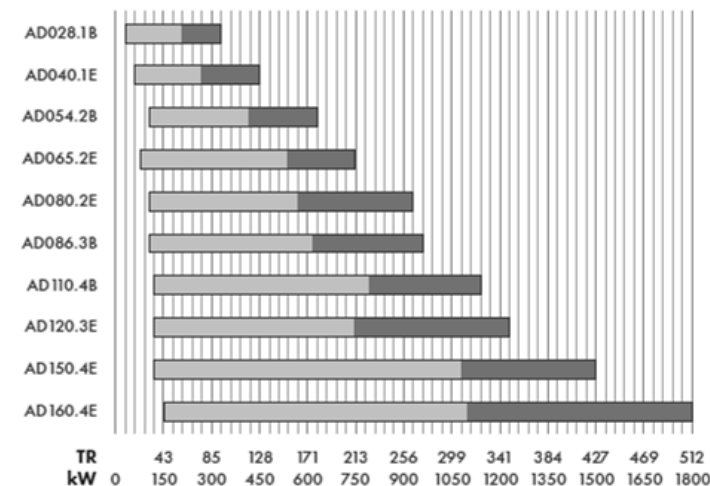
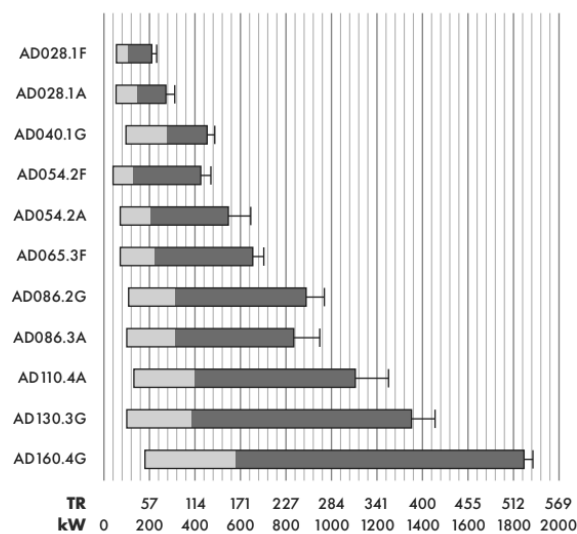
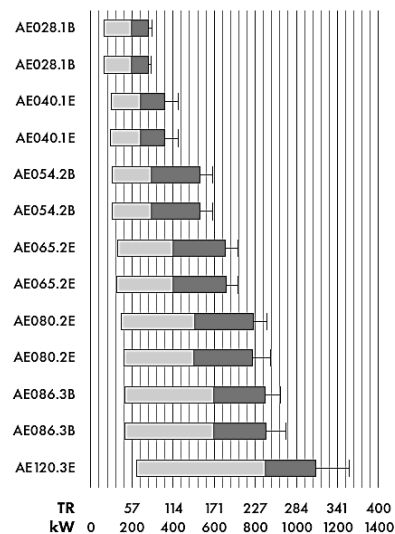


Engineering
Solutions

ЧИЛЛЕРЫ С ЦЕНТРОБЕЖНЫМИ БЕЗМАСЛЯНЫМИ КОМПРЕССОРАМИ С ВОЗДУШНЫМ ОХЛАЖДЕНИЕМ



ЧИЛЛЕРЫ С ВОЗДУШНЫМ ОХЛАЖДЕНИЕМ



81 – 1 200 кВт



105 – 1 830 кВт

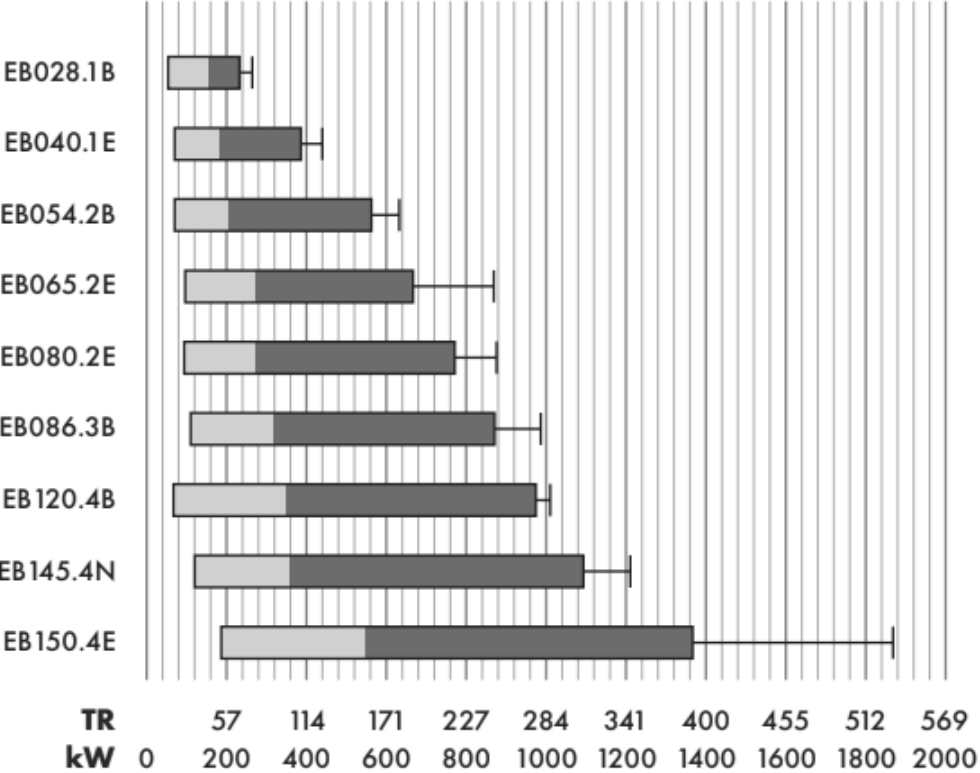


211 - 1 860 кВт

ЧИЛЛЕРЫ С ГИБРИДНЫМ ОХЛАЖДЕНИЕМ



160 - 1860 кВт





Engineering
Solutions

ХОЛОДНЫЕ СТЕНЫ

FAN WALL



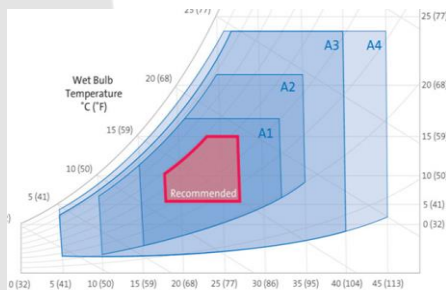
КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ



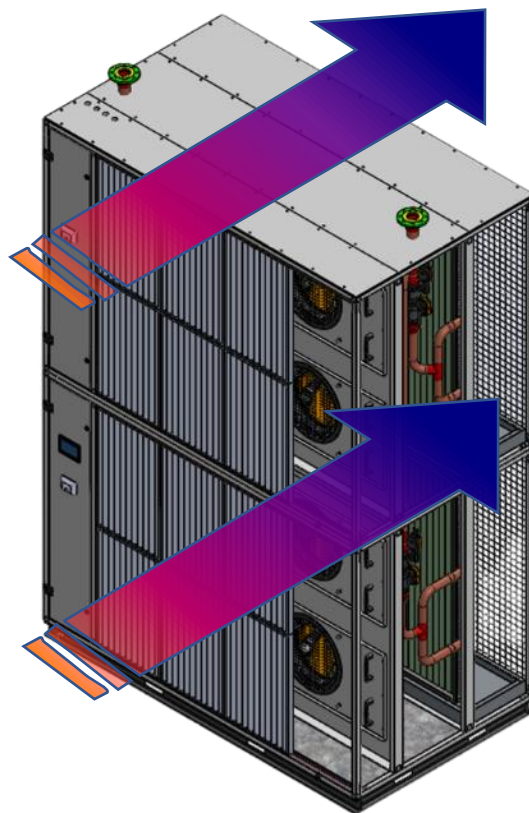
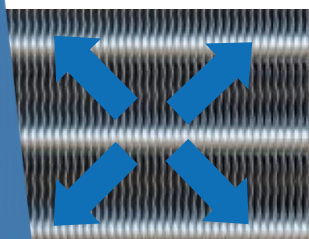
Engineering
Solutions

LOWER pPUE

Предназначен для высокой температуры приточного и возвратного воздуха в диапазоне, рекомендованном руководством ASHRAE



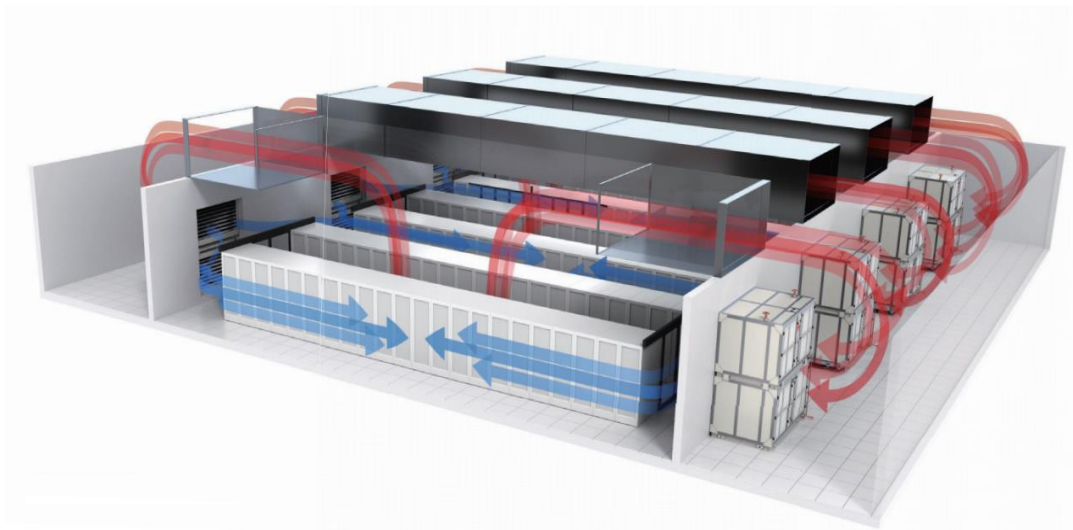
Максимально увеличенные поверхности теплообменника обеспечивают высокую температуру охлажденной воды и минимальные перепады давления. Оребренный теплообменник установлен после вентиляторов. Это обеспечивает более равномерное распределение подаваемого воздуха к стойкам, минимизируя турбулентность воздушного потока.



Технология ЕС-вентилятора для максимальной эффективности. Самая низкая совокупная стоимость владения в течение всего срока службы.

Исключительно низкие значения AER (коэффициент эффективности воздушного потока) и, следовательно, максимально, эффективность с точки зрения проводимости воздуха

ХОЛОДНЫЕ СТЕНЫ TICA



Модель в базовом исполнении:

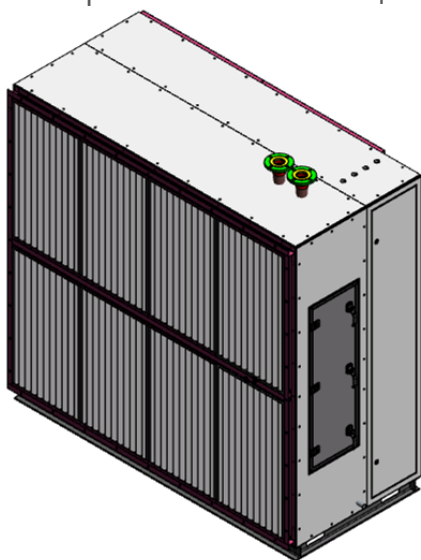
- Система водяного охлаждения с клапанами регулирования расхода
- Центробежные ЕС вентиляторы
- Промышленный PLC контроллер
- Исполнение с системой фильтрации на стороне возврата

Размеры установки	Расход воздуха	Номинальная холодопроизводительность	Максимальная температура	Средняя температура	Температура воды на входе /выходе	Количество ЕС вентиляторов	Трубопровод подачи воды	Длина установки	Ширина установки	Высота установки	Масса нетто
	м³/ч	кВт	°C	°C	°C	шт.	DN	мм	мм	мм	кг
200	50000	200	34	22	15/21	4	65	2400	1690	3000	2400
400	100000	400	34	22	15/21	8	100	4800	1690	3000	4800

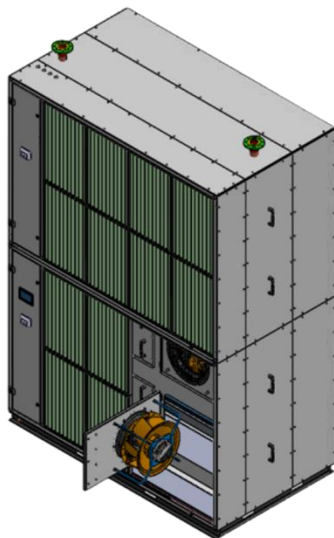
ОПТИМИЗАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ ПОД ТРЕБОВАНИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ

Изготовление по индивидуальному техническому заданию

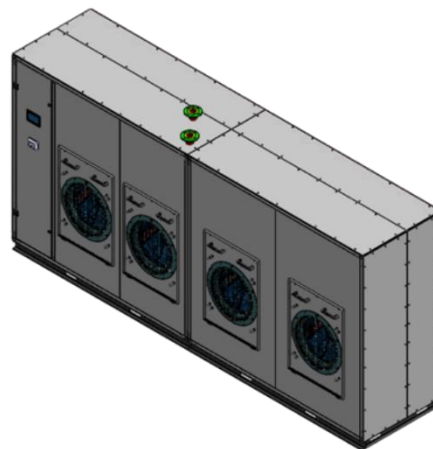
- С различным расходом воздуха и размерами в зависимости от площадей центра обработки данных и тепловой нагрузки
- Горизонтальное или вертикальное исполнение
- Горизонтальное или вертикальное направление потока воздуха
- С различным опциональным оснащением



Стандартный модуль



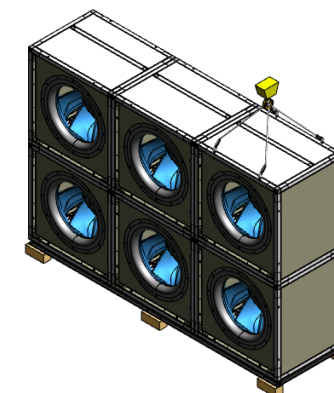
Двухрядный модуль



Side by Side модуль



Компактный модуль



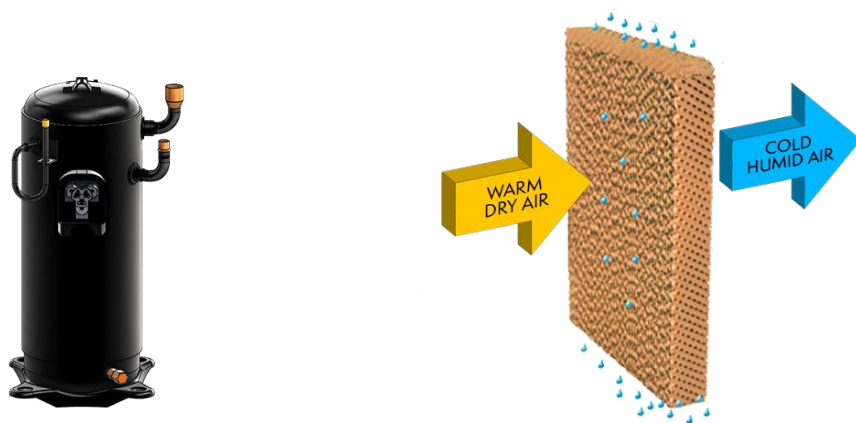
Другие конфигурации

ТЕХНИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ

РАЗЛИЧНЫЕ МЕТОДЫ ОХЛАЖДЕНИЯ

DX

АДИАБАТИЧЕСКОЕ

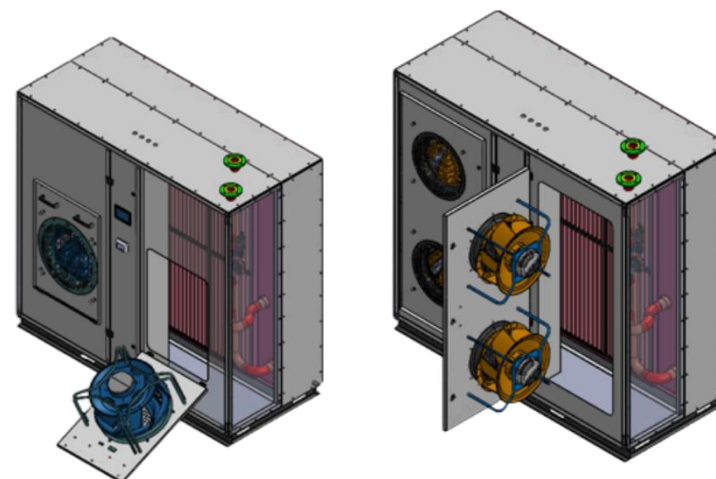


Индивидуальные исполнения благодаря разнообразию вариантов дизайна и систем охлаждения:

- прямой испарительный метод,
- охлажденная вода,
- прямое адиабатическое охлаждение,
- естественное охлаждение

Программное обеспечение адаптируется к конкретным требованиям заказчика

СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ



Устройство разрабатывается с учетом требований службы эксплуатации.

Фильтры можно менять во время работы, а откидные вентиляторы обеспечивают очень простое обслуживание.

ФОТО АППАРАТА FAN WALL



Центр обработки данных
облачных вычислений
Alibaba
(567 единиц оборудования)

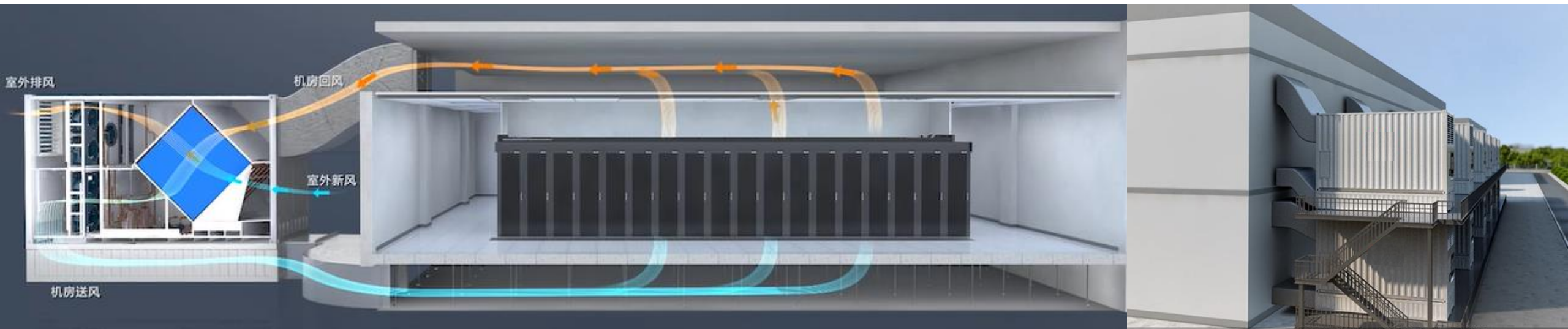


Engineering
Solutions

РЕШЕНИЯ НЕПРЯМОГО ИСПАРИТЕЛЬНОГО ОХЛАЖДЕНИЯ (IEC - Indirect Evaporative Cooling)



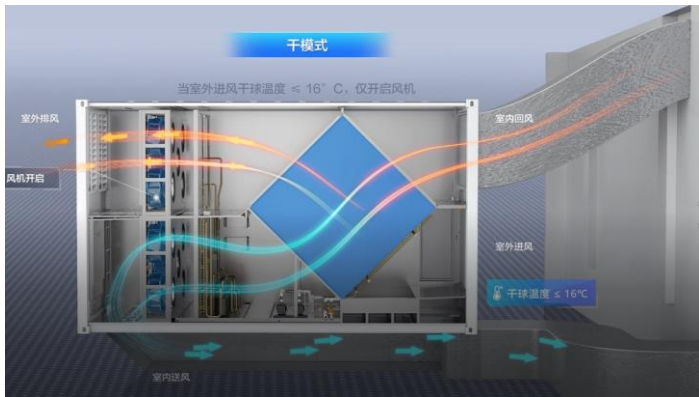
ПРИМЕНЕНИЕ УСТАНОВОК НЕПРЯМОГО ИСПАРИТЕЛЬНОГО ОХЛАЖДЕНИЯ



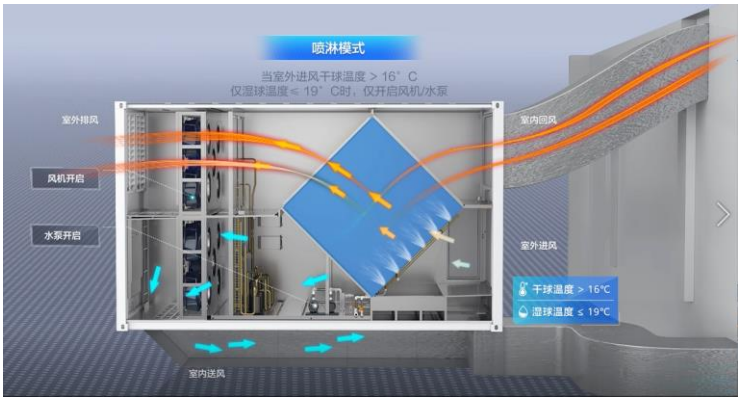
В последние годы, с введением национальной политики энергосбережения центров обработки данных, косвенное испарительное охлаждение широко используется в Китае, особенно на севере, со значительным эффектом энергосбережения, в некоторых районах **PUE=1.15**

СХЕМА ИЕС И РЕЖИМЫ РАБОТЫ

Сухой режим



Мокрый режим



Смешанный режим

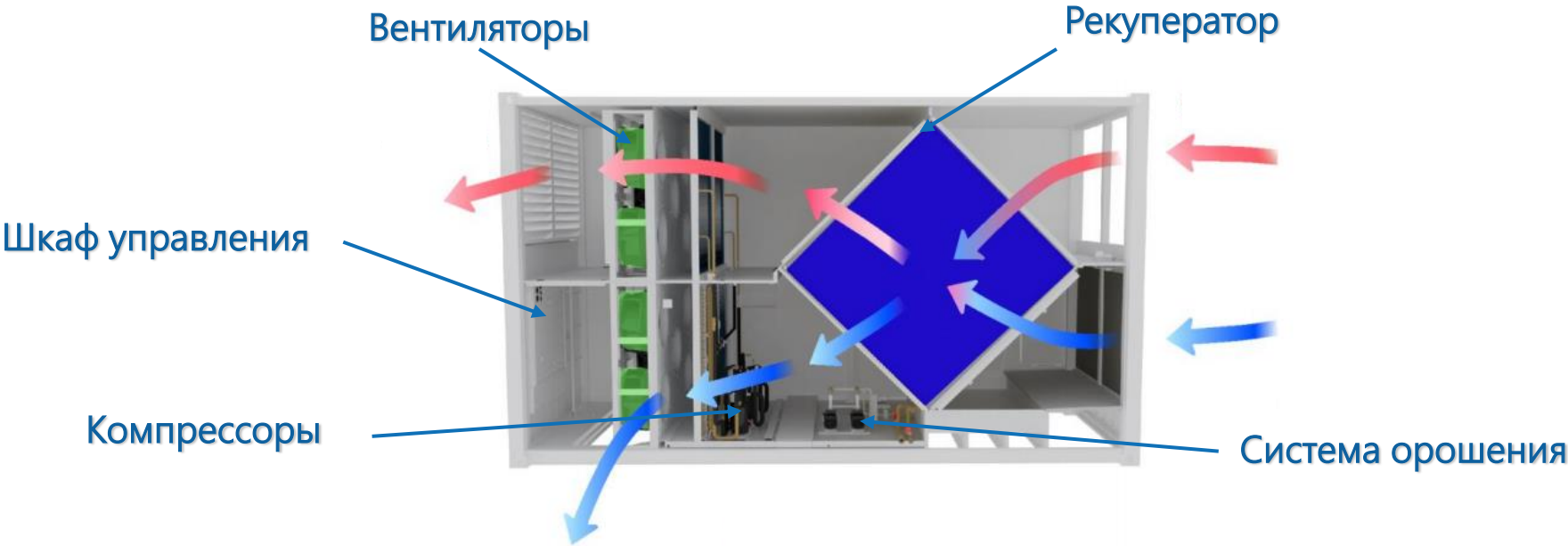
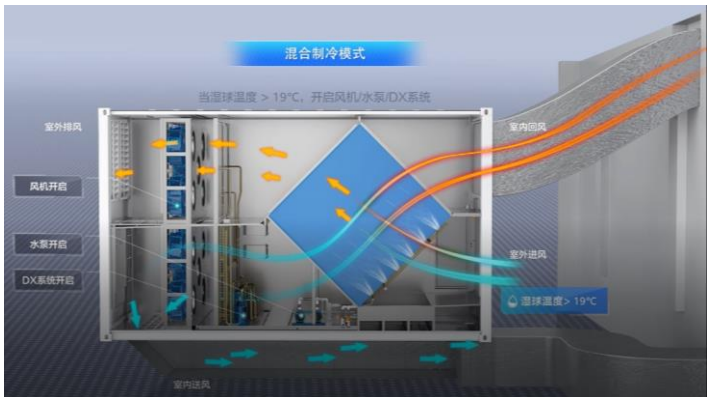
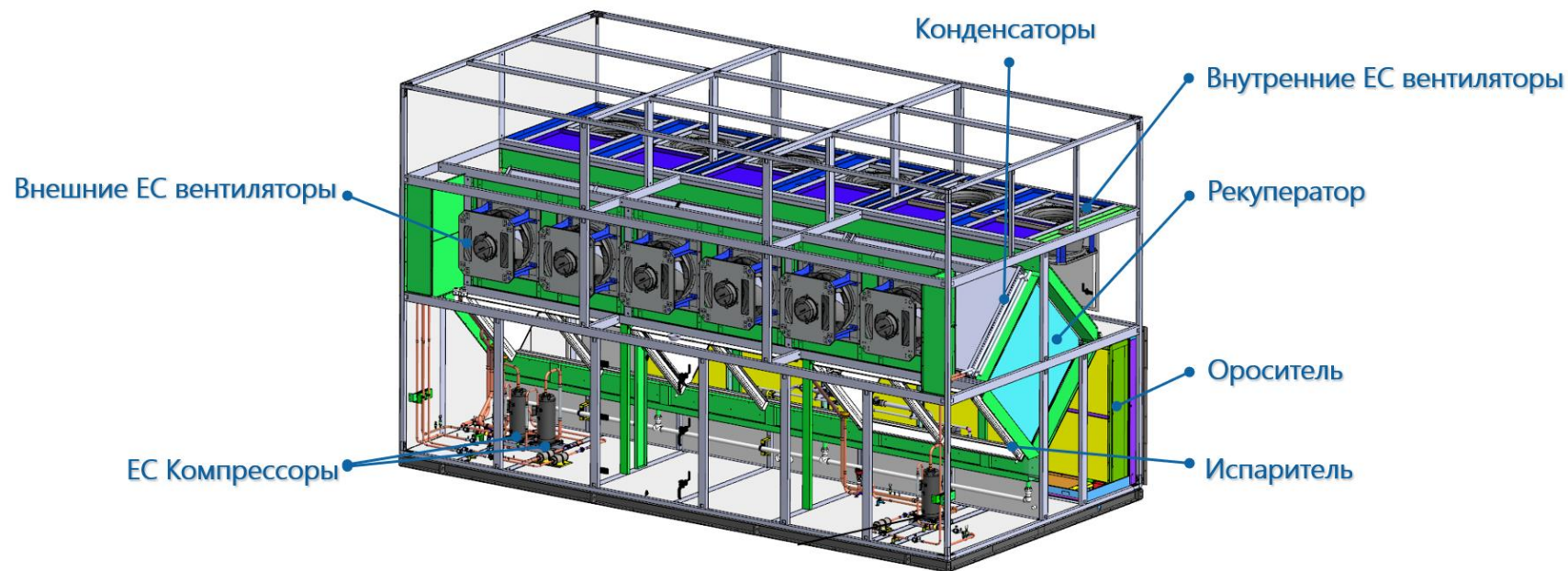
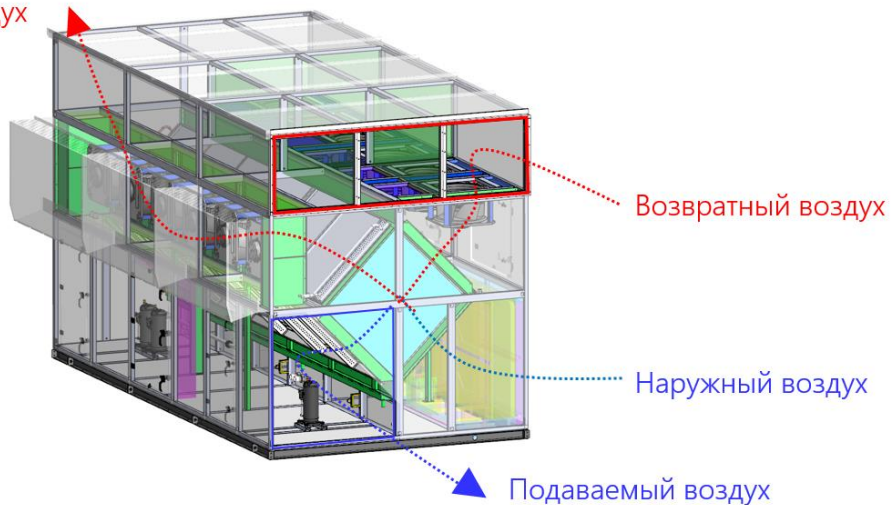


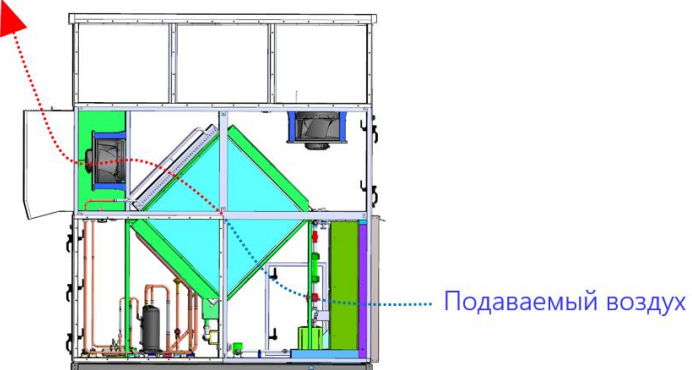
ЧЕРТЁЖ УСТАНОВКИ IEC



Выбрасываемый воздух



Выбрасываемый воздух



КОМПОНЕНТЫ УСТАНОВКИ



Engineering
Solutions

Все **основные компоненты** представлены широко известными брендами

Рекуператор: **HOVAL**

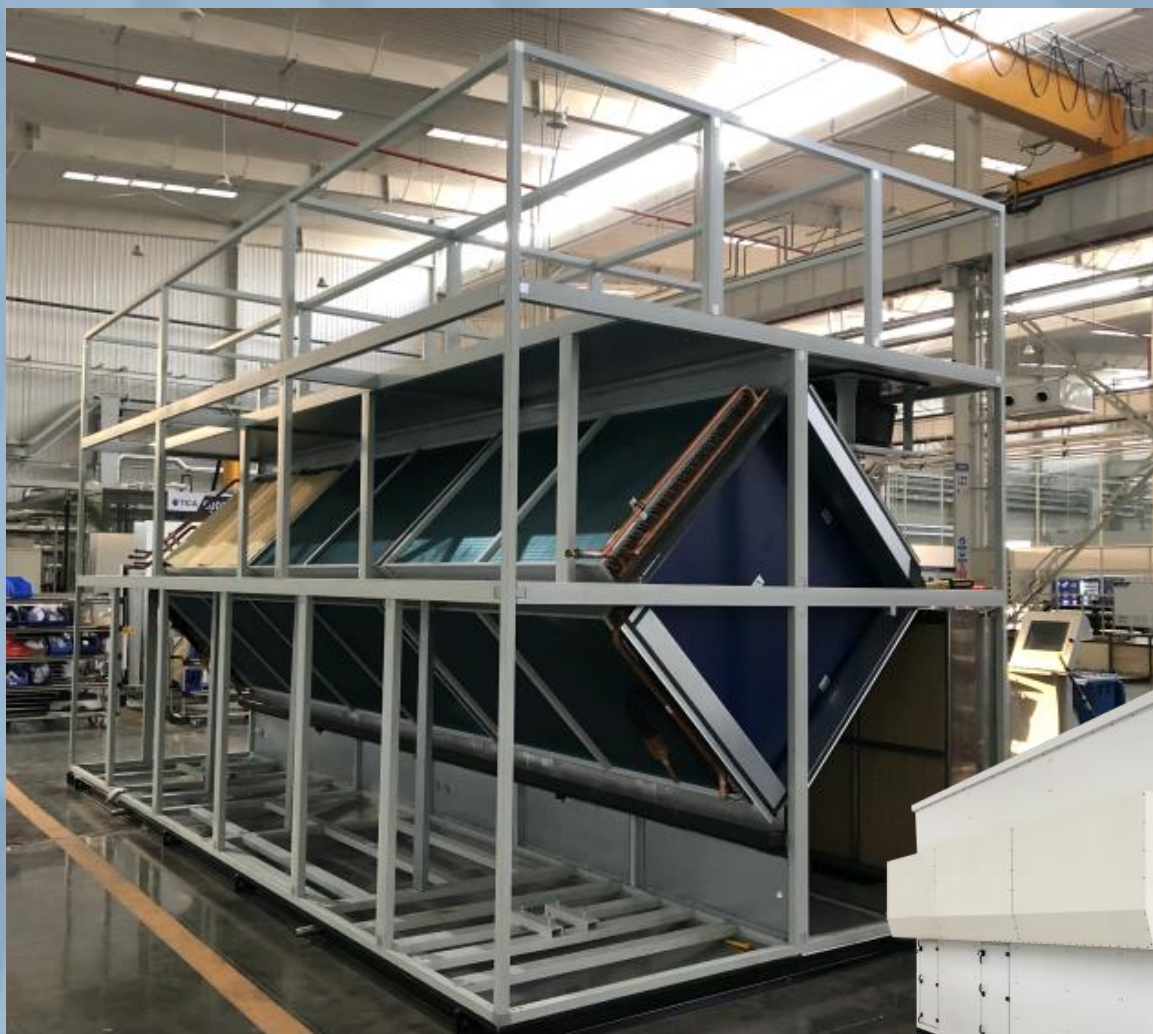
ЕС вентилятор: **EBM, Ziehl Abegg**

Инверторный спиральный компрессор: **Mitsubishi Electric**

Контроллер: **Carel**

Высокопрочная рамная конструкция

Специально разработанное программное обеспечение



ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ УСТАНОВОК НЕПРЯМОГО ИСПАРИТЕЛЬНОГО ОХЛАЖДЕНИЯ

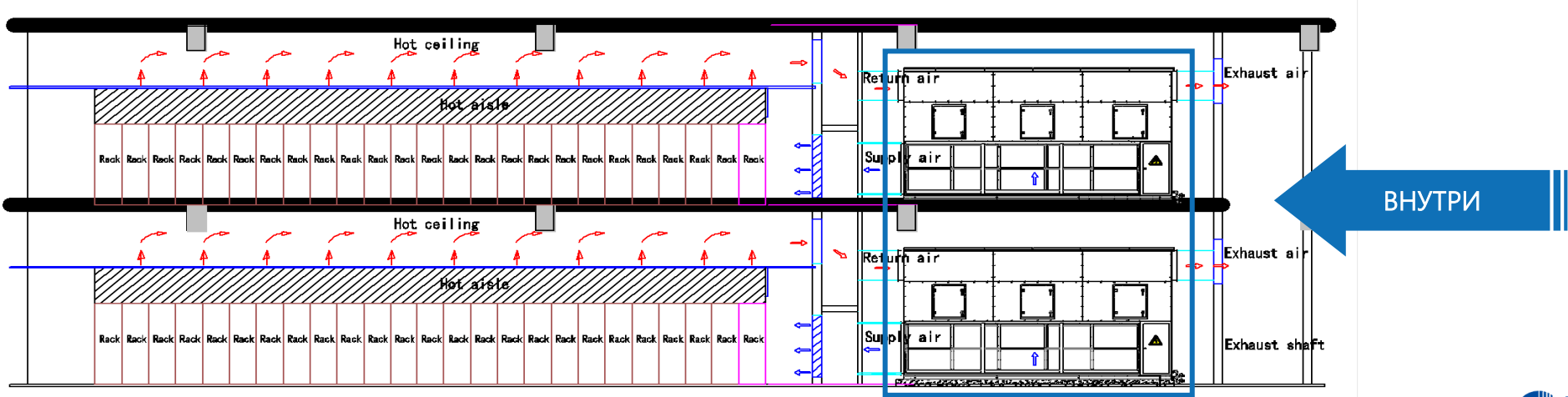
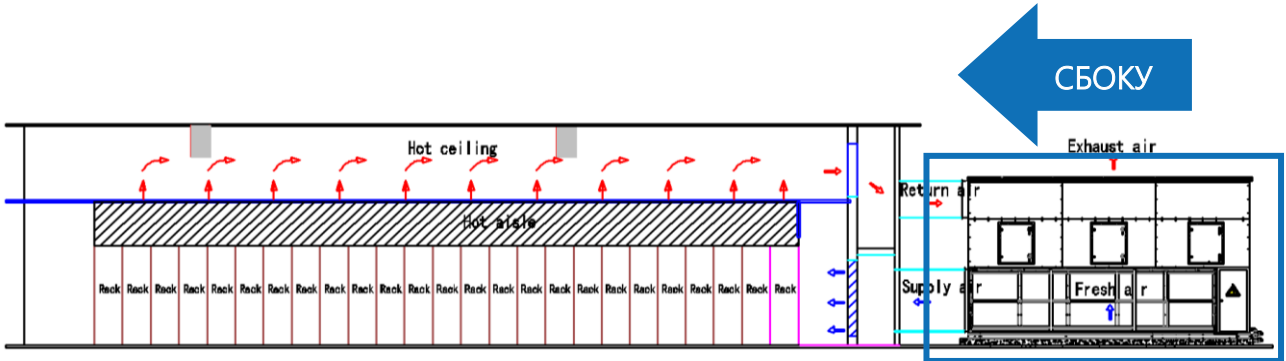
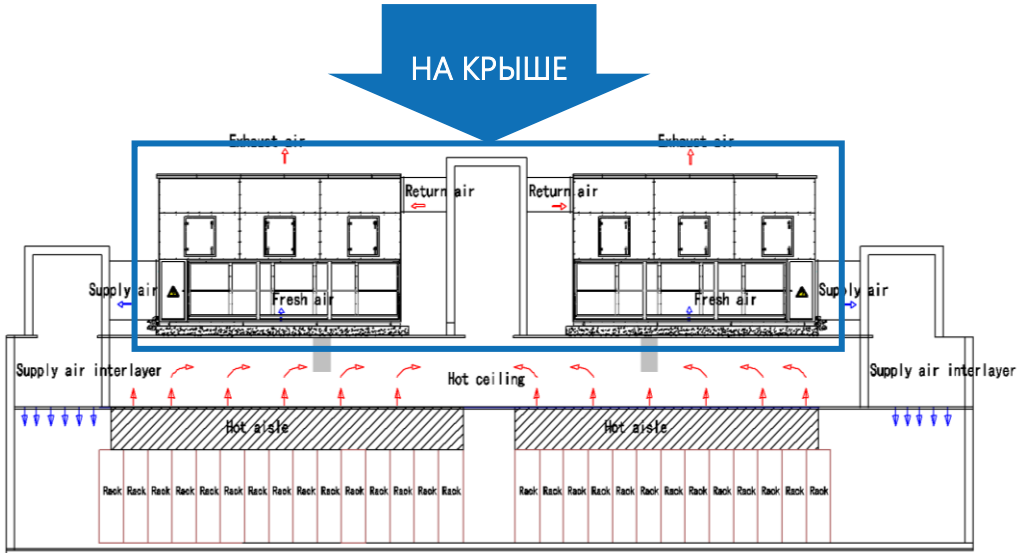
Модель	TIEC 220A**	TIEC 250A**	TIEC 330A**
Основное электропитание	400V/3Ph/50Hz		
Номинальные условия работы			
Температура возвратного воздуха[°C]	38	38	38
Температура приточного воздуха[°C]	25	25	25
Параметры установки			
Холодопроизводительность [кВт]	220	250	330
Количество внутренних ЕС-вентиляторов	5	6	7
Объем подаваемого воздуха [м³/ч]	53000	61000	77000
Фильтр	G4		
Количество внешних ЕС-вентиляторов	5	6	7
Объем воздуха [м³/ч]	53000	61000	77000
Внешний фильтр	G3		
Режим дополнительного охлаждения	DX/CW	DX/CW	DX/CW
Доля мощности дополнительного охлаждения	15~70%	15~70%	15~70%
Диаметр подающей водопроводной трубы	DN20	DN20	DN20
Диаметр трубы для слива воды	DN32	DN32	DN32
Габариты и вес установки			
Длина [мм]	6000	6000	6500
Ширина [мм]	3000	3000	3200
Высота [мм]	3600	3600	4000
Транспортный вес [кг]	6100	6980	7690

Примечание:
Внешняя среда DB/WB 35°C/27°C,
Внутренняя среда DB/WB38°C/25%,
ESP 150pa

ВАРИАНТЫ РАСПОЛОЖЕНИЯ УСТАНОВОК



Engineering
Solutions





Engineering
Solutions

ОБОРУДОВАНИЕ TICA



АССОРТИМЕНТ ПРОДУКЦИИ

ВОЗДУШНЫЕ УСТАНОВКИ



FCU



TFD



TAD / TBD



TAC / TBC

КОММЕРЧЕСКИЕ АППАРАТЫ



VRF



LCAC



Rooftop



W Package



Split ASHP



ASHP

ЧИЛЛЕРЫ



Centrifugal



Water Cooled Screw



Air Cooled Screw



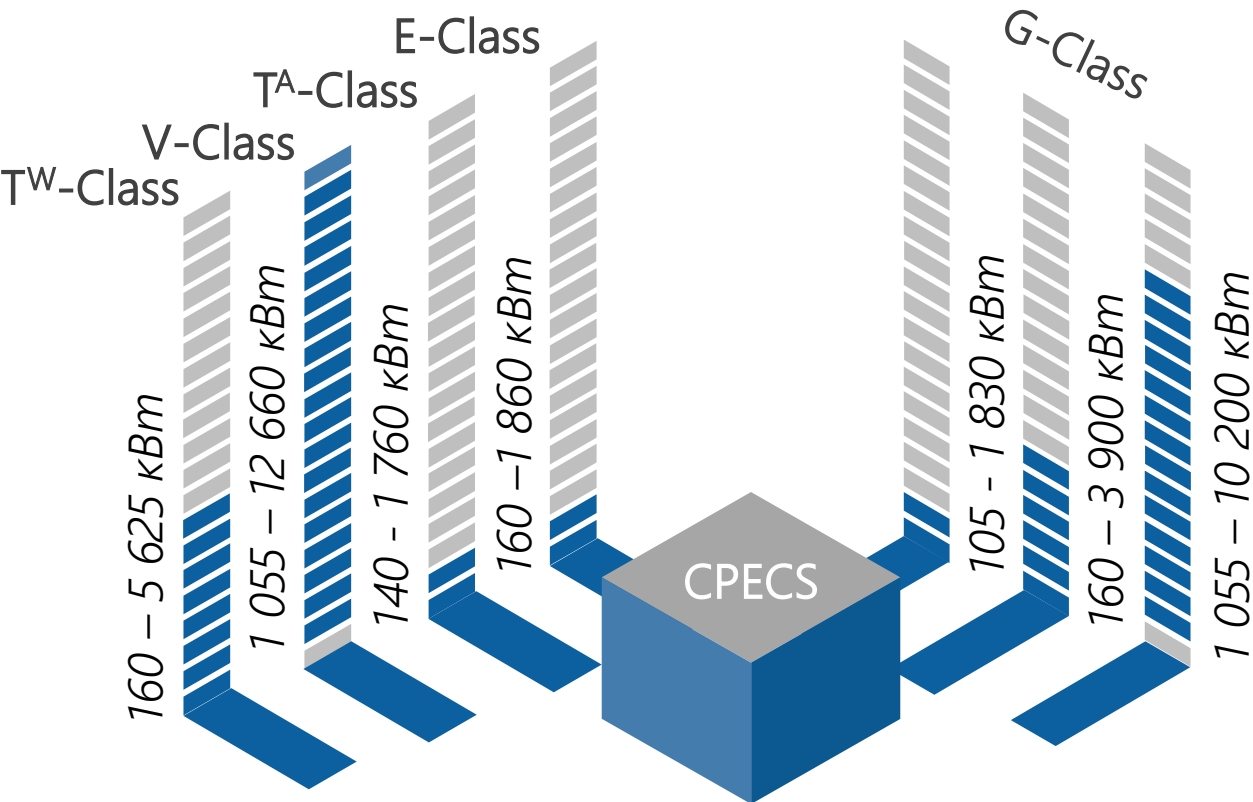
Air Cooled Scroll Modular

SMARTD



Самый широкий ассортимент, самая большая производительность в отрасли

100-13 000 кВт



Центральная система энергосбережения





Engineering
Solutions



R&D

TICA®



Engineering
Solutions

R&D



TICA®

КОНТАКТНЫЕ ДАННЫЕ

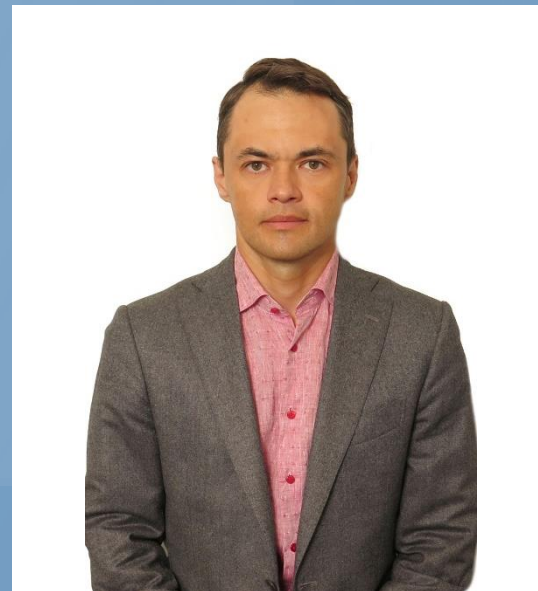


Сергей Иванов

Генеральный директор

 +7 911 711 3471

 ivanov@engsolutions.ru



Тимур Шабает

Руководитель отдела

проектных продаж

 +7 903 153 1929

 +7 964 596 5032

 timur.shabaev@ticachina.ru



Engineering
Solutions

КОМПАНИЯ
TICA
БОЛЬШЕ!
ЧЕМ ВЫ ОЖИДАЕТЕ



环天
境加

