



ЕВРОПЕЙСКИЙ ЛИДЕР



В СИСТЕМАХ
КОНТРОЛЯ КЛИМАТА

с растущим присутствием в регионах



ЮЖНАЯ АМЕРИКА

Передовые технологии и инновационный подход к кондиционированию воздуха

ЕВРОПА

Безраздельное лидерство в высокоэффективных решениях по контролю климата

СРЕДНЯЯ АЗИЯ

Решения по кондиционированию воздуха, выходящие за рамки традиционных технологических разработок

ДАЛЬНИЙ ВОСТОК

Специальные модельные ряды и разработки для Китая и Дальнего востока

301 1.279

Million € turnover 2015

employees worldwide

90.000

no. of production facilities

9

subsidiaries

Complete range of products

from 1 to 4.190 kW





ООО «Мицубиси Электрик (РУС)»:

- Центральный офис в г. Москве
- Подразделения ООО «Мицубиси Электрик (РУС)»:
 - Санкт-Петербург
 - Екатеринбург
 - Уфа
 - Краснодар
 - Казань
 - Новосибирск
 - Киев



Офис в Москве

26 июня 2014 года было успешно зарегистрировано ООО «Мицубиси Электрик (РУС)» (МЭР). МЭР — российское юридическое лицо со 100% иностранным капиталом, учредителями которого стали Mitsubishi Electric Europe B.V. (70%) и Mitsubishi Electric Corporation (30%). Открытие МЭР — это важный рубеж в истории корпорации на территории России. После 17 лет работы открылась автономное подразделение компании. Осенью 2014 года были зарегистрированы обособленные подразделения ООО «Мицубиси Электрик (РУС)» в Екатеринбурге и Санкт-Петербурге.

Для улучшения развития регионального бизнеса в октябре 2015 года были зарегистрированы обособленные подразделения ООО «Мицубиси Электрик (РУС)» в городах Уфа и Краснодар. Основными направлениями работы МЭР и его обособленных подразделений являются продвижение и продажа систем кондиционирования воздуха, промышленной автоматизации, продвижение высоковольтного энергетического оборудования, а также маркетинговые исследования с целью вывода на российский рынок новых продуктов компании Mitsubishi Electric.

Продукция



Системы оборудования зданий

<http://www.mitsubishielectric.com/products/building/index.html>



Оборудование промышленной автоматизации

<http://ru3a.mitsubishielectric.com/fa/ru>



Информационные и коммуникационные системы

<http://www.mitsubishielectric.com/products/communication/index.html>



Системы кондиционирования воздуха

<http://www.mitsubishi-aircon.ru/>



Полупроводниковые приборы и устройства

<http://www.mitsubishielectric.ru/production/detail/3/>



Визуальные информационные системы

<http://www.mitsubishielectric.ru/>



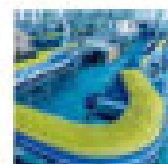
Космические системы

<http://www.mitsubishielectric.com/products/space/index.html>



Транспортные системы

<http://www.mitsubishielectric.com/products/transportation/index.html>



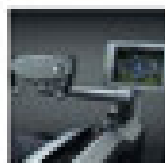
Общественная инфраструктура

<http://www.mitsubishielectric.com/products/public/index.html>



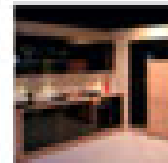
Энергетические системы

<http://www.mitsubishielectric.com/products/energy/index.html>



Авто компоненты

<http://www.mitsubishielectric.com/products/automotive/index.html>



Товары для дома

<http://www.mitsubishielectric.com/products/home/index.html>

Группа Climaveneta



9 СОВРЕМЕННЫХ ЗАВОДОВ В МИРЕ



CLIMAVENETA 1

Bassano-Italy

Площадь: 12.500 м²



- ЧИЛЛЕРА
- ЧИЛЛЕРА С ФУНКЦИЕЙ ТЕПЛОГО НАСОСА
- INTEGRA установки до 500 кВт

CLIMAVENETA 2

Belluno-Italy

Площадь: 25.000 м²



- ЧИЛЛЕРА
- ЧИЛЛЕРА С ФУНКЦИЕЙ ТЕПЛОГО НАСОСА
- INTEGRA установки
- Руфтопы от 500 кВт до 2400 кВт

CLIMAVENETA 3

Belluno-Italy

Площадь: 7.000 м²



- ПРИТОЧНО-ВЫТЯЖНЫЕ УСТАНОВКИ

CLIMAVENETA 4

Treviso-Italy

Площадь: 10.000 м²



- СПЛИТ-СИСТЕМЫ
- ТЕПЛОВЫЕ НАСОСЫ
- НАСОСНЫЕ СТАНЦИИ
- НРАС установки

CV PARETS DE VALLES

Barcellona-Spagna



Площадь: 2.500 м²

- Руфтопы коммерческой серии

CV CHAT UNION

Shanghai-China



Площадь: 15.000 м²

- ЧИЛЛЕРА
- ЧИЛЛЕРА С ФУНКЦИЕЙ ТЕПЛОГО НАСОСА (для Дальневосточного рынка)

CV REFRIGERATION

Shanghai-China



Площадь: 2.500 м²

- НРАС установки (для Дальневосточного рынка)

CLIMAVENETA 8

Shanghai-China

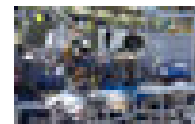


Площадь: 2.000 м²

- ПРИТОЧНО-ВЫТЯЖНЫЕ УСТАНОВКИ
- ФАНКОЙЛЫ

CLIMAVENETA 9

Bangalore - India



Площадь: 2.500 м²

- НРАС установки

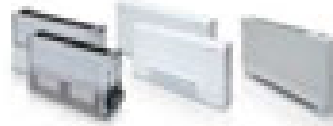


Оборудование и технологии

ГИДРО-СИСТЕМЫ



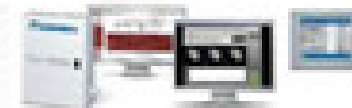
- Чиллеры
- Чиллеры с функцией теплового насоса
- Тепловые насосы
- 4-х трубные системы



Фанкойлы



Приточно-вытяжные установки



Контрольно-измерительные системы, системы мониторинга

ВОЗДУШНЫЕ СИСТЕМЫ



Руфтопы с рекуперацией тепла



Контрольно-измерительные системы, системы мониторинга

НРАС СИСТЕМЫ



- Прецизионные кондиционеры
- Инверторные и on/off модели
- DX- и водяного охлаждения



- Охлаждающие дверные блоки
- Межстоечные охладители
- Инфраструктуры для ЦОД
- Воздушные конденсаторы



Чиллеры с функцией «free cooling»; Чиллеры с центробежными компрессорами



Контрольно-измерительные приборы для установок НРАС

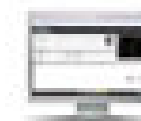
4-х ТРУБНЫЕ СИСТЕМЫ



Тепловые насосы внутренней установки для производства горячей воды свыше 60°C



Тепловые насосы наружной установки для производства горячей воды свыше 60°C



Контрольно-измерительные системы, системы мониторинга



Тестирование и сертификация



Для поддержания высокого качества и надежности Climaveneta тестирует 100% производимого оборудования. Также возможно проведение тестов в присутствии заказчика.



Оборудование Climaveneta
сертифицировано в
программе EUROVENT



Проверка
характеристик при
полной и частичной
загрузках



Обнаружение
звуковой эмиссии,
имитируя конкретные
условия эксплуатации



Проведение
тестов "на отказ"

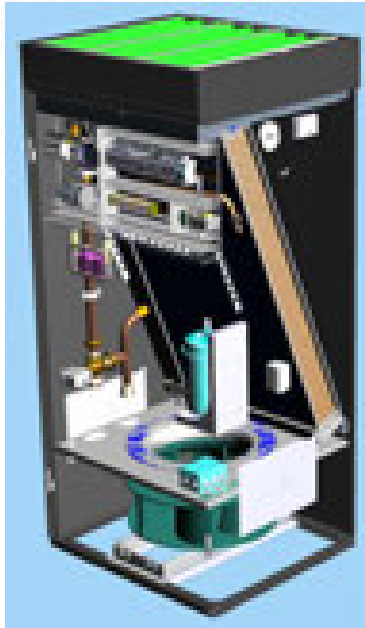


Проверка агрегата и
работы системы в
жестких условиях



Агрегаты запущенные в 2015

ACCURATE 2.0



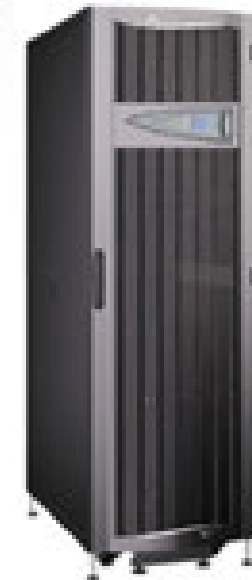
- На охлажденной воде
- Одинарная и Двойная батарея(АС/АВ)
- От 6 до 225 кВт

ACCURATE 2.0 EXPANDED



- На охлажденной воде
- Одинарная и Двойная батарея(АС/АВ)
- От 50 до 235 кВт

CRC Rack Cooler



- CW и DX с инверторами
- Одинарная и Двойная батарея(АС/АВ)
- До 75 кВт



Запуск новых агрегатов

MULTIDENSITY

Межстоечные охладители,
Прямое испарение, Инвертор,
R410A; системный подход
“Один для нескольких”



ВОЗМОЖНОСТИ:

Построение полностью **модульной инверторной системы**, подходящей для дальнейшего увеличения ЦОД, сокращение **CAPEX**, оптимизация **OPEX**, гибкость и отсутствие конкурентов.

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ:

- Малые и средние ЦОД
- Без фальшполов
- Интеграторы ЦОД

МОДЕЛЬНЫЕ РЯДЫ:

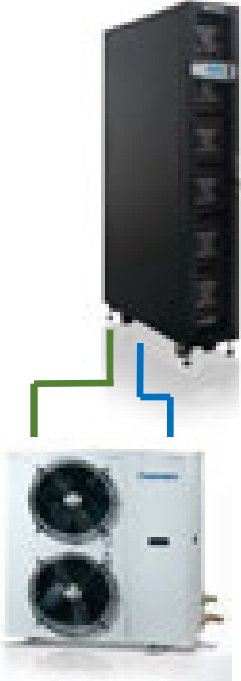
- Только инверторные DX
- Модульная производительность до **180/200 kW**
- **НЕСКОЛЬКО:** до 10 внутренних блоков на 1 внешний
- **МУЛЬТИ:** разные типоразмеры внутренних блоков
- **CRCX** Первый этап, разные типоразмеры



MULTIDENSITY

Концепция «ОДИН ДЛЯ НЕСКОЛЬКИХ»: до 180/200 кВт (наружный блок)
и до 10 внутренних блоков

CRCX



i-NCAT

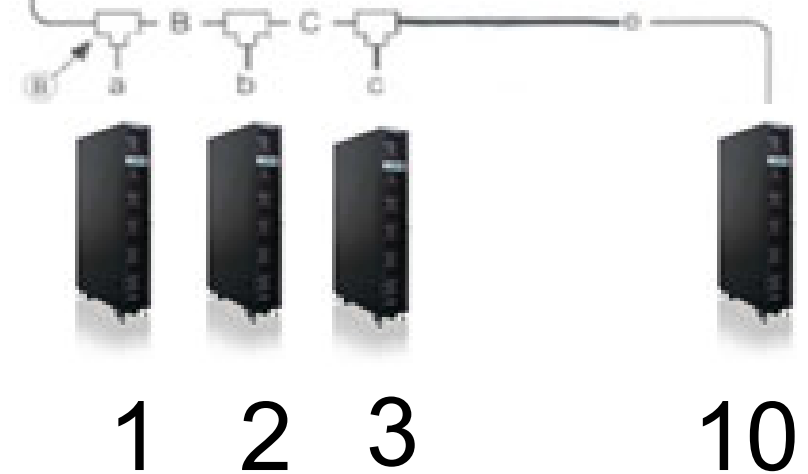


ПРЕИМУЩЕСТВА

Снижение CAPEX

Оптимизация OPEX

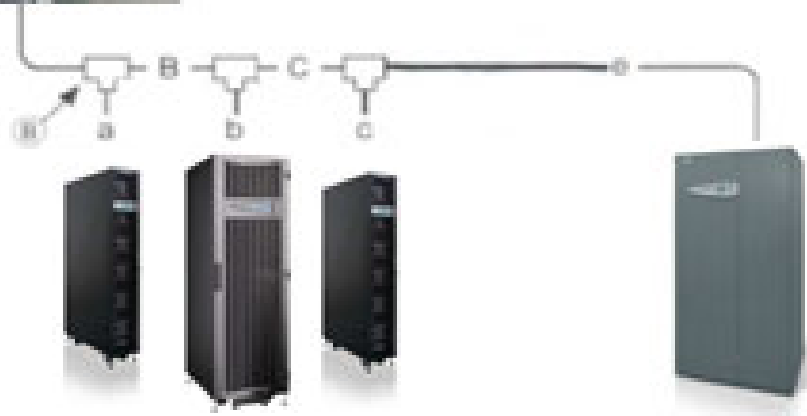
Разделенные ИНВЕСТИЦИИ





MULTIDENSITY

Концепция «ОДИН ДЛЯ НЕСКОЛЬКИХ и МУЛЬТИ»: до 180/200 кВт (наружный блок) и до 10 внутренних блоков разных типоразмеров и разных модификаций!!!!



ПРЕИМУЩЕСТВА

Снижение CAPEX

Оптимизация OPEX

Разделенные ИНВЕСТИЦИИ

Улучшение ГИБКОСТИ

УНИКАЛЬНОЕ решение

Чиллеры для систем кондиционирования и технологических процессов



Чиллеры высокой производительности для систем кондиционирования, технологических процессов и охлаждения ИТ-оборудования.

Холодопроизводительность от 35,8 до 4191 кВт.



35,8 4191 кВт

Чиллеры с воздушным охлаждением

I-FX (1+0)
567 - 1273 kW



TECS2
220 - 1324 kW



TECS2 HFO
339 - 1364 kW



Чиллеры с водяным охлаждением

I-FX-W
488 - 1637 kW



TX-W
246 - 4191 kW



Чиллеры с воздушным охлаждением с функцией естественного охлаждения

NECS-FC
415 - 477 kW



FX-FC
332 - 1450 kW



TECS-FC
302 - 1693 kW



FX-EFC
355 - 1541 kW



TECS-EFC
318 - 1771 kW





TECS-FC: модельный ряд



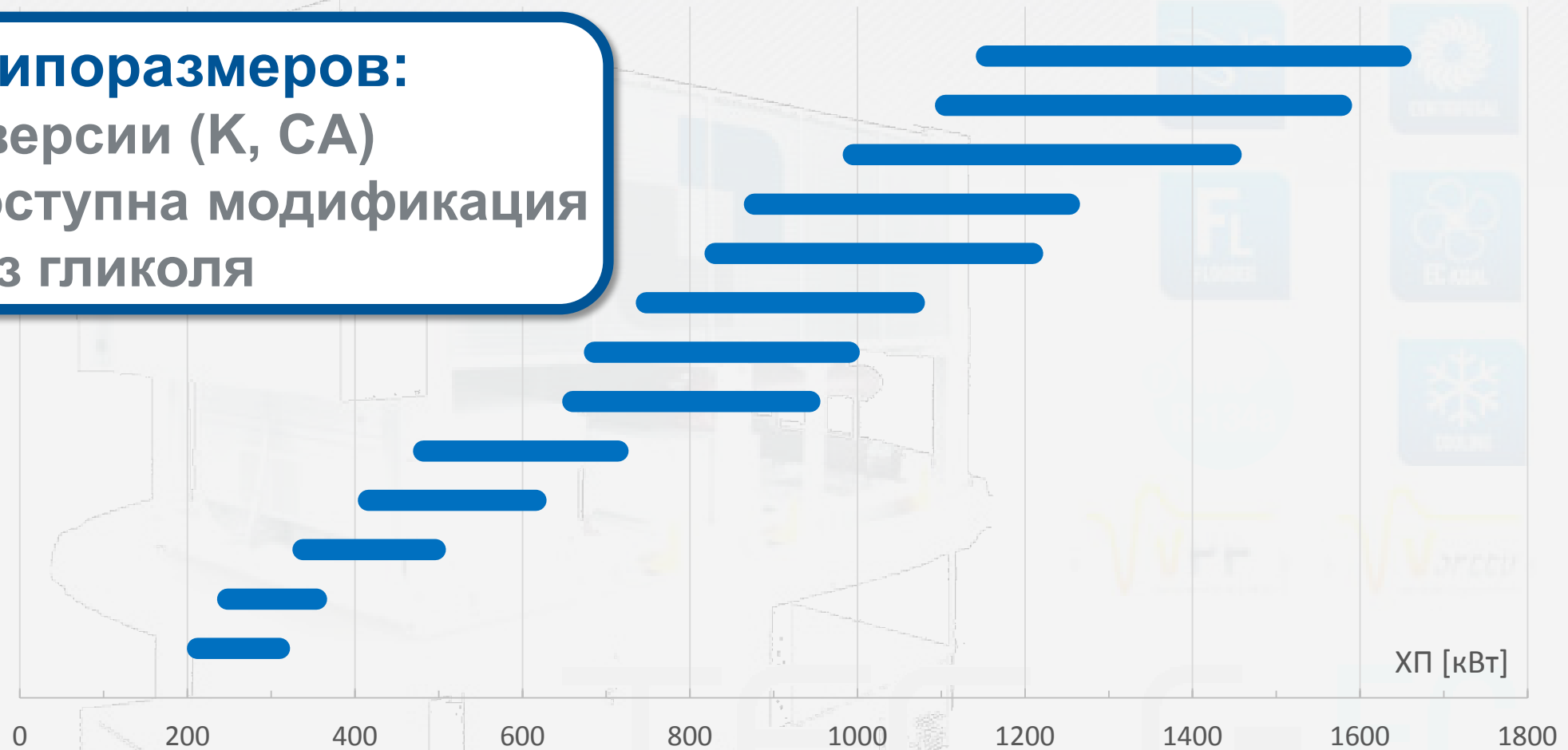
TECS-FC



TECS-FC: модельный ряд

13 типоразмеров:

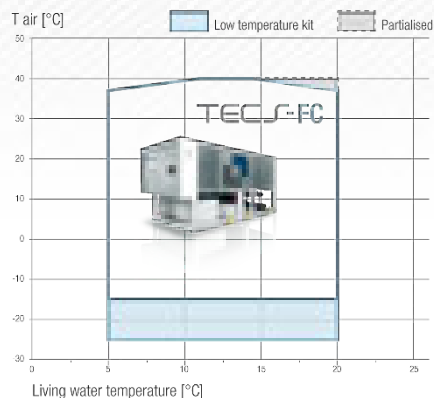
- 2 версии (К, СА)
- Доступна модификация без гликоля



Данные рассчитаны для условий: Evap 15/10°C, EG30% – Air 30/35°C – Compr. speed from 100% to 70%

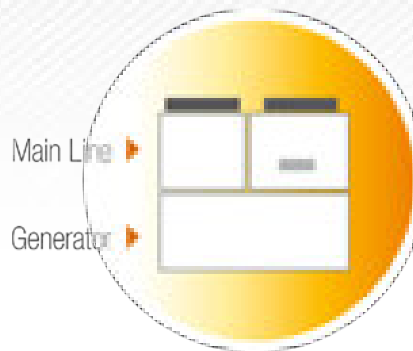


TECS-FC: идеально для высокоответственного применения



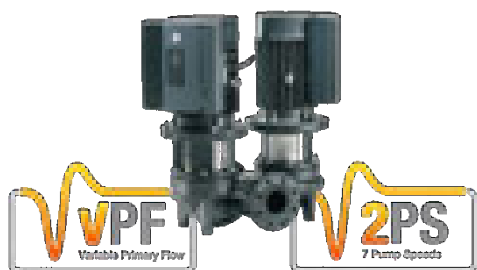
Полный модельный ряд:

- Температура воды на выходе до 20°C
- Наружная температура от -5°C до +40°C



Двойные вводы питания:

ATS обеспечивает независимые линии питания для общей надежности



Грамотное управление насосами:

- VPF переменный расход
- 2PS 2 насоса с регулируемой скоростью



Быстрый перезапуск:

- Компрессор перезапускается уже через 26 секунд
- 6'30" до достижения 1 МВт



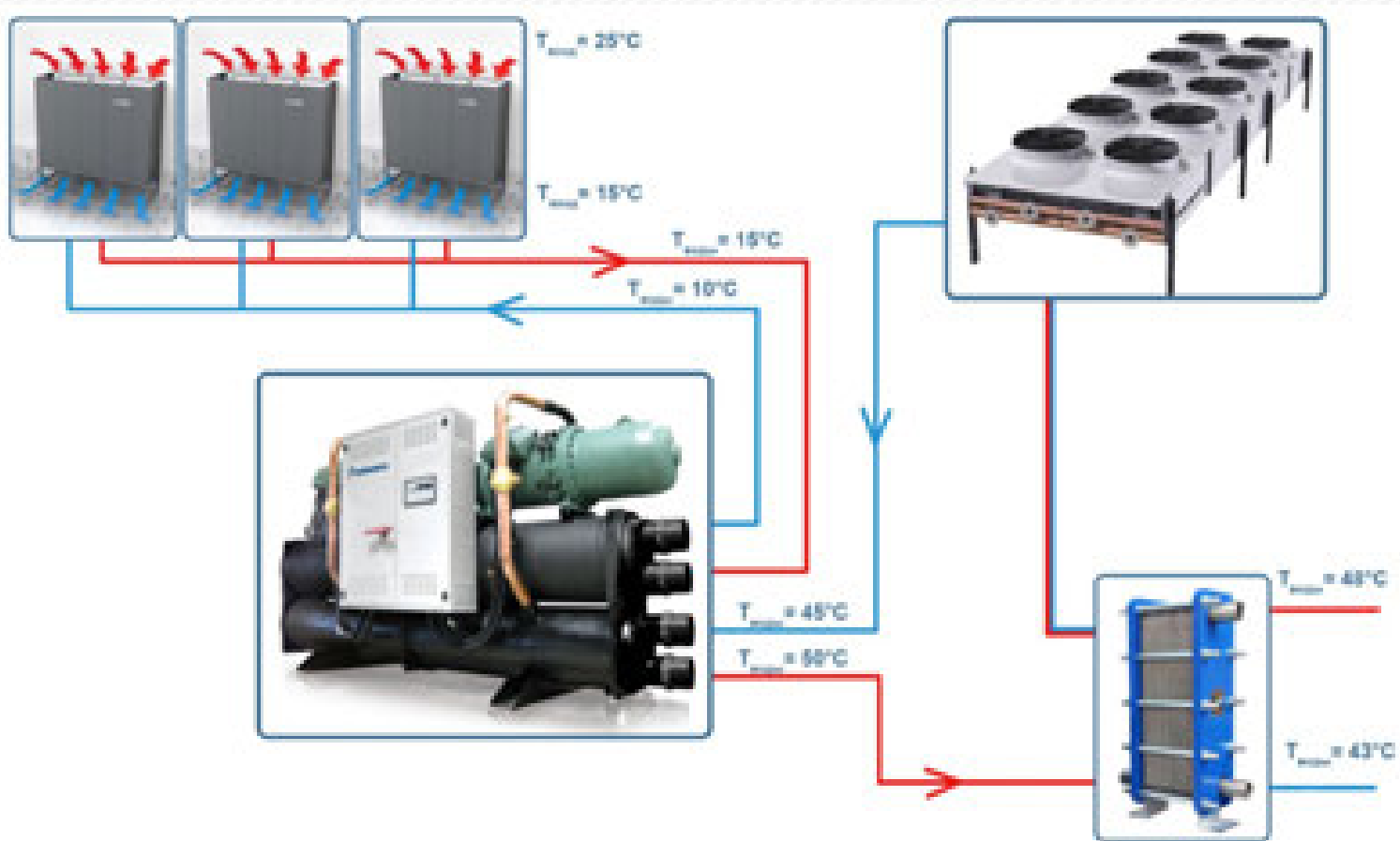
Чилеры с производством горячей воды



- 34 типоразмера холодопроизводительностью от 247 до 1885 кВт
- Температура воды до 60°C (с опцией HWT)
- Чилеры на базе компрессоров Bitzer с ресурсом 150,000 часов
- Climaveneta ежегодно закупает 5000 компрессоров Bitzer
- Заводы Climaveneta являются испытательной площадкой для новинок от Bitzer



Система утилизации тепла



Инновационная система рекуперации тепла Climaveneta Smart Thermal Energy Management позволяет совместить систему холодоснабжения ЦОД с системой отопления здания





Сравнение систем охлаждения с фрикулингом и рекуперацией тепла

✓ фрикулингом

- охлаждение основного оборудования:
 - вентиляция серверного оборудования ~ 70 кВт
 - холодильная машина:
 - в режиме машинного охлаждения ~ 300 кВт
 - в режиме фрикулинга ~ 30 кВт
- годовое потребление электроэнергии для охлаждения основного серверного оборудования: $N = T_1(N_{\text{вент}} + N_{\text{ХМ}}) + T_2(N_{\text{вент}} + N_{\text{ФК}})$
 $N = 4260 \text{ час}(70 \text{ кВт} + 300 \text{ кВт}) + 4500 \text{ час}(70 \text{ кВт} + 30 \text{ кВт})$
 $= 2'026'200 \text{ кВт} \cdot \text{час}$
- годовые затраты на электроэнергию для охлаждения основного серверного оборудования при тарифе 3,2 руб/кВт·час:

$$S_1 = 3,2 \frac{\text{руб}}{\text{кВт} \cdot \text{час}} \cdot 2026200 \text{ кВт} \cdot \text{час} = 6'483'840 \text{ руб}$$

Коэффициент **PUE** в стоимостном выражении: $PUE = \frac{S_{\text{очн}} + S}{S_{\text{очн}}}$,

$$S_{\text{очн}} = 3,2 \frac{\text{руб}}{\text{кВт} \cdot \text{час}} \cdot 8760 \text{ час} \cdot 1000 \text{ кВт} = 28'032'000 \text{ руб}$$

- В случае с фрикулингом:

$$PUE_1 = \frac{28032000 \text{ руб} + 6483840 \text{ руб}}{28032000 \text{ руб}} = 1,23$$

- В случае с рекуперацией тепла:

$$PUE_3 = \frac{S_{\text{очн}} + S_3 - S'}{S_{\text{очн}}}$$

$$PUE_3 = \frac{28032000 \text{ руб} + 12053760 \text{ руб} - 16284840 \text{ руб}}{28032000 \text{ руб}} = 0,85$$



рекуперацией тепла

- охлаждение основного оборудования:
 - вентиляция серверного оборудования ~ 70 кВт
 - холодильная машина ~ 360 кВт
- годовое потребление электроэнергии для охлаждения основного серверного оборудования:

$$N = T(N_{\text{вент}} + N_{\text{ХМ}}),$$

$$N = 8760 \text{ час}(70 \text{ кВт} + 360 \text{ кВт}) = 3'766'800 \text{ кВт} \cdot \text{час}$$
- годовые затраты на электроэнергию для охлаждения основного серверного оборудования при тарифе 3,2 руб/кВт·час:

$$S_3 = 3,2 \frac{\text{руб}}{\text{кВт} \cdot \text{час}} \cdot 3766800 \text{ кВт} \cdot \text{час} = 12'053'760 \text{ руб}$$

- общее количество рекуперированного тепла составит:

$$Q = T(N_{\text{серв}} + N_{\text{ХМ}} + N_{\text{вент}}),$$

$$Q = 8760 \text{ час}(1000 \text{ кВт} + 360 \text{ кВт} + 70 \text{ кВт})$$

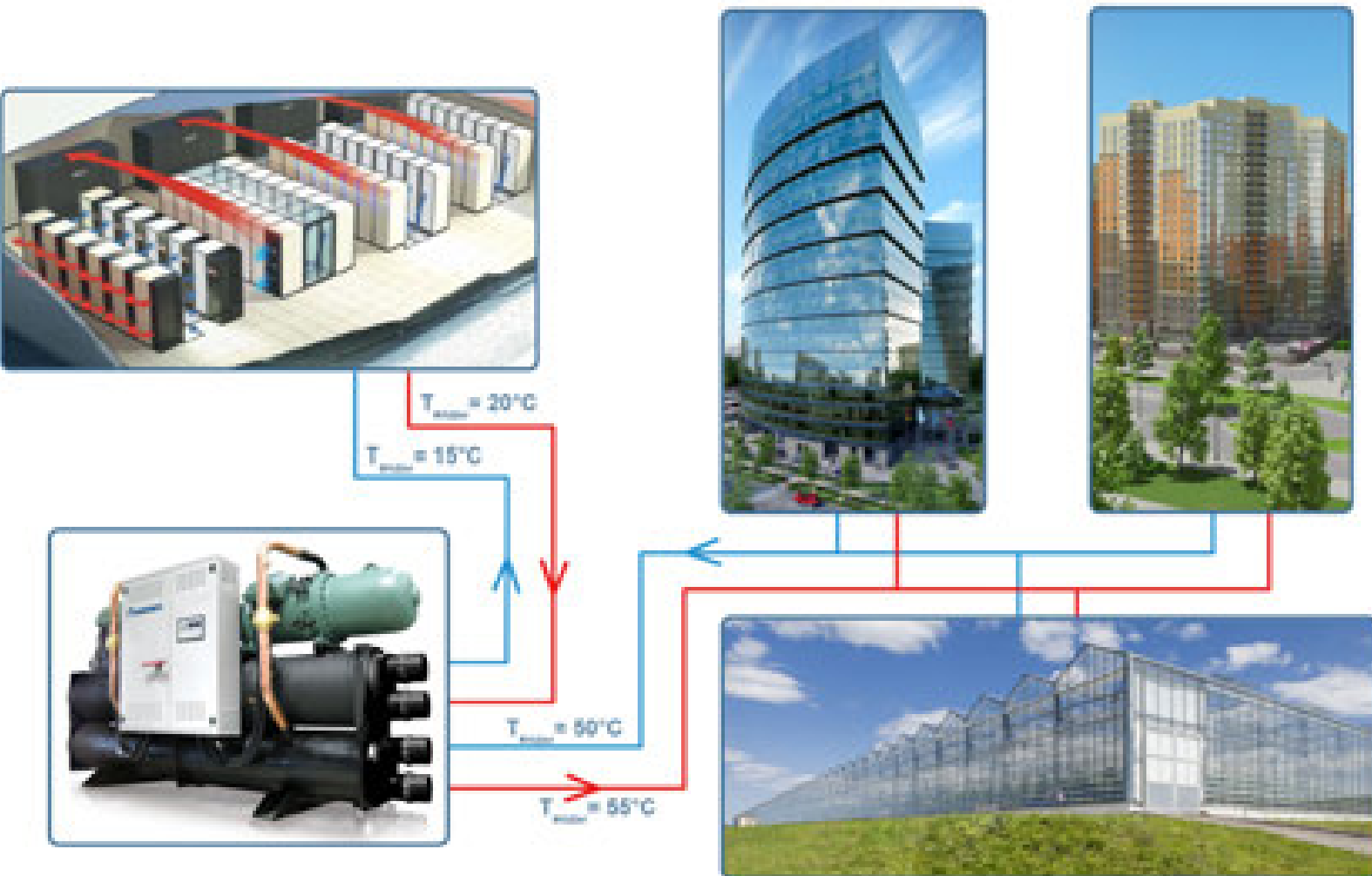
$$= 12'526'800 \text{ кВт} \cdot \text{час}$$

- годовая выручка от продажи рекуперированных теплотерь ЦОДа при тарифе на тепловую энергию 1,3 руб/кВт·час:

$$S' = 1,3 \frac{\text{руб}}{\text{кВт} \cdot \text{час}} \cdot 12526800 \text{ кВт} \cdot \text{час} = 16'284'840 \text{ руб}$$



Система утилизации тепла в цифрах



ЦОД мощностью 1 МВт позволяет:

- отапливать до 60 тыс. м^2 площади жилых и офисных зданий
- подогревать до 30 $\text{м}^3/\text{час}$ воды с температуры $+10^{\circ}\text{C}$ до температуры $+50^{\circ}\text{C}$
- обогревать теплицы площадью до 1,5 га



БОЛЬШЕ ИНФОРМАЦИИ НА
RU.CLIMAVENETA.COM

INFO@CLIMAVENETA.RU



A Group Company of
MITSUBISHI ELECTRIC

 **CLIMAVENETA**
SUSTAINABLE COMFORT