

# Воздухоохлаждаемые модульные чиллеры

ООО «ТИКА ПРО»

# СОДЕРЖАНИЕ

**1** Линейка оборудования

---

**2** Преимущества

---

**3** Референсные проекты

## Раздел 1

---

# Линейка оборудования

# Линейка оборудования 3~, 380 В 50 Гц



## TCA



Модульные чиллеры  
с фиксированной производительностью

### Стандартные чиллеры (тепловые насосы)

- TCA201XH (66/70 кВт) CE
- TCA401XH (130/140 кВт) CE

### Только охлаждение

- TCA201XC (66 кВт) CE
- TCA401XC (130 кВт) CE

### Круглогодичная эксплуатация в режиме охлаждения/нагрева

- TCA201XHA (66/70 кВт)

### Высокоэффективные (EVI)

- TCA201XHE (70/78 кВт) CE
- TCA401XHE (150/160 кВт)

### С рекуперацией тепла

- TCA201XHR (66/70; 60/76; 76 кВт)

### 4-трубный

- TCA201XHF (66/70; 63/81 кВт)

## TCAV



Модульные инверторные чиллеры

### Чиллеры (тепловые насосы) [EVI]

- TCAV035BHE (33,5/34 кВт)
- TCAV065BHE (65/75 кВт) CE
- TCAV130BHE (130/150 кВт) CE

## TAS



Модульные чиллеры большой мощности  
с фиксированной производительностью

### Тепловой насос

- TAS165AH (165/180 кВт) CE
- TAS260AH (260/280 кВт) CE
- TAS340BH (340/370 кВт)
- TAS460BH (460/485 кВт)

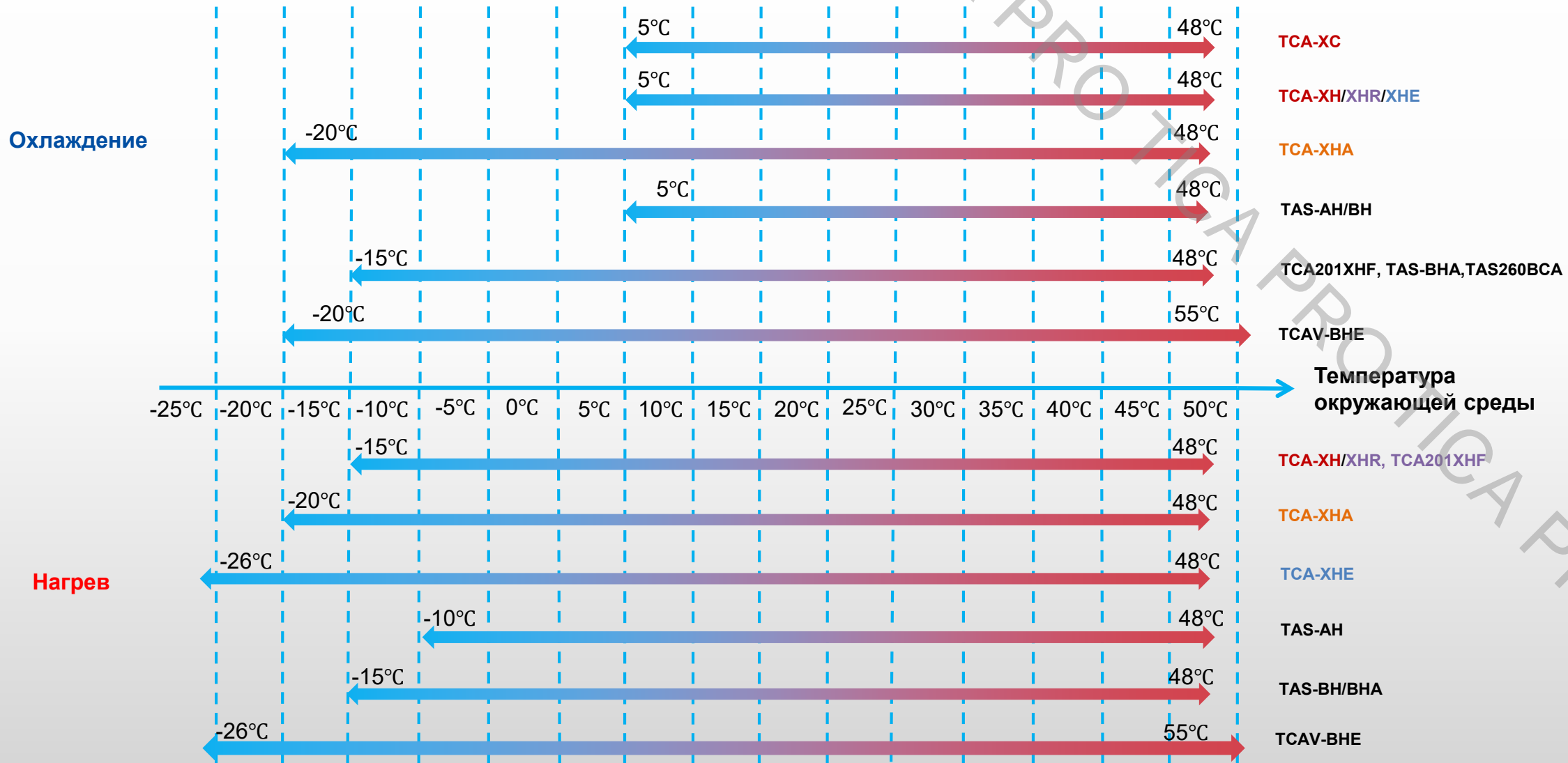
### Круглогодичная эксплуатация в режиме охлаждения/нагрева

- TAS340BHA (340/370 кВт)
- TAS460BHA (460/485 кВт)

### Круглогодичная эксплуатация в режиме охлаждения

- TAS260BCA (260 кВт)

# Линейка оборудования. Температурный диапазон

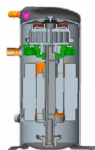


## Раздел 2

---

# Преимущества

# Преимущества. Конструкция



Спиральный компрессор  
Emerson Copeland



Электронный  
расширительный клапан

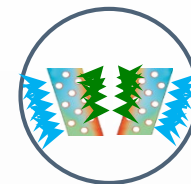
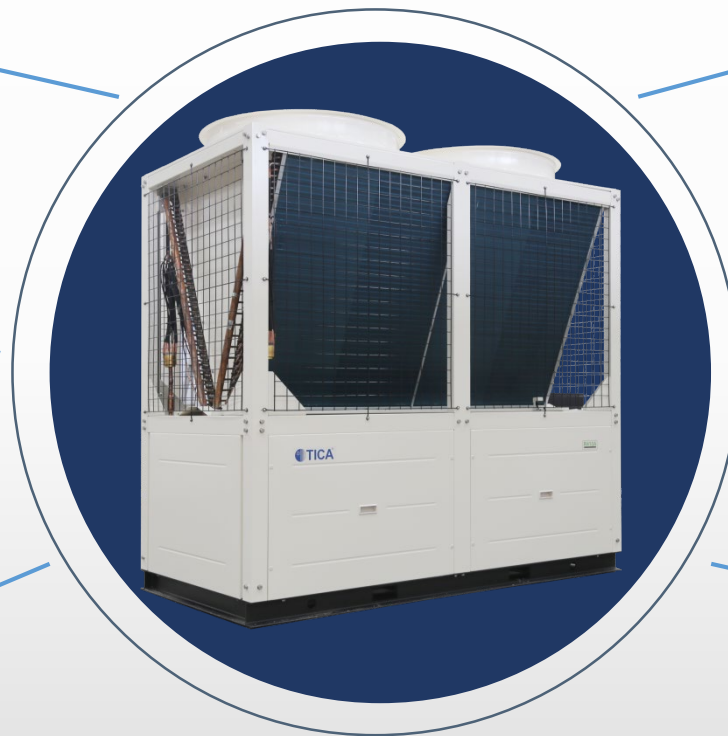
- Быстрое регулирование
- Большое количество шагов
- Высокая точность



Кожухотрубный испаритель

- Встроенный распределительный коллектор
- Устойчивость к повреждениям по причине обмерзания  
- 10-кратные испытания на морозостойкость
- Без разрывов и утечек  
- 250000 проверок давлением в пределах 0 ~ 4.2 МПа

Чиллеры с фиксированной  
производительностью (серия TCA)



V-образный  
конденсатор

- \*Увеличенная площадь теплопередачи
- \*Равномерное распределение воздуха



Тихий осевой вентилятор,  
выполненный из металла



Порт RS-485  
Простое подключение  
к системе диспетчеризации (BMS)



Проводной пульт  
(стандарт)



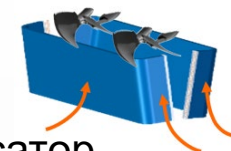
7-дюймовый сенсорный  
дисплей (опция)

**TCA: свободное  
подключение до 16 модулей**

# Преимущества. Конструкция



## Инверторные чиллеры (серия TCAV)



U-образный конденсатор

- \*Площадь забора воздуха увеличена на 45%
- \*Плавный отвод воздуха со всех сторон

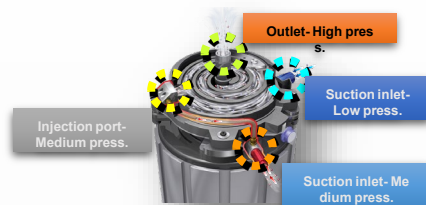


Бесколлекторный привод постоянного тока

- \*плавное регулирование мощности (15~100%)
- \*Более стабильная работа
- \*Низкий уровень шума и вибраций



Порт RS-485  
Простое подключение к системе диспетчеризации (BMS)



Инверторный спиральный компрессор Mitsubishi Electric



Патент № 202020931775.1

Эффективное снижение шума компрессора

Пятикратная звукоизоляция



Патент № CN201621167898

Фреоновое охлаждение инвертора  
Цельнолитая алюминиевая пластина с трубками, по которым циркулирует сконденсированный фреон



Проводной пульт (стандарт)



7-дюймовый сенсорный дисплей (опция)

TCAV: свободное подключение до 16 модулей



# Преимущества. Конструкция

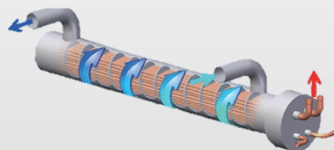


Модели TAS165/260 – компрессоры Danfoss  
Модели TAS340/460 – компрессоры Copeland



Электронный  
расширительный клапан

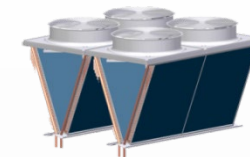
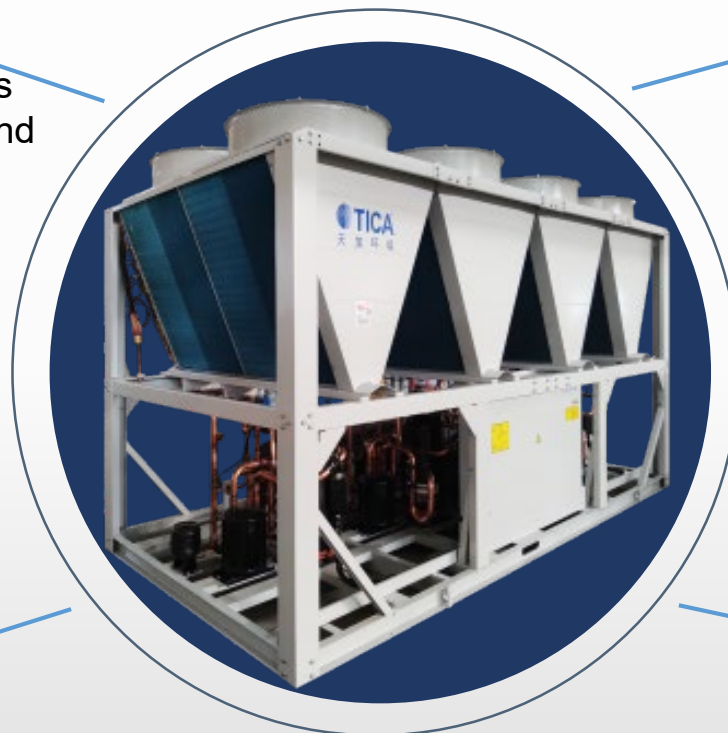
- Быстрое регулирование
- Большое количество шагов
- Высокая точность



Кожухотрубный испаритель

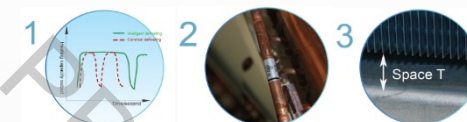
- Встроенный распределительный коллектор
- Устойчивость к повреждениям по причине обмерзания  
- 10-кратные испытания на морозостойкость
- Без разрывов и утечек  
- 250000 проверок давлением в пределах 0 ~ 4.2 МПа

Модульные чиллеры  
большой мощности (серия TAS)



V-образный конденсатор

- \*Увеличенная площадь теплопередачи
- \*Равномерное распределение воздуха



Умное размораживание



Порт RS-485  
Простое подключение  
к системе диспетчеризации (BMS)



7-дюймовый сенсорный  
дисплей

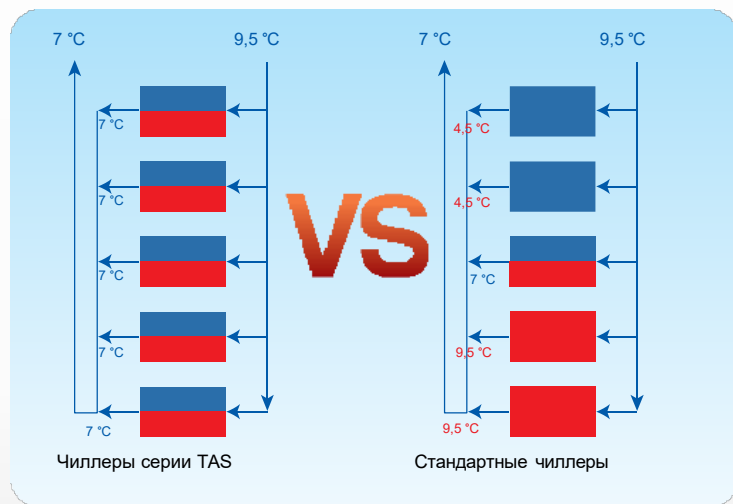
TAS: свободное подключение  
до 8 модулей

# Преимущества. Интеллектуальная система управления



## Распределение тепловой нагрузки между чиллерами

(патент № ZL 2013 2 0344732.3)



**Регулирование энергопотребления:**  
с помощью PID-регулятора

- \*Более точное регулирование температуры воды
- \*Более быстрая загрузка

### Загрузка:

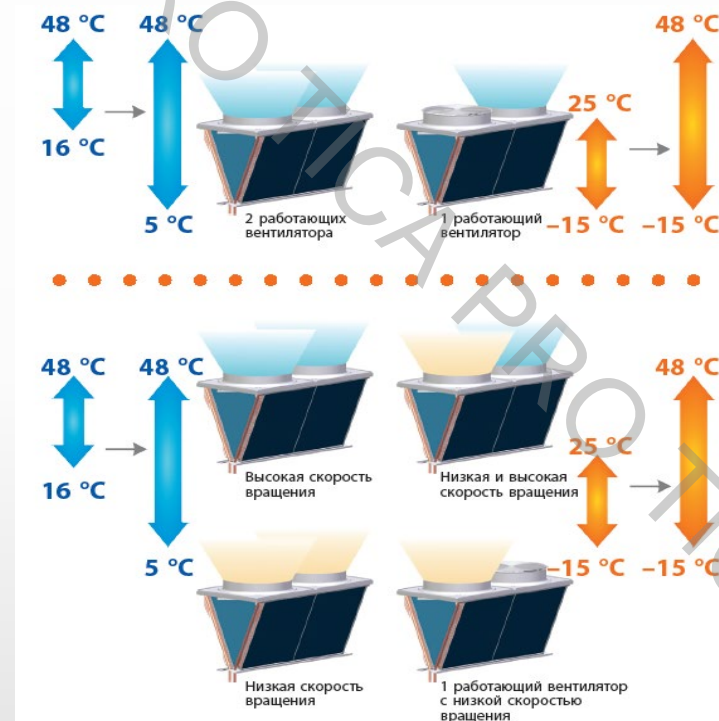
Сначала каждый модуль загружает первый независимый холодильный контур. Если его производительности недостаточно, загружается второй холодильный контур и т.д.

### Разгрузка:

Сначала каждый модуль разгружает первый независимый холодильный контур. Затем последовательно разгружаются все остальные холодильные контуры.

## Регулирование расхода воздуха

(патент № ZL 2016 2 0902076.8)



**Регулирование работы 2-скоростных вентиляторов:**  
в зависимости от температуры окружающей среды

- Оптимальное соотношение «расход воздуха – тепловая нагрузка»
- Предотвращение чрезмерно частых пусков-остановов вентиляторов
- Стабильная работа системы
- Постоянная температура воды

# Преимущества. Интеллектуальная система управления



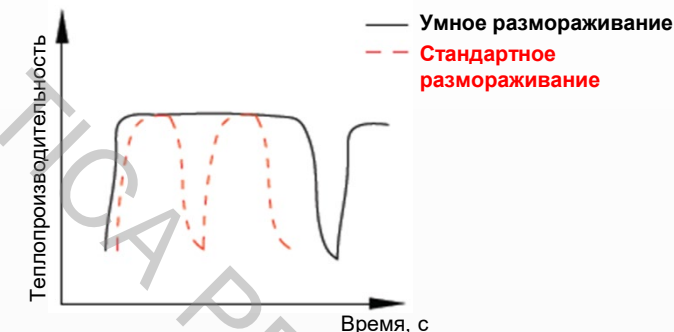
## Технология управления дросселирующим устройством

(патент № ZL 2013 2 0345187.X)



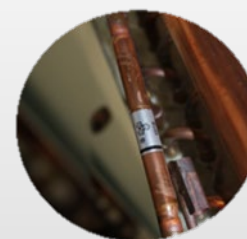
- Быстрое время отклика
- Динамическое согласование
- Высокая точность

## Технология умного размораживания



### Параметры для запуска процедуры размораживания:

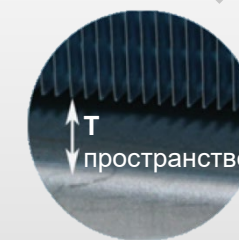
Всесторонняя оценка необходимости размораживания проводится исходя из температуры окружающей среды, температуры испарения фреона в испарителе, времени работы чиллера и других параметров



(патент № 201620902099.9)

Конструкция нижнего обратного клапана

- Предотвращение обмерзания



(патент № 201620695725.1)

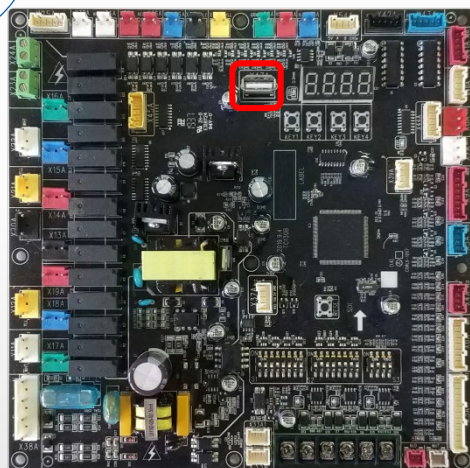
Конструкция с нижним подвесным поддоном

- Плавный дренаж

# Преимущества. Устройство хранения данных Black Box



PRO  
TICA PRO



USB

- Упрощенный анализ выявленных ошибок (неисправностей) при проведении техобслуживания и ремонта
- Простое обновление программного обеспечения
- Большой объем памяти
- Данные хранятся на протяжении 10 лет и более

# Преимущества. Свободное комбинирование модулей



В гидравлический контур можно включить до 16 модулей одинаковой или разной производительности, причем как инверторных чиллеров, так и чиллеров с фиксированной производительностью.



\*Инверторный чиллер – ведущий (Master), чиллер с фиксированной производительностью – ведомый (Slave).

\*Инверторный чиллер имеет приоритет при частичной нагрузке. Чиллер с фиксированной производительностью имеет приоритет при разгрузке.

# Преимущества. Свободное комбинирование модулей



Рекомендуемые комбинации чиллеров разных типов:

## Ведущий (Master)

## Ведомый (Slave)

Инверторный чиллер выступает в роли ведущего (Master)



TCAV65BHE  
TCAV130BHE



TCA201XH, TCA301XH, TCA401XH  
TCA201XHE, TCA401XHE  
TCA201XC, TCA401XC  
TCA201XHA  
TCAV035BHE

Тепловой насос выступает в роли ведущего (Master)





TCA201XH  
TCA401XH



TCA201XC, TCA401XC

В гидравлический контур также могут включаться чиллеры одной и той же серии и модели.

Наименование	Комплектация		Примечание
	Стандартная	Оptionальная	
Пульт управления	Нет	Проводной пульт:  ; Сенсорный дисплей 7": 	TCA(V): подключение до 16 модулей TAS: подключение до 8 модулей
Дополнительный электронагреватель	Нет	12/15/18/20/27/32/40/45/50/54/63/72kW	
Длина кабеля проводного пульта управления	30 м	60/120 м	
Антикоррозийное покрытие воздушного теплообменника	Нет	Да	
Круглогодичная эксплуатация в режиме охлаждения (серия TAS)		TAS260AH ≥ -10°C TAS340BH ≥ -15°C TAS460BH ≥ -15°C	
Низкая температура охлажденной воды на выходе испарителя	Нет	0~5°C: TCA-ХН/ХС/ХНА (только сенсорный дисплей) 0/-5/-10°C: TCAV-BHE	

## Раздел 3

---

# Референсные проекты



# Референсные проекты. Медицина и фармацевтика



**Project :Alexander Hospital**  
Страна: Россия



**Объект: завод Clever Medical**  
Страна: Казахстан



**Объект: завод Biocad**  
Страна: Россия



**Объект: завод Zamin Bio Health**  
Страна: Узбекистан



**Объект: завод АО «Отисифарм»**  
Страна: Россия

# Референсные проекты Бизнес-центры, отели, театры

PRO



Объект: отель Sahid Zarafshan  
Страна: Узбекистан



Объект: Театр оперы и балета  
Страна: Россия



Объект: отель Astoria Tbilisi  
Страна: Грузия



Объект: бизнес-центр PTC  
Страна: Россия



Объект: торговый центр Anor PLAZA City Mall  
Страна: Узбекистан



Объект: Сбербанк  
Страна: Россия

# Референсные проекты. Промышленность

PRO



**Объект: завод теплофикационных труб «Петерпайп»**  
Страна: Россия



**Объект: Strada Fagului Plant**  
Страна: Румыния



**Объект: химический завод Inkote Cikarang**  
Страна: Индонезия



**Объект: пищевой комбинат B'lao Food**  
Страна: Вьетнам



**Объект: пищевой комбинат Sasa Manado**  
Страна: Индонезия



**ООО «ТИКА ПРО»**

Тел.: +7 (495) 822-29-00

E-mail: [info@tica.ru](mailto:info@tica.ru)

[www.tica.ru](http://www.tica.ru)