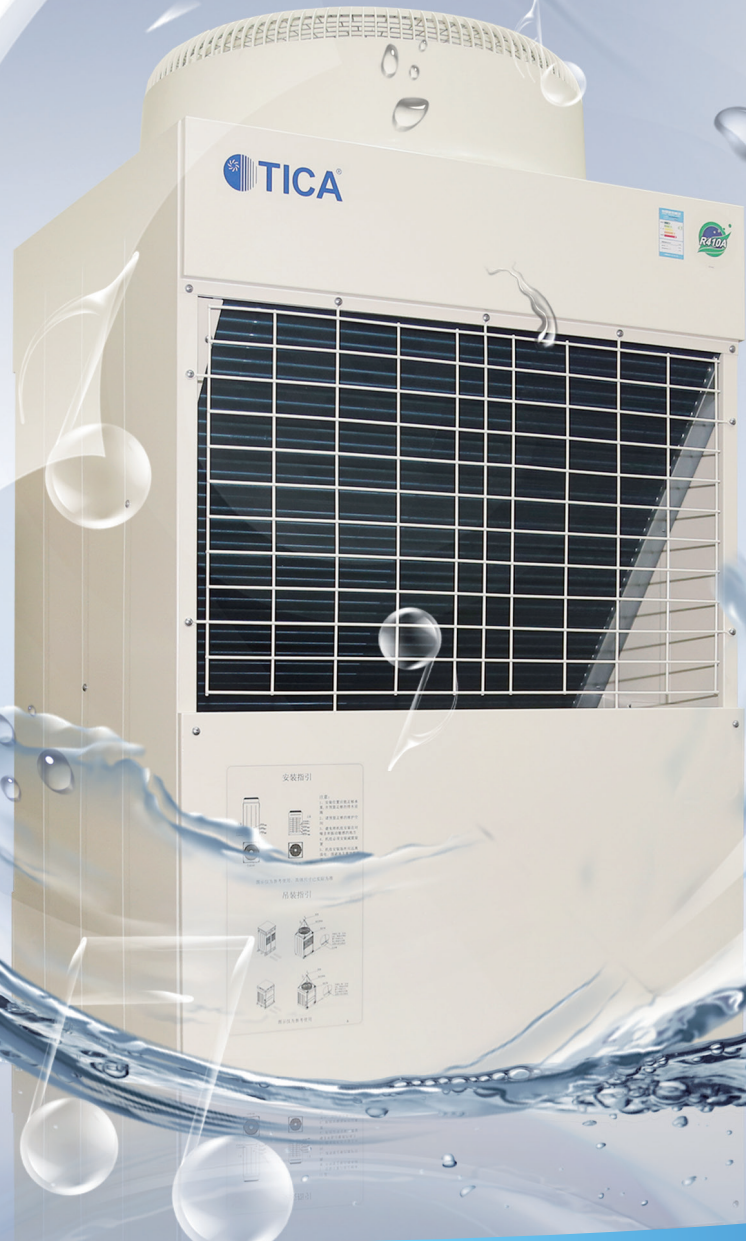




TICA[®]
www.tica.pro



Циркуляционные тепловые насосы типа «воздух-вода»
Высокие технологии для вашего комфорта

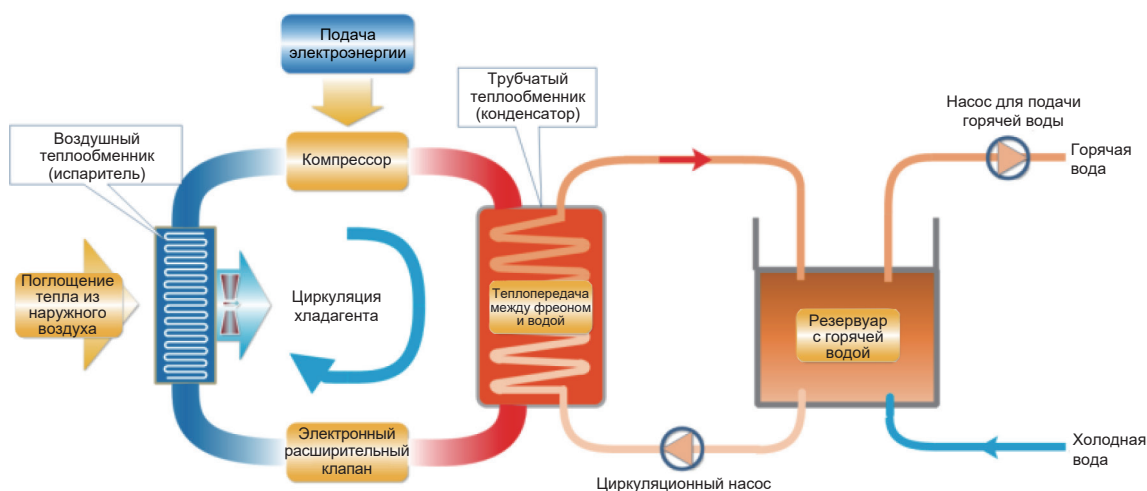
Усовершенствованная конструкция, энергоэффективность, экологичность

Циркуляционные тепловые насосы типа «воздух-вода»



Циркуляционный тепловой насос типа «воздух-вода» производства компании TICA — это энергоэффективное, экологически чистое, безопасное и надежное HVAC-оборудование. Отличительная особенность изделия — интеллектуальная система управления, обеспечивающая его стабильную работу с минимальными эксплуатационными затратами на протяжении длительного срока службы. Для эксплуатации и технического обслуживания теплового насоса не требуются какие-либо специальные умения и навыки. Устройство может работать круглогодично независимо от погодных условий (степень защиты — IPx4) и предназначено для использования в больницах, гостиницах, школах, салонах красоты, прачечных, фитнес-залах, душевых и иных объектах, нуждающихся в горячем водоснабжении.

Схема работы циркуляционного теплового насоса типа «воздух-вода»



Экологически чистые технологии

TICA — первая компания в HVAC-индустрии КНР, начавшая применять фреон R410A в своих тепловых насосах. Указанный хладагент не содержит хлора, а потому абсолютно безвреден для озонового слоя (ODP = 0). При этом он обладает высокой удельной холодопроизводительностью (данный показатель в 1,5 раза превышает аналогичный параметр фреона R22 и в 2 раза — фреона R134A), что позволяет оснащать тепловые насосы компрессорами с меньшей объемной производительностью.

	R22	R410A
Коэффициент возможности истощения озонового слоя (ODP)	0,55	0



Преимущества тепловых насосов TICA



Энергосбережение и высокая эффективность

Эксплуатационные затраты при использовании различных видов оборудования для нагрева воды

Оборудование	Теплотворная способность	Теплоэффективность	Фактическая теплоэффективность	Стоимость энергоносителя	Затраты на нагрев 5 л воды	Сравнение затрат на нагрев 5 л воды
Электрокотел	860 ккал/°C	95%	817 ккал/°C	0,15 долл/°C	0,245 долл.	168%
Котел на дизтопливе	10200 ккал/кг	75%	7650 ккал/°C	0,99 долл/кг	0,170 долл.	116%
Газовый котел	12000 ккал/кг	80%	9600 ккал/°C	1,07 долл/кг	0,146 долл.	100%
Тепловой насос	860 ккал/°C	350%	3010 ккал/°C	1,07 долл/°C	0,066 долл.	46%

Примечание: 5 л воды температурой 15 °C были нагреты различными видами оборудования до 55 °C. Количество теплоты, необходимого для нагрева 5 л воды, было определено следующим образом:

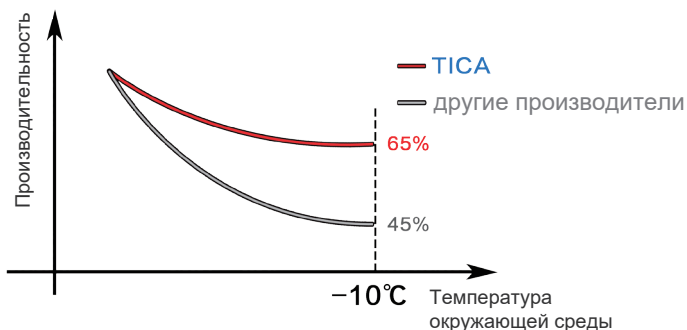
$$5 \text{ л} \times (1 \text{ ккал/л} \times 1 \text{ °C}) \times 40 \text{ °C} = 200 \text{ ккал.}$$

В качестве стоимости энергоносителей были приняты тарифы, действующие в Восточном Китае.



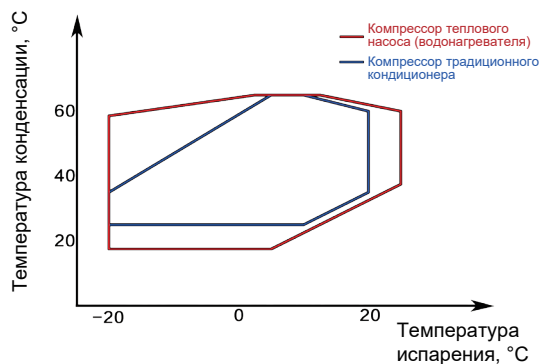
Стабильность и надежность

Площадь теплообмена, увеличенная благодаря внутренним насечкам медного змеевика теплообменника, позволяет уменьшить падение производительности циркуляционного теплового насоса TICA при низких температурах окружающей среды.



Производительность при низких температурах окружающей среды

Выпускаемый всемирно известным производителем компрессор циркуляционного теплового насоса TICA отличается высоким коэффициентом сжатия газообразного фреона и очень широким диапазоном рабочих температур.



Диапазон рабочих температур компрессора

Отличная производительность, превосходное качество

Циркуляционные тепловые насосы типа «воздух-вода»



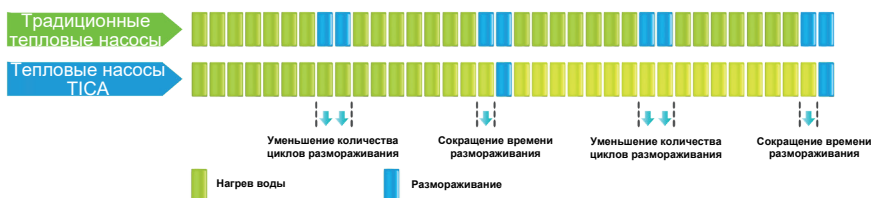
■ Электронный расширительный клапан известного мирового производителя максимально точно регулирует объем поступающего в испаритель хладагента в соответствии с изменяющимися условиями эксплуатации и тем самым предотвращает перегрев выходного патрубка теплообменника, обеспечивая надежную работу теплового насоса на протяжении длительного периода времени.



■ Многоступенчатая конструкция вентилятора позволяет автоматически регулировать режим его работы (высокая, средняя или низкая скорость вращения рабочего колеса) в зависимости от условий эксплуатации, что положительно сказывается на энергосбережении и надежности работы теплового насоса.



■ Интеллектуальное размораживание: размораживание при температуре ниже 2 °С, эффективность нагрева воды — до 95%



Система управления автоматически определяет момент, когда необходимо выполнить размораживание. В результате цикл размораживания запускается только при образовании инея на поверхности теплообменника. Такой подход позволяет вдвое сократить количество циклов размораживания, а следовательно, повысить эффективность нагрева воды до 95%.



Мультизащита, длительный срок службы

■ Циркуляционные тепловые насосы оснащены рядом аппаратных и программных средств защиты. Они гарантируют стабильную и надежную работу оборудования на протяжении всего срока его службы.

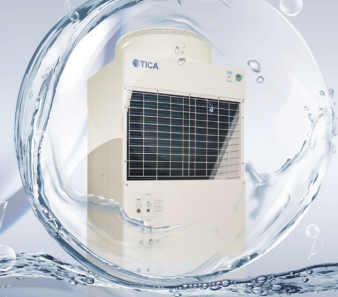


Multiple safety technology measures ensure safety in all respects.

■ Трубчатый теплообменник полностью изолирован от электропроводки и системы электроснабжения теплового насоса. Благодаря этому нивелируется риск пожара, взрыва, поражения электрическим током и (или) отравления газом, чего не могут гарантировать традиционные водонагреватели, например газовые, мазутные или электрические котлы.

Технические характеристики

Циркуляционные тепловые насосы типа «воздух-вода»



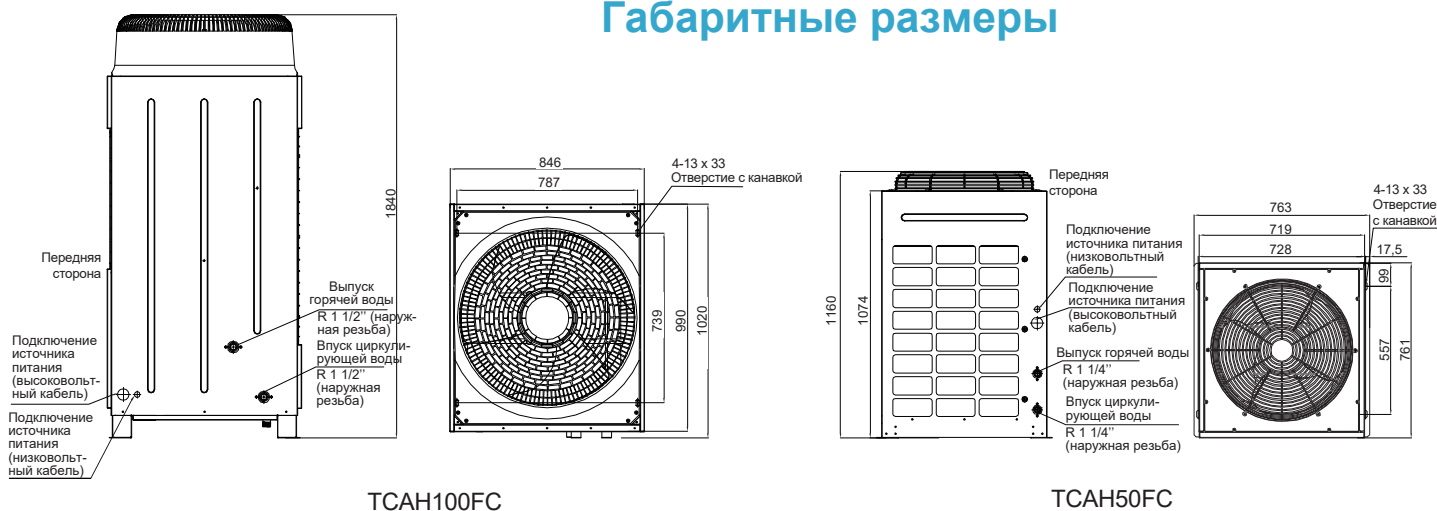
Модель	TCAH100FC	TCAH50FC
Номинальная теплопроизводительность, кВт	38,5	18,6
Номинальная потребляемая мощность, кВт	8,75	4,24
COP	4,40	4,39
Выход воды, л/ч	828	400
Номинальный расход воды, м³/ч	6,6	3,2
Гидравлическое сопротивление, кПа	50	60
Источник питания	3~, 380 В 50 Гц	3~, 380 В 50 Гц
Диапазон рабочих напряжений	380 В ± 10%	380 ± 10%
Максимальная потребляемая мощность, кВт	13,2	6,8
Максимальный рабочий ток, А	23,3	11,7
Диапазон рабочих температур, °С	-10...+48	-10...+48
Уровень шума, дБ(А)	65	60
Максимально допустимое давление на стороне высокого давления, МПа	4,4	4,4
Максимально допустимое давление на стороне низкого давления, МПа	3,1	3,1
Максимальное давление в системе водоснабжения, МПа	1	1
Фреон (объем загрузки)	R410A (4,8 кг)	R410A (2,4 кг)
Степень защиты	IPx4 (защита от брызг)	IPx4 (защита от брызг)
Класс защиты	I	I
Номинальный диаметр выпускной трубы с горячей водой (наружная резьба)	40 мм (R 1 1/2")	32 мм (R 1 1/4")
Номинальный диаметр впускной трубы с циркулирующей водой (наружная резьба)	40 мм (R 1 1/2")	32 мм (R 1 1/4")
Масса нетто, кг	287	170
Масса брутто, кг	310	195

Примечание:

1. Номинальная теплопроизводительность и потребляемая мощность определялись при следующих условиях: температура наружного воздуха — 20 °С по сухому термометру, 15 °С по влажному термометру; температура воды на входе теплового насоса — 15 °С; на выходе — 55 °С.

2. Ввиду постоянной работы над улучшением качества и производительности чиллеров приведенные в таблице показатели могут быть изменены без предварительного уведомления пользователей и клиентов. Фактические параметры работы теплового насоса приведены на заводской табличке.

Габаритные размеры

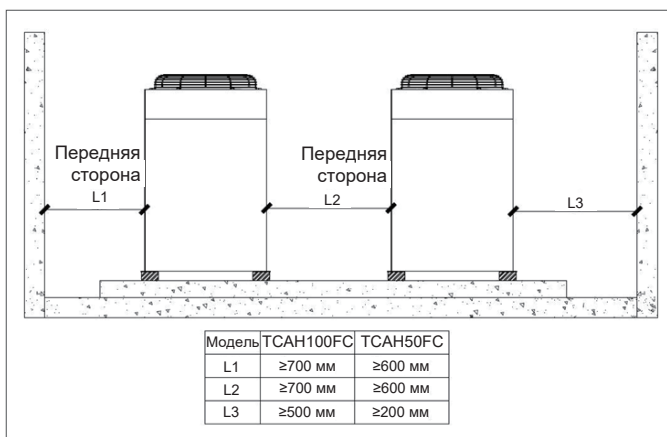
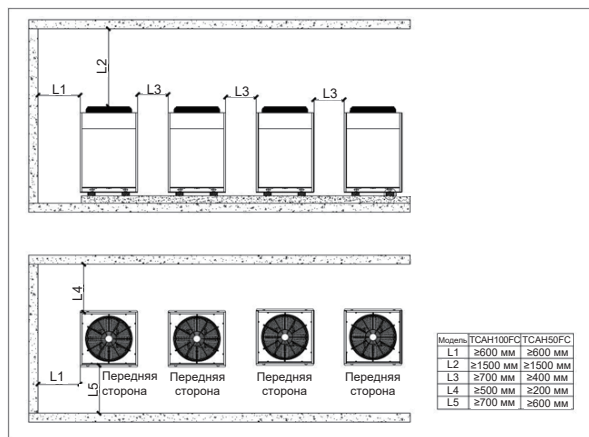


Поправочные коэффициенты для расчета производительности тепловых насосов и объема нагретой воды

Температура окружающей среды, °C	Температура воды на входе, °C	Температура воды на выходе, °C	Теплопроизводительность TCAH50FC	Теплопроизводительность TCAH100FC
-10	9	45	0,547	0,594
-7	9	47	0,573	0,649
2	9	50	0,741	0,767
7	9	51	0,842	0,868
20	15	55	1,000	1,000
27	15	55	1,085	1,159
35	29	55	1,129	1,249
43	29	55	1,173	1,305
48	34	55	1,270	1,293

Модель	Разница температур воды на входе и выходе	Температура окружающей среды								
		-10 °C	-7 °C	2 °C	7 °C	20 °C	27 °C	35 °C	43 °C	48 °C
Выход воды										
TCAH50FC	30 °C	0,729	0,833	1,009	1,161	1,333	1,477	1,081	1,562	1,682
	35 °C	0,625	0,714	0,865	0,995	1,143	1,266	0,927	1,338	1,441
	40 °C	0,547	0,625	0,757	0,871	1,000	1,108	0,811	1,171	1,261
TCAH100FC	30 °C	0,757	0,897	1,009	1,141	1,333	1,532	1,598	1,683	1,651
	35 °C	0,649	0,769	0,865	0,978	1,143	1,313	1,369	1,443	1,416
	40 °C	0,568	0,673	0,757	0,856	1,000	1,149	1,198	1,262	1,239

Схема монтажа



ООО «ТИКА ПРО»

Тел.: +7 495 127 79 00, +7 915 650 85 85

E-mail: info@tica.pro

www.tica.pro



Компания ТИКА и ее официальный представитель в России и странах СНГ — ООО «ТИКА ПРО» — не несут ответственности за возможные ошибки в каталогах, брошюрах и иных печатных материалах. Компания ТИКА оставляет за собой право вносить изменения в свою продукцию без предварительного уведомления клиентов.