

TICA • Энергосбережение • Экологичность • Комфорт



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



# ЦЕНТРОБЕЖНЫЕ ЧИЛЛЕРЫ С ЗАТОПЛЕННЫМ ИСПАРИТЕЛЕМ

Системы кондиционирования премиум-класса

# Основана в 1991 году

**TICA** — ведущая мировая компания, специализирующаяся на научно-исследовательской деятельности, производстве, продаже и сервисном обслуживании систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

## Цель TICA

Стать крупнейшим мировым производителем интегрированных систем и услуг в сфере отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, а также распределенной энергетики.

## Задачи TICA

Постоянное совершенствование в стремлении достичь идеала благодаря использованию самых передовых технологий; работа на благо людей; повышение их уровня жизни и благосостояния.

Уже более 30 лет TICA специализируется на научно-исследовательской деятельности, производстве, продаже и техническом обслуживании систем отопления, вентиляции и центрального кондиционирования воздуха, а также ORC-установок, вырабатывающих электроэнергию из источников средне- и низкопотенциального тепла. TICA инвестировала около 80 млн долларов в создание собственного научно-исследовательского центра в Нанкине, насчитывающего более 30 лабораторий и испытательных стендов. Штат сотрудников компании превышает 2300 человек (в том числе свыше 600 иностранных специалистов, большинство из них представляют Японию), четверть из которых занимаются научно-исследовательскими и конструкторскими работами, изучением различных термодинамических процессов и др.

Для укрепления своего инновационного потенциала TICA первой из китайских компаний, разрабатывающих и выпускающих HVAC-оборудование, учредила научно-исследовательский институт в Японии — стране, считающейся безусловным лидером в данной сфере. Институт занимается изучением и разработкой технологий, которые применяются в VRF-системах, в том числе газопроводных, чиллерах, тепловых насосах, ORC-установках.

В 2015 году TICA подписала соглашение о глобальном стратегическом сотрудничестве с холдингом United Technologies Corporation и входившей в его состав компанией Carrier — крупнейшим поставщиком климатической техники на планете. В соответствии с условиями договора американский партнер передал TICA более 100 международных патентов, связанных с выпуском винтовых и центробежных чиллеров с воздушным и водяным охлаждением и ORC-установок, а также права на бренд PureCycle. Это позволило TICA войти в число лучших производителей чиллеров и ORC-систем во всем мире. Сегодня компания выпускает центробежные и винтовые чиллеры с воздушным и водяным охлаждением по технической лицензии Carrier. Чтобы окончательно утвердиться в статусе одного из лидеров HVAC-индустрии, 10 октября 2018 года TICA приобрела канадскую компанию SMARDT — пионера в области разработки и производства безмасляных чиллеров с центробежными компрессорами на магнитных подшипниках.

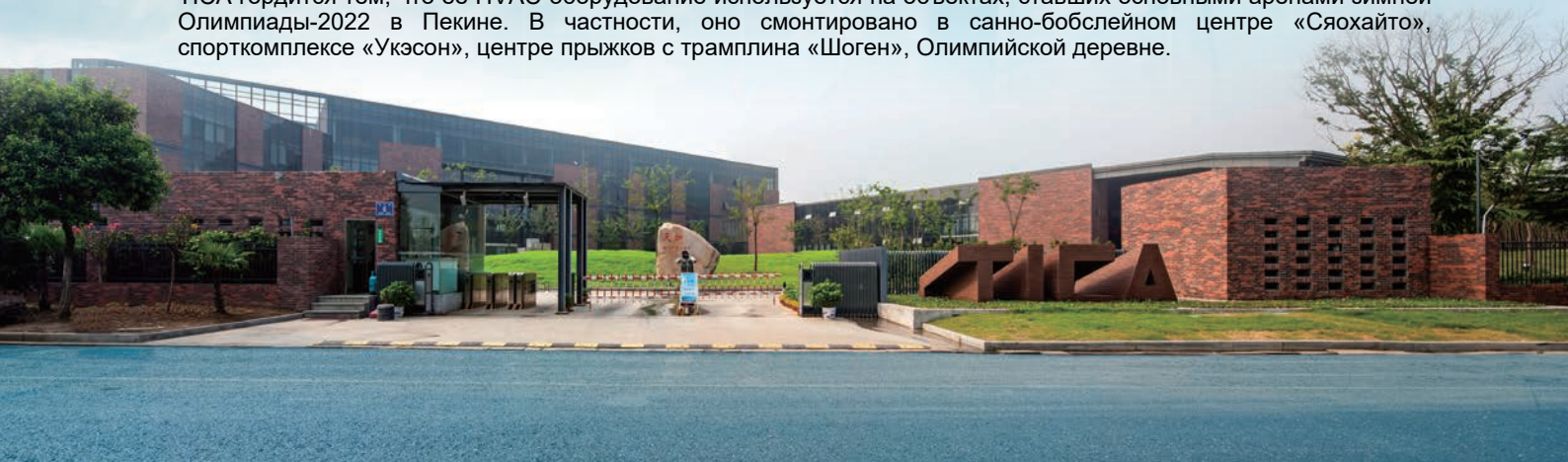
Сегодня мощности TICA насчитывают 5 производственных баз, 9 заводов и свыше 70 филиалов по всему миру. Официальным представителем предприятия на территории СНГ является ООО «ТИКА ПРО», учрежденное в апреле 2019 года.

В число клиентов TICA входят: нефтегазовые гиганты PetroChina и Sinopec; крупнейшая в мире электросетевая компания State Grid Corporation of China; метрополитен Гонконга, Гуанчжоу, Тяньцзиня и других мегаполисов КНР (всего — более 70 линий); нидерландско-британский бренд Unilever — один из лидеров мирового рынка пищевых продуктов и товаров бытовой химии; крупнейший на планете нефтяной концерн BASF. TICA — ведущий поставщик оборудования для чистых помещений заводов, выпускающих микроэлектронику.

Интегрированные системы кондиционирования и очистки воздуха, производимые компанией, эксплуатируются более чем на 2000 предприятий, занятых в этой сфере. Среди них — заводы IBM, Sony, Philips, Toshiba, Sharp. Продукцию TICA выбрали многие известные автомобильные бренды: Volkswagen, Toyota, Honda, Geely Automobile Holdings Limited, Zotye Auto, Dongfeng Motor Corporation, Changan Automobile Group и др.

В России климатическая техника компании установлена на таких объектах, как Казармы Московского Кремля, фармацевтический завод BIOCAD в Санкт-Петербурге, ипподром в Чеченской Республике, кондитерская фабрика в Смоленске, бизнес-центр «Кремлевская плаза» в Казани. Помимо того, она обслуживает административные здания, торгово-развлекательные центры, медицинские учреждения, заводы и фабрики в Республике Беларусь, Казахстане, Кыргызстане, Узбекистане и других странах СНГ.

TICA гордится тем, что ее HVAC-оборудование используется на объектах, ставших основными аренами зимней Олимпиады-2022 в Пекине. В частности, оно смонтировано в санно-бобслейном центре «Сяохайто», спорткомплексе «Укэсон», центре прыжков с трамплина «Шоген», Олимпийской деревне.



## ОГЛАВЛЕНИЕ

Краткое описание	2
Спецификация	3
Преимущества	4
Технические характеристики	7
Габаритные размеры	10
Фундамент	13

# TICA – это:

**70+** филиалов и сервисных центров по всему миру

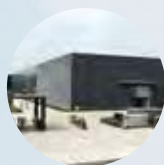
**9** мегазаводов

## 5 ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ БАЗ



**База в Нанкине**

Общая площадь объекта —  
170 000 м<sup>2</sup>  
Площадь застройки —  
90 000 м<sup>2</sup>



**База в Чэнду**

Площадь  
застройки —  
20 000 м<sup>2</sup>



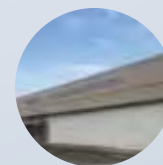
**База в Гуанчжоу**

Площадь  
застройки —  
60 000 м<sup>2</sup>



**База в Тяньцзине**

Площадь  
застройки —  
30 000 м<sup>2</sup>



**База в Куала-Лумпур**

Площадь  
застройки —  
10 000 м<sup>2</sup>

## Краткое описание

Центробежные чиллеры с затопленным испарителем, выпускаемые компанией TICA, представляют собой идеальное сочетание высококачественных комплектующих ведущих мировых производителей и самых передовых технологий. Энергоэффективность агрегатов, изготовляемых по технической лицензии Carrier (США), соответствует самым строгим международным и национальным стандартам. Данные чиллеры могут использоваться для создания комфортного микроклимата или охлаждения промышленного оборудования в крупных административных и офисных зданиях, на заводах и фабриках, в медицинских учреждениях, центрах обработки данных, торгово-развлекательных комплексах, супермаркетах, гостиницах, на спортивных аренах.



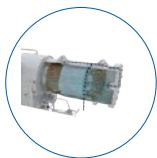
### Центробежный компрессор

Пневматическая технология, применяемая в аэрокосмических системах, значительно повышает эффективность чиллера как при полной, так и при частичной нагрузке



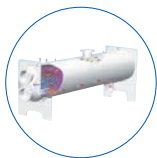
### Рабочее колесо с двумя крыльчатками

Степень сжатия хладагента возросла и увеличился рабочий диапазон. При этом скорость вращения рабочего колеса была уменьшена, что положительно сказалось на его надежности и долговечности.



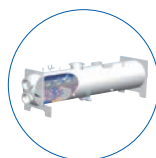
### Герметичный электродвигатель

Электродвигатель охлаждается путем распыления жидкого хладагента. Это позволило снизить температуру привода, повысить его надежность и увеличить срок службы.



### Конденсатор

В верхней части конденсатора расположен дефлектор, обеспечивающий равномерное всасывание пара, в нижней — экономайзер, предназначенный для переохлаждения фреона.



### Затопленный испаритель

В верхней части испарителя находится секция всасывания перегретого пара, в нижней — распределительная пластина с опорными перегородками для выравнивания уровня жидкого фреона.



### Экономайзер

Уникальная двухступенчатая технология усовершенствованного впрыска пара (EVI) снижает энергопотребление и повышает эффективность чиллера.



### Шкаф автоматики

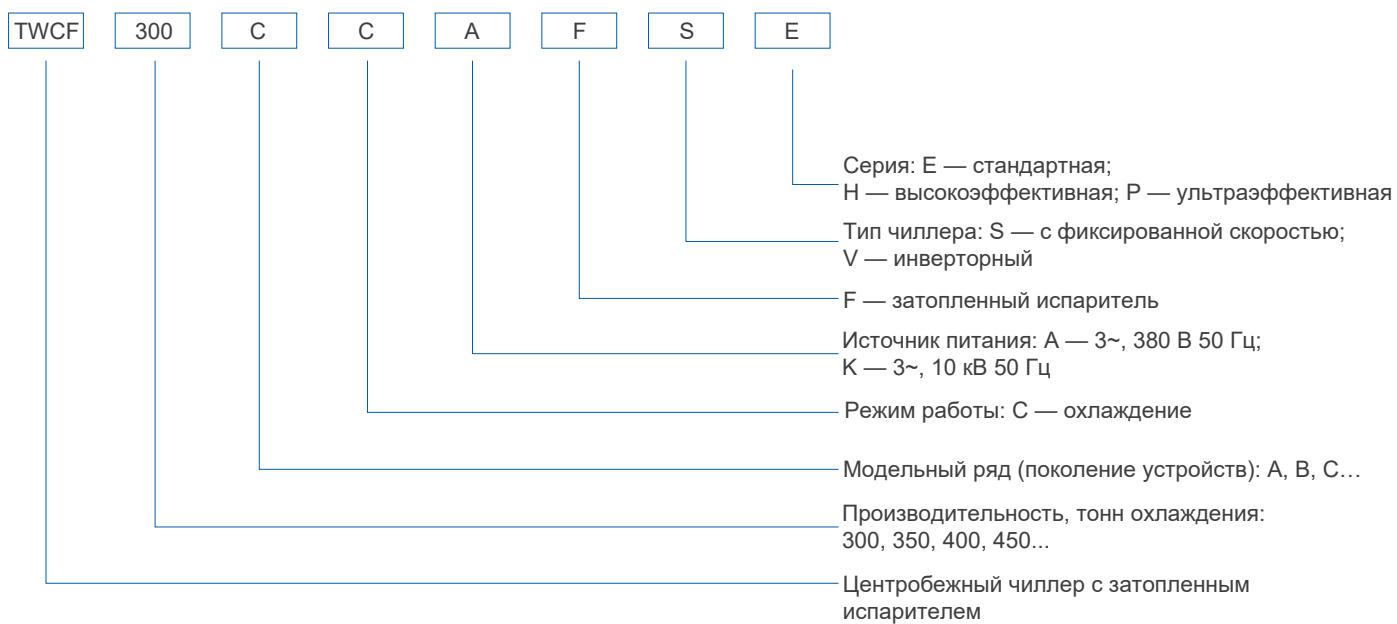
Автоматически отслеживает и регулирует параметры работы чиллера в зависимости от условий эксплуатации.



### Цветной сенсорный дисплей

10,4-дюймовый цветной сенсорный дисплей отображает информацию о текущем состоянии устройства, его настройках, историю отказов и т.п. Имеет интуитивно понятный интерфейс.

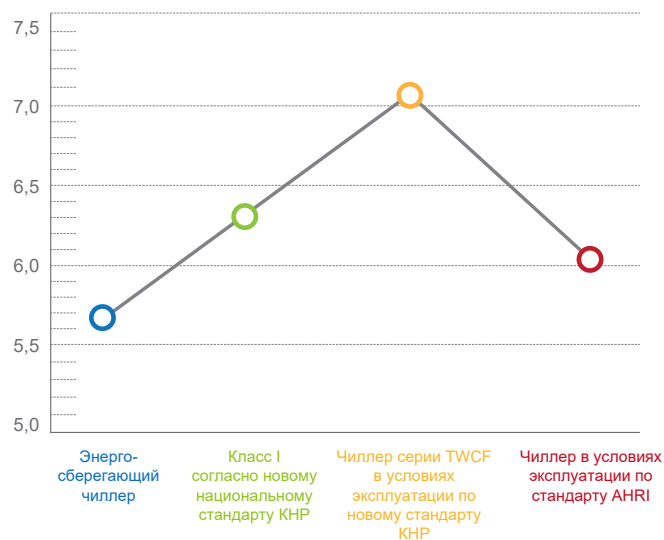
## Спецификация



## Преимущества

### Высокая эффективность и энергосбережение

Благодаря двухступенчатому сжатию фреона и внедрению технологии EVI эффективность чиллера повысилась примерно на 6% по сравнению с одноступенчатым сжатием. Кроме того, росту эффективности способствовали оснащение чиллера экономайзером, затопленным испарителем и использование двухступенчатого дросселирования.



### Низкий углеродный след

- В агрегате используется экологически чистый хладагент R134a. Он не содержит хлора и по этой причине не истощает озоновый слой.
- R134a нетоксичен и негорюч. Он является одним из лучших фреонов для мощных водоохлаждаемых чиллеров, укомплектованных винтовыми или центробежными компрессорами.



## Стабильность и надежность

- Благодаря использованию рабочего колеса с двумя крыльчатками степень сжатия хладагента возросла и увеличился рабочий диапазон. При этом скорость вращения рабочего колеса была уменьшена, что положительно сказалось на его надежности и долговечности.
- Устройство оснащено высокоточными комплектующими, используемыми в военной технике. Они соответствуют наивысшему, 5-му классу точности согласно национальному стандарту КНР.
- Впускные направляющие лопатки (IGV), безлопаточный (тоннельный) диффузор и система регулирования подачи пара эффективно предотвращают прямой удар фреонового пара.
- Встроенный масляный насос снижает вероятность утечек и повышает надежность установки.



- Герметичный фторрезистентный электродвигатель (класс нагревостойкости изоляции обмоток — F) охлаждается за счет распыливания жидкого хладагента. Благодаря этому повышается надежность агрегата и увеличивается срок его службы.

## Тихая работа

По результатам гидрогазодинамических исследований (CFD) было определено наилучшее соотношение скорости вращения рабочего колеса компрессора и диаметра его крыльчаток, а также разработан усовершенствованный канал для прохождения фреонового потока, что позволило минимизировать уровень шума в высокочастотном диапазоне во время эксплуатации агрегата. В случае установки виброгасящих опор чиллеры серии TWCF можно использовать для кондиционирования школ, университетов, концертных залов и иных объектов, в которых предъявляются самые строгие требования к уровню шума и вибраций.



## Передовые технологии

Компрессор оснащен рабочим колесом с двумя крыльчатками. Благодаря двухступенчатому сжатию фреона в компрессоре и технологии усовершенствованного впрыска пара (EVI) коэффициент энергоэффективности центробежных чиллеров компании TICA примерно на 6% превышает аналогичный показатель чиллеров с одноступенчатым сжатием фреона. Помимо того, уменьшается скорость вращения рабочего колеса, расширяется диапазон рабочих температур компрессора, повышается его надежность и увеличивается срок службы.

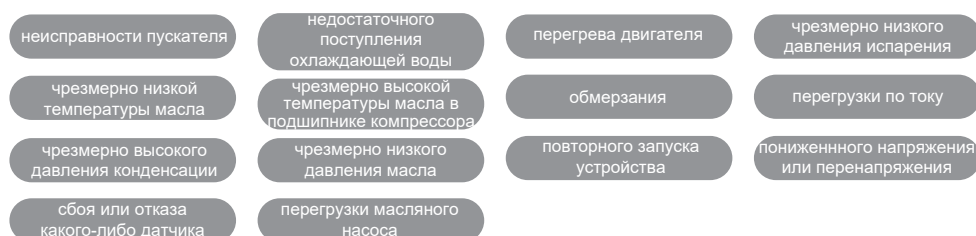


## Мониторинг в режиме реального времени и комплексная защита

Интеллектуальная система управления с цветным сенсорным дисплеем диагональю 10,4 дюйма четко отслеживает и отображает информацию о работе агрегата, включая холодильный, водяной и масляный контуры, а также электротехнические параметры. Устройство сохраняет последние 10 аварийных сигналов и отображает результаты самодиагностики, что помогает владельцам системы центрального кондиционирования анализировать причины неисправностей и быстро устранять их. Доступ сторонних лиц к системе управления ограничен благодаря многоуровневой защите паролем. Чиллер можно настроить на включение/выключение в указанное время (по расписанию), как следствие, непрерывно следить за ним нет необходимости.

Благодаря автоматическому изменению угла наклона впускных направляющих лопаток (IGV) обеспечивается плавное регулирование производительности герметичного центробежного компрессора в пределах от 10 до 100%. Регулировка угла наклона осуществляется микропроцессором на аппаратном уровне исходя из тепловой нагрузки на чиллер. Процессы загрузки и разгрузки агрегата контролируются микрокомпьютером в соответствии с конкретными условиями эксплуатации.

В устройстве предусмотрены аппаратные и программные средства защиты, срабатывающие в случае:



Варианты пускателей		
Источник питания	380—415 В 50 Гц	3—10 кВ 50 Гц
Рекомендуемая комплектация	Пускатель «звезда-треугольник»	Прямой пуск
Оptionальная комплектация	Устройство плавного пуска / частотно-регулируемый привод	Пускатель с реактивным сопротивлением / устройство пуска при пониженном напряжении / устройство плавного пуска / частотно-регулируемый привод

## Комплектация

Параметр	Стандартная комплектация	Оptionальная комплектация
Количество заходов	2	1 или 3
Патрубки (номинальный диаметр, способ соединения)	< 400 мм (гибкий зажим); ≥ 400 мм (фланец)	≤ 400 мм (можно выбрать парное фланцевое соединение)
Расчетное давление в водяном контуре	1.0 МПа	1.6 или 2.0 МПа
Демпфирующее устройство	Резиновые виброгасящие подушки	Пружинные амортизаторы
Рекуперация теплоты	Не предусмотрена	Кожухотрубный рекуператор
Изоляция	19 мм	38 мм
Протокол связи	Modbus-RTU.RS485	Profibus-DPR.RS48

### Оptionальная комплектация инверторным компрессором

Повышение эффективности чиллера в режиме частичной нагрузки, значительный рост коэффициента IPLV, снижение эксплуатационных расходов

Уменьшение пускового тока, снижение нагрузки на сеть

Обеспечение быстрого запуска чиллера, повышение стабильности его работы, снижение колебаний параметров водяного контура

Чиллеры серии TWCFC могут стабильно и надежно работать в различных системах центрального кондиционирования: со значительной разностью температур воды на входе и выходе; с переменным расходом охлаждаемой воды; с охлаждающей водой высокой температуры; с системой накопления льда; с тепловым насосом, использующим подземные воды или геотермальные источники. Для получения более подробной информации следует обратиться к представителю компании TICA или ее официальному дистрибьютору.



# Технические характеристики

## Стандартная линейка E

Модели серии TWCF---CCAFSE	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1100		
Производительность	кВт	1055	1231	1406	1582	1758	1934	2110	2285	2461	2637	2813	2989	3164	3340	3516	3867	
	RT	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1100	
Потребляем. мощность	кВт	196.4	225.9	254.9	284.5	313.0	343.2	374.8	405.2	437.9	468.5	498.9	531.4	561.0	591.8	613.6	679.9	
	EER	5.372	5.449	5.516	5.561	5.617	5.635	5.630	5.639	5.620	5.629	5.638	5.625	5.640	5.644	5.730	5.689	
Регулирование производительности		10—100%																
Источник питания		3~, 380 В 50 Гц																
Испаритель	температура воды	°C																
	расход воды	м³/ч																
	гидравлическое сопротивление	кПа																
Расчетное давление воды		МПа																
Количество заходов		2																
Диаметр труб водяного контура, мм		DN200	DN200	DN200	DN200	DN200	DN200	DN200	DN200	DN250	DN250	DN250	DN250	DN300	DN300	DN300	DN300	DN350
Конденсатор	температура воды	°C																
	расход воды	м³/ч																
	гидравлическое сопротивление	кПа																
Расчетное давление воды		МПа																
Количество заходов		2																
Диаметр труб водяного контура, мм		DN200	DN200	DN200	DN200	DN250	DN250	DN250	DN250	DN250	DN250	DN250	DN300	DN300	DN300	DN300	DN300	DN350
Масса нетто		кг																
Масса при эксплуатации		кг																
Объем загруженного хладагента R134a		кг																

**Примечание:**

- Номинальная производительность и номинальная потребляемая мощность определялись при следующих условиях: температура охлаждаемой воды на входе испарителя — 12 °C, на выходе — 7 °C; температура охлаждающей воды на входе конденсатора — 32 °C, на выходе — 37 °C. Все представленные модели сертифицированы Американским институтом систем отопления, охлаждения и кондиционирования воздуха (AHRI).
- Основываясь на требованиях заказчиков, касающихся производительности, энергоэффективности и условий эксплуатации чиллеров, специалисты TICA помогут подобрать наилучшее оборудование для конкретных проектов. За индивидуальной консультацией обращайтесь к дистрибьюторам компании или к ее региональным представителям.
- Ввиду постоянной работы над улучшением качества и производительности чиллеров приведенные в таблице показатели могут быть изменены без предварительного уведомления заказчиков.

Модели серии TWCF---CCA(K)FSE	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900
Производительность	кВт	4219	4571	4922	5274	5626	5977	6680
	RT	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1900
Потребляемая мощность	кВт	738	796	854	905	985	1048	1163
	EER	5.717	5.740	5.762	5.828	5.712	5.703	5.731
Регулирование производительности		10—100%						
Источник питания		3~, 380 В 50 Гц			3~, 10 кВ 50 Гц			
Испаритель	температура воды	°C						
	расход воды	м³/ч						
	гидравлическое сопротивление	кПа						
Расчетное давление воды		МПа						
Количество заходов		2		2		2		2
Диаметр труб водяного контура, мм		DN350	DN350	DN350	DN400	DN400	DN400	DN450
Конденсатор	температура воды	°C						
	расход воды	м³/ч						
	гидравлическое сопротивление	кПа						
Расчетное давление воды		МПа						
Количество заходов		2		2		2		2
Диаметр труб водяного контура, мм		DN350	DN350	DN350	DN400	DN400	DN400	DN450
Масса нетто		кг						
Масса при эксплуатации		кг						
Объем загруженного хладагента R134a		кг						

**Примечание:**

- Номинальная производительность и номинальная потребляемая мощность определялись при следующих условиях: температура охлаждаемой воды на входе испарителя — 12 °C, на выходе — 7 °C; температура охлаждающей воды на входе конденсатора — 32 °C, на выходе — 37 °C. Все представленные модели сертифицированы Американским институтом систем отопления, охлаждения и кондиционирования воздуха (AHRI).
- Основываясь на требованиях заказчиков, касающихся производительности, энергоэффективности и условий эксплуатации чиллеров, специалисты TICA помогут подобрать наилучшее оборудование для конкретных проектов. За индивидуальной консультацией обращайтесь к дистрибьюторам компании или к ее региональным представителям.
- Ввиду постоянной работы над улучшением качества и производительности чиллеров приведенные в таблице показатели могут быть изменены без предварительного уведомления заказчиков.

## Высокоэффективная линейка Н

Модели серии TWCF—CCAFSH		300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	
Производительность	кВт	1055	1231	1406	1582	1758	1934	2110	2285	2461	2637	2813	2989	
	RT	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	
Потребляемая мощность	кВт	187.2	215.0	242.6	270.8	297.3	327.2	357.7	381.7	413.2	446.6	475.5	505.8	
EER		5.636	5.726	5.796	5.842	5.913	5.911	5.899	5.986	5.956	5.905	5.916	5.910	
Регулирование производительности		10—100%												
Источник питания		3~, 380 В 50 Гц												
Испаритель	температура воды	°C	Температура охлаждаемой воды на входе испарителя — 12 °C, на выходе — 7 °C											
	расход воды	м³/ч	181	211	241	271	302	332	362	392	422	453	483	513
	гидравлическое сопротивление	кПа	59.8	58.6	58.4	59.7	60.8	61.7	59.8	55.9	56.9	57.7	58.5	58.8
Расчетное давление воды		МПа	1.0											
Количество заходов		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
Диаметр труб водяного контура, мм		DN200	DN200	DN200	DN200	DN200	DN200	DN200	DN250	DN250	DN250	DN250	DN300	
Конденсатор	температура воды	°C	Температура охлаждающей воды на входе конденсатора — 32 °C, на выходе — 37 °C											
	расход воды	м³/ч	215	251	286	321	356	392	428	462	498	534	570	606
	гидравлическое сопротивление	кПа	64.3	65.0	64.5	64.9	60.0	60.3	59.7	63.8	63.1	61.7	62.4	64.8
Расчетное давление воды		МПа	1.0											
Количество заходов		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
Диаметр труб водяного контура, мм		DN200	DN200	DN200	DN200	DN250	DN250	DN250	DN250	DN250	DN250	DN250	DN300	
Масса нетто		кг	6635	6773	6899	7018	7929	8141	8361	8650	8825	9743	9860	10518
Масса при эксплуатации		кг	7626	7836	8050	8241	9497	9776	10076	10525	10803	11818	11984	12831
Объем загруженного хладагента R134a		кг	454	461	485	498	625	630	637	695	729	766	823	

Примечание:

- Номинальная производительность и номинальная потребляемая мощность определялись при следующих условиях: температура охлаждаемой воды на входе испарителя — 12 °C, на выходе — 7 °C; температура охлаждающей воды на входе конденсатора — 32 °C, на выходе — 37 °C. Все представленные модели сертифицированы Американским институтом систем отопления, охлаждения и кондиционирования воздуха (AHRI).
- Основываясь на требованиях заказчиков, касающихся производительности, энергоэффективности и условий эксплуатации чиллеров, специалисты TICA помогут подобрать наилучшее оборудование для конкретных проектов. За индивидуальной консультацией обращайтесь к дистрибьюторам компании или к ее региональным представителям.
- Ввиду постоянной работы над улучшением качества и производительности чиллеров приведенные в таблице показатели могут быть изменены без предварительного уведомления заказчиков.

Модели серии TWCF—CCA(K)FSH		900	950	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	
Производительность	кВт	3164	3340	3516	3867	4219	4571	4922	5274	5626	5977	6329	6680	
	RT	900	950	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	
Потребляемая мощность	кВт	534.0	564.7	585.9	648.5	703.7	760.4	814.5	864.0	940.5	1000	1054	1111	
EER		5.925	5.915	6.001	5.965	5.996	6.011	6.043	6.104	5.982	5.975	6.006	6.014	
Регулирование производительности		10—100%												
Источник питания		3~, 380 В 50 Гц						3~, 10 кВ 50 Гц						
Испаритель	температура воды	°C	Температура охлаждаемой воды на входе испарителя — 12 °C, на выходе — 7 °C											
	расход воды	м³/ч	543	573	603	664	724	784	845	905	966	1026	1086	1146
	гидравлическое сопротивление	кПа	58.0	58.7	57.7	67.0	66.6	66.3	64.8	66.9	67.7	69.5	70.1	68.7
Расчетное давление воды		МПа	1.0											
Количество заходов		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
Диаметр труб водяного контура, мм		DN300	DN300	DN300	DN350	DN350	DN350	DN350	DN400	DN400	DN400	DN400	DN450	
Конденсатор	температура воды	°C	Температура охлаждающей воды на входе конденсатора — 32 °C, на выходе — 37 °C											
	расход воды	м³/ч	641	677	711	783	853	924	994	1064	1138	1209	1279	1350
	гидравлическое сопротивление	кПа	66.5	68.1	67.8	70.4	68.5	69	78.5	71.9	73.1	74.2	81.9	72.7
Расчетное давление воды		МПа	1.0											
Количество заходов		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
Диаметр труб водяного контура, мм		DN300	DN300	DN300	DN350	DN350	DN350	DN350	DN400	DN400	DN400	DN400	DN450	
Масса нетто		кг	10736	10938	11138	14998	15218	15471	16027	17872	18540	18709	18823	21727
Масса при эксплуатации		кг	13174	13443	13733	18416	18874	19332	20025	22470	23311	23645	23866	28429
Объем загруженного хладагента R134a		кг	890	905	930	1123	1195	1253	1312	1406	1453	1500	1548	2163

Примечание:

- Номинальная производительность и номинальная потребляемая мощность определялись при следующих условиях: температура охлаждаемой воды на входе испарителя — 12 °C, на выходе — 7 °C; температура охлаждающей воды на входе конденсатора — 32 °C, на выходе — 37 °C. Все представленные модели сертифицированы Американским институтом систем отопления, охлаждения и кондиционирования воздуха (AHRI).
- Основываясь на требованиях заказчиков, касающихся производительности, энергоэффективности и условий эксплуатации чиллеров, специалисты TICA помогут подобрать наилучшее оборудование для конкретных проектов. За индивидуальной консультацией обращайтесь к дистрибьюторам компании или к ее региональным представителям.
- Ввиду постоянной работы над улучшением качества и производительности чиллеров приведенные в таблице показатели могут быть изменены без предварительного уведомления заказчиков.

## Ультразффективная линейка P

Модели серии TWCF---CCAFSP		300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	
Производительность	кВт	1055	1231	1406	1582	1758	1934	2110	2285	2461	2637	2813	2989	
	RT	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	
Потребляемая мощность	кВт	180.1	203.7	229.6	259.3	281.9	309.2	338.0	363.2	394.1	422.3	449.3	477.1	
EER		5.858	6.043	6.124	6.101	6.236	6.255	6.243	6.291	6.245	6.244	6.261	6.265	
Регулирование производительности		10—100%												
Источник питания		3~, 380 В 50 Гц												
Испари- тель	температура воды	°C	Температура охлаждаемой воды на входе испарителя — 12 °C, на выходе — 7 °C											
	расход воды	м³/ч	181	211	241	271	302	332	362	392	422	453	483	513
	гидравлическое сопротивление	кПа	68.1	66.7	66.5	68.0	69.3	70.3	68.1	63.7	64.8	65.7	66.6	67.0
Расчетное давление воды		МПа	1.0											
Количество заходов		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
Диаметр труб водяного контура, мм		DN200	DN200	DN200	DN200	DN200	DN200	DN200	DN250	DN250	DN250	DN250	DN300	
Конден- сатор	температура воды	°C	Температура охлаждающей воды на входе конденсатора — 32 °C, на выходе — 37 °C											
	расход воды	м³/ч	214	249	283	319	353	389	424	459	495	530	565	600
	гидравлическое сопротивление	кПа	71.9	72.6	72.1	72.5	67.1	67.3	66.7	71.2	69.5	68.9	70.6	72.4
Расчетное давление воды		МПа	1.0											
Количество заходов		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
Диаметр труб водяного контура, мм		DN200	DN200	DN200	DN200	DN250	DN250	DN250	DN250	DN250	DN250	DN250	DN300	
Масса нетто		кг	6885	7001	7123	7249	8279	8491	8711	8950	9100	10140	10293	10966
Масса при эксплуатации		кг	7997	8204	8431	8644	10007	10301	10626	11055	11308	12449	12664	13552
Объем загруженного хладагента R134a		кг	522	538	571	590	695	706	727	807	832	865	944	

Примечание:

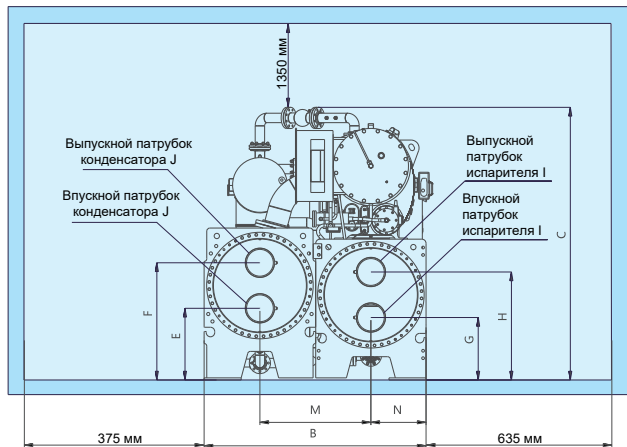
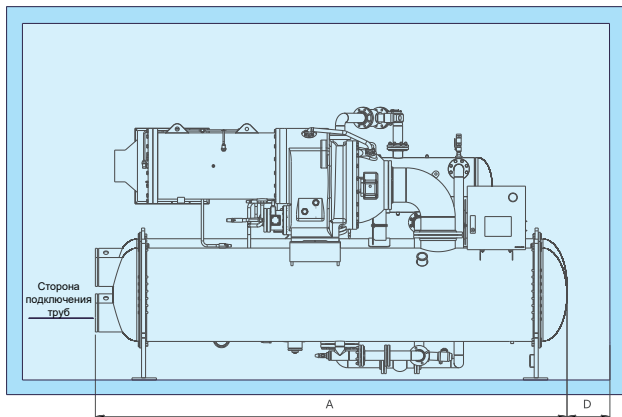
- Номинальная производительность и номинальная потребляемая мощность определялись при следующих условиях: температура охлаждаемой воды на входе испарителя — 12 °C, на выходе — 7 °C; температура охлаждающей воды на входе конденсатора — 32 °C, на выходе — 37 °C. Все представленные модели сертифицированы Американским институтом систем отопления, охлаждения и кондиционирования воздуха (AHRI).
- Основываясь на требованиях заказчиков, касающихся производительности, энергоэффективности и условий эксплуатации чиллеров, специалисты TICA помогут подобрать наилучшее оборудование для конкретных проектов. За индивидуальной консультацией обращайтесь к дистрибьюторам компании или к ее региональным представителям.
- Ввиду постоянной работы над улучшением качества и производительности чиллеров приведенные в таблице показатели могут быть изменены без предварительного уведомления заказчиков.

Модели серии TWCF---CCA(K)FSP		900	950	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	
Производительность	кВт	3164	3340	3516	3868	4219	4571	4922	5274	5626	5977	6329	6680	
	RT	900	950	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	
Потребляемая мощность	кВт	507.7	538.4	561.4	617.9	672.7	721.5	784.6	823.1	885.1	940.5	991.8	1044	
EER		6.232	6.204	6.263	6.260	6.272	6.335	6.273	6.408	6.356	6.355	6.381	6.398	
Регулирование производительности		10—100%												
Источник питания		3~, 380 В 50 Гц						3~, 10 кВ 50 Гц						
Испари- тель	температура воды	°C	Температура охлаждаемой воды на входе испарителя — 12 °C, на выходе — 7 °C											
	расход воды	м³/ч	543	573	603	664	724	784	845	905	966	1026	1086	1146
	гидравлическое сопротивление	кПа	66.1	66.8	65.7	76.5	76.1	75.7	74.0	76.4	77.3	77.3	80.1	78.5
Расчетное давление воды		МПа	1.0											
Количество заходов		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
Диаметр труб водяного контура, мм		DN300	DN300	DN300	DN350	DN350	DN350	DN350	DN400	DN400	DN400	DN400	DN450	
Конден- сатор	температура воды	°C	Температура охлаждающей воды на входе конденсатора — 32 °C, на выходе — 37 °C											
	расход воды	м³/ч	636	672	707	777	848	917	989	1057	1128	1199	1269	1338
	гидравлическое сопротивление	кПа	74.3	76.1	76.8	79.0	76.7	77.4	88.0	80.6	81.9	83.1	91.8	81.5
Расчетное давление воды		МПа	1.0											
Количество заходов		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
Диаметр труб водяного контура, мм		DN300	DN300	DN300	DN350	DN350	DN350	DN350	DN400	DN400	DN400	DN400	DN450	
Масса нетто		кг	11168	11386	11588	15463	15948	16218	16321	18755	19402	19540	19809	22877
Масса при эксплуатации		кг	13879	14177	14486	19265	20010	20531	20779	23852	24702	24953	25425	30285
Объем загруженного хладагента R134a		кг	1003	1025	1058	1276	1346	1430	1485	1593	1650	1707	1765	2475

Примечание:

- Номинальная производительность и номинальная потребляемая мощность определялись при следующих условиях: температура охлаждаемой воды на входе испарителя — 12 °C, на выходе — 7 °C; температура охлаждающей воды на входе конденсатора — 32 °C, на выходе — 37 °C. Все представленные модели сертифицированы Американским институтом систем отопления, охлаждения и кондиционирования воздуха (AHRI).
- Основываясь на требованиях заказчиков, касающихся производительности, энергоэффективности и условий эксплуатации чиллеров, специалисты TICA помогут подобрать наилучшее оборудование для конкретных проектов. За индивидуальной консультацией обращайтесь к дистрибьюторам компании или к ее региональным представителям.
- Ввиду постоянной работы над улучшением качества и производительности чиллеров приведенные в таблице показатели могут быть изменены без предварительного уведомления заказчиков.

## Габаритные размеры



Чиллеры серии E Производительность, тонн охлаждения (RT)	Ширина A	Глубина B	Высота C	Длина вытянутых труб D	E	F	G	H	M	N	Диаметр труб конденсатора J	Диаметр труб испарителя I	Высота основания	Масса основания
300	4341	1600	1980	3800	580	950	420	790	800	400	DN200	DN200	180	300
350	4341	1600	1980	3800	580	950	420	790	800	400	DN200	DN200	180	300
400	4341	1600	1980	3800	580	950	420	790	800	400	DN200	DN200	180	300
450	4341	1600	1980	3800	580	950	420	790	800	400	DN200	DN200	180	300
500	4404	1879	2100	3800	595	1005	480	850	940	464	DN250	DN200	180	320
550	4404	1879	2100	3800	595	1005	480	850	940	464	DN250	DN200	180	320
600	4404	1879	2100	3800	595	1005	480	850	940	464	DN250	DN200	180	320
650	4431	1994	2470	3800	665	1095	515	945	997	489	DN250	DN250	180	325
700	4431	1994	2470	3800	665	1095	515	945	997	489	DN250	DN250	180	325
750	4431	1994	2470	3800	665	1095	515	945	997	489	DN250	DN250	180	325
800	4431	1994	2470	3800	665	1095	515	945	997	489	DN250	DN250	180	325
850	4464	2220	2510	3800	672	1122	530	980	1110	583	DN300	DN300	180	330
900	4464	2220	2510	3800	672	1122	530	980	1110	583	DN300	DN300	180	330
950	4464	2220	2510	3800	672	1122	530	980	1110	583	DN300	DN300	180	330
1000	4464	2220	2510	3800	672	1122	530	980	1110	583	DN300	DN300	180	330
1100	5066	2426	2770	4300	707	1257	595	1145	1213	610	DN350	DN350	180	454
1200	5066	2426	2770	4300	707	1257	595	1145	1213	610	DN350	DN350	180	454
1300	5066	2426	2770	4300	707	1257	595	1145	1213	610	DN350	DN350	180	454
1400	5066	2426	2770	4300	707	1257	595	1145	1213	610	DN350	DN350	180	454
1500	5134	2800	2959	4300	764	1364	685	1285	1400	700	DN400	DN400	180	475
1600	5134	2800	2984	4300	764	1364	685	1285	1400	700	DN400	DN400	180	475
1700	5134	2800	2984	4300	764	1364	685	1285	1400	700	DN400	DN400	180	475
1800	5134	2800	2984	4300	764	1364	685	1285	1400	700	DN400	DN400	180	475
1900	5333	3100	3170	4300	905	1605	710	1410	1550	800	DN450	DN450	180	500

Примечание:

1. Приведенные выше габаритные размеры соответствуют стандартной комплектации чиллеров. Количество заходов испарителя и конденсатора — 2, расчетное давление воды в этих теплообменниках составляет 1,0 МПа. Трубы подсоединяются со стороны двигателя. Впускной патрубок находится снизу, выпускной — сверху.

2. В случае изменения комплектации или расположения отдельных элементов по желанию заказчика габаритные размеры чиллера могут отличаться от приведенных в таблице. За консультацией обращайтесь к дистрибьюторам компании TICA или к ее региональным представителям.

Чиллеры серии H Производительность, тонн охлаждения (RT)	Ширина A	Глубина B	Высота C	Длина вытянутых труб D	E	F	G	H	M	N	Диаметр труб конденсатора J	Диаметр труб испарителя J	Высота основания	Масса основания
	MM													кг
300	4341	1600	1980	3800	580	950	420	790	800	400	DN200	DN200	180	300
350	4341	1600	1980	3800	580	950	420	790	800	400	DN200	DN200	180	300
400	4341	1600	1980	3800	580	950	420	790	800	400	DN200	DN200	180	300
450	4341	1600	1980	3800	580	950	420	790	800	400	DN200	DN200	180	300
500	4404	1879	2100	3800	595	1005	480	850	940	464	DN250	DN200	180	320
550	4404	1879	2100	3800	595	1005	480	850	940	464	DN250	DN200	180	320
600	4404	1879	2100	3800	595	1005	480	850	940	464	DN250	DN200	180	320
650	4431	1994	2310	3800	665	1095	515	945	997	489	DN250	DN250	180	325
700	4431	1994	2310	3800	665	1095	515	945	997	489	DN250	DN250	180	325
750	4431	1994	2470	3800	665	1095	515	945	997	489	DN250	DN250	180	325
800	4431	1994	2470	3800	665	1095	515	945	997	489	DN250	DN250	180	325
850	4464	2220	2510	3800	672	1122	530	980	1110	583	DN300	DN300	180	330
900	4464	2220	2510	3800	672	1122	530	980	1110	583	DN300	DN300	180	330
950	4464	2220	2510	3800	672	1122	530	980	1110	583	DN300	DN300	180	330
1000	4464	2220	2510	3800	672	1122	530	980	1110	583	DN300	DN300	180	330
1100	5066	2426	2770	4300	707	1257	595	1145	1213	610	DN350	DN350	180	454
1200	5066	2426	2770	4300	707	1257	595	1145	1213	610	DN350	DN350	180	454
1300	5066	2426	2770	4300	707	1257	595	1145	1213	610	DN350	DN350	180	454
1400	5066	2426	2770	4300	707	1257	595	1145	1213	610	DN350	DN350	180	454
1500	5134	2800	2959	4300	764	1364	685	1285	1400	700	DN400	DN400	180	475
1600	5134	2800	2984	4300	764	1364	685	1285	1400	700	DN400	DN400	180	475
1700	5134	2800	2984	4300	764	1364	685	1285	1400	700	DN400	DN400	180	475
1800	5134	2800	2984	4300	764	1364	685	1285	1400	700	DN400	DN400	180	475
1900	5333	3300	3170	4300	905	1605	710	1410	1550	800	DN450	DN450	180	500

Примечание:

1. Приведенные выше габаритные размеры соответствуют стандартной комплектации чиллеров. Количество заходов испарителя и конденсатора — 2, расчетное давление воды в этих теплообменниках составляет 1,0 МПа. Трубы подсоединяются со стороны двигателя. Впускной патрубок находится снизу, выпускной — сверху.

2. В случае изменения комплектации или расположения отдельных элементов по желанию заказчика габаритные размеры чиллера могут отличаться от приведенных в таблице. За консультацией обращайтесь к дистрибьюторам компании TICA или к ее региональным представителям.

Чиллеры серии P Производитель- ность, тонн охлаждения (RT)	Ширина A	Глубина B	Высота C	Длина вытяну- тых труб D	E	F	G	H	M	N	Диаметр труб конденсатора J	Диаметр труб испарителя J	Высота основания	Масса основания
	мм													кг
300	4862	1600	1980	4300	580	950	420	790	800	400	DN200	DN200	180	335
350	4862	1600	1980	4300	580	950	420	790	800	400	DN200	DN200	180	335
400	4862	1600	1980	4300	580	950	420	790	800	400	DN200	DN200	180	335
450	4862	1600	1980	4300	580	950	420	790	800	400	DN200	DN200	180	335
500	4925	1879	2100	4300	595	1005	480	850	940	464	DN250	DN200	180	350
550	4925	1879	2100	4300	595	1005	480	850	940	464	DN250	DN200	180	350
600	4925	1879	2100	4300	595	1005	480	850	940	464	DN250	DN200	180	350
650	4952	1994	2310	4300	665	1095	515	945	997	489	DN250	DN250	180	355
700	4952	1994	2310	4300	665	1095	515	945	997	489	DN250	DN250	180	355
750	4952	1994	2470	4300	665	1095	515	945	997	489	DN250	DN250	180	355
800	4952	1994	2470	4300	665	1095	515	945	997	489	DN250	DN250	180	355
850	4985	2220	2510	4300	672	1122	530	980	1110	583	DN300	DN300	180	360
900	4985	2220	2510	4300	672	1122	530	980	1110	583	DN300	DN300	180	360
950	4985	2220	2510	4300	672	1122	530	980	1110	583	DN300	DN300	180	360
1000	4985	2220	2510	4300	672	1122	530	980	1110	583	DN300	DN300	180	360
1100	5676	2426	2770	4900	707	1257	595	1145	1213	610	DN350	DN350	180	495
1200	5676	2426	2770	4900	707	1257	595	1145	1213	610	DN350	DN350	180	495
1300	5676	2426	2770	4900	707	1257	595	1145	1213	610	DN350	DN350	180	495
1400	5676	2426	2770	4900	707	1257	595	1145	1213	610	DN350	DN350	180	495
1500	5744	2800	2959	4900	764	1364	685	1285	1400	700	DN400	DN400	180	516
1600	5744	2800	2984	4900	764	1364	685	1285	1400	700	DN400	DN400	180	516
1700	5744	2800	2984	4900	764	1364	685	1285	1400	700	DN400	DN400	180	516
1800	5744	2800	2984	4900	764	1364	685	1285	1400	700	DN400	DN400	180	516
1900	5943	3300	3170	4900	905	1605	710	1410	1550	800	DN450	DN450	180	540

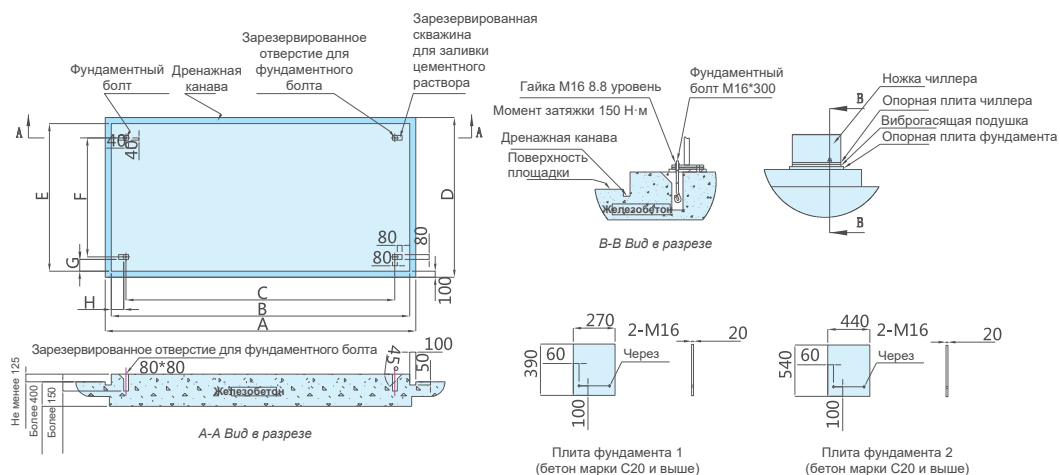
Примечание:

1. Приведенные выше габаритные размеры соответствуют стандартной комплектации чиллеров. Количество заходов испарителя и конденсатора — 2, расчетное давление воды в этих теплообменниках составляет 1,0 МПа. Трубы подсоединяются со стороны двигателя. Впускной патрубок находится снизу, выпускной — сверху.

2. В случае изменения комплектации или расположения отдельных элементов по желанию заказчика габаритные размеры чиллера могут отличаться от приведенных в таблице. За консультацией обращайтесь к дистрибьюторам компании TICA или к ее региональным представителям.

# Фундамент

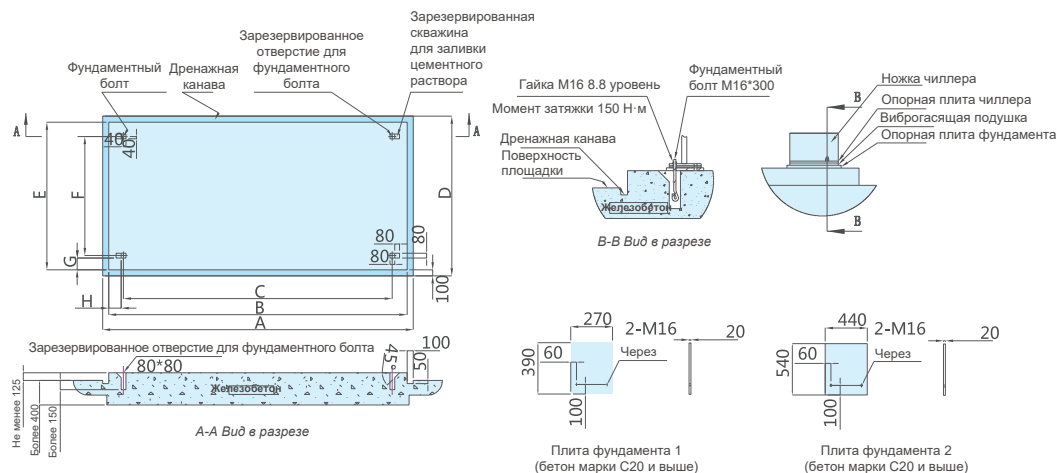
## Схема фундамента



Чиллеры серии Е/Н Производительность, тонны охлаждения (RT)	A	B	C	D	E	F	G	H
	ММ							
300	4726	4526	3846	2100	1900	1440	190	300
350	4726	4526	3846	2100	1900	1440	190	300
400	4726	4526	3846	2100	1900	1440	190	300
450	4726	4526	3846	2100	1900	1440	190	300
500	4726	4526	3846	2379	2179	1719	190	300
550	4726	4526	3846	2379	2179	1719	190	300
600	4726	4526	3846	2379	2179	1719	190	300
650	4726	4526	3846	2494	2294	1834	190	300
700	4726	4526	3846	2494	2294	1834	190	300
750	4726	4526	3846	2494	2294	1834	190	300
800	4726	4526	3846	2494	2294	1834	190	300
850	4726	4526	3846	2720	2520	2060	190	300
900	4726	4526	3846	2720	2520	2060	190	300
950	4726	4526	3846	2720	2520	2060	190	300
1000	4726	4526	3846	2720	2520	2060	190	300
1100	5407	5207	4527	2926	2726	2266	190	300
1200	5407	5207	4527	2926	2726	2266	190	300
1300	5407	5207	4527	2926	2726	2266	190	300
1400	5407	5207	4527	2926	2726	2266	190	300
1500	5407	5207	4527	3300	3100	2640	190	300
1600	5407	5207	4527	3300	3100	2640	190	300
1700	5407	5207	4527	3300	3100	2640	190	300
1800	5407	5207	4527	3300	3100	2640	190	300
1900	5407	5207	4527	3600	3400	2940	190	300

Примечание:

1. Фундаментные болты не требуются, поскольку вибрации в ходе эксплуатации устройства невелики. Чиллеры могут быть установлены непосредственно на фундаменте.
2. Для установки каждого чиллера требуются четыре фундаментных болта M16\*300 и четыре опорные плиты. Каждая опорная ножка чиллера фиксируется с помощью фундаментного болта на опорной плите фундамента. Они предоставляются самим заказчиком.
3. Для установки чиллеров номинальной производительностью менее 1000 RT используется фундаментная плита 1. Для установки агрегатов номинальной производительностью 1000 RT и выше используется фундаментная плита 2.



Чиллеры серии P Производительность, тонны охлаждения (RT)	A	B	C	D	E	F	G	H
	мм							
300	5247	5047	4367	2100	1900	1440	190	300
350	5247	5047	4367	2100	1900	1440	190	300
400	5247	5047	4367	2100	1900	1440	190	300
450	5247	5047	4367	2100	1900	1440	190	300
500	5247	5047	4367	2379	2179	1719	190	300
550	5247	5047	4367	2379	2179	1719	190	300
600	5247	5047	4367	2379	2179	1719	190	300
650	5247	5047	4367	2494	2294	1834	190	300
700	5247	5047	4367	2494	2294	1834	190	300
750	5247	5047	4367	2494	2294	1834	190	300
800	5247	5047	4367	2494	2294	1834	190	300
850	5247	5047	4367	2720	2520	2060	190	300
900	5247	5047	4367	2720	2520	2060	190	300
950	5247	5047	4367	2720	2520	2060	190	300
1000	5247	5047	4367	2720	2520	2060	190	300
1100	6017	5817	5137	2926	2726	2266	190	300
1200	6017	5817	5137	2926	2726	2266	190	300
1300	6017	5817	5137	2926	2726	2266	190	300
1400	6017	5817	5137	2926	2726	2266	190	300
1500	6017	5817	5137	3300	3100	2640	190	300
1600	6017	5817	5137	3300	3100	2640	190	300
1700	6017	5817	5137	3300	3100	2640	190	300
1800	6017	5817	5137	3300	3100	2640	190	300
1900	6017	5817	5137	3600	3400	2940	190	300

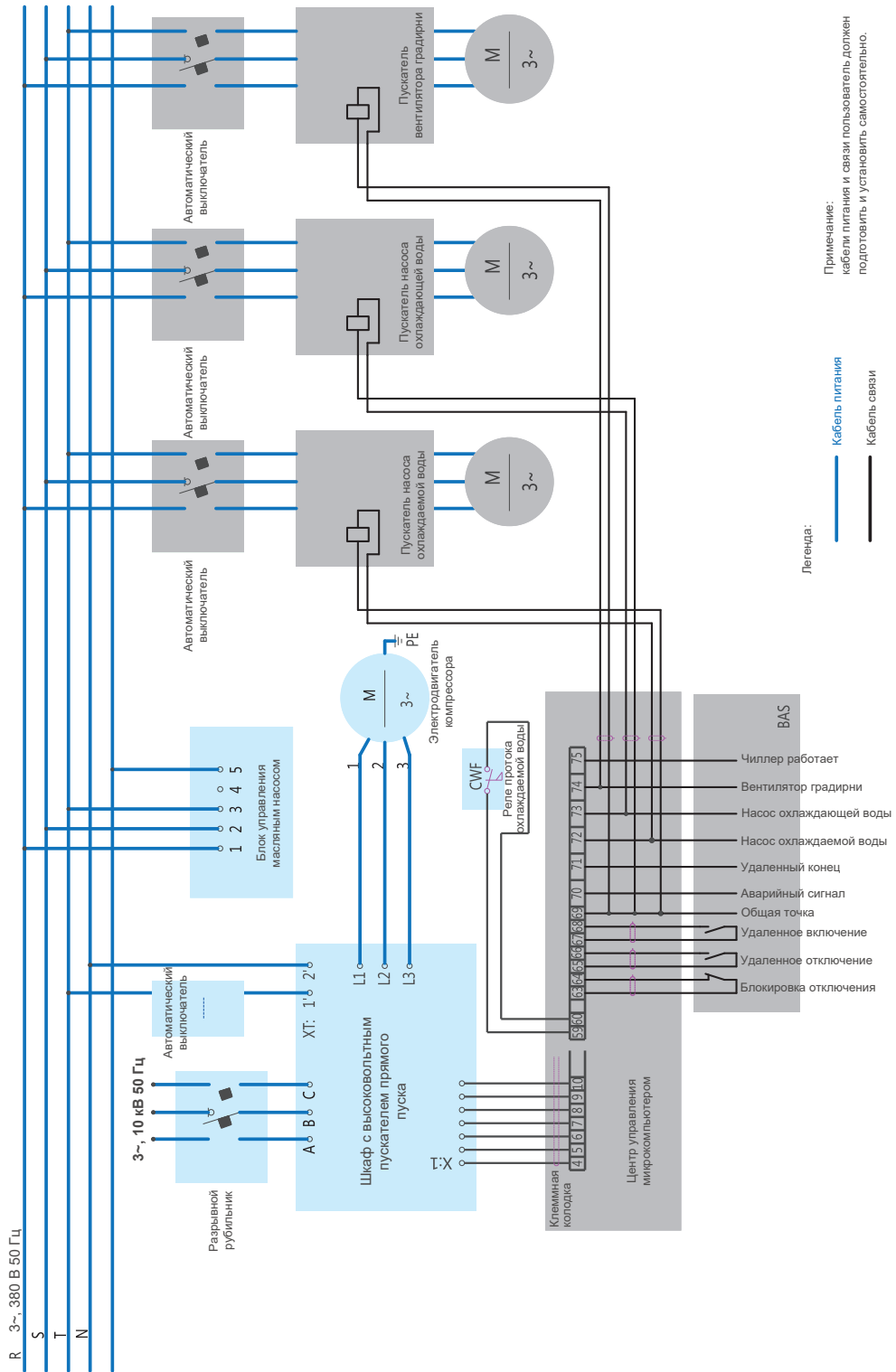
Примечание:

1. Фундаментные болты не требуются, поскольку вибрации в ходе эксплуатации устройства невелики. Чиллеры могут быть установлены непосредственно на фундаменте.
2. Для установки каждого чиллера требуются четыре фундаментных болта M16\*300 и четыре опорные плиты. Каждая опорная ножка чиллера фиксируется с помощью фундаментного болта на опорной плите фундамента. Они предоставляются самим заказчиком.
3. Для установки чиллеров номинальной производительностью менее 1000 RT используется фундаментная плита 1. Для установки агрегатов номинальной производительностью 1000 RT и выше используется фундаментная плита 2.





# Подключение проводки на объекте (шкаф с пускателем прямого пуска)







Следите за новостями  
компании ТИКА ПРО  
на сайте [www.tica.pro](http://www.tica.pro)

---

## ООО «ТИКА ПРО»

Тел.: +7 (495) 127-79-00

+7 (969) 190-85-85

+7 (915) 650-85-85

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

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

---