

Чиллеры
TFC

Тотальный
Free Cooling



Модульный принцип для увеличения мощности свободного охлаждения
Гидравлический модуль с автоматическим дренажем
Электронные TPV



Постоянный вызов

1991 - Выпуск Ventilfrigo, первого водоохладителя Eurochiller со встроенной системой свободного охлаждения (free-cooling).

1994 – Старт производства серии TFC, разработанных на базе чиллеров серии EF.

1996 – Eurochiller разрабатывает уникальное программное обеспечение для чиллеров TFC.

2000 – Новая версия TFC на базе чиллеров серии AX.

2001 – Хладопроизводительность чиллеров серии TFC возрастает до 860 кВт.

2005 – Программное обеспечение модернизировано для обеспечения дальнейшего роста энергосбережения.

2007 – Представлена текущая версия чиллеров TFC, созданных на базе водоохладителей серии NAX, до 4 газовых контуров, с электронным расширительным клапаном и свободным охлаждением (free-cooling); включает до 4 независимых фреоновых контуров, электронные TRV и отдельные блоки секций free-cooling.

2008 – Чиллеры TFC с автоматическим дренажом. Eurochiller объединил оптимизацию энергосбережения с отсутствием необходимости использования гликолей для предотвращения замерзания хладагента при низких температурах окружающей среды.

Сохранение энергии и окружающей среды

Работа чиллеров серии TFC основана на использовании условий окружающей среды. Естественные ресурсы воздуха и воды используются для обеспечения теплообмена с минимальным воздействием на окружающую среду. Компания Eurochiller использует постоянно совершенствующиеся и инновационные технологии для обеспечения безопасной энергией теплопередачи. Компании, которые используют чиллеры серии TFC не только вносят свой вклад в сохранение окружающей среды, но и используют преимущество уменьшения времени окупаемости оборудования, что подтверждается и расчетными и практическими данными.

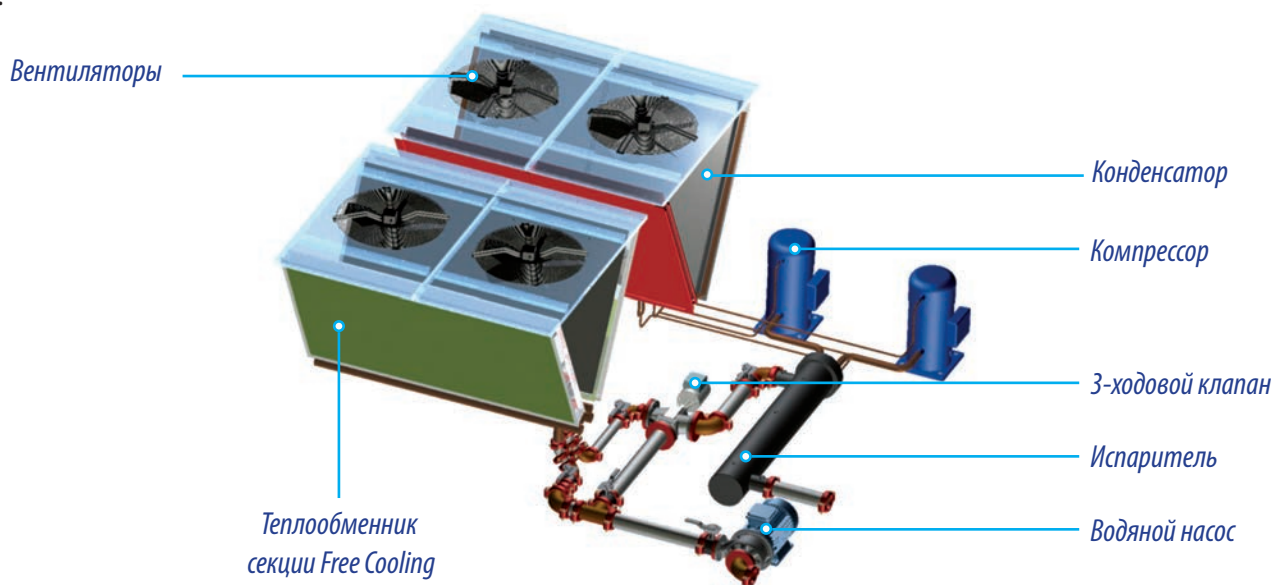


Как это работает

Чиллеры серии TFC отличаются от традиционных чиллеров тем, что в них дополнительно установлен оребренный теплообменник воздух/вода (секция естественного охлаждения, free-cooler), 3-ходовой модулирующий клапан расхода воды, датчики давления и температуры, передающие данные на микропроцессор со специальным программным обеспечением, которое управляет всеми рабочими параметрами системы. При использовании низких температур окружающей среды в холодный период года для охлаждения воды, которая проходит через free-cooler, холодная вода может быть получена с минимальными затратами в результате значительной экономии энергии.

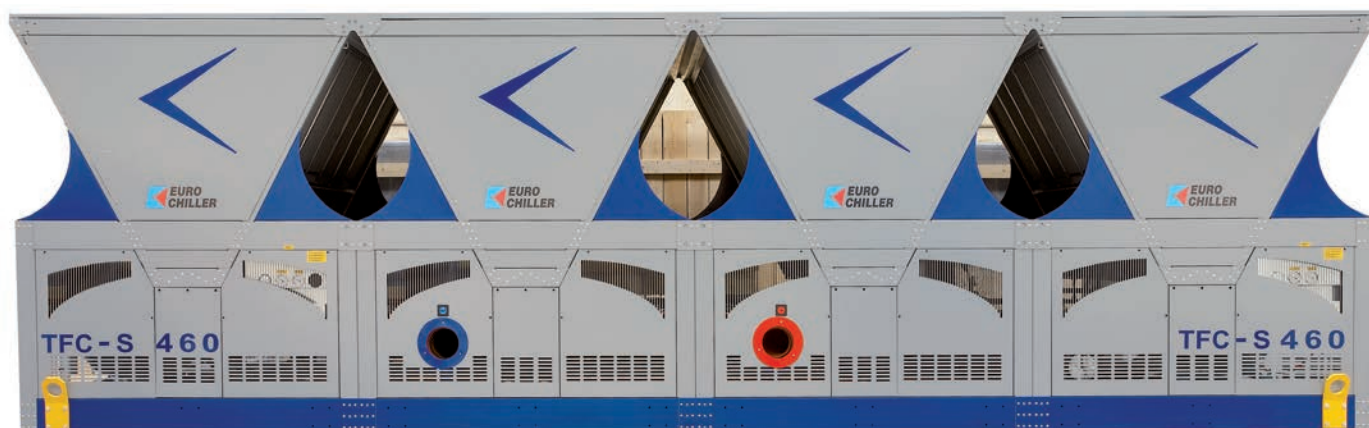
Чиллеры серии AX-FC могут работать в трех различных режимах в зависимости от рабочих параметров и условий окружающей среды:

1. Полное охлаждение с помощью компрессоров
2. Охлаждение в энергосберегающем режиме (частичное охлаждение с помощью секции Free Cooling и частичная работа компрессоров)
3. Охлаждение в режиме 100% Free Cooling (компрессоры не работают, охлаждение исключительно за счет температуры окружающей среды).



Конструкция

Серия чиллеров TFC, включающая секцию свободного охлаждения, эволюционировала из серии чиллеров NAX и, соответственно, имеет те же самые отличительные особенности. Водохладители TFC произведены для наружной установки. Рамы изготовлены из ALU-ZINC стали с покрытием полиэфирной смолой и возможностью легкого обслуживания со всех сторон. Эти чиллеры изготовлены по модульному принципу таким образом, что каждый компрессорный холодильный модуль дополняется модулем свободного охлаждения (free-cooling), который позволяет получить максимально возможную производительность системы. Этот модульный формат позволяет, в случае необходимости, увеличить хладопроизводительность free-cooling независимо от компрессоров.



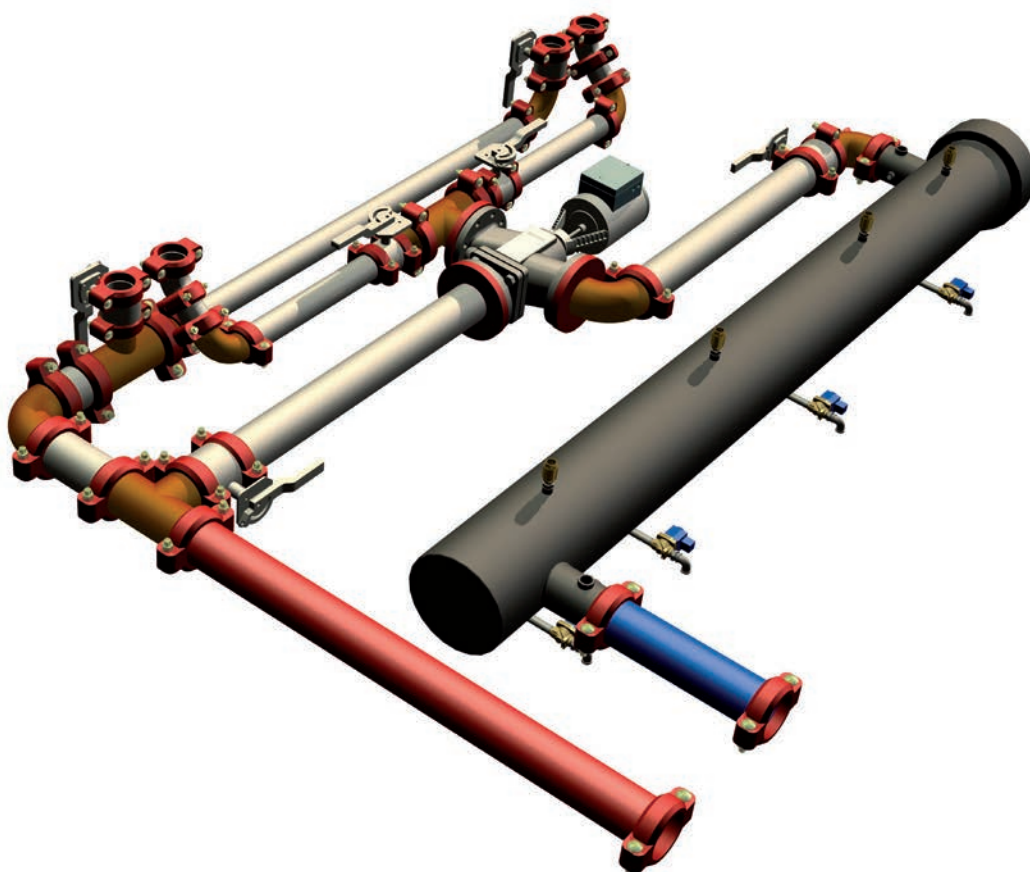
Чиллер

Free Cooler



Функция автоматического дренажа

При использовании чиллеров серии TFC стало возможным избежать использования этиленгликоля в системах охлаждения. Исторически требовалось использование 15-40% раствора этиленгликоля для защиты батарей свободного охлаждения (free-cooling) от замерзания. Но добавление гликоля снижает эффективность теплопередачи и может быть проблемой для предприятий, где требуется контакт охлаждающей воды непосредственно с продуктом. Компания Eurochiller осознала эту проблему и стала первым производителем в мире, который предоставляет ее решение в рамках компактного блока.





Компрессоры и фреоновый контур

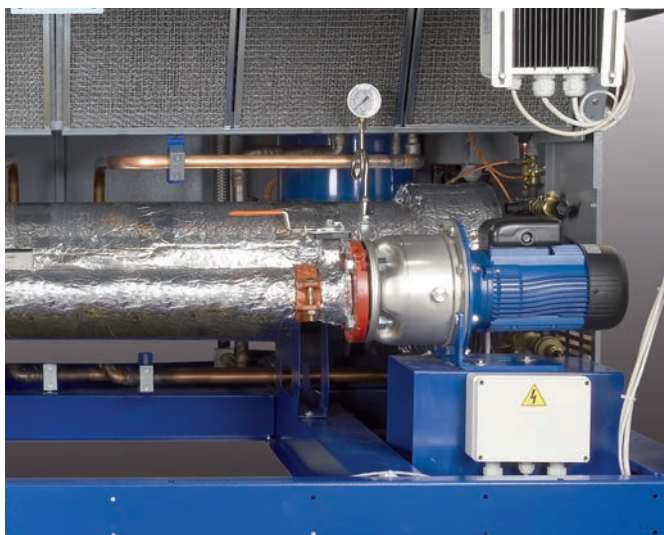
Чиллеры серии TFC оснащаются высокоэффективными спиральными компрессорами, работающими на экологически безопасном фреоне R407C. В зависимости от холодопроизводительности чиллеры серии TFC могут иметь один, два, или три независимых фреоновых контура и от одного до шести компрессоров. Для улучшения характеристик и уменьшения энергопотребления все чиллеры данной серии оснащены электронными TRV. Для уменьшения шума, создаваемого турбулентностью сжатого газа, применяются гибкие полиамидные трубки.



Испаритель и бак

Все устройства серии TFC имеют легкодоступные кожухотрубные испарители, установленные в бак из нержавеющей стали AISI 304. Специальная система распределения воды исключает контакт с железосодержащими частями. Результатом является нержавеющий гидравлический контур.

В версии FT чиллеров серии TFC устанавливаются только легкодоступные кожухотрубные испарители без бака (для использования с внешним гидромодулем и баком). Изготовленный с применением быстросъемных соединений Victaulic гидравлический контур комплектуется также трехходовым клапаном для работы секции Free Cooling.



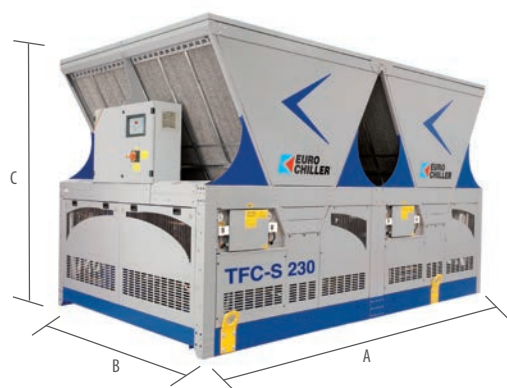
Воздушные конденсаторы и вентиляторы

Модульные воздушные конденсаторы изготовлены таким образом, чтобы содержать наименьшее количество газа и включают в себя цепь переохлаждения, которая требуется для оптимизации и улучшения характеристик. Воздушные фильтры, изготовленные из тонких нержавеющей пластин, удобны для очистки и подходят для многократного использования. Вентиляторы с регулируемой скоростью вращения, установленные в отдельных секциях для режима free-cooling и компрессорного режима, обеспечивают экономию энергии и низкий уровень шума.



Панель управления

Стандартная электрическая панель управления изготовлена согласно IP54. Функции управления чиллерами серии TFC обеспечиваются логическим контроллером с уникальным программным обеспечением и 7-дюймовым ЖК-дисплеем с сенсорным управлением. Обеспечивается полный контроль всех уровней функционирования и подачи сигналов оповещения, отображение данных работы режима free-cooling. Также доступны интерфейсы для подключения модема, передачи данных и подключения к главному ПК.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

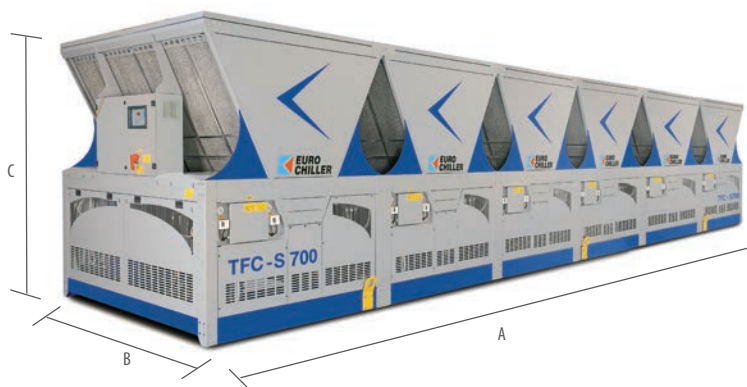
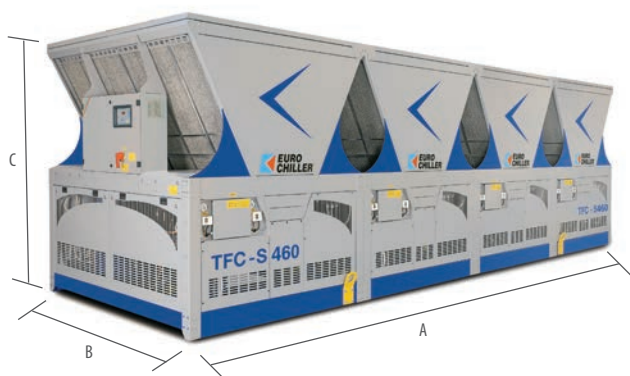
		TFC-S 190		TFC-S 230		TFC-S 280		TFC-S 350	
		TFC-A	TFC-C	TFC-A	TFC-C	TFC-A	TFC-C	TFC-A	TFC-C
Хладопроизводительность ¹	кВт ккал/ч	188 161.800		234 201.000		282 242.700		350 301.200	
Хладопроизводительность секции Free Cooling ²	кВт ккал/ч	180 154.800		180 154.800		270 232.200		270 232.200	
Компрессор	кВт	16,8 x 2		20,8 x 2		16,8 x 3		20,8 x 3	
Водяной насос ³	кВт	5,50		7,50		7,50		9,20	
Проток хладагителя	м³/ч	32		40		49		60	
Давление	бар	3,9		3,6		3,4		3,6	
Водяной бак	л	330		330		530		530	
Гидравлические соединения	Ø	DN 80		DN 80		DN 100		DN 100	
Вентиляторы	шт	4	4	4	4	6	6	6	6
Потребляемая мощность (каждый)	кВт	2,45	4,00	2,45	4,00	2,45	4,00	2,45	4,00
Уровень шума ⁴	dB(A)	61		63		63		65	
Электроподключение	В/Ф/Гц	400/3/50		400/3/50		400/3/50		400/3/50	
Максимальная установленная мощность	кВт	73,3	79,5	87,3	93,5	109,2	118,5	128,9	138,2
Потребляемая мощность ¹	кВт	48,9	55,1	58,9	65,1	72,6	81,9	86,3	95,6
Модули	шт	2		2		3		3	
Габаритные размеры	АхВхС мм	3620 2200 2260	3620 2200 2260	3620 2200 2260	3620 2200 2260	5430 2200 2260	5430 2200 2260	5430 2200 2260	5430 2200 2260
Вес	кг	2.290		2.422		3.623		3.750	

1. TFC-A/C: +15°C выходящая вода / +25°C окружающая среда; ΔТ 10°C воздух / выходящая вода;

2. ΔТ 10°C воздух / выходящая вода;

3. Специальные насосы устанавливаются по запросу;

4. На расстоянии 10м на открытом пространстве.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

TFC-S

		TFC-S 420		TFC-S 460		TFC-S 560		TFC-S 630		TFC-S 700	
		TFC-A	TFC-C	TFC-A	TFC-C	TFC-A	TFC-C	TFC-A	TFC-C	TFC-A	TFC-C
Хладопроизводительность ¹	кВт ккал/ч	422 362.600		467 401.600		564 485.300		632 543.900		701 602.400	
Хладопроизводительность секции Free Cooling ²	кВт ккал/ч	360 309.600		360 309.600		540 464.400		540 464.400		540 464.400	
Компрессор	кВт	18,8 x 4		20,8 x 4		16,8 x 6		18,8 x 6		20,8 x 6	
Водяной насос ³	кВт	9,20		11,00		15,00		18,50		18,50	
Проток хладоносителя	м³/ч	73		80		97		109		120	
Давление	бар	3,0		3,2		3,5		4,0		4,0	
Водяной бак	л	530		530		880		880		880	
Гидравлические соединения	Ø	DN 100		DN 100		DN 125		DN 125		DN 125	
Вентиляторы	шт	8	8	8	8	12	12	12	12	12	12
Потребляемая мощность (каждый)	кВт	2,45	4,00	2,45	4,00	2,45	4,00	2,45	4,00	2,45	4,00
Уровень шума ⁴	дБ(А)	65		66		66		67		68	
Электроподключение	В/Ф/Гц	400/3/50		400/3/50		400/3/50		400/3/50		400/3/50	
Максимальная установленная мощность	кВт	156,8	169,2	170,6	183,0	218,4	237,0	239,9	258,5	257,9	276,5
Потребляемая мощность ¹	кВт	104,0	116,4	113,8	126,2	145,2	163,8	160,7	179,3	172,7	191,3
Модули	шт	4		4		6		6		6	
Габаритные размеры	АхВхС мм	7240 2200 2260	7240 2200 2260	7240 2200 2260	7240 2200 2260	10860 2200 2260	10860 2200 2260	10860 2200 2260	10860 2200 2260	10860 2200 2260	10860 2200 2260
Вес	кг	4.563		4.639		6.672		6.889		7.006	

1. TFC-A/C: +15°C выходящая вода / +25°C окружающая среда; ΔТ 10°C воздух / выходящая вода;

2. ΔТ 10 °Своздух / выходящая вода;

3. Специальные насосы устанавливаются по запросу;

4. На расстоянии 10м на открытом пространстве.

EUROCHILLER RUSSIA (ООО "ЕВРОЧИЛЛЕР РУС")

Представительство в России и странах СНГ

107076, г. Москва, Колодезный пер., д. 3, стр. 4

Тел.: +7 (495) 369-00-01, +7 (910) 777-05-67 / факс: +7 (495) 638-07-39

info@echiller.ru

www.echiller.ru