

RAE F Kc

ВОЗДУХООХЛАЖДАЕМЫЕ ЧИЛЛЕРЫ ДЛЯ НАРУЖНОЙ УСТАНОВКИ С ФУНКЦИЕЙ СВОБОДНОГО ОХЛАЖДЕНИЯ

Холодопроизводительность от 76 до 612 кВт 1 и 2 контурные

RAE 1702 F Kc + P2



Изображение ориентировочное и может изменяться.



Моноблочные чиллеры воздушного охлаждения серии **RAEFKc** с функцией свободного охлаждения, предназначены для наружной установки для охлаждения жидкости в системах кондиционирования или в промышленных процессах.

Технология применения в одной машине нескольких спиральных компрессоров ("мультискролл") позволяет увеличить эффективность при частичных нагрузках по сравнению с обычными традиционными системами управления холодильным контуром. Встроенная секция свободного охлаждения позволяет частично или полностью рекуперировать холодильную мощность из наружного воздуха без большого потребления энергии. Блоки оснащаются дополнительным змеевиком с циркулирующим теплоносителем, полностью охлаждаемым потоком воздуха, создаваемым вентиляторами охлаждения конденсатора. Как только температура наружного воздуха понижается до значений менее температуры теплоносителя на входе в агрегат (обратно от потребителей) активируется функция свободного охлаждения, позволяя системе вентиляторов обеспечивать макс. холодопроизводительность при существующих условиях.

Преимущества применения режима свободного охлаждения тем больше, чем ниже температуры наружного воздуха относительно температуры теплоносителя, который нужно охладить. Поэтому такие холодильные машины особенно подходят для применения в системах кондиционирования и холодоснабжения технологических процессов в местах, климатический профиль которых, характеризуется средними и низкими наружными температурами и где потребность в холоде значительна на протяжении длительных периодов времени. Во избежание аварий на

теплообменниках в качестве теплоносителей в змеевиках свободного охлаждения почти всегда используются гликолевые растворы. В тех случаях, где невозможно непосредственно применять гликолевый рассол используется дополнительный опциональный гликолевый контур, т.н. "Гликолевая Петля" (опция GYL), таким образом обеспечивается гидравлическое разделение змеевика свободного охлаждения и основного контура чиллера. Реализуется такое разделение посредством дополнительного теплообменника "вода/гликоль" оснащенного дополнительной циркуляционной водяной помпой. Эта помпа включается только тогда, когда функционирует режим свободного охлаждения. Сочетание высокоэффективного теплообменного оборудования и термодинамических свойств хладагента R410A позволяет достигать при номинальных условиях значений EER равных 3, а значений ESEER - выше 4,5. Агрегаты спроектированы с учетом минимизации занимаемой площади при сохранении высокой холодопроизводительности благодаря высокому качеству самых современных компонентов. Машины полностью собраны и протестированы на заводе в соответствии с существующими нормативами. Все соединения холодильного контура, электрической и гидравлической схем выполнены, соответственно на объекте машины нуждаются только в установке, подсоединении к электросети и гидравлическому контуру. До этапа финальных заводских испытаний холодильные контуры тестируются под давлением, затем осуществляется заправка хладагентом R410A и незамерзающим маслом

ЧИЛЛЕРЫ ВОЗДУШНОГО ОХЛАЖДЕНИЯ

Возможные версии:

- **RAE F Kc** – стандартная версия
- **RAE F SKc** – низкошумная версия

В версиях S, снижение уровня шума осуществляется благодаря увеличенным поверхностям теплообменников, снижению расхода воздуха через теплообменник благодаря электронной регулировке скорости вращения вентиляторов, шумоизоляции компрессора.

Диапазон эксплуатации (стандартные установки):

Воздух: от 0 до 42°C; Вода (выход из испарителя): от 5 до 15°C (от -5°C до 15°C при использовании антифризов)

ОСНОВНЫЕ КОМПОНЕНТЫ

Корпус состоит из рамы и панелей из гальванизированной стали, крепления – на заклепках из нержавеющей стали. Все стальные гальванизированные поверхности окрашены порошковой эмалью в цвет RAL 7035.

Спиральные компрессоры для хладагента R410A, работающие в одном или двух независимых контурах, в сдвоенных (тандем) или строенных (трио) вариантах. Компрессоры установлены на резиновых виброопорах, оснащены двигателями прямого запуска со снижением расхода за счет всасываемого хладагента, защитой от перегрузки и подогревом масляного картера. Степень защиты IP54. Микропроцессор управляет каждым компрессором, регулируя таким образом холодопроизводительность.

Пластинчатый испаритель выполнен из нержавеющей стали одно- или двухконтурного типа, покрыт толстым слоем тепло- и УФ-изоляционного материала. Максимальные рабочие пределы по давлению 6 бар для воды и 45 бар для хладагента. Испаритель также оснащается реле протока, отключающим машину в случае низкого расхода воды.

Внешний теплообменник многосекционного типа, с рифлеными медными трубами, расположенными в шахматном порядке, развальцованы в алюминиевом оребрении в блок. Форма ламелей оребрения спроектирована с учетом оптимально высокого коэффициента теплообмена (технология TurboFin). Максимальное рабочее давление хладагента составляет 45 отн.бар.

Внешний теплообменник свободного охлаждения, с медными трубами, расположенными оптимально с целью снижения падения давления теплоносителя, развальцованными в алюминиевом оребрении в блок. Форма ламелей оребрения спроектирована с учетом оптимально высокого коэффициента теплообмена (технология TurboFin). Максимальное рабочее давление теплоносителя в змеевике свободного охлаждения составляет 10 отн.бар. Теплообменник расположен фронтально к батарее конденсатора на отдельной раме.

Осевые вентиляторы, прямо приводятся 6-полюсными трехфазными электродвигателями. Лопасти из алюминия, их профиль спроектирован так, чтобы не создавать турбулентность воздуха. Они обеспечивают максимальную эффективность с самым низким уровнем шума. Каждый вентилятор снабжен защитной сеткой из окрашенной гальванизированной стали. Двигатели вентиляторов со степенью защиты IP54 полностью закрыты и снабжены встроенным термостатом для защиты от перегрузки. По запросу возможна комплектация электронно-коммутируемыми (БЕСЩЕТОЧНЫМИ) электродвигателями (опция EC), которые повышают энергоэффективность, особенно, во время работы в режиме свободного охлаждения.

Независимые холодильные контуры, каждый из них с запорным клапаном для заправки хладагента, датчиком защиты от обмерзания, изолирующим клапаном на жидкостной линии, жидкостным ресивером, смотровым стеклом, фильтром-осушителем, устройством защиты на стороне высокого давления хладагента, механическим терморегулирующим вентилем на моделях до 4102 типоразмера

и электронным РВ на остальных моделях, реле высокого и низкого давления и манометрами, а также датчиком на стороне высокого давления для автоматического контроля давления конденсации.

Стандартный гидравлический контур оснащается трех-ходовым ВКЛ/ВЫКЛ клапаном свободного охлаждения, автоматическими клапанами стравливания воздуха на теплообменниках, клапанами дозаправки и слива антифриза, датчиком антифриза.

"ГЛИКОЛЕВАЯ ПЕТЛЯ" гидравлического - гликолевого - контура (опция GVL) комплектуется трех-ходовым ВКЛ/ВЫКЛ клапаном свободного охлаждения, автоматическими клапанами стравливания воздуха на теплообменниках, клапанами дозаправки и слива антифриза, датчиком антифриза, дополнительным вода/гликоль пластинчатым теплообменником, циркуляционной трехфазной помпой секции свободного охлаждения для подачи антифриза.

Электрощит собран в соответствии с требованиями стандарта 60204-1/IEC 204-1, внутри щита размещены системы управления и компоненты для пуска двигателей, полностью протестирован на заводе. Состоит из шкафа для наружной установки, содержащего силовые и контрольные устройства, микропроцессорную электронную плату в комплекте с клавиатурой и дисплеем, для визуализации доступных функций, главный выключатель, электронагреватель с термостатом для защиты от выпадения конденсата, изолирующий трансформатор для вспомогательных цепей, автоматические выключатели, предохранители и автоматические выключатели для защиты компрессоров и вентиляторов, распределительную панель для общей тревоги и дистанционного включения/выключения, реле последовательности фаз. Предусмотрены возможности для подключения к системам диспетчеризации BMS.

ОПЦИИ

A Амперметр: Электрический прибор для измерения интенсивности электрического тока, потребляемого агрегатом.

AE Нестандартное напряжение электропитания: Главным образом, 230В трехфазный или 460В трехфазный. Частота 50/60Гц.

BT Комплект для работы при низкой температуре (при температуре до -8°C): Электронное устройство для постоянной регулировки давления конденсации путем изменения скорости вращения вентиляторов (Альтернатива опции BF).

BF Комплект для работы при низкой температуре окружающей среды (при температуре до -20°C): Электронное устройство, типа преобразователя частоты, для непрерывного плавного регулирования давления конденсации путем преобразования скорости вращения вентиляторов (Альтернатива опции BT).

CF Шумоизолирующий шкаф: Для компрессоров спокрытием из стандартных материалов: Изоляция выполняется посредством покрытия стенок компрессорной секции огнестойкими звукоизолирующими материалами 25мм толщиной (поставляется только для стандартной версии).

CFU Шумоизолирующий шкаф: Для компрессоров спокрытием из материалов повышенной толщины: Изоляция выполняется посредством покрытия стенок компрессорной секции утолщенными звукоизолирующими материалами (в базовой комплектации версии S)

CFT Общая секция компрессора и технического отсека: Изоляция звукопоглощающим и огнестойким материалом толщиной 25 мм компрессоров и технического отсека. (Не доступна для 6-8-10 вентиляторных версий) (Для 1 вентиляторной версии, эта опция соответствует CF)

CS Счетчик включения компрессора: Устройство устанавливаемое внутри щита, регистрирует количество запусков компрессоров.

EC Осевые вентиляторы с электронно-коммутируемыми двигателями: Выполнены из высокопрочных композитных материалов, с внешним ротором прямо приводимым трехфазным электронно-коммутируемым (EC) двигателем. Имеется возможность

- постоянной регулировки скорости вращения по 0-10В сигналу, управляемому контроллером. Благодаря более точному контролю расхода воздуха возможно эксплуатировать машину при низких наружных температурах. (До -20 °С) (Альтернативно к ВФ).
- GP** **Защитная решетка теплообменника конденсатора:** Защитная металлическая сетка предохраняющая от случайного механического воздействия.
- GP2** **Защитная решетка:** Защитная металлическая сетка предохраняющая компрессоры и конденсатор от случайного механического воздействия. (Не поставляется при комплектации CF и CFU).
- GP3** **Защитная решетка компрессорной секции:** Защитная металлическая сетка предохраняющая от случайного механического воздействия для машин укомплектованных звукоизолирующим кожухом компрессорной секции. (При наличии CF и CFU)
- GL** **Комплект "ГЛИКОЛЕВАЯ ПЕТЛЯ":** Состоит из дополнительного вода/гликоль пластинчатого теплообменника для разделения теплоносителей на стороне змеевика свободного охлаждения. Циркуляция антифриза в змеевике свободного охлаждения обеспечивается посредством трехфазной центробежной помпы.
- I1** **Изоляция соединений типа "Виктуалик":** Изоляция из полиуретанового материала, для предотвращения выпадения конденсата на стороне гидравлического насоса.
- I2** **Изоляция соединений "Виктуалик":** На стороне аккумуляторного бака: изоляция из полиуретанового материала, для предотвращения выпадения конденсата на стороне накопительного бака.
- IH** **Интерфейс RS485:** Электронная плата для подключения к микропроцессору, позволяющая подключить оборудование к системе диспетчеризации для дистанционного управления. (Альтернативно к IH LON или IWG).
- IH LON** **Интерфейс для работы по LON протоколу:** Электронная плата для подключения к микропроцессору, позволяющая подключить оборудование к системе диспетчеризации по LON протоколу для дистанционного управления. (Альтернативно к IH или IWG)
- IM** **Упаковка для морской перевозки:** Антисептированный деревянный ящик и пакет стиропором наполнителем для длительных морских перевозок.
- IWG** **SNMP или TCP/IP Интерфейс для работы по SNMP или TCP/IP протоколу:** Электронная плата для подключения к микропроцессору, позволяющая подключить оборудование к системе диспетчеризации по SNMP или TCP/IP протоколу для дистанционного управления. (альтернативно к IH или IH LON).
- MF** **Монитор фаз:** Электронное устройство контролирующее корректную последовательность фаз и/или отсутствие одной из 3 фаз, при необходимости отключает машину.
- MV** **Гидромодуль (аккумуляторный бак):** Укомплектован расширительного бачком, предохранительным клапаном, манометром, сливными и наливными клапанами, воздушный пускным клапаном, сервисными клапанами для замены фильтров.
- P1** **Одиная насосная группа:** Насосная группа для охлажденной воды состоит из гидропомпы, расширительного бачка, предохранительного клапана, манометра, сливного и наливного клапанов, воздушный пускного клапана, устройства электроуправления помпой. Помпа - центробежного типа, с 2-х полюсным мотором.
- P1H** **Насосная группа повышенного давления:** Насосная группа повышенного давления для охлажденной воды состоит из расширительного бачка, предохранительного клапана, манометра, сливного и наливного клапанов, воздушный пускного клапана, устройства электроуправления помпой. Помпа - центробежного типа, с 2-х полюсным мотором.
- P2** **Насосная группа из двух помп (рабочая+ резервная):** Насосная группа для охлажденной воды состоит из двух параллельно подключенных помп, расширительного бачка, предохранительного

клапана, манометра, клапанов, клапана стравливания воздуха, электроконтроля помпы. Насосы с 2-х полюсным мотором.

- P2H** **Насосная группа из двух высоконапорных помп (рабочая+ резервная):** Насосная группа для охлажденной воды состоит из двух параллельно подключенных помп, расширительного бачка, предохранительного клапана, манометра, клапанов, клапана стравливания воздуха, электроконтроля помпы. с 2-х полюсным мотором
- PT** **Линейная двояная насосная группа:** Насосная группа для охлажденной воды состоит из двояных помп с одинарным корпусом крыльчатки и двумя отдельными электромоторами, расширительного бачка, предохранительного клапана, манометра, клапанов, клапана стравливания воздуха, электроконтроля помпы. Насосы с 2-х полюсным мотором. (Не поставляется для одновентилаторных машин)
- PA** **Резиновые виброопоры:** Снижают уровень вибрации (поставляется в комплекте), изготовлены из оцинкованной стали и резины.
- PM** **Пружинные виброопоры:** Виброопоры пружинного типа, для изоляции блока (поставляется в комплекте), в основном рекомендуется для установки в сложных и агрессивных средах. Изготовлен из двух стальных пластин сподходящим количеством спиралей стальных пружин.
- PQ** **Выводной микропроцессор:** Пульт ДУ, позволяющий отображать значения температуры и влажности, подключать цифровые датчики сигнализации, дистанционно включать и отключать оборудование, изменять и программировать рабочие параметры, выводить звуковые и визуальные сигналы тревоги.
- RA** **Подогрев испарителя:** Электроподогрев устанавливается на испаритель, для предотвращения обмерзания, в комплекте термостатом.
- RD** **Запорный клапан на линии нагнетания:** Используется для изоляции компрессоров во время проведения сервисных работ.
- RF** **Система повышения cosφ ≥ 0,9:** Электрические устройства изготавливаются из соответствующих конденсаторов для смены фазы компрессоров, обеспечивая значение cosφ ≥ 0,9; таким образом, снижая мощность потребления из электрической сети.
- RH** **Запорный клапан на линии всасывания:** Используется для изоляции компрессоров во время проведения сервисных работ.
- RL** **Реле перегрузки компрессора:** Электромеханическое защитное устройство от перегрузки компрессора.
- RM** **Эпоксидное покрытие теплообменника конденсатора:** Теплообменник конденсатора покрывается эпоксидной смолой для предотвращения коррозии в агрессивных условиях эксплуатации.
- RP** **Частичная рекуперация тепла:** (около 20%) тепла конденсации отводится на пластинчатый теплообменник (хладагент/вода) - парохладитель - всегда последовательно к компрессору. Применяется для утилизации тепла конденсации в целях приготовления гигиенической воды или отопления.
- RR** **Теплообменник конденсатора с медным оребрением:** Специальное исполнение теплообменника конденсатора с медными трубами и медным оребрением.
- RV** **Окраска рамы в цвет заказчика (RAL).**
- TE** **Электронный терморегулирующий вентиль:** Электронный RV сокращает время отклика машины. Целесообразен при частом изменении величины тепловых нагрузок для повышения эффективности машины. (Поставляется только для моделей с 801 по 4102 и уже включен в базовую комплектацию для других моделей ряда).
- V** **Вольтметр:** Для измерения напряжения подаваемого на машину.
- VB** **Смешанная вероя:** Для работы испарителя при температуре воды на входе ниже, чем 0°C. Обеспечивается 20мм изоляция испарителя.
- VS** **Соленоидный клапан:** Электромагнитный соленоидный клапан на каждом холодильном контуре перекрывает жидкостную линию при отключении компрессора.

ЧИЛЛЕРЫ ВОЗДУШНОГО ОХЛАЖДЕНИЯ

Техническая информация - RAE 801 F Kc

RAE F		801Kc	1001Kc	1301Kc	1501Kc	1702Kc	2002Kc	2302Kc	2502Kc	2902Kc
Холодопроизводительность										
Холодопроизводительность	кВт	76,1	105,5	125,1	144,3	166,6	205,8	224,5	250,3	288,6
Потребляемая мощность	кВт	27,6	34,6	44,4	49,7	53,4	72,0	82,4	88,8	99,4
Холодопроизводительность в режиме фрикулинга 1)	кВт	37,8	62,0	84,2	83,6	96,4	123,5	129,2	133,4	136,6
EER Брутто		2,76	3,05	2,82	2,90	3,12	2,86	2,73	2,82	2,90
EER Нетто		2,53	2,67	2,54	2,64	2,74	2,59	2,50	2,54	2,64
ESEER		3,26	3,29	3,20	3,38	3,37	3,30	3,37	3,17	3,45
EER Нетто с фрикулингом		5,03	6,06	7,45	6,20	6,13	6,36	5,88	5,31	4,97
Спиральные компрессоры										
Количество	ед.	2	2	2	2	2	4	4	4	4
Стандартная ступенчатая регулировка мощности	ед.	2	2	2	2	2	4	4	4	4
Контур	ед.	1	1	1	1	2	2	2	2	2
Максимальный потребляемый ток	A	66,2	88,0	106,0	119,0	132,2	176,2	194,2	212,0	238,0
Пусковой ток	A	175,8	238,1	245,3	321,9	330,3	297,1	305,8	315,9	401,5
Осевые вентиляторы										
Количество	ед.	1	2	2	2	3	3	3	4	4
Скорость вращения	об./мин	885	885	885	885	885	885	885	885	885
Мощность двигателя	кВт	2,5	5,0	5,0	5,0	7,4	7,4	7,4	9,9	9,9
Расход воздуха	м³/час	23000	49200	48300	44440	73650	69540	69540	97600	93000
Расход воздуха	л/с	6.389	13.667	13.417	12.344	20.458	19.317	19.317	27.111	25.833
Номинальный потребляемый ток	A	5,2	10,3	10,3	10,3	15,5	15,5	15,5	20,6	20,6
Пластинчатый испаритель										
Количество	ед.	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Расход жидкости	м³/час	16,0	22,2	26,3	30,4	35,1	43,3	47,3	52,7	60,8
Расход жидкости	л/с	4,4	6,2	7,3	8,4	9,7	12,0	13,1	14,6	16,9
Потери давления при фрикулинге	кПа	96	155	176	192	141	184	193	163	190
Насосная группа P1										
Допустимое давление	кПа	98	104	101	76	102	98	85	131	102
Мощность двигателя	кВт	2,2	3,0	4,0	4,0	4,0	5,5	5,5	9,2	9,2
Номинальный потребляемый ток	A	4,8	6,3	8,5	8,5	8,5	12,1	12,1	18,3	18,3
Вес	кг	32	35	41	41	41	53	53	75	75
Насосная группа P1H										
Допустимое давление	кПа	230	196	185	188	227	208	196	214	182
Мощность двигателя	кВт	4,0	5,5	5,5	7,5	7,5	9,2	9,2	9,2	9,2
Номинальный потребляемый ток	A	8,5	12,1	12,1	14,2	14,2	18,3	18,3	18,3	18,3
Вес	кг	55	42	50	60	60	71	71	71	71
Насосная группа P2										
Допустимое давление	кПа	98	104	101	76	102	98	85	131	102
Мощность двигателя	кВт	2,2	3,0	4,0	4,0	4,0	5,5	5,5	9,2	9,2
Номинальный потребляемый ток	A	4,8	6,3	8,5	8,5	8,5	12,1	12,1	18,3	18,3
Вес	кг	64	70	82	82	82	106	106	150	150
Насосная группа P2H										
Допустимое давление	кПа	230	196	185	188	227	208	196	214	182
Мощность двигателя	кВт	4,0	5,5	5,5	7,5	7,5	9,2	9,2	9,2	9,2
Номинальный потребляемый ток	A	8,5	12,1	12,1	14,2	14,2	18,3	18,3	18,3	18,3
Вес	кг	110	84	100	120	120	142	142	142	142
Насосная группа PT										
Допустимое давление	кПа	107	88	97	98	129	80	103	124	94
Мощность двигателя	кВт	2,2	3,0	4,0	5,5	5,5	5,5	7,5	7,5	7,5
Номинальный потребляемый ток	A	4,4	5,8	7,7	10,2	10,2	10,2	13,7	13,7	13,7
Вес	кг	106	121	145	179	179	179	205	205	205
Гидромодуль										
Объем аккумуляторного бака	л/с	100	100	300	300	300	500	500	500	500
Вес, включая пустой гидромодуль (опция MV)	кг	40	40	80	80	80	95	95	95	95
Электрические характеристики										
Общая потребляемая мощность	кВт	30,1	39,6	49,4	54,7	60,8	79,4	89,8	98,7	109,3
Общий номинальный потребляемый ток	A	49,6	66,5	80,9	89,9	101,9	131,5	146,9	161,8	179,8
Общий максимальный потребляемый ток	A	71,3	98,3	116,3	129,3	147,6	191,6	209,6	232,6	258,6
Общий пусковой ток	A	180,9	248,4	255,6	332,2	345,7	312,5	321,2	336,5	422,1
Уровень звукового давления										
Уровень звукового давления 3)	д(Б)А	75,2	78,2	78,0	79,1	79,4	80,0	80,3	80,4	82,1
Размеры										
Длина	мм	1.730	2.770	2.770	2.770	3.810	3.810	3.810	4.850	4.850
Ширина	мм	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370
Высота	мм	2.420	2.420	2.420	2.420	2.420	2.420	2.420	2.420	2.420
Вес	кг	1.130	1.251	1.413	1.509	1.538	2.134	2.159	2.139	2.318
Вес в рабочем состоянии	кг	1.135	1.258	1.421	1.519	1.545	2.143	2.169	2.151	2.331
Вес с пустым гидромодулем (MV)	кг	1.170	1.291	1.493	1.589	1.618	2.229	2.254	2.234	2.413
Вес в рабочем состоянии с пустым гидромодулем (MV)	кг	1.175	1.298	1.501	1.599	1.625	2.238	2.264	2.246	2.426
Кол-во хладагента для каждого гидромодуля	кг	21	23	24	35	41	48	49	47	69
Параметры электропитания										
Параметры электропитания	V / Ф / Гц	400V / 50Hz / 3 Ph + T + N								
ПРИМЕЧАНИЯ										
- = не доступно										
Номинальными условиями считаются: температура воздуха 35 °C - охлаждаемая вода 7/12 °C										
1) Для работы в режиме фрикулинга: воздух 3 °C - температура жидкости на входе в установку 12 °C - гликоль 30%										
3) Измерения проводятся на расстоянии 1 м в открытом пространстве (в соответствии со стандартом ISO 3746)										

ЧИЛЛЕРЫ ВОЗДУШНОГО ОХЛАЖДЕНИЯ

Техническая информация - RAE 3202-6102 F Kc

RAE F		3202Kc	3402Kc	3602Kc	3802Kc	4102Kc	4902Kc	5202Kc	5602Kc	6102Kc
Холодопроизводительность										
Холодопроизводительность	кВт	322,2	331,1	360,6	378,0	390,2	495,7	527,8	555,5	612,1
Потребляемая мощность	кВт	112,0	121,6	120,8	129,4	140,0	162,0	187,8	191,2	198,0
Холодопроизводительность в режиме фрикулинга 1)	кВт	168,2	170,1	202,1	206,1	206,1	233,3	281,3	287,7	345,4
EER Брутто		2,88	2,72	2,98	2,92	2,79	3,06	2,81	2,91	3,09
EER Нетто		2,59	2,47	2,71	2,67	2,56	2,79	2,59	2,63	2,81
ESEER		3,20	3,16	3,35	3,36	3,34	3,87	3,68	3,64	3,94
EER Нетто с фрикулингом		5,31	5,02	6,07	5,82	5,43	5,22	5,57	5,38	6,36
Спиральные компрессоры										
Количество	ед.	4	4	4	4	4	6	6	6	6
Стандартная ступенчатая регулировка мощности	ед.	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Контур	ед.	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Максимальный потребляемый ток	A	264,2	284,2	304,2	314,2	324,2	396,0	456,0	466,0	486,0
Пусковой ток	A	422,7	438,9	420,1	457,7	470,0	505,5	530,5	561,8	569,0
Осевые вентиляторы										
Количество	ед.	5	5	5	5	5	8	8	10	10
Скорость вращения	об./мин	885	885	885	885	885	895	895	895	895
Мощность двигателя	кВт	12,4	12,4	12,4	12,4	12,4	16,0	16,0	20,0	20,0
Расход воздуха	м³/час	125500	125500	110500	110500	110500	153600	148800	201500	189000
Расход воздуха	л/с	34.861	34.861	30.694	30.694	30.694	42.667	41.333	55.972	52.500
Номинальный потребляемый ток	A	25,8	25,8	25,8	25,8	25,8	31,2	31,2	39,0	39,0
Пластинчатый испаритель										
Количество	ед.	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Расход жидкости	м³/час	67,8	69,7	75,9	79,6	82,1	104,4	111,1	116,9	128,9
Расход жидкости	л/с	18,8	19,4	21,1	22,1	22,8	29,0	30,9	32,5	35,8
Потери давления при фрикулинге	кПа	209	221	149	163	172	155	133	181	177
Насосная группа P1										
Допустимое давление	кПа	80	67	121	107	97	81	97	88	82
Мощность двигателя	кВт	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2	11,0	11,0	15,0	15,0
Номинальный потребляемый ток	A	18,3	18,3	18,3	18,3	18,3	22,3	22,3	27,6	27,6
Вес	кг	75	75	75	75	75	88	88	93	93
Насосная группа P1H										
Допустимое давление	кПа	197	184	241	227	218	207	214	199	181
Мощность двигателя	кВт	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	18,5	18,5
Номинальный потребляемый ток	A	27,6	27,6	27,6	27,6	27,6	27,6	27,6	31,5	31,5
Вес	кг	85	85	85	85	85	85	85	135	135
Насосная группа P2										
Допустимое давление	кПа	80	67	121	107	97	81	97	88	82
Мощность двигателя	кВт	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2	11,0	11,0	15,0	15,0
Номинальный потребляемый ток	A	18,3	18,3	18,3	18,3	18,3	22,3	22,3	27,6	27,6
Вес	кг	150	150	150	150	150	176	176	186	186
Насосная группа P2H										
Допустимое давление	кПа	197	184	241	227	218	207	214	199	181
Мощность двигателя	кВт	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	18,5	18,5
Номинальный потребляемый ток	A	27,6	27,6	27,6	27,6	27,6	27,6	27,6	31,5	31,5
Вес	кг	170	170	170	170	170	170	170	270	270
Насосная группа PT										
Допустимое давление	кПа	70	131	120	106	98	96	105	92	91
Мощность двигателя	кВт	7,5	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	18,5	18,5
Номинальный потребляемый ток	A	13,7	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	34,2	34,2
Вес	кг	205	304	313	313	313	313	313	367	367
Гидромодуль										
Объем аккумуляторного бака	л/с	800	800	800	800	1100	1100	1100	1100	1100
Вес, включая пустой гидромодуль (опция MV)	кг	145	145	145	145	220	220	220	220	220
Электрические характеристики										
Общая потребляемая мощность	кВт	124,4	134,0	133,2	141,8	152,4	178,0	203,8	211,2	218,0
Общий номинальный потребляемый ток	A	206,6	225,8	229,8	240,8	255,0	293,4	347,4	358,2	364,2
Общий максимальный потребляемый ток	A	289,9	309,9	329,9	339,9	349,9	427,2	487,2	505,0	525,0
Общий пусковой ток	A	448,4	464,6	445,8	483,4	495,7	536,7	561,7	600,8	608,0
Уровень звукового давления										
Уровень звукового давления 3)	д(Б)А	82,5	82,4	82,9	82,9	84,1	82,2	81,9	84,1	84,6
Размеры										
Длина	мм	5.890	5.890	5.890	5.890	5.890	4.750	4.750	5.720	5.720
Ширина	мм	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	2.300	2.300	2.300	2.300
Высота	мм	2.420	2.420	2.420	2.420	2.420	2.560	2.560	2.560	2.560
Вес	кг	2.386	2.441	2.787	2.849	2.901	4.010	4.281	4.226	4.974
Вес в рабочем состоянии	кг	2.407	2.462	2.813	2.874	2.929	4.042	4.317	4.262	5.016
Вес с пустым гидромодулем (MV)	кг	2.531	2.586	2.932	2.994	3.121	4.230	4.501	4.446	5.194
Вес в рабочем состоянии с пустым гидромодулем (MV)	кг	2.552	2.607	2.958	3.019	3.149	4.262	4.537	4.482	5.236
Кол-во хладагента для каждого гидромодуля	кг	61	61	84	84	84	135	137	128	163
Параметры электропитания										
Параметры электропитания	V / Ф / Гц	400V / 50Hz / 3 Ph + T + N								
ПРИМЕЧАНИЯ										
- = не доступно										
Номинальными условиями считаются: температура воздуха 35 °C - охлаждаемая вода 7/12 °C										
1) Для работы в режиме фрикулинга: воздух 3 °C - температура жидкости на входе в установку 12 °C - гликоль 30%										
3) Измерения проводятся на расстоянии 1 м в открытом пространстве (в соответствии со стандартом ISO 3746)										

ЧИЛЛЕРЫ ВОЗДУШНОГО ОХЛАЖДЕНИЯ

ПОПРАВОЧНЫЙ КОЭФФИЦИЕНТ МОЩНОСТИ ОХЛАЖДЕНИЯ R410A (Компрессоры Scroll)

ТЕМПЕРАТУРА ВОДЫ НА ВЫХОДЕ ИСПАРИТЕЛЯ °C	ТЕМПЕРАТУРА НАРУЖНОГО ВОЗДУХА °C							
	25	28	30	32	35	38	40	42
15	1,475	1,433	1,404	1,376	1,333	1,289	1,260	1,226
14	1,428	1,388	1,360	1,333	1,291	1,249	1,221	1,187
13	1,382	1,343	1,317	1,290	1,250	1,209	1,182	1,148
12	1,336	1,298	1,273	1,247	1,208	1,169	1,142	1,110
11	1,290	1,253	1,229	1,204	1,166	1,128	1,103	1,071
10	1,243	1,028	1,185	1,161	1,125	1,088	1,064	1,032
9	1,197	1,163	1,141	1,118	1,087	1,048	1,025	0,993
8	1,151	1,118	1,097	1,075	1,041	1,008	0,985	0,954
7	1,105	1,073	1,053	1,032	1	0,968	0,946	0,915
6	1,058	1,027	1,007	0,986	0,956	0,925	0,904	0,873
5	1,011	0,981	0,961	0,941	0,911	0,882	0,862	0,831

ПРИМЕЧАНИЯ

Перечисленные коэффициенты являются средними значениями относящимися к различным установкам, поэтому характеристики рассчитанные по таблице могут отличаться в пределах 5% от данных для конкретного устройства. Если установка работает с выходящей температурой на испарителе ниже чем 5°C необходимо использовать раствор воды и гликоля в процентном отношении перечисленном в таблице и указанной в соответствующем разделе настоящего каталога. Episcop AC SpA не берет на себя ответственность полученного ущерба в случае нарушения данной инструкции. Для уточнения информации просим вас обращаться в наш отдел продаж.

ПОПРАВОЧНЫЙ КОЭФФИЦИЕНТ ПОТРЕБЛЯЕМОЙ МОЩНОСТИ R410 (Компрессоры Scroll)

ТЕМПЕРАТУРА ВОДЫ НА ВЫХОДЕ ИСПАРИТЕЛЯ °C	ТЕМПЕРАТУРА НАРУЖНОГО ВОЗДУХА °C							
	25	28	30	32	35	38	40	42
15	0,933	0,981	1,013	1,046	1,100	1,155	1,192	1,232
14	0,920	0,968	1,001	1,033	1,088	1,143	1,179	1,219
13	0,906	0,955	0,988	1,020	1,075	1,130	1,167	1,207
12	0,893	0,942	0,975	1,008	1,063	1,118	1,154	1,194
11	0,880	0,929	0,962	0,995	1,050	1,105	1,142	1,182
10	0,867	0,916	0,949	0,982	1,037	1,093	1,129	1,170
9	0,854	0,903	0,936	0,970	1,025	1,080	1,117	1,157
8	0,840	0,890	0,924	0,957	1,012	1,067	1,104	1,145
7	0,827	0,877	0,911	0,944	1	1,055	1,092	1,132
6	0,823	0,872	0,904	0,937	0,987	1,037	1,071	1,110
5	0,819	0,866	0,898	0,929	0,974	1,020	1,050	1,088

ПРИМЕЧАНИЯ

Перечисленные коэффициенты являются средними значениями относящимися к различным установкам, поэтому характеристики рассчитанные по таблице могут отличаться в пределах 5% от данных для конкретного устройства. Если установка работает с выходящей температурой на испарителе ниже чем 5°C необходимо использовать раствор воды и гликоля в процентном отношении перечисленном в таблице и указанной в соответствующем разделе настоящего каталога. Episcop AC SpA не берет на себя ответственность полученного ущерба в случае нарушения данной инструкции. Для уточнения информации просим вас обращаться в наш отдел продаж.

КОЭФФИЦИЕНТ FREE-COOLING: РАБОТА С РАСТВОРОМ ВОДЫ И ГЛИКОЛЯ НА ИСПАРИТЕЛЕ

ПРОЦЕНТ ЭТИЛЕНГЛИКОЛЯ	5%	10%	15%	20%	25%	30%	35%	40%
Точка замерзания								
Точка замерзания	-2,1	-3,2	-7	-10	-13	-17	-21	-25
Корректирующий фактор номинальной производительности								
Падение мощности охлаждения	0,993	0,988	0,982	0,978	0,973	0,968	0,958	0,948
Увеличение потока воды	1,006	1,015	1,025	1,040	1,060	1,080	1,113	1,142
Увеличение давления	1,040	1,090	1,125	1,187	1,250	1,312	1,375	1,460

ПРИМЕЧАНИЯ

Если установка работает с выходящей температурой на испарителе ниже чем 5°C необходимо использовать раствор воды и гликоля в процентном отношении перечисленном в таблице и указанной в соответствующем разделе настоящего каталога. Episcop AC SpA не берет на себя ответственность полученного ущерба в случае нарушения данной инструкции. Для уточнения информации просим вас обращаться в наш отдел продаж.

ЧИЛЛЕРЫ ВОЗДУШНОГО ОХЛАЖДЕНИЯ

ПОПРАВОЧНЫЙ КОЭФФИЦИЕНТ МОЩНОСТИ FREE-COOLING

ΔT ВХОДЯЩЕЙ-ВЫХОДЯЩЕЙ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОДЫ	PERCENTUALE DI GLICOLE							
	5%	10%	15%	20%	25%	30%	35%	40%
3	1,128	1,122	1,115	1,107	1,098	1,087	1,075	1,065
4	1,082	1,073	1,063	1,053	1,040	1,025	1,010	0,993
5	1,036	1,025	1,012	1	0,983	0,963	0,943	0,920
6	0,991	0,978	0,963	0,947	0,926	0,901	0,874	0,844
7	0,945	0,931	0,912	0,894	0,869	0,839	0,805	0,765
8	0,902	0,884	0,862	0,841	0,811	0,773	0,733	0,682

ПРИМЕЧАНИЯ
Используются для определения параметров циркуляционного насоса в соответствии с процентным отношением гликоля и ΔT между входящей и

ПОПРАВОЧНЫЙ КОЭФФИЦИЕНТ МОЩНОСТИ FREE-COOLING

ВХОДЯЩАЯ ТЕМПЕРАТУРА ВОДЫ °C	TEMPERATURA ACQUA IN ENTRATA												
	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
-5	1,057	1,158	1,260	1,356	1,459	1,563	1,667	1,772	1,877	1,982	2,088	2,194	2,300
-4	0,961	1,062	1,163	1,260	1,363	1,466	1,571	1,674	1,779	1,884	1,989	2,095	2,201
-3	0,866	0,966	1,066	1,163	1,266	1,370	1,475	1,577	1,681	1,786	1,891	1,996	2,102
-2	0,770	0,869	0,970	1,067	1,169	1,273	1,378	1,479	1,583	1,688	1,792	1,898	2,003
-1	0,674	0,773	0,873	0,971	1,073	1,177	1,282	1,381	1,485	1,589	1,694	1,799	1,904
0	0,578	0,677	0,777	0,875	0,976	1,080	1,186	1,284	1,387	1,491	1,595	1,700	1,805
1	0,482	0,580	0,680	0,778	0,879	0,983	1,089	1,186	1,289	1,393	1,497	1,601	1,706
2	0,386	0,484	0,584	0,682	0,783	0,887	0,993	1,089	1,191	1,295	1,398	1,502	1,607
3	0,290	0,388	0,487	0,586	0,686	0,790	0,897	0,991	1,094	1,196	1,300	1,404	1,508
4	0,194	0,291	0,390	0,489	0,590	0,693	0,801	0,893	0,996	1,098	1,201	1,305	1,408
5	-	0,195	0,294	0,393	0,493	0,593	0,694	0,796	0,898	1	1,103	1,206	1,309
6	-	-	0,196	0,295	0,395	0,495	0,595	0,696	0,798	0,900	1,003	1,106	1,209
7	-	-	-	0,197	0,296	0,396	0,496	0,597	0,699	0,800	0,903	1,005	1,108
8	-	-	-	-	0,198	0,297	0,397	0,498	0,599	0,701	0,803	0,905	1,008
9	-	-	-	-	-	0,199	0,298	0,399	0,499	0,601	0,702	0,805	0,907
10	-	-	-	-	-	-	0,199	0,299	0,400	0,501	0,602	0,704	0,807
11	-	-	-	-	-	-	-	0,200	0,300	0,401	0,502	0,604	0,707
12	-	-	-	-	-	-	-	-	0,201	0,301	0,402	0,504	0,606
13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,201	0,302	0,403	0,506
14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,202	0,303	0,405
15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,203	0,305

ПРИМЕЧАНИЯ

Перечисленные коэффициенты являются средними значениями относящимися к различным установкам, поэтому характеристики рассчитанные по таблице могут отличаться в пределах 5% от данных для конкретного устройства.
Пример:

Вы хотите узнать мощность охлаждения free-cooling одной остановки при следующих условиях: 35% этиленгликоль, температура на входе испарителя 12°C, ΔT 6°C между входящей и исходящей температурой воды и температура наружного воздуха 2°C.

Если предположить, что мощности охлаждения free-cooling 100 кВт при номинальных условиях, то поправочные коэффициенты которые должны применяться 0,874 и 0,993, поэтому выходная мощность будет 100x0,874x0,993=86,788кВт