

# RAE Kc

## ЧИЛЛЕРЫ ВОЗДУШНОГО ОХЛАЖДЕНИЯ СО СПИРАЛЬНЫМИ КОМПРЕССОРАМИ И ОСЕВЫМИ ВЕНТИЛЯТОРАМИ

ХОЛОДИЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ ОТ 19,5 ДО 82 кВт с 1 и 2 ХОЛОДИЛЬНЫМИ КОНТУРАМИ

RAE 421 Kc + MV + P1



Изображение ориентировочное и может изменяться.



Чиллеры воздушного охлаждения серии **RAE Kc** предназначены для внутренней установки и в большой степени подходят для систем кондиционирования малых и средних размеров, применяемых в жилом и коммерческом секторах. В зависимости от холодопроизводительности, они доступны с 1 или двумя холодильными контурами. Благодаря их компактному размеру и различным доступным опциям эти чиллеры очень легко устанавливать на небольших площадях, так же когда они поставляются с гидромодулем. Стандартно все модели оснащены изолированным отсеком компрессоров и наружной конструкцией, полностью закрытой. Чиллеры полностью собраны и протестированы на заводе и поставляются заправленными хладагентом и морозоустойчивым маслом. Поэтому при установке машины требуют только соответствующего размещения и подключения к электропитанию и водоснабжению.

Доступны следующие версии:

- **RAE Kc** стандартная версия
- **RAE U Kc** ультра-маломощная версия

**Рабочие условия (стандартные установки):**

ВОЗДУХ: от 15 до 45°C; ВОДА (на выходе из испарителя): от 5 до 15°C.

### ОСНОВНЫЕ КОМПОНЕНТЫ

**Корпус** выполнен из оцинкованных стальных панелей, обработанных соответственно для устойчивости к факторам внешней среды и затем окрашенных в цвет RAL 7035. Отделение компрессора полностью закрыто и хорошо изолировано от попадания воздушного потока; внутри него компрессор и основные компоненты расположены таким образом, чтобы облегчить проведение сервисных работ. Для ультра-маломощной версии корпус изолирован звуконепроницаемым материалом. Наружные панели, легкосъемные, обеспечивают полный доступ в случае необходимости проведения сервисных работ. В случае необходимости, гидромодуль (аккумуляторный бак и насосная группа) устанавливаются в нижней части машины без изменений габаритных размеров.

**Высокоэффективный спиральный компрессор** (EER >3,7 при условиях ARI), с низким уровнем шума, внутренней защитой от перегрева, установлен на резиновых виброопорах, оснащается подогревом картера при необходимости. Если машина 2-х контурная, в случае проблем с одним из контуров 50% работы машины гарантировано в любом случае.

**Теплообменник наружного контура** выполнен из медной трубы и специально рифленым алюминиевым оребрением для достижения большей эффективности. Широкая поверхность теплообмена,

# ЧИЛЛЕРЫ ВОЗДУШНОГО ОХЛАЖДЕНИЯ

соответственно подобранная, позволяет установке функционировать при очень высоких температурах наружного воздуха. По запросу, в случае установки машины в агрессивных средах, возможны несколько защитных исполнений.

**Низкооборотистые осевые вентиляторы** непосредственно связанного типа с 6-8-ми полюсным электродвигателем со встроенной защитой от перегрузки, электронной балансировкой, малошумными лопастями и защитной решеткой. По запросу возможна плавная регулировка скорости вращения вентиляторов (опция VT).

**Сварно-паяный пластинчатый испаритель** выполнен из нержавеющей стали AISI 316 с запатентованными трубопроводами, для достижения высокого коэффициента теплообмена. Его дизайн позволяет обеспечить равномерное распределение воды в соответствии с потерями давления. Теплообменник покрыт изоляционным материалом с замкнутыми ячейками. Также испаритель оснащен выключателем потока воды, которые выключает установку в случае слабого потока воды через испаритель

**Холодильный контур** состоит из: TPV, фильтра осушителя, смотрового окна, устройства безопасности, термостата, переключателей высокого и низкого давления.

**Электрический щит** разработан в соответствии с нормами CE, расположен в соответствующей секции, защищенной внутренней безопасной панелью, оснащен главным выключателем и наружной панелью. Укомплектован удаленными переключателями, защитами от перегрузки, преобразователем для вспомогательных устройств и выводным щитком. В случае, если машина идет в комплекте с гидромодулем, электрический щит оснащается электроконтролем за насосной группой.

**Микропроцессор управления установкой** установлен на внутренней безопасной панели электрического щита, оснащен счетчиком наработки часов работы компрессора.

## ОПЦИИ

- AE Электропитание:** Отличное от стандартного: в основном, 230В трехфазовый, 460В трехфазовый. Частота 50/60 Гц.
- VT 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 VT).
- CS Счетчик включения компрессора:** Электромеханическое устройство, расположенное внутри электрощита, записывающее общее число запуска компрессоров.
- GP Защитная решетка теплообменника:** Металлическая защитная решетка предназначена для защиты от случайного воздействия.
- HG Обход по горячему газу:** Механическое устройство для регулировки холодильной мощности (Только для моделей с 1 контуром).
- IH Серийный интерфейс RS 485:** электронная плата, соединенная с микропроцессором, позволяющая сообщение между установкой и системой контроля Carel. Возможен полный удаленный контроль установки. По запросу возможна установка платы, поддерживающей большее количество протоколов
- IM Упаковка для морской перевозки:** Фумигированный деревянный ящик и защитный мешок с гигроскопичной солью, обеспечивает сохранность оборудования во время длительных морских

перевозок.

- MF Монитор фаз:** Электронное устройство, контролирующее правильную частоту и /или отсутствие одной из 3 фаз, при необходимости отключает машину.
- MT Манометры высокого и низкого давления:** Для измерения давления в контуре.
- MV Гидромодуль (аккумуляторный бак):** соответствующего объема состоит из расширительного бачка, защитного клапана, манометра, клапана загрузки и разгрузки воды, клапанов сброса воздуха.
- P1 Одиноканальная насосная группа:** Насосная группа для охлажденной воды состоит из одиночного насоса, расширительного бачка, защитного клапана, манометра, клапанов загрузки и разгрузки воды, клапанов сброса воздуха, электроконтроля насоса. Насос - 2х полюсный, центробежного типа.
- P1H Насосная группа повышенного давления:** Насосная группа повышенного давления для охлажденной воды состоит из одиночного насоса, расширительного бачка, защитного клапана, манометра, клапанов загрузки и разгрузки воды, клапанов сброса воздуха, электроконтроля насоса. Насос - 2х полюсный, центробежного типа.
- PA Резиновые виброопоры:** Сколоколообразные вибрационные опоры используются для изоляции установки (поставляются в наборе), выполнены из оцинкованной стали и природного каучука.
- PQ Удаленный (выносной) микропроцессор:** Выносной терминал, позволяющий отображать значения температуры и влажности, определяемые датчиками, ввод аварийных данных, дистанционное включение и выключение оборудования, изменение и программирование параметров работы машины, звуковой сигнал и ведение журнала аварий.
- PT Двойная насосная группа:** Насосная группа для охлажденной воды состоит из двойного насоса, расширительного бачка, защитного клапана, манометра, клапанов загрузки и разгрузки воды, клапанов сброса воздуха, электроконтроля насоса, автоматического переключателя на работающий насос в случае неполадок с одним из насосов. Насос - 2х полюсный, центробежного типа. (Доступно, начиная с модели 482).
- RA Подогрев испарителя:** Электрический нагреватель, установленный на испарителе, для предотвращения обмерзания, оснащен термостатом.
- RL Реле перегрузки компрессора:** Электромеханические защитные устройства предотвращающие перегрузку компрессора с отображением сигнала тревоги.
- RM Теплообменник конденсатора с предварительно окрашенным оребрением:** Поверхностная обработка теплообменника конденсатора эпоксидной смолой.
- RP Частичная рекуперация тепла:** (примерно 20%) конденсирующегося тепла, с помощью хладагента /воды пластинчатого теплообменника (пароохладителя). Требуется, когда необходимо получить воду для бытовых нужд.
- RR Медный/медный теплообменник конденсатора:** Специальное исполнение теплообменника конденсатора с медными трубками и оребрением.
- RT Полная рекуперация тепла (100%):** конденсирующегося тепла при помощи хладагента/воды пластинчатого испарителя, всегда в серии компрессоров. Требуется, когда необходимо получить воду для бытовых нужд при помощи рекуперации конденсирующегося тепла и/или осушения.
- RV Индивидуальный цвет корпуса RAL.**
- SC Изоляционный кожух компрессоров:** изготовлен из звукоизоляционного материала (уже включен в комплектацию ультра-малошумной версии).
- VB Смешанная версия:** Машина, разработанная для работы при температуре воды на выходе из испарителя ниже, чем 0°C. Обеспечена изоляция испарителя, толщиной 20 мм.
- VS Соленоидный клапан:** Электромагнитный соленоидный клапан на каждом холодильном контуре предотвращает миграцию хладагента и последующее затекание его в компрессоры.

# ЧИЛЛЕРЫ ВОЗДУШНОГО ОХЛАЖДЕНИЯ

## Техническая информация - RAE 201-421 Kc

RAE		201 Kc	241 Kc	281 Kc	361 Kc	421 Kc
<b>Холодопроизводительность</b>						
Холодопроизводительность	кВт	19,5	23,3	27,4	34,7	41,5
Потребляемая мощность	кВт	6,1	7,3	8,2	9,7	11,9
EER		3,20	3,19	3,34	3,60	3,49
<b>Спиратльные компрессоры</b>						
Количество	ед.	1	1	1	1	1
Стандартная ступенчатая регулировка мощности	ед.	1	1	1	1	1
Контур	ед.	1	1	1	1	1
Номинальный потребляемый ток	A	12,0	14,1	15,9	17,6	22,3
Максимальный потребляемый ток	A	17,0	20,0	22,0	27,0	32,0
Пусковой ток	A	99,0	123,0	127,0	167,0	198,0
<b>Осевые вентиляторы</b>						
Количество	ед.	2	2	2	2	2
Скорость вращения	об. / мин	900	900	900	860	860
Мощность двигателя	кВт	0,74	0,74	0,74	1,26	1,26
Расход воздуха	м <sup>3</sup> /час	11.200	11.200	10.200	16.000	16.000
Расход воздуха	л / с	3.111	3.111	2.833	4.444	4.444
Номинальный потребляемый ток	A	3,4	3,4	3,4	6,0	6,0
<b>Пластинчатый испаритель</b>						
Количество	ед.	1	1	1	1	1
Расход воды	м <sup>3</sup> /час	3,3	4,0	4,7	6,0	7,1
Расход воды	л / с	0,9	1,1	1,3	1,7	2,0
Потери давления	кПа	38	41	44	46	64
<b>Насосы</b>						
Допустимое давление с P1	кПа	162	149	127	144	134
Мощность двигателя с P1	кВт	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55
Допустимое давление с P1H	кПа	207	194	167	184	169
Мощность двигателя с P1H	кВт	0,55	0,55	0,55	0,75	0,75
Объем бака	л	80	80	80	180	180
<b>Показатели энергопотребления</b>						
Потребляемая мощность	кВт	6,8	8,0	8,9	10,9	13,2
<b>Уровень звукового давления</b>						
Уровень звукового давления 2)	дБ(A)	62	62	62	67	67
<b>Размеры</b>						
Длина	мм	1.600	1.600	1.600	2.000	2.000
Ширина	мм	750	750	750	850	850
Высота	мм	1.260	1.260	1.260	1.650	1.650
Вес	кг	250	255	295	400	415
Вес с учетом пустого бака MV	кг	300	305	345	465	480
Кол-во хладагента для контура	кг	4,2	4,3	6,3	10,0	11,0
<b>Параметры электропитания</b>						
Параметры электропитания	V / Ф / Гц	400 V/50 Hz / 3Ph + N + T				
<b>ПРИМЕЧАНИЯ</b>						
Номинальными условиями считаются: температура воздуха 35 °C - охлаждаемая вода 7/12 °C						
2) Измерения проводятся на расстоянии 1 м в открытом пространстве (в соответствии со стандартом ISO 3746)						

# ЧИЛЛЕРЫ ВОЗДУШНОГО ОХЛАЖДЕНИЯ

## Техническая информация - RAE 201-421 U Kc

RAE U		201 Kc	241 Kc	281 Kc	361 Kc	421 Kc
<b>Холодопроизводительность</b>						
Холодопроизводительность	кВт	19,3	23,4	28,0	34,1	41,0
Потребляемая мощность	кВт	6,1	7,3	7,9	10,0	12,3
EER		3,19	3,21	3,54	3,41	3,33
<b>Спиратльные компрессоры</b>						
Количество	ед.	1	1	1	1	1
Стандартная ступенчатая регулировка мощности	ед.	1	1	1	1	1
Контур	ед.	1	1	1	1	1
Номинальный потребляемый ток	A	12,3	14,9	15,2	18,3	23,0
Максимальный потребляемый ток	A	17,0	20,0	22,0	27,0	32,0
Пусковой ток	A	99,0	123,0	127,0	167,0	198,0
<b>Осевые вентиляторы</b>						
Количество	ед.	2	2	2	2	3
Скорость вращения	об. / мин	680	680	650	650	650
Мощность двигателя	кВт	0,44	0,44	0,62	0,62	0,93
Расход воздуха	м <sup>3</sup> /час	8.000	7.000	11.200	11.200	17.400
Расход воздуха	л / с	2.222	1.944	3.111	3.111	4.833
Номинальный потребляемый ток	A	2,2	2,2	3,1	3,1	4,7
<b>Пластинчатый испаритель</b>						
Количество	ед.	1	1	1	1	1
Расход воды	м <sup>3</sup> /час	3,3	4,0	4,8	5,9	7,0
Расход воды	л / с	0,9	1,1	1,3	1,6	1,9
Потери давления	кПа	38	42	46	44	63
<b>Насосы</b>						
Допустимое давление с P1	кПа	162	149	127	144	134
Мощность двигателя с P1	кВт	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55
Допустимое давление с P1H	кПа	207	194	167	184	169
Мощность двигателя с P1H	кВт	0,55	0,55	0,55	0,75	0,75
Объем бака	л	80	80	180	180	180
<b>Показатели энергопотребления</b>						
Потребляемая мощность	кВт	6,5	7,7	8,5	10,6	13,2
<b>Уровень звукового давления</b>						
Уровень звукового давления 2)	дБ(A)	55	55	59	59	61
<b>Размеры</b>						
Длина	мм	1.600	1.600	2.000	2.000	2.130
Ширина	мм	750	750	850	850	1.100
Высота	мм	1.260	1.260	1.650	1.650	1.760
Вес	кг	256	261	370	400	570
Вес с учетом пустого бака MV	кг	305	310	435	465	635
Кол-во хладагента для контура	кг	4,2	6,2	10,0	10,0	9,4
<b>Параметры электропитания</b>						
Параметры электропитания	V / Ф / Гц	400 V/50 Hz / 3Ph + N + T				
<b>ПРИМЕЧАНИЯ</b>						
Номинальными условиями считаются: температура воздуха 35 °C - охлаждаемая вода 7/12 °C						
2) Измерения проводятся на расстоянии 1 м в открытом пространстве (в соответствии со стандартом ISO 3746)						

# ЧИЛЛЕРЫ ВОЗДУШНОГО ОХЛАЖДЕНИЯ

## Техническая информация - RAE 482-822 Kc

RAE		482 Kc	562 Kc	702 Kc	822 Kc
<b>Холодопроизводительность</b>					
Холодопроизводительность	кВт	47,3	53,8	68,3	81,9
Потребляемая мощность	кВт	14,3	16,9	19,9	24,8
EER		3,31	3,18	3,43	3,30
<b>Спиратльные компрессоры</b>					
Количество	ед.	2	2	2	2
Стандартная ступенчатая регулировка мощности	ед.	2	2	2	2
Контур	ед.	2	2	2	2
Опционные ступени мощности	ед.	-	-	-	-
Номинальный потребляемый ток	A	27,7	32,7	36,7	46,8
Максимальный потребляемый ток	A	40,0	44,0	54,0	64,0
Пусковой ток	A	143,0	149,0	194,0	230,0
<b>Осевые вентиляторы</b>					
Количество	ед.	3	3	3	3
Скорость вращения	об. / мин	860	860	860	860
Мощность двигателя	кВт	1,9	1,9	1,9	1,9
Расход воздуха	м <sup>3</sup> /час	25.200	25.200	21.300	21.300
Расход воздуха	л / с	7.000	7.000	5.917	5.917
Номинальный потребляемый ток	A	9,0	9,0	9,0	9,0
<b>Пластинчатый испаритель</b>					
Количество	ед.	2	2	2	2
Расход воды	м <sup>3</sup> /час	8,1	9,2	11,7	14,0
Расход воды	л / с	2,3	2,6	3,3	3,9
Потери давления	кПа	42	43	44	63
<b>Насосы</b>					
Допустимое давление с P1	кПа	137	130	122	108
Мощность двигателя с P1	кВт	0,75	0,75	2,2	2,2
Допустимое давление с P1H	кПа	187	185	172	158
Мощность двигателя с P1H	кВт	1,1	1,1	2,2	2,2
Допустимое давление с PT	кПа	137	140	137	120
Мощность двигателя с PT	кВт	1,5	1,5	1,5	1,5
Объем бака	л	180	180	180	180
<b>Показатели энергопотребления</b>					
Потребляемая мощность	кВт	16,2	18,8	21,8	26,7
<b>Уровень звукового давления</b>					
Уровень звукового давления 2)	дБ(А)	69	69	69	69
<b>Размеры</b>					
Длина	мм	2.130	2.130	2.130	2.130
Длина с опцией MV	мм	2.130	2.130	2.130	2.130
Ширина	мм	1.100	1.100	1.100	1.100
Ширина с опцией MV	мм	1.100	1.100	1.100	1.100
Высота	мм	1.760	1.760	1.760	1.760
Высота с опцией MV	мм	1.760	1.760	1.760	1.760
Вес	кг	607	611	682	693
Вес с учетом пустого бака MV	кг	672	676	747	758
Кол-во хладагента для каждого контура	кг	4,8	4,9	9,2	9,4
<b>Параметры электропитания</b>					
Параметры электропитания	V / Ф / Гц	400V / 50Hz / 3 Ph + T + N			
<b>ПРИМЕЧАНИЯ</b>					
- = не доступно					
Номинальными условиями считаются: температура воздуха 35 °C - охлаждаемая вода 7/12 °C					
2) Измерения проводятся на расстоянии 1 м в открытом пространстве (в соответствии со стандартом ISO 3746)					

# ЧИЛЛЕРЫ ВОЗДУШНОГО ОХЛАЖДЕНИЯ

## Техническая информация - RAE 482-702 U Kc

RAE U		482 Kc	562 Kc	702 Kc
<b>Холодопроизводительность</b>				
Холодопроизводительность	кВт	46,2	54,8	66,2
Потребляемая мощность	кВт	14,8	16,3	21,0
EER		3,12	3,36	3,15
<b>Спиратльные компрессоры</b>				
Количество	ед.	2	2	2
Стандартная ступенчатая регулировка мощности	ед.	2	2	2
Контур	ед.	2	2	2
Опционные ступени мощности	ед.	-	-	-
Номинальный потребляемый ток	A	28,6	31,8	38,8
Максимальный потребляемый ток	A	40,0	44,0	54,0
Пусковой ток	A	143,0	149,0	194,0
<b>Осевые вентиляторы</b>				
Количество	ед.	3	3	3
Скорость вращения	об. / мин	650	650	650
Мощность двигателя	кВт	0,93	0,93	0,93
Расход воздуха	м <sup>3</sup> /час	17.700	14.200	14.200
Расход воздуха	л / с	4.917	3.944	3.944
Номинальный потребляемый ток	A	4,7	4,7	4,7
<b>Пластинчатый испаритель</b>				
Количество	ед.	2	2	2
Расход воды	м <sup>3</sup> /час	7,9	9,4	11,4
Расход воды	л / с	2,2	2,6	3,2
Потери давления	кПа	41	44	42
<b>Насосы</b>				
Допустимое давление с P1	кПа	140	127	127
Мощность двигателя с P1	кВт	0,75	0,75	2,2
Допустимое давление с P1H	кПа	190	177	172
Мощность двигателя с P1H	кВт	1,1	1,1	2,2
Допустимое давление с PT	кПа	140	137	142
Мощность двигателя с PT	кВт	1,5	1,5	1,5
Объем бака	л	180	180	180
<b>Показатели энергопотребления</b>				
Потребляемая мощность	кВт	15,7	17,2	21,9
<b>Уровень звукового давления</b>				
Уровень звукового давления 2)	дБ(А)	61	61	61
<b>Размеры</b>				
Длина	мм	2.130	2.130	2.130
Длина с опцией MV	мм	2.130	2.130	2.130
Ширина	мм	1.100	1.100	1.100
Ширина с опцией MV	мм	1.100	1.100	1.100
Высота	мм	1.760	1.760	1.760
Высота с опцией MV	мм	1.760	1.760	1.760
Вес	кг	614	618	689
Вес с учетом пустого бака MV	кг	680	684	754
Кол-во хладагента для каждого контура	кг	4,8	9,0	9,2
<b>Параметры электропитания</b>				
Параметры электропитания	V / Ф / Гц	400V / 50Hz / 3 Ph + T + N		
<b>ПРИМЕЧАНИЯ</b>				
- = не доступно				
Номинальными условиями считаются: температура воздуха 35 °C - охлаждаемая вода 7/12 °C				
2) Измерения проводятся на расстоянии 1 м в открытом пространстве (в соответствии со стандартом ISO 3746)				