

ТЕПЛОВОЙ НАСОС ВОЗДУШНОГО ОХЛАЖДЕНИЯ СО СПИРАЛЬНЫМИ КОМПРЕССОРАМИ И ОСЕВЫМИ ВЕНТИЛЯТОРАМИ



PAE 41 M K



PAE 181 K



Серия PAE ...K / PAE ...PS.K

Холодопроизводительность от 4,7 до 17,2 кВт - 1 контурные

Тепловые насосы с воздушным охлаждением **серии PAE K** для наружной установки и предназначены для малых и средних систем кондиционирования, в гражданском и коммерческом секторах. В процессе разработки данной серии особое внимание было уделено на габаритные размеры и уровень шума.

Они могут также быть скоплектованы с фанкойлами или терминалами или для охлаждения воды в малых промышленных процессах.

Все они доступны в 1 контурном исполнении.

Благодаря компактным размерам и достаточному количеству доступных опций, данный агрегаты очень удобны для установки на малых площадях.

Машины полностью собраны и протестированы на заводе, заправлены хладагентом и маслом. Соответственно на объекте машины нуждаются только в установке, подсоединении к электросети и гидравлическому подсоединению.

Возможные версии:

PAE...K стандартная версия

Горизонтальный поток воздуха для моделей от 41М до 111

Вертикальный поток воздуха для моделей от 131 до 181

PAE...PS K с гидромодулем

Рабочие условия (стандартные машины):

ЛЕТНИЙ РЕЖИМ: **воздух** от 15 до 45°C – **вода** (на выходе испарителя) от 5 до 15°C.

ЗИМНИЙ РЕЖИМ: **воздух** от 20 до -4°C – **вода** (на выходе испарителя) макс. 50°C

Опции

Корпус выполнен из панелей оцинкованной стали, чтобы противостоять агрессивной среде и покрашен в цвет RAL 7035. Секция компрессора полностью закрыта и изолирована от воздушного потока. Внешние панели закреплены на болтах и могут быть демонтированы, предоставляя полный доступ ко всем компонентам. Для версии с размерами от 41 до 101 секция компрессора облицована полиуретаном. Для версий PS от 41 до 101 гидромодуль устанавливается на дно машины в соответствующую секцию и состоит из циркуляционного насоса, аккумуляторного бака, манометров, клапанов, расширительного бака. Для других моделей машина не меняется в размерах.

Высокоэффективный спиральный компрессор (EER 3,7) с низким уровнем шума, внутренней защитой от перегрева, на резиновых виброопорах, при необходимости оснащается подогревом картера. Размер 41М оснащается поршневым компрессором.

Теплообменник: В стандартном исполнении сделан из медных трубок и алюминиевым оребрением для лучшего теплообмена. Обладает параметрами для работы при высокой внешней температуре. По запросу при установке в агрессивных средах, производится защитная обработка теплообменника.

Низкооборотистые центробежные вентиляторы, с 6-8 полюсным электродвигателем оснащены защитой от перегрузок, электронной балансировкой, малошумными лопастями и защитной решеткой. По запросу возможно установит регулятор скорости вращения вентилятора (опция BT).

Пластинчатый испаритель из нержавеющей стали AISI 316, с запатентованным трубопроводом обеспечивает высокий коэффициент теплообмена. Данная конструкция позволяет обеспечивать распределение воды в соответствии с потерей давления. Теплообменник оснащен изолирующими материалами.

Холодильный контур состоит из 4-ходового клапана, ТРВ, фильтра осушителя, смотрового окна, устройств безопасности, термостата обмерзания, датчики высокого и низкого давления, манометры высокого и низкого давления.

Электро щит в соответствии с нормами CE, находится в специально защищенной части, содержит главный выключатель. Оснащен удаленными выключателями, защитами от перегрузок, трансформатором и терминальной панелью. В случае присутствия гидромодуля осуществляется электронный контроль насосной группы.

Микропроцессор управления установлен на внутренней защищенной панели, контролем автоматической системой размораживания на основе управления временем/температурой, комплектуется счетчиком наработки часов компрессора.

ТЕПЛОВОЙ НАСОС ВОЗДУШНОГО ОХЛАЖДЕНИЯ

СО СПИРАЛЬНЫМИ КОМПРЕССОРАМИ И ОСЕВЫМИ ВЕНТИЛЯТОРАМИ

Основные компоненты

AE	Нестандартное напряжение электропитания: 230В трех фазовый или 460В трех фазовый. Частота 50/60 Гц.
BT	Комплект для работы при температуре до -20°C с регулировкой скорости вентиляторов: электронное устройство для непрерывного плавного регулирования давления конденсации путем изменения скорости вращения вентилятора (летний режим работы).
GP	Защитная сетка теплообменника: защитная металлическая сетка от случайного воздействия.
HG	Обход по горячему газу: (от модели 131) это механическое устройство для модуляции холодопроизводительности.
IH	Интерфейс RS 485: электронная плата позволяющая подключить оборудования в сеть под управлением системы Carel для удаленного администрирования и диспетчеризации. По предварительному запросу возможна установка платы поддерживающей большое количество протоколов промышленных сетей (Modbus, LonWorks, BACnet, TCP/IP и т.д.).
IM	Упаковка для морской транспортировки: защитная упаковка и гигроскопичный наполнитель, для длительных морских перевозок.
MF	Монитор фаз: устройство контролирующее корректную последовательность фаз, при необходимости отключает машину.
MT	Манометры высокого и низкого давления (от модели 131) для измерения давления в контурах.
PA	Резиновые виброопоры: снижающие уровень вибрации, изготовлены из оцинкованной стали и натурального каучука.

PF	Реле протока: установлен на испарителе, он выключает устройство в случае отсутствия расхода воды через испаритель.
PQ	Выносной микропроцессор: панель, позволяющая производить мониторинг и управление системой: регулировка температуры и влажность, подключение цифровых датчиков сигнализации, дистанционное включение и отключение оборудования, изменение рабочих параметров, ведение журнала аварий.
RA	Подогрев испарителя: электроподогрев устанавливается на испаритель, для предотвращения обмерзания, в комплекте с термостатом.
RL	Реле перегрузки компрессоров: электромеханическая защита перегрузки компрессора.
RM	Эпоксидное покрытие теплообменника конденсатора: теплообменник конденсатора покрывается эпоксидной смолой для предотвращения коррозии в агрессивных условиях эксплуатации.
RR	Медный теплообменник конденсатора: специальная версия теплообменника, состоит из медных трубок и медных ребер.
RV	Индивидуальный цвет корпуса RAL
VB	Смешанная версия: для работы испарителя при температуре воды на выходе ниже, чем 0°C. Обеспечивается 20мм изоляция испарителя.
VS	Соленоидный клапан: электромагнитный соленоидный клапан на каждом холодильном контуре для предотвращения перетекания фреона и последующего затекания в компрессоры.



ТЕПЛОВОЙ НАСОС ВОЗДУШНОГО ОХЛАЖДЕНИЯ СО СПИРАЛЬНЫМИ КОМПРЕССОРАМИ И ОСЕВЫМИ ВЕНТИЛЯТОРАМИ

Технические характеристики

РАЕ		41 МК	71 МК	101 МК	101 К	131 К	151 К	161 К	181 К
Холодопроизводительность									
Холодопроизводительность	кВт	4,7	7,1	8,0	8,1	10,7	12,6	16,3	17,2
Номинальная потребляемая мощность	кВт	1,5	2,5	3,1	3,2	3,4	4,4	5,3	5,9
EER		3,13	2,84	2,58	2,53	3,14	2,86	3,07	2,91
Тепловая мощность									
Мощность нагрева	кВт	5,6	8,9	10,4	10,6	13,1	15,9	20,2	21,7
Входная мощность (обогрев)	кВт	1,4	2,4	3,1		3,2	4,3	5,2	5,8
COP		4,0	3,71	3,35	3,42	4,09	3,69	3,88	3,74
Осевые вентиляторы									
Количество	ед.	1			2				
Скорость вращения	об/мин	900							
Расход воздуха	м³/ч	3 600		3 850		7 500		6 984	
Расход воздуха	л/с	1 000		1 069		2 083		1 940	
Потребляемая мощность	кВт	0,15				0,29			
Потребляемый ток	А	0,6				1,3			
Спиральные компрессоры									
Тип		Поршневой герметичный			Спиральный				
Количество	ед.	1							
Контур	ед.	1							
Ступенчатая регулировка мощности	%	0 / 100							
Номинальный потребляемый ток	А	6,7	10,6	14,3	5,6	5,4	6,3	9,0	10,4
Максимальный потребляемый ток	А	17,0	19,0	22,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0
Пусковой ток	А	54,0	76,0	8,6	46,0	56,0	68,0	77,0	81,0
Испаритель									
Тип		Пластинчатый теплообменник							
Количество	ед.	1							
Расход воды	м³/ч	0,80	1,20	1,40		1,80	2,20	2,80	3,00
Расход воды	л/с	0,22	0,33	0,39		0,50	0,61	0,78	0,83
Потери давления	кПа	19	36	18		31	41	33	36
Уровень звукового давления									
Звуковое давление на 1 м	дБ(А)	50			54		55		56
PS Версия									
Допустимое давление	кПа	55	49	52		65	48	52	47
Мощность насосной группы	кВт	0,08				0,18			
Емкость гидромодуля	л	30							
Размеры									
Длина	мм	980				1 100			
Ширина	мм	325				750			
Высота	мм	715				1 100			
Транспортировочный вес	кг	122	125	128		205	209	226	228
Кол-во хладагента для контура	кг	2,1	2,5	3,0	2,7	4,3		6,2	
Размеры версии PS									
Длина	мм	980				1 100			
Ширина	мм	325				750			
Высота	мм	1 000				1 100			
Вес с пустым гидромодулем	кг	158	161	164		238	241	259	260
Параметры электропитания									
Параметры электропитания	В / Ф / Гц	230 / 1 / 50 + N + T				400 / 3 / 50 + H + T			

ПРИМЕЧАНИЯ:

- Параметры эксплуатации:

Летний режим - температура наружного воздуха 35°C; температура воды 7/12°C

Зимний режим - температура наружного воздуха 10°C; температура воды 40/45°C

- Уровень звукового давления на расстоянии 1 м в открытом пространстве (ISO 3744).

- Опция VT позволяет работать на низких температурах окружающего воздуха ниже 15 °С (с производством охлажденной воды).

ТЕПЛОВОЙ НАСОС ВОЗДУШНОГО ОХЛАЖДЕНИЯ

СО СПИРАЛЬНЫМИ КОМПРЕССОРАМИ И ОСЕВЫМИ ВЕНТИЛЯТОРАМИ

R407C - Поправочные коэффициенты для холодопроизводительности

Наружная температура °C	28	30	32	35	38	40	42	45	48	
Температура воды на выходе из испарителя °C	15	1,433	1,404	1,376	1,333	1,289	1,260	1,226	1,175	1,137
	14	1,388	1,360	1,333	1,291	1,249	1,221	1,187	1,137	1,099
	13	1,343	1,317	1,290	1,250	1,209	1,182	1,148	1,099	1,062
	12	1,298	1,273	1,247	1,208	1,169	1,142	1,110	1,060	1,024
	11	1,253	1,229	1,204	1,166	1,128	1,103	1,071	1,022	0,987
	10	1,028	1,185	1,161	1,125	1,088	1,064	1,032	0,984	0,949
	9	1,163	1,141	1,118	1,087	1,048	1,025	0,993	0,946	0,912
	8	1,118	1,097	1,075	1,041	1,008	0,985	0,954	0,907	0,874
	7	1,073	1,053	1,032	1	0,968	0,946	0,915	0,869	0,837
	6	1,027	1,007	0,986	0,956	0,925	0,904	0,873	0,827	0,800
5	0,981	0,961	0,941	0,911	0,882	0,862	0,831	0,785	0,763	

R407C - Корректирующий фактор входной мощности

Наружная температура °C	28	30	32	35	38	40	42	45	48	
Температура воды на выходе из испарителя °C	15	0,981	1,013	1,046	1,100	1,155	1,192	1,232	1,292	1,345
	14	0,968	1,001	1,033	1,088	1,143	1,179	1,219	1,279	1,335
	13	0,955	0,988	1,020	1,075	1,130	1,167	1,207	1,267	1,324
	12	0,942	0,975	1,008	1,063	1,118	1,154	1,194	1,255	1,314
	11	0,929	0,962	0,995	1,050	1,105	1,142	1,182	1,242	1,304
	10	0,916	0,949	0,982	1,037	1,093	1,129	1,170	1,230	1,294
	9	0,903	0,936	0,970	1,025	1,080	1,117	1,157	1,218	1,283
	8	0,890	0,924	0,957	1,012	1,067	1,104	1,145	1,206	1,273
	7	0,877	0,911	0,944	1	1,055	1,092	1,132	1,193	1,263
	6	0,872	0,904	0,937	0,987	1,037	1,071	1,110	1,169	1,232
5	0,866	0,898	0,929	0,974	1,020	1,050	1,088	1,145	1,201	

R407C - Поправочные коэффициенты для тепловой мощности

Температура воды на выходе испарителя °C	30	35	40	45	48	
Наружная температура °C	20	1,415	1,392	1,367	1,315	1,284
	16	1,261	1,241	1,220	1,195	1,180
	14	1,195	1,176	1,155	1,127	1,110
	12	1,127	1,108	1,088	1,068	1,056
	10	1,066	1,047	1,026	1	0,984
	8	1,005	0,986	0,987	0,947	0,923
	7	0,976	0,985	0,939	0,919	0,907
	6	0,904	0,893	0,870	0,852	0,841
	4	0,802	0,793	0,772	0,761	0,754
	2	0,741	0,732	0,712	0,701	0,694
	0	0,690	0,677	0,659	0,649	0,643
	-2	0,655	0,639	0,630	0,611	0,600
	-4	0,627	0,614	0,609	0,599	0,593

R407C - Поправочные коэффициенты для входной мощности (обогрев)

Температура воды на выходе из испарителя °C	30	35	40	45	48	
Наружная температура °C	20	0,909	0,994	1,076	1,160	1,210
	16	0,861	0,938	1,015	1,091	1,137
	14	0,843	0,916	0,898	1,061	1,159
	12	0,826	0,895	0,963	1,030	1,070
	10	0,807	0,872	0,936	1	1,038
	8	0,789	0,850	0,910	0,969	1,004
	7	0,780	0,839	0,897	0,953	0,987
	6	0,770	0,826	0,883	0,938	0,971
	4	0,749	0,803	0,856	0,906	0,936
	2	0,729	0,778	0,828	0,874	0,902
	0	0,706	0,753	0,799	0,843	0,869
	-2	0,687	0,728	0,768	0,810	0,785
	-4	0,663	0,701	0,738	0,775	0,753

REMARKS:

- Данные коэффициенты соответствуют значениям для разных машин, в то время как используемые подсчеты могут отличаться до 5% по спецификации машины
- Если машина работает с температурой воды на испарителе ниже 5 °C, необходимо смешивать воду с ликолом в процентном соотношении взятым из таблицы.
- Emicon AS SpA отказывается от удовлетворения претензий в случае нарушения данных инструкции.
- Для уточнения информации обращайтесь в отдел продаж.