

# ТЕПЛОВОЙ НАСОС ВОЗДУШНОГО ОХЛАЖДЕНИЯ С ВИНТОВЫМИ КОМПРЕССОРАМИ И ОСЕВЫМИ ВЕНТИЛЯТОРАМИ

ФРЕОН R407C - R134A



PAH 2802 T K



## Серия PAH ... T K

Холодопроизводительностью от 205 до 778 кВт - 2 контура

Тепловые насосы воздушного охлаждения **серии PAH.T** для наружной установки, предназначены для промышленного применения. Так же они могут быть использованы в средних и больших системах кондиционирования. Эти устройства стандартно комплектуются корпусом с защитными панелями. Все они доступны с 2 независимых контурами охлаждения, при необходимости, оснащаются аккумуляторным баком, без изменения габаритных размеров.

Благодаря некоторым опциям, данные машины легко могут быть адаптированы к любым объектам.

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 с фреоном R407C (K) и R134a (Ka) :

**K/ Ka** - стандартная версия

**S.K/ Ka** - маломощная: Увеличенный теплообменник, сниженный расход воздуха, вентиляторы с пониженной скоростью вращения, корпус на компрессорах, изоляция специальными материалами.

**U.K/Ka** - ультра-маломощная версия: увеличенный теплообменник, вентиляторы с низкой скоростью вращения, корпус компрессора изолирован специальными материалами, вибропоглотители на входе/выходе из компрессора, компрессор установлен на пружинных опорах.

**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) max 50°C для R407C - max 55°C для R134a.

### Опции

**Мощный и компактный** выполнен из панелей оцинкованной стали, чтобы противостоять агрессивной среде. Секция компрессора полностью закрыта и изолирована от воздушного потока. Внешние панели закреплены на болтах и могут быть демонтированы, предоставляя полный доступ ко всем компонентам. При необходимости гидромодуль устанавливается во внутрь машины.

**Полугерметичные винтовые компрессоры** оснащены ступенчатой регулировкой, термальной защитой, подогревом картера и монитором фаз.

Принудительный тип смазки компрессора без насоса, для предотвращения попадания масла в холодильный контур компрессор оснащен маслоотделителем. Для снижения пусковых токов двигатель оснащен опцией плавного пуска, и специальными выключателями для предотвращения короткого замыкания (опции DS и PW).

**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.

**Низко оборотные осевые вентиляторы,** с 6-8 полюсными электродвигателями в комплекте с встроенной защитой от перегрузки, электронно сбалансированные с низким уровнем шума от лопастей крыльчатки, защитная решетка безопасности. По запросу оснащаются регулировкой скорости вращения вентиляторов (опция VT).

Dry expansion **кожуху трубный испаритель**, 100% противоточного типа с двумя холодильными контурами и одним водяным контуром, с очень низкими перепадами давления. Изготовлен из углеродистой стали и медных трубы, изолирован полиуритановым пенным материалом. Обеспечивает корректное распределение воды, обеспечивая прочность, отсутствие вибраций при высоком потоке воды.

**Холодильный контур** состоит из: 4-ходового клапана, фильтра осушителя, смотрового окна, термостата, манометров, и датчиков высокого и низкого давления, запорным клапаном на жидкостной линии, запорным клапаном на разгрузке компрессора.

**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. Оснащен системой монитора фаз для предотвращения включения компрессора в противоположную сторону. Микропроцессор оснащен дисплеем.

**Микропроцессор управления** установлен на внутренней защищенной панели, контролирует температуру охлажденной воды, рабочие параметры, ошибки системы, удаленное управление и мониторинг, оснащен счетчиком наработки часов компрессора.

# ТЕПЛОВОЙ НАСОС ВОЗДУШНОГО ОХЛАЖДЕНИЯ С ВИНТОВЫМИ КОМПРЕССОРАМИ И ОСЕВЫМИ ВЕНТИЛЯТОРАМИ

ФРЕОН R407C - R134A

## Основные компоненты

<b>A</b>	<b>Амперметр:</b> Электрический прибор для измерения интенсивности электрического тока, поглощаемого единицей.	<b>PF</b>	<b>Реле протока:</b> установлен на испарителе, он выключает устройство в случае отсутствия расхода воды через испаритель.
<b>BT</b>	<b>Низкотемпературный комплект (-20°C):</b> электронное устройство для непрерывной регулировки напряжения и давления конденсации через регулировки скорости вращения вентиляторов (в летнем режиме).	<b>PM</b>	<b>Пружинные виброопоры:</b> виброгасители пружинного типа, для изоляции блока (поставляется в комплекте), в основном рекомендуется для установки в сложных и агрессивных средах. Изготовлен из двух стальных пластин с подходящим количеством стальных пружин.
<b>CE</b>	<b>защита от ультрафиолета на испарителе:</b> особая защита испарителя материалом поглощающим УФ излучение.	<b>PQ</b>	<b>Выносной микропроцессор:</b> удаленный терминал, позволяющий отображать температуру и влажность, сигнализацию цифровых входов/выходов и дистанционное включение / выключение блока, менять программу параметров, звуковые сигналы и отображение на дисплее актуальных тревог.
<b>CS</b>	<b>Счетчик включения компрессора:</b> Устройство устанавливаемое во внутрь шита, записывает кол-во запусков компрессоров.	<b>PT</b>	<b>Сдвоенная группа насосов:</b> насосная группа охлажденной воды состоит из сдвоенных насосов, расширительного бака, предохранительного бака, манометров, впускного и выпускного клапан, электронного управления насосами, автоматическое переключение насосов в случае выхода одного из строя. Насосы центробежные.
<b>DS</b>	<b>Плавный пуск (Звезда-Треугольник):</b> электронное устройство закрытого типа, для снижению пускового тока, в комплекте с короткой цепью безопасности для механической блокировки.	<b>PW</b>	<b>Плавный пуск:</b> оборудование для компрессоров, сокращающее пусковой ток примерно на 35% для каждого компрессора.
<b>FA</b>	<b>Защитный фильтр на теплообменник конденсатора:</b> металлический фильтр с низким уровнем падения давления, защищает теплообменник от грязи.	<b>RA</b>	<b>Подогрев испарителя:</b> электроподогрев устанавливается на испаритель, для предотвращения обмерзания, в комплекте с термостатом.
<b>GP</b>	<b>Защитная решетка теплообменника:</b> защитная металлическая решетка от случайного воздействия, состоит из 4-х решеток 50x50.	<b>RF</b>	<b>Система повышения cosφ &gt;0,9:</b> Электрические устройства изготавливаются из соответствующих конденсаторов для смены фазы компрессоров, обеспечивая значение cosφ ≥0,9, таким образом, снижая мощность потребления из электрической сети.
<b>I1</b>	<b>Изоляция насоса:</b> изоляция из полиуретанового материала, для предотвращения конденсата на насосе.	<b>RH</b>	<b>запорный клапан на линии всасывания:</b> используется для изоляции компрессоров во время проведения сервисных работ.
<b>I2</b>	<b>Изоляция аккумуляторного бака:</b> изоляция из полиуретанового материала, для предотвращения конденсата на аккумуляторном баке.	<b>RL</b>	<b>Реле перегрузки компрессора:</b> электромеханическое защитное устройство от перегрузки компрессора.
<b>IG</b>	<b>Карта наработки часов:</b> Электронная карта для программирования переключения и ротации между единицами, после заданного времени.	<b>RM</b>	<b>Эпоксидное покрытие теплообменника конденсатора:</b> теплообменник конденсатора покрывается эпоксидной смолой для предотвращения коррозии в агрессивных условиях эксплуатации.
<b>IN</b>	<b>Интерфейс RS 485:</b> 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.).	<b>RP</b>	<b>Частичная рекуперация тепла (около 20%)</b> конденсирующегося тепла, с помощью хладагент / вода пластинчатого теплообменника (пароохладителя). Необходим, когда вам необходимо получить воду для производственных нужд.
<b>IM</b>	<b>Упаковка для морской транспортировки:</b> защитная упаковка и гигроскопичный наполнитель, для длительных морских перевозок.	<b>RR</b>	<b>Теплообменник конденсатора с медным оребрением:</b> специальное исполнение теплообменника конденсатора.
<b>LI</b>	<b>Впрыск жидкости:</b> механическое устройство позволяющее охлаждать компрессор при уровне высокой компрессии (стандартно для R407C).	<b>RV</b>	<b>Индивидуальный цвет корпуса RAL</b>
<b>M12</b>	<b>Плавное регулирование холодопроизводительности для машин с 2 контурами:</b> с помощью клапанов установленных на компрессорах, мощность регулируются от 12 до 100%.	<b>SC</b>	<b>Кожух звукоизоляции компрессора из стандартных материалов (включен в малолушную версию).</b>
<b>MV</b>	<b>Гидромодуль</b> состоит из бака, расширительного бачка, защитного клапана, манометра, клапана разгрузки и клапана сброса воздуха.	<b>SU</b>	<b>Кожух звукоизоляции компрессора из специальных материалов,</b> глушитель на выпускной трубе и виброгасители для компрессоров (включена в ультра-малолушную версию).
<b>OS</b>	<b>Выключение компрессора по уровню масла:</b> встроенный в масляный сепаратор компрессора, показывает возможное снижение уровня масла.	<b>TE</b>	<b>Электронный термостатический клапан:</b> он требуется, чтобы сделать очень точное регулирование расхода хладагента и ограничить изменение мощности охлаждения и выходящей из испарителя температура воды во время переходных режимов работы и для более высокой производительности с фиксированным перегревом.
<b>P1</b>	<b>Насосная группа:</b> насосная группа для охлажденной воды состоит из расширительного бачка, предохранительного клапана, манометра, клапанов, клапана спуска воздуха, электроконтроля. 2-х полюсный тип насоса.	<b>V</b>	<b>Вотльтметр:</b> Для измерения напряжения подаваемого на машину.
<b>P1H</b>	<b>Насосная группа повышенного давления:</b> насосная группа повышенного давления для охлажденной воды состоит из расширительного бачка, предохранительного клапана, манометра, клапанов, клапана спуска воздуха, электроконтроля. 2-х полюсный тип насоса.	<b>VB</b>	<b>Смешанная версия:</b> для работы испарителя при температуре воды на выходе ниже, чем 0°C. Обеспечивается 20мм изоляция испарителя.
<b>PA</b>	<b>Резиновые виброопоры:</b> колоколообразные виброгасители, основа выполнена из стали и покрыта резиновым материалом (не доступна с опцией MV).	<b>VS</b>	<b>Соленоидный клапан:</b> электромагнитный клапан на каждом контуре охлаждения, для предотвращения миграции хладагента и последующего затопления компрессоров.

# ТЕПЛОЙ НАСОС ВОЗДУШНОГО ОХЛАЖДЕНИЯ С ВИНТОВЫМИ КОМПРЕССОРАМИ И ОСЕВЫМИ ВЕНТИЛЯТОРАМИ

ФРЕОН R407C - R134A

## Технические характеристики - Фреон R407C - стандартная версия

РАНТ		2102 K	2502 K	2802 K	3302 K	3902 K	4802 K	5502 K
<b>Холодопроизводительность</b>								
Холодопроизводительность	кВт	205,0	255,0	276,0	345,0	377,0	472,0	550,0
Номинальная потребляемая мощность	кВт	73,0	92,0	114,0	123,0	148,0	180,0	196,0
EER		2,81	2,77	2,42	2,80	2,55	2,62	2,81
<b>Тепловая мощность</b>								
Мощность нагрева	кВт	283,0	352,0	396,0	476,0	533,0	662,0	758,0
Входная мощность (обогрев)	кВт	70,0	89,0	110,0	119,0	143,0	174,0	190,0
COP		4,04	3,95	3,60	4,00	3,73	3,80	3,99
<b>Осевые вентиляторы</b>								
Количество	ед.	6			8		10	
Скорость вращения	об/мин				880			
Расход воздуха	м³/ч	126 000		117 000		156 000		234 000
Расход воздуха	л/с	35 000		32 500		43 333		65 000
Потребляемая мощность	кВт	12,0		12,0		16,0		24,0
Потребляемый ток	A	24,0		24,0		32,0		48,0
<b>Спиральные компрессоры</b>								
Количество	ед.				2			
Холодильные контуры	ед.				2			
Ступенчатая регулировка мощности	ед.				6			
Ступенчатая регулировка мощности (опция)	%				0 - 12 ÷ 100			
Номинальный потребляемый ток	A	124,0	155,0	188,0	204,0	238,0	296,0	327,0
Номинальный потребляемый ток (обогрев)	A	120,0	150,0	182,0	198,0	231,0	288,0	317,0
Максимальный потребляемый ток	A	172,0	216,0	256,0	288,0	324,0	360,0	432,0
Пусковой ток	A	497,0	616,0	613,0	729,0	848,0	981,0	1 159,0
Пусковой ток с опцией PW/DS	A	304,0	377,0	418,0	494,0	585,0	700,0	828,0
<b>Испаритель</b>								
Тип		Кожухотрубный испаритель						
Количество	ед.	1						
Расход воды	м³/ч	35,3	43,9	47,5	59,4	64,8	81,4	94,7
Расход воды	л/с	9,8	12,2	13,2	16,5	18,0	22,6	26,3
Потери давления	кПа	70	56	60	58	46	35	49
Расход воды (обогрев)	м³/ч	48,6	60,5	68,0	81,7	91,8	113,8	227,5
Расход воды (обогрев)	л/с	13,5	16,8	18,9	22,7	25,5	31,6	63,2
Потери давления (обогрев)	кПа	133	108	124	110	92	69	92
Объем жидкости	л	39	49	56	93	88	133	125
<b>R1 насосная группа</b>								
Допустимое давление	кПа	107	120	114	111	121	123	98
Потребляемая мощность двигателя	кВт	5,5						
Потребляемый ток	A	11,0						
Пусковой ток	A	70,0						
Вес	кг	91						
<b>R1H насосная группа</b>								
Допустимое давление	кПа	157	170	164	162	172	174	149
Потребляемая мощность двигателя	кВт	7,5						
Потребляемый ток	A	15,0						
Пусковой ток	A	105,0						
Вес	кг	99						
<b>R1T насосная группа</b>								
Допустимое давление	кПа	155	166	160	154	163	161	131
Потребляемая мощность двигателя	кВт	7,5						
Потребляемый ток	A	15,0						
Пусковой ток	A	105,0						
Вес	кг	196						
<b>Гидромодуль</b>								
Емкость расширительного бака	л	25						
Количество	ед.	2						
Аккумуляторный бак 900 л		•						
Аккумуляторный бак 1 500 л		-						
Аккумуляторный бак 1 800 л		-						
Аккумуляторный бак 2 400 л		•						
<b>Показатели энергопотребления</b>								
Общая потребляемая мощность	кВт	85,0	104,0	126,0	139,0	164,0	200,0	220,0
Номинальный входной ток	A	148,0	179,0	212,0	236,0	270,0	336,0	375,0
Номинальный входной ток (обогрев)	A	144,0	174,0	206,0	230,0	263,0	328,0	365,0
Максимальный входной ток	A	196,0	240,0	280,0	320,0	356,0	400,0	480,0
Пусковой ток	A	521,0	640,0	637,0	761,0	880,0	1 021,0	1 207,0
Пусковой ток с опцией PW/DS	A	328,0	401,0	442,0	526,0	617,0	740,0	876,0
<b>Уровень звукового давления</b>								
Звуковое давление на 1 м	дБ(A)	77	78	78	79	80	80	82
<b>Размеры</b>								
Длина	мм	5 082			6 120		7 158	
Ширина	мм				2 244			
Высота	мм				2 370			
Транспортировочный вес	кг	3 187	3 314	3 765	4 320	4 355	5 596	6 071
Вес при эксплуатации	кг	3 226	3 364	3 821	4 413	4 443	5 729	6 195
Кол-во хладагента для контура	кг	61,0	70,0	71,0	84,0	85,0	100,0	113,0
<b>Параметры электропитания</b>								
Параметры электропитания	V / Ф / Гц	400 / 3 / 50 + T						

### ПРИМЕЧАНИЕ:

- Параметры:

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 1 м в открытом пространстве (ISO 3744).

- Вес с учетом заправленных жидкостей.

# ТЕПЛОВОЙ НАСОС ВОЗДУШНОГО ОХЛАЖДЕНИЯ С ВИНТОВЫМИ КОМПРЕССОРАМИ И ОСЕВЫМИ ВЕНТИЛЯТОРАМИ

ФРЕОН R407C - R134A

## Технические характеристики - Фреон R407C - Малошумная версия

РАН T.S		2102 K	2502 K	2802 K	3302 K	3902 K	4802 K
<b>Холодопроизводительность</b>							
Холодопроизводительность	кВт	196,0	241,0	274,0	326,0	387,0	480,0
Номинальная потребляемая мощность	кВт	76,0	97,0	115,0	130,0	144,0	177,0
EER		2,58	2,48	2,38	2,51	2,69	2,71
<b>Тепловая мощность</b>							
Мощность нагрева	кВт	277,0	343,0	395,0	463,0	540,0	667,0
Входная мощность (обогрев)	кВт	74,0	94,0	111,0	125,0	139,0	171,0
COP		3,75	3,65	3,56	3,70	3,88	3,90
<b>Осевые вентиляторы</b>							
Количество	ед.	6		8		10	
Скорость вращения	об/мин			660			
Расход воздуха	м³/ч	96'000	90'000	128'000	120'000	150'000	180'000
Расход воздуха	л/с	26'667	25'000	35'556	33'333	41'667	50'000
Потребляемая мощность	кВт	7,5		10,0		12,5	
Потребляемый ток	A	14,0		18,0		23,0	
<b>Спиральные компрессоры</b>							
Количество	ед.			2			
Холодильные контуры	ед.			2			
Ступенчатая регулировка мощности	ед.			6			
Ступенчатая регулировка мощности (опция)	%			0 - 12 ÷ 100			
Номинальный потребляемый ток	A	129,0	162,0	189,0	214,0	233,0	292,0
Номинальный потребляемый ток (обогрев)	A	126,0	157,0	183,0	208,0	226,0	283,0
Максимальный потребляемый ток	A	172,0	216,0	256,0	288,0	324,0	360,0
Пусковой ток	A	497,0	616,0	613,0	729,0	848,0	981,0
Пусковой ток с опцией PW/DS	A	304,0	377,0	418,0	494,0	585,0	700,0
<b>Испаритель</b>							
Тип		Кожухотрубный испаритель					
Количество	ед.	1					
Расход воды	м³/ч	33,8	41,4	47,2	56,2	66,6	82,4
Расход воды	л/с	9,4	11,5	13,1	15,6	18,5	22,9
Потери давления	кПа	64	50	60	52	48	36
Расход воды (обогрев)	м³/ч	47,5	16,4	68,0	79,6	92,9	114,8
Расход воды (обогрев)	л/с	13,2	59,0	18,9	22,1	25,8	31,9
Потери давления (обогрев)	кПа	128	102	124	104	94	70
Объем жидкости	л	39	49	56	93	88	133
<b>P1 Насосная группа</b>							
Допустимое давление	кПа	115	127	115	119	117	120
Потребляемая мощность двигателя	кВт	5,5					
Потребляемый ток	A	11,0					
Пусковой ток	A	70,0					
Вес	кг	91					
<b>P1H насосная группа</b>							
Допустимое давление	кПа	165	177	165	170	168	172
Потребляемая мощность двигателя	кВт	7,5					
Потребляемый ток	A	15,0					
Пусковой ток	A	105,0					
Вес	кг	99					
<b>P1T насосная группа</b>							
Допустимое давление	кПа	163	174	161	164	159	158
Потребляемая мощность двигателя	кВт	7,5					
Потребляемый ток	A	15,0					
Пусковой ток	A	105,0					
Вес	кг	196					
<b>Гидро модуль</b>							
Емкость расширительного бака	л	25					
Количество	ед.	2					
Аккумуляторный бак 900 л		•					
Аккумуляторный бак 1'500 л		•					
Аккумуляторный бак 1'800 л		•					
Аккумуляторный бак 2'400 л		•					
<b>Показатели энергопотребления</b>							
Общая потребляемая мощность	кВт	84,0	105,0	125,0	140,0	157,0	192,0
Номинальный входной ток	A	143,0	176,0	207,0	232,0	256,0	320,0
Номинальный входной ток (обогрев)	A	140,0	171,0	201,0	226,0	249,0	311,0
Максимальный входной ток	A	186,0	230,0	274,0	306,0	347,0	388,0
Пусковой ток	A	511,0	630,0	631,0	747,0	871,0	1'009,0
Пусковой ток с опцией PW/DS	A	318,0	391,0	436,0	512,0	608,0	728,0
<b>Уровень звукового давления</b>							
Звуковое давление на 1 м	дБ(A)	74	75		76		77
<b>Размеры</b>							
Длина	мм	5'082		6'120		7'158	
Ширина	мм			2'244			
Высота	мм			2'370			
Транспортировочный вес	кг	3'187	3'314	4'081	4'320	4'786	6'028
Вес при эксплуатации	кг	3'226	3'364	4'137	4'413	4'873	6'161
Кол-во хладагента для контура	кг	61,0	70,0	71,0	84,0	97,0	111,0
<b>Параметры электропитания</b>							
Параметры электропитания	V / Ф / Гц	400 / 3 / 50 + T					

### ПРИМЕЧАНИЕ:

- Параметры:  
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 1м в открытом пространстве (ISO 3744).
- Вес с учетом заправленных жидкостей.

# ТЕПЛОВОЙ НАСОС ВОЗДУШНОГО ОХЛАЖДЕНИЯ С ВИНТОВЫМИ КОМПРЕССОРАМИ И ОСЕВЫМИ ВЕНТИЛЯТОРАМИ

ФРЕОН R407C - R134A

## Технические характеристики - Фреон R407C - Ультратихая версия

РАН.Т.У		2102 K	2502 K	2802 K	3302 K	3902 K	4802 K
<b>Холодопроизводительность</b>							
Холодопроизводительность	кВт	195,0	240,0	271,0	331,0	389,0	444,0
Номинальная потребляемая мощность	кВт	77,0	97,0	116,0	128,0	143,0	190,0
EER		2,53	2,47	2,34	2,59	2,72	2,34
<b>Тепловая мощность</b>							
Мощность нагрева	кВт	276,0	343,0	393,0	466,0	541,0	643,0
Входная мощность (обогрев)	кВт	74,0	94,0	112,0	124,0	138,0	183,0
COP		3,73	3,65	3,51	3,76	3,92	3,51
<b>Осевые вентиляторы</b>							
Количество	ед.	6	8	10	12		
Скорость вращения	об/мин			530			
Расход воздуха	м³/ч	69'000	100'000	92'000	115'000		138'000
Расход воздуха	л/с	19'167	27'778	25'556	31'944		38'333
Потребляемая мощность	кВт	4,6	6,2		7,7		9,2
Потребляемый ток	A	9,0	12,0		15,0		18,0
<b>Спиральные компрессоры</b>							
Количество	ед.			2			
Холодильные контуры	ед.			2			
Ступенчатая регулировка мощности	ед.			6			
Ступенчатая регулировка мощности (опция)	%			0 - 12 ÷ 100			
Номинальный потребляемый ток	A	130,0	163,0	191,0	212,0	232,0	311,0
Номинальный потребляемый ток (обогрев)	A	126,0	158,0	185,0	206,0	225,0	301,0
Максимальный потребляемый ток	A	172,0	216,0	256,0	288,0	324,0	360,0
Пусковой ток	A	497,0	616,0	613,0	729,0	848,0	981,0
Пусковой ток с опцией PW/DS	A	304,0	377,0	418,0	494,0	585,0	700,0
<b>Испаритель</b>							
Тип				Кожухотрубный испаритель			
Количество	ед.			1			
Расход воды	м³/ч	33,5	41,4	46,8	56,9	67,0	76,3
Расход воды	л/с	9,3	11,5	13,0	15,8	18,6	21,2
Потери давления	кПа	64	50	58	53	49	31
Расход воды (обогрев)	м³/ч	47,5	59,0	67,7	80,3	93,2	110,5
Расход воды (обогрев)	л/с	13,2	16,4	18,8	22,3	25,9	30,7
Потери давления (обогрев)	кПа	127	102	122	106	94	65
Объем жидкости	л	39	49	56	93	88	133
<b>R1 насосная группа</b>							
Допустимое давление	кПа	115	127	116	117		131
Потребляемая мощность двигателя	кВт				5,5		
Потребляемый ток	A				11,0		
Пусковой ток	A				70,0		
Вес	кг				91		
<b>R1H насосная группа</b>							
Допустимое давление	кПа	165	178	167	168		182
Потребляемая мощность двигателя	кВт				7,5		
Потребляемый ток	A				15,0		
Пусковой ток	A				105,0		
Вес	кг				99		
<b>R1T насосная группа</b>							
Допустимое давление	кПа	163	174	162	158		170
Потребляемая мощность двигателя	кВт				7,5		
Потребляемый ток	A				15,0		
Пусковой ток	A				105,0		
Вес	кг				196		
<b>Гидромодуль</b>							
Емкость расширительного бака	л			25			
Количество	ед.			2			
Аккумуляторный бак 900 л				.			
Аккумуляторный бак 1'500 л		-		.			
Аккумуляторный бак 1'800 л						.	
Аккумуляторный бак 2'400 л			-				.
<b>Показатели энергопотребления</b>							
Общая потребляемая мощность	кВт	82,0	103,0	122,0	136,0	152,0	199,0
Номинальный входной ток	A	139,0	175,0	203,0	227,0	250,0	329,0
Номинальный входной ток (обогрев)	A	135,0	170,0	197,0	221,0	243,0	319,0
Максимальный входной ток	A	181,0	228,0	268,0	303,0	342,0	378,0
Пусковой ток	A	506,0	628,0	625,0	744,0	866,0	999,0
Пусковой ток с опцией PW/DS	A	313,0	389,0	430,0	509,0	603,0	718,0
<b>Уровень звукового давления</b>							
Звуковое давление на 1 м	дБ(А)	69	71	72	73		74
<b>Размеры</b>							
Длина	мм	5'082	6'120		7'158		8'196
Ширина	мм			2'244			
Высота	мм			2'370			
Транспортировочный вес	кг	3'250	3'596	4'165	4'707	5'165	5'975
Вес при эксплуатации	кг	3'289	3'645	4'221	4'800	5'252	6'108
Кол-во хладагента для контура	кг	69,0	70,0	82,0	96,0	107,0	111,0
<b>Параметры электропитания</b>							
Параметры электропитания	В / Ф / Гц			400 / 3 / 50 + Т			

### ПРИМЕЧАНИЕ:

- Параметры:

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 1 м в открытом пространстве (ISO 3744).

- Вес с учетом заправленных жидкостей.

# ТЕПЛОВОЙ НАСОС ВОЗДУШНОГО ОХЛАЖДЕНИЯ С ВИНТОВЫМИ КОМПРЕССОРАМИ И ОСЕВЫМИ ВЕНТИЛЯТОРАМИ

ФРЕОН R407C - R134A

## Технические характеристики - R134a - Стандартная версия

РАН Т		2502 Ka	2802 Ka	3202 Ka	3602 Ka	4602 Ka	5202 Ka	6002 Ka	6802 Ka	8002 Ka
<b>Холодопроизводительность</b>										
Холодопроизводительность	кВт	259,0	286,0	319,0	364,0	478,0	508,0	610,0	696,0	778,0
Номинальная потребляемая мощность	кВт	76,0	90,0	107,0	121,0	150,0	169,0	183,0	211,0	267,0
EER		3,41	3,18	2,98	3,01	3,19	3,01	3,33	3,30	2,91
<b>Тепловая мощность</b>										
Мощность нагрева	кВт	317,0	356,0	405,0	461,0	596,0	643,0	752,0	860,0	994,0
Входная мощность (обогрев)	кВт	73,0	86,0	103,0	117,0	144,0	163,0	176,0	203,0	257,0
COP		4,34	4,14	3,93	3,94	4,14	3,94	4,82	4,24	3,87
<b>Осевые вентиляторы</b>										
Количество		6			8			10		12
Скорость вращения	об/мин				880					
Расход воздуха	м³/ч	126'000			117'000			156'000		195'000
Расход воздуха	л/с	35'000			32'500			43'333		54'167
Потребляемая мощность	кВт	12,0			16,0			20,0		24,0
Потребляемый ток	A	24,0			32,0			40,0		48,0
<b>Спиральные компрессоры</b>										
Количество	ед.				2					
Холодильные контуры	ед.				2					
Ступенчатая регулировка мощности	ед.				6					
Ступенчатая регулировка мощности (опция)	%				0 - 12 ÷ 100					
Номинальный потребляемый ток	A	130,0	153,0	181,0	199,0	252,0	287,0	309,0	348,0	429,0
Номинальный потребляемый ток (обогрев)	A	126,0	147,0	175,0	192,0	243,0	277,0	299,0	336,0	414,0
Максимальный потребляемый ток	A	196,0	248,0	288,0	324,0	364,0	430,0	462,0	560,0	620,0
Пусковой ток	A	547,0	609,0	729,0	848,0	983,0	1'158,0	1'254,0	1'644,0	1'752,0
Пусковой ток с опцией PW/DS	A	365,0	414,0	494,0	585,0	702,0	827,0	895,0	1'235,0	1'319,0
<b>Испаритель</b>										
Тип		Кожухотрубный испаритель								
Количество	ед.	1								
Расход воды	м³/ч	44,5	49,2	54,9	62,6	82,2	87,4	104,9	119,7	133,8
Расход воды	л/с	12,4	13,7	15,2	17,4	22,8	24,3	29,1	33,3	37,2
Потери давления	кПа	55	57	36	43	30	33	41	61	51
Расход воды (обогрев)	м³/ч	54,5	61,2	69,7	79,3	102,5	110,6	129,3	147,9	171,0
Расход воды (обогрев)	л/с	15,1	17,0	19,4	22,0	28,5	30,7	35,9	41,1	47,5
Потери давления (обогрев)	кПа	82	89	58	69	46	54	62	93	84
Объем жидкости	л	63	80	90	130	162		184	222	435
<b>P1 Насосная группа</b>										
Допустимое давление	кПа	121	117	137	125	128	120	97	168	172
Потребляемая мощность двигателя	кВт				5,5					15,0
Потребляемый ток	A				11,0					27,0
Пусковой ток	A				70,0					194,0
Вес	кг				91					160
<b>P1H насосная группа</b>										
Допустимое давление	кПа	172	167	187	176	179	171	149	276	279
Потребляемая мощность двигателя	кВт				7,5					22,0
Потребляемый ток	A				15,0					39,0
Пусковой ток	A				105,0					273,0
Вес	кг				99					192
<b>P1T насосная группа</b>										
Допустимое давление	кПа	168	162	181	168	165	156	127	267,0	268
Потребляемая мощность двигателя	кВт				7,5					22,0
Потребляемый ток	A				15,0					39,0
Пусковой ток	A				105,0					273,0
Вес	кг				196					379
<b>Гидро модуль</b>										
Емкость расширительного бака	л				25					
Количество	ед.				2					
Аккумуляторный бак 900 л					•					
Аккумуляторный бак 1'500 л		-						•		
Аккумуляторный бак 1'800 л					-					•
Аккумуляторный бак 2'400 л					-					•
<b>Показатели энергопотребления</b>										
Общая потребляемая мощность	кВт	88,0	102,0	119,0	133,0	166,0	185,0	203,0	235,0	291,0
Номинальный входной ток	A	154,0	177,0	205,0	223,0	284,0	319,0	349,0	396,0	477,0
Номинальный входной ток (обогрев)	A	150,0	171,0	199,0	216,0	275,0	309,0	339,0	384,0	462,0
Максимальный входной ток	A	220,0	272,0	312,0	348,0	396,0	462,0	502,0	608,0	668,0
Пусковой ток	A	571,0	633,0	753,0	872,0	1'015,0	1'190,0	1'294,0	1'692,0	1'800,0
Пусковой ток с опцией PW/DS	A	389,0	438,0	518,0	609,0	734,0	859,0	935,0	1'283,0	1'367,0
<b>Уровень звукового давления</b>										
Звуковое давление на 1 м	дБ(A)	79			80			81		82
<b>Размеры</b>										
Длина	мм	5'082			6'120			7'158		9'035
Ширина	мм				2'244					
Высота	мм				2'370					
Транспортировочный вес	кг	3'815	3'835	3'920	4'045	5'420	5'442	5'993	7'429	7'534
Вес при эксплуатации	кг	3'878	3'915	4'010	4'174	5'581	5'603	6'178	7'651	7'969
Кол-во хладагента для контура	кг	69,0	71,0	72,0	85,0	106,0		123,0	140,0	135,0
<b>Параметры электропитания</b>										
Параметры электропитания	V / Ф / Гц	400 / 3 / 50 + T								

### ПРИМЕЧАНИЕ:

- Параметры:
- 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 1м в открытом пространстве (ISO 3744).
- Вес с учетом заправленных жидкостей.

# ТЕПЛОВОЙ НАСОС ВОЗДУШНОГО ОХЛАЖДЕНИЯ С ВИНТОВЫМИ КОМПРЕССОРАМИ И ОСЕВЫМИ ВЕНТИЛЯТОРАМИ

ФРЕОН R407C - R134A

## Технические характеристики - Фреон R134a - Малолитровая версия

РАНТ.S		2202 Ка	2502 Ка	2802 Ка	3202 Ка	3602 Ка	4602 Ка	5202 Ка	6002 Ка	6802 Ка
<b>Холодопроизводительность</b>										
Холодопроизводительность	кВт	219,0	249,0	274,0	321,0	364,0	469,0	524,0	616,0	664,0
Номинальная потребляемая мощность	кВт	66,0	79,0	94,0	106,0	122,0	153,0	163,0	181,0	223,0
EER		3,32	3,15	2,91	3,03	2,98	3,07	3,21	3,40	2,98
<b>Тепловая мощность</b>										
Мощность нагрева	кВт	270,0	312,0	350,0	406,0	461,0	591,0	652,0	755,0	842,0
Входная мощность (обогрев)	кВт	63,0	76,0	91,0	102,0	117,0	147,0	157,0	174,0	214,0
COP		4,28	4,10	3,85	3,98	3,94	4,02	4,15	4,34	3,93
<b>Осевые вентиляторы</b>										
Количество	ед.	6			8		10		12	
Скорость вращения	об/мин	660			660		660		660	
Расход воздуха	м³/ч	96'000			90'000	128'000	160'000	150'000	180'000	
Расход воздуха	л/с	26'667			25'000	35'556	44'444	41'667	50'000	
Потребляемая мощность	кВт	7,5			9,2	9,2	12,5	12,5	15,0	
Потребляемый ток	А	14,0			18,0	18,0	23,0	23,0	28,0	
<b>Спиральные компрессоры</b>										
Количество	ед.	2								
Холодильные контуры	ед.	2								
Ступенчатая регулировка мощности	ед.	6								
Ступенчатая регулировка мощности (опция)	%	0 - 12 ÷ 100								
Номинальный потребляемый ток	А	113,0	136,0	160,0	180,0	199,0	257,0	277,0	306,0	366,0
Номинальный потребляемый ток (обогрев)	А	109,0	131,0	154,0	174,0	192,0	248,0	268,0	296,0	353,0
Максимальный потребляемый ток	А	158,0	196,0	248,0	288,0	324,0	364,0	430,0	462,0	560,0
Пусковой ток	А	434,0	547,0	609,0	729,0	848,0	983,0	1'158,0	1'254,0	1'644,0
Пусковой ток с опцией PW/DS	А	285,0	365,0	414,0	494,0	585,0	702,0	827,0	895,0	1'235,0
<b>Испаритель</b>										
Тип		Кожухотрубный испаритель								
Количество	ед.	1								
Расход воды	м³/ч	37,7	42,8	47,1	55,2	62,6	80,7	90,1	106,0	114,2
Расход воды	л/с	10,5	11,9	13,1	15,3	17,4	22,4	25,0	29,4	31,7
Потери давления	кПа	39	51	52	37	43	28	36	42	55
Расход воды (обогрев)	м³/ч	46,4	53,7	60,2	69,8	79,3	101,7	112,1	129,9	144,8
Расход воды (обогрев)	л/с	12,9	14,9	16,7	19,4	22,0	28,2	31,2	36,1	40,2
Потери давления (обогрев)	кПа	60	80	86	59	69	45	55	62	55
Объем жидкости	л	63		80	90	130	162		184	222
<b>R1 Насосная группа</b>										
Допустимое давление	кПа	141	126	123	136	125	130	115	95	176
Потребляемая мощность двигателя	кВт	5,5								
Потребляемый ток	А	11,0								
Пусковой ток	А	70,0								
Вес	кг	91								
<b>R1H насосная группа</b>										
Допустимое давление	кПа	191	177	173	187	176	182	167	148	284
Потребляемая мощность двигателя	кВт	7,5								
Потребляемый ток	А	15,0								
Пусковой ток	А	105,0								
Вес	кг	99								
<b>R1T насосная группа</b>										
Допустимое давление	кПа	188	173	169	181	168		150	125	276
Потребляемая мощность двигателя	кВт	7,5								
Потребляемый ток	А	15,0								
Пусковой ток	А	105,0								
Вес	кг	196								
<b>Гидромодуль</b>										
Емкость расширительного бака	л	25								
Количество	ед.	2								
Аккумуляторный бак 900 л		•								
Аккумуляторный бак 1'500 л		•								
Аккумуляторный бак 1'800 л		•								
Аккумуляторный бак 2'400 л		•								
<b>Показатели энергопотребления</b>										
Общая потребляемая мощность	кВт	74,0	87,0	102,0	114,0	132,0	166,0	176,0	196,0	238,0
Номинальный входной ток	А	127,0	150,0	174,0	194,0	217,0	280,0	300,0	334,0	394,0
Номинальный входной ток (обогрев)	А	123,0	145,0	168,0	188,0	210,0	271,0	291,0	324,0	381,0
Максимальный входной ток	А	172,0	210,0	262,0	302,0	342,0	387,0	453,0	490,0	588,0
Пусковой ток	А	448,0	561,0	623,0	743,0	866,0	1'006,0	1'181,0	1'282,0	1'672,0
Пусковой ток с опцией PW/DS	А	299,0	379,0	428,0	508,0	603,0	725,0	850,0	923,0	1'263,0
<b>Уровень звукового давления</b>										
Звуковое давление на 1 м	дБ(А)	73				76	78		79	
<b>Размеры</b>										
Длина	мм	5'082				6'120	7'158		8'196	9'035
Ширина	мм	2'244								
Высота	мм	2'370								
Транспортировочный вес	кг	3'793	3'815	3'835	4'014	4'362	5'702	5'878	6'431	7'429
Вес при эксплуатации	кг	3'856	3'878	3'915	4'103	4'491	5'864	6'039	6'615	7'651
Кол-во хладагента для контура	кг	69,0		71,0	83,0	85,0	103,0	120,0	136,0	140,0
<b>Параметры электропитания</b>										
Параметры электропитания	В / Ф / Гц	400 / 3 / 50 + Т								

### ПРИМЕЧАНИЕ:

- Параметры:

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 1м в открытом пространстве (ISO 3744).

- Вес с учетом заправленных жидкостей.

# ТЕПЛОВОЙ НАСОС ВОЗДУШНОГО ОХЛАЖДЕНИЯ С ВИНТОВЫМИ КОМПРЕССОРАМИ И ОСЕВЫМИ ВЕНТИЛЯТОРАМИ

ФРЕОН R407C - R134A

## Технические характеристики - Фреон R134a - Ультратихая версия

РАН Т.У		1802 Ка	2202 Ка	2502 Ка	2802 Ка	3202 Ка	3602 Ка	4602 Ка	5202 Ка	
<b>Холодопроизводительность</b>										
Холодопроизводительность	кВт	197,0	212,0	238,0	271,0	321,0	361,0	464,0	524,0	
Номинальная потребляемая мощность	кВт	55,0	69,0	84,0	95,0	106,0	123,0	155,0	163,0	
EER		3,58	3,07	2,83	2,85	3,03	2,93	2,99	3,21	
<b>Тепловая мощность</b>										
Мощность нагрева	кВт	238,0	266,0	306,0	349,0	406,0	460,0	589,0	652,0	
Входная мощность (обогрев)	кВт	53,0	66,0	80,0	91,0	102,0	118,0	149,0	157,0	
COP		4,49	4,03	3,82	3,83	3,98	3,90	3,95	4,15	
<b>Осевые вентиляторы</b>										
Количество	ед.	6			8		6	10	12	
Скорость вращения	об/мин					530				
Расход воздуха	м³/ч	75'000			69'000	100'000	92'000	115'000	138'000	
Расход воздуха	л/с	20'833			19'167	27'778	25'556	31'944	38'333	
Потребляемая мощность	кВт	4,6				6,2		7,5	9,2	
Потребляемый ток	А	9,0				12,0		15,0	18,0	
<b>Спиральные компрессоры</b>										
Количество	ед.	2								
Холодильные контуры	ед.	2								
Ступенчатая регулировка мощности	ед.	6								
Ступенчатая регулировка мощности (опция)	%	0 - 12 ÷ 100								
Номинальный потребляемый ток	А	94,0	118,0	143,0	161,0	180,0	201,0	260,0	277,0	
Номинальный потребляемый ток (обогрев)	А	91,0	114,0	138,0	156,0	174,0	194,0	251,0	268,0	
Максимальный потребляемый ток	А	112,0	158,0	196,0	248,0	288,0	324,0	364,0	430,0	
Пусковой ток	А	361,0	434,0	547,0	609,0	729,0	848,0	983,0	1'158,0	
Пусковой ток с опцией PW/DS	А	209,0	285,0	365,0	414,0	494,0	585,0	702,0	827,0	
<b>Испаритель</b>										
Тип		Кожухотрубный испаритель								
Количество	ед.	1								
Расход воды	м³/ч	33,9	36,5	40,9	46,6	55,2	62,1	79,8	30,1	
Расход воды	л/с	9,4	10,1	11,4	12,9	15,3	17,2	22,2	25,0	
Потери давления	кПа	32	37	46	52	37	42	28	36	
Расход воды (обогрев)	м³/ч	40,9	45,8	52,6	60,0	69,8	79,1	101,3	112,1	
Расход воды (обогрев)	л/с	11,4	12,7	14,6	16,7	19,4	22,0	28,1	31,2	
Потери давления (обогрев)	кПа	47	58	77	85	59	69	45	55	
Объем жидкости	л	63			80	90	130	162		
<b>P1 Насосная группа</b>										
Допустимое давление	кПа	150	144	132	124	136	126	131	115	
Потребляемая мощность двигателя	кВт	5,5								
Потребляемый ток	А	11,0								
Пусковой ток	А	70,0								
Вес	кг	91								
<b>P1H насосная группа</b>										
Допустимое давление	кПа	200	194	182	174	187	177	183	167	
Потребляемая мощность двигателя	кВт	7,5								
Потребляемый ток	А	15,0								
Пусковой ток	А	105,0								
Вес	кг	99								
<b>P1T насосная группа</b>										
Допустимое давление	кПа	198	192	179	170	181	169	170	150	
Потребляемая мощность двигателя	кВт	7,5								
Потребляемый ток	А	15,0								
Пусковой ток	А	105,0								
Вес	кг	196								
<b>Гидромодуль</b>										
Емкость расширительного бака	л	25								
Количество	ед.	2								
Аккумуляторный бак 900 л		•								
Аккумуляторный бак 1'500 л		•								
Аккумуляторный бак 1'800 л		•								
Аккумуляторный бак 2'400 л		•								
<b>Показатели энергопотребления</b>										
Общая потребляемая мощность	кВт	61,0	75,0	90,0	101,0	114,0	131,0	165,0	175,0	
Номинальный входной ток	А	103,0	127,0	152,0	170,0	192,0	213,0	275,0	295,0	
Номинальный входной ток (обогрев)	А	100,0	123,0	147,0	165,0	186,0	206,0	266,0	286,0	
Максимальный входной ток	А	121,0	167,0	205,0	257,0	300,0	336,0	379,0	448,0	
Пусковой ток	А	370,0	443,0	556,0	618,0	741,0	860,0	998,0	1'176,0	
Пусковой ток с опцией PW/DS	А	218,0	294,0	374,0	423,0	506,0	597,0	717,0	845,0	
<b>Уровень звукового давления</b>										
Звуковое давление на 1 м	дБ(А)	70				73		74	75	
<b>Размеры</b>										
Длина	мм	5'082				6'120		7'158	8'196	
Ширина	мм	2'244								
Высота	мм	2'370								
Транспортировочный вес	кг	3'353	3'767	3'789	3'902	4'295	4'451	5'812	6'262	
Вес при эксплуатации	кг	3'416	3'830	3'852	3'983	4'385	4'581	5'973	6'424	
Кол-во хладагента для контура	кг	69,0		82,0		83,0	99,0	120,0	134,0	
<b>Параметры электропитания</b>										
Параметры электропитания	В / Ф / Гц	400 / 3 / 50 + Т								

### ПРИМЕЧАНИЕ:

- Параметры:
- 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 1м в открытом пространстве (ISO 3744).
- Вес с учетом заправленных жидкостей.