



GPE 421 K



### СЕРИЯ GPE ... K

Холодопроизводительность от 34 до 78 кВт - 1 контурный

Данные машины **GPE.K серия** устанавливаются там, где необходимо производство холодной и теплой воды одновременно. Особенность данных машин группы «Polyvalent» является удовлетворение всем потребностям, независимо от погодных условий.

Четырехтрубные тепловые насосы с отдельными и разными контурами, оснащены водяным/холодильным конденсатором/рекуператором для каждого холодильного контура, вполне способный заменить воздушный/охлаждающий теплообменник и производить теплую воду, когда необходимо

#### РЕЖИМЫ РАБОТЫ

##### РЕЖИМ 1: Режим охлаждения

Когда не требуется производство теплой воды, машина работает как водяной чиллер и производит только холодную воду. В таком автономном режиме и для процесса охлаждения, используются теплообменники и испаритель с воздушным охлаждением ребер теплообменника.

##### РЕЖИМ 2: Режим охлаждения с рекуперацией тепла

Когда так же требуется производство теплой воды, машина может работать как водяной чиллер с рекуперацией тепла и производить теплую воду одновременно, без дополнительных затрат и потребления электроэнергии на нагрев. В этом случае для завершения цикла охлаждения, испаритель и конденсатор с водяным охлаждением/рекуперации, где происходит процесс конденсации, применяется как теплообменники.

##### РЕЖИМ 3: Режим теплового насоса

Машина работает как тепловой насос, когда требуется производство теплой воды. В таком режиме, для совершения цикла охлаждения, где происходит процесс конденсации, в качестве теплообменника используются ребра теплообменника конденсатора (как испарителя) и водяное охлаждением конденсатора.

#### 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** Оцинкованная стальная рама и панели, окрашенные в цвет RAL 7032. Отсек с компрессором полностью закрыт и соответствующим образом изолирован от воздушного потока, а внутри отсека, компрессор и основные компоненты размещены таким образом, чтобы облегчить доступ для сервисных

операций. Для ультра-маломощных версии, он покрыт звукоизолирующим материалом. Внешние панели легко разбираются, позволяя удобный доступ в обслуживании. При необходимости, гидравлический модуль (резервуар и насосная группа) устанавливается снаружи, без изменения габаритных размеров.

Высоко-эффективный **спиральный компрессор** (EER 3.37), с пониженным уровнем шума, внутренней защитой от перегрева, на резиновых виброопорах, при необходимости оснащается подогревом картера.

**Наружный теплообменник конденсатора** с медной трубкой и алюминиевыми ребрами для большей эффективности. Подходящего размера с широкой поверхностью теплообмена, позволяет работать установке при очень высоких температурах воздуха. По желанию, в случае установки в агрессивных средах, имеется несколько защитных исполнений.

**Пластинчатый испаритель** из нержавеющей стали AISI 316, с трубками различной формы для достижения высокого коэффициента теплообмена. Его конструкция позволяет равномерное распределение воды, совместимые перепады давления. Теплообменник оснащен крупно-ячейстым изоляционным материалом, в комплекте с нагревателем антифриза и переключателем потока воды.

**Пластинчатый рекуператор / конденсатор** из нержавеющей стали AISI 316, с трубками различной формы для достижения высокого коэффициента теплообмена. Его конструкция позволяет равномерное распределение воды, совместимые перепады давления.

**Низкооборотные осевые вентиляторы**, непосредственно соединены с электродвигателем, с защитой от перегрева, с маломощными профилированными лопастями и защитной сеткой.

**Холодильный контур** изготовлен из медных или стальных труб и состоит из: терморегулирующий вентиль, соленойный клапан для изменения режимов работы, фильтр-осушитель, смотровое окно, клапаны на жидкостной линии, предохранительные клапаны, запорные клапаны, датчики высокого и низкого давления и манометры.

**Электро щит** в соответствии с нормами CE, находится в специально защищенной части, содержит главный выключатель. Оснащен удаленными вы-

ключателями, защитами от перегрузок, трансформатором и терминальной панелью. В случае присутствия гидромодуля осуществляется электронный контроль насосной группы.

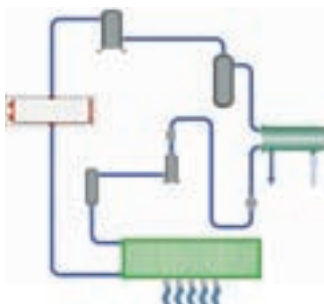
**Микропроцессор управления** установлен на внутренней защищенной панели и оснащен счетчиком наработки часов компрессора.

### Основные компоненты

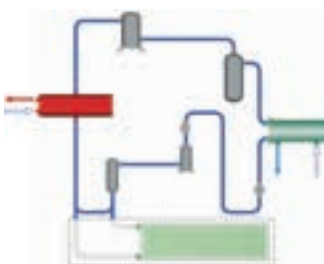
- AE** **Нестандартное напряжение электропитания** отличается от стандартного: в основном, 230В трехфазный, 460В трехфазный. Частота 50/60 Гц.
- CS** **Счетчик включения компрессора:** Устройство устанавливаемое во внутрь шита, записывает кол-во запусков компрессоров.
- G2** **2х ступенчатая регулировка холодильной мощности** (стандартная для 481 размера)
- GP** **Защитная решетка теплообменника:** защитная металлическая решетка от случайного воздействия.
- IN** **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.).
- MF** **Монитор фаз:** устройство контролирующее корректную последовательность фаз, при необходимости отключает машину.
- MV** **Гидромодуль** состоит из бака, расширительного бачка, защитного клапана, манометра, клапана разгрузки и клапана сброса воздуха.
- P1** **Насосная группа:** насосная группа для охлажденной воды состоит из расширительного бачка, предохранительного клапана, манометра, клапанов, клапана спуска воздуха, электроконтроля. 2-х полюсный тип насоса.

- P1H** **Насосная группа повышенного давления:** насосная группа повышенного давления для охлажденной воды состоит из расширительного бачка, предохранительного клапана, манометра, клапанов, клапана спуска воздуха, электроконтроля. 2-х полюсный тип насоса. (от 182).
- PA** **Резиновые вибропоры:** снижающие уровень вибрации, изготовлены из оцинкованной стали и натурального каучука.
- PT** **Сдвоенная группа насосов:** 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. (Доступно до размера 481).
- RL** **Реле перегрузки компрессора:** электромеханическое устройство защиты от 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.
- SC** **Кожух звукоизоляции компрессора из стандартных материалов.**
- VB** **Температура воды на выходе менее 0°C:** установка, пригодная для работы с испарителем м выходом воды температурой ниже 0 °С. Обеспечивается 20 мм изоляцией испарителя.

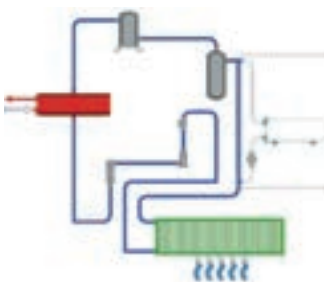
Modo 1  
Mode 1



Modo 2  
Mode 2



Modo 3  
Mode 3



# ДЛЯ 4-ХТРУБНЫХ СИСТЕМ R407C

## СО СПИРАЛЬНЫМИ КОМПРЕССОРАМИ

### Технические характеристики

GPE		361 K	421 K	481 K	561 K	701 K	821 K
<b>Только режим охлаждения</b>							
Холодопроизводительность	кВт	34,3	40,3	47,7	54,8	66,2	78,0
Потребляемая мощность компрессоров	кВт	10,5		14,8	17,5	22,2	29,3
Потребляемое напряжение компрессоров	A	16,2	23,3	27,4	32,1	33,9	48,4
<b>Режим охлаждения с рекуперацией тепла</b>							
Холодопроизводительность	кВт	33,8	41,1	47,1	54,9	67,3	81,8
Теплопроизводительность (рекуперация тепла)	кВт	44,5	54,6	62,3	72,4	89,0	108,9
Потребляемая мощность компрессоров	кВт	10,7	13,5	15,2	17,05	21,6	27,1
Потребляемое напряжение компрессоров	A	16,5	22,6	27,9	32,0	33,2	45,4
<b>Режим теплового насоса</b>							
Мощность нагрева	кВт	43,0	50,6	57,2	64,3	82,4	97,2
Потребляемая мощность компрессоров	кВт	10,7	13,5	15,2	17,3	21,5	26,9
Потребляемое напряжение компрессоров	A	16,5	22,6	27,8	31,8	33,1	45,0
<b>Осевые вентиляторы</b>							
Количество	ед.	2		3			
Скорость вращения	об/мин	860					
Расход воздуха	м³/ч	16 992		24 300		23 256	
Расход воздуха	л/с	4 720		6 750		6 460	
Потребляемая мощность	кВт	1,26		1,9			
<b>Спиральные компрессоры</b>							
Количество	ед.	1		2			
Контур	ед.	1					
Ступенчатая регулировка мощности	%	0 / 100		0 / 50 / 100			
Ступенчатая регулировка мощности (опция G4)	ед.	G2					
Пусковой ток	A	148,0	167,0	140,0	148,0	184,0	217,0
<b>Испаритель</b>							
Тип		Пластинчатый теплообменник					
Количество	ед.	1					
Расход воды	м³/ч	5,9	6,9	8,2	9,4	11,4	13,4
Расход воды	л/с	1,6	1,9	2,3	2,6	3,2	3,7
Потери давления	кПа	42	40	17	15		17
<b>Рекуперация тепла – Конденсатор</b>							
Тип		Пластинчатый теплообменник					
Количество	ед.	1					
Расход воды	м³/ч	7,7	9,4	10,7	12,4	15,3	18,7
Расход воды	л/с	2,1	2,6	3,0	3,5	4,2	5,2
Потери давления	кПа	45	15	18	17	20	
<b>Насосы</b>							
P1 – Допустимое давление	кПа	144	134	137	130	122	108
P1 – Потребляемая мощность двигателя	кВт	0,55		0,75			
P1H – Допустимое давление	кПа	184	169	187	185	172	158
P1H – Потребляемая мощность двигателя	кВт	0,75		1,1			
PT – Допустимое давление	кПа	–		137	140	137	166
PT – Потребляемая мощность двигателя	кВт	–		1,5			
Емкость гидромодуля	л	180					
<b>Показатели энергопотребления</b>							
Общая потребляемая мощность	кВт	15,6	16,8	21,8	23,5	30,6	17,5
Номинальный входной ток	A	29,0	31,0	41,0	43,6	55,1	34,0
<b>Уровень звукового давления</b>							
Звуковое давление на 1 м	дБ(А)	64		65			
<b>Размеры</b>							
Длина	мм	2 000		2 130			
Ширина	мм	850		1 100			
Высота	мм	1 650		1 770			
Длина с опцией MV	мм	2 000		2 130			
Ширина с опцией MV	мм	850		1 100			
Высота с опцией MV	мм	1 650		1 770			
Транспортировочный вес	кг	520	555	745	782	834	885
Вес с пустым гидромодулем	кг	585	620	810	847	899	950
Кол-во хладагента для контура	кг	13,0	16,0	20,0	22,0	24,0	25,0
<b>Параметры электропитания</b>							
Параметры электропитания	V / Ф / Гц	400 / 3 / 50 + Н + Т					

#### ПРИМЕЧАНИЯ:

- Рабочий режим:

Только охлаждение: температура наружного воздуха 35°C; температура воды 7/12°C 0% гликоль

Режим охлаждения с рекуперацией тепла: температура воды 7/12°C 0% гликоль; температура конденсируемой воды 40/45°C

Режим теплового насоса: температура конденсируемой воды 40/45°C; температура наружного воздуха 10°C 80% вл

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