



**К и е в  
О м ф о р т**  
Официальный дилер в Украине  
(044) 332-19-25, 353-15-95  
[www.kievkomfort.com.ua](http://www.kievkomfort.com.ua)

## Тепловой насос «Воздух-Вода»

для отопления и горячего  
водоснабжения

50 Гц R-410 INVERTER  
Диапазон  
производительности  
6 кВт – 16 кВт

- Способ значительно уберечь окружающую среду от вредных выбросов CO<sub>2</sub>.
- Снижение выброса CO<sub>2</sub> и других газов, вызывающих парниковый эффект – глобальная всемирная задача.
- В соответствии с Европейским соглашением о снижении выброса CO<sub>2</sub> на 20% к 2020 году, потери энергии в системе отопления и ГВС жилых помещений должны быть сокращены.
- Тепловые насосы «воздух-вода» - это возобновляемые источники энергии, в отличие от систем отопления на ископаемом топливе и низкоэффективных электрообогревателей.
- Сейчас они рассматриваются как идеальный способ отопления и ГВС жилых помещений.
- Отопление с использованием газа, нефти или электроэнергии увеличивает выбросы углекислого газа в атмосферу. Кроме того, эти традиционные способы обогрева менее эффективны, чем тепловой насос, а их эксплуатационные расходы выше.
- Тепловые насосы Cooper&Hunter крайне эффективны и используют воздух как источник низкопотенциальной тепловой энергии. Эта единая система обогревает помещения до нужной температуры, поставляет горячую воду для бытовых нужд, и даже охлаждает воздух в жаркое время года.
- Тепловой насос Cooper&Hunter может нагревать воду для отопления и ГВС в двух независимых температурных режимах.
- Новая технология обогрева экономит большую часть электроэнергии. Высокое качество тепловых насосов Cooper&Hunter гарантирует длительный срок службы.
- Инверторный привод с интеллектуальным управлением позволяет добиться исключительной эффективности и экономии энергии. Потребляя 1 кВт электрической энергии из сети, насос производит 4,5 кВт полезной энергии для обогрева, и нагрева воды.

## Наружный блок



16 кВт



8,5 кВт

Передовая инверторная технология компрессора постоянного тока. Блок работает на эффективном и безопасном, не разрушающем озон хладагенте R-410A. Интеллектуальная автоматика блока позволяет ему надежно выполнять свои функции в широком диапазоне температур наружного воздуха (-15°C + 43°C).

## Гидро модуль



В пластинчатый теплообменник подается оптимальное количество хладагента, позволяющее нагреть воду до невысокой или умеренной температуры (20-55°C), или охладить воду (7-25°C). Резервный электронагреватель (3 или 6 кВт) позволяет системе работать даже в экстремальных условиях (неисправность наружного блока, наружная температура до -15°C). Установленные в гидро модуле датчики температуры, позволяют точно контролировать температуру воды.

## Накопительный бак горячей воды

Накопительный бак – это компактный бак из нержавеющей стали, производящий горячую воду для санитарно-бытовых нужд. Имеется вариант бака с двумя теплообменниками для возможности подключения второго альтернативного источника тепловой энергии (солнечная тепловая батарея, газовый котел). В соответствии с оптимальным алгоритмом управления, при появлении необходимости в горячей воде включается встроенный электронагреватель. Такое решение снижает эксплуатационные расходы и гарантирует постоянную температуру горячей воды. В баке установлен магниевый анод, выполняющий роль антикоррозийной защиты внутренней поверхности бака и уменьшающий образование накипи на встроенном электронагревателе. Предлагаются два типоразмера баков 200 и 300 литров.



## Проводной контроллер с недельным таймером

Управляет распределением горячей воды между контуром отопления и домашним накопительным баком. Система управления получает и обрабатывает сигналы от датчиков (7 датчиков), регулирует температуру воды и оптимизирует энергопотребление теплового насоса. Кроме того, для антибактериальной защиты температура в водяном баке регулярно повышается до заранее заданной температуры (макс. 70°C). Параметры работы теплового насоса отображаются на большом удобном дисплее. Панель управления позволяет настроить все параметры и недельный таймер.



## ■ Впечатляющая энергоэффективность COP 4,5\*

Тепловой насос Cooper&Hunter обладает высокой энергоэффективностью в своем классе и обеспечивает большую теплопроизводительность при меньшем расходе энергии.

Тепловой насос изготавливается из высококачественных компонентов и материалов, обеспечивающих высокое энергосбережение.

Благодаря передовому инверторному управлению, тепловой насос расходует электроэнергию лишь необходимую для поддержания ранее заданных параметров.

Точный контроль температуры обеспечивает комфорт в помещении независимо от погоды.

Такое рациональное потребление электроэнергии снизит не только Ваши расходы на отопление, но и содержание CO<sub>2</sub> в атмосфере, что непременно станет вкладом в защиту окружающей среды.

\*Для модели 12 кВт

## ■ Легко установить

Быстрый и простой монтаж. Гидромодуль можно разместить в любом удобном месте Вашего дома.

Не нужен ни дымоход, ни подземные коммуникации, требующие дополнительных работ и материальных затрат. Максимальная длина фреоновых проводов 30 м с перепадом по высоте до 15 м, что позволяет разместить компактный наружный блок в любом месте, где Вам удобно – возле дома или на балконе.

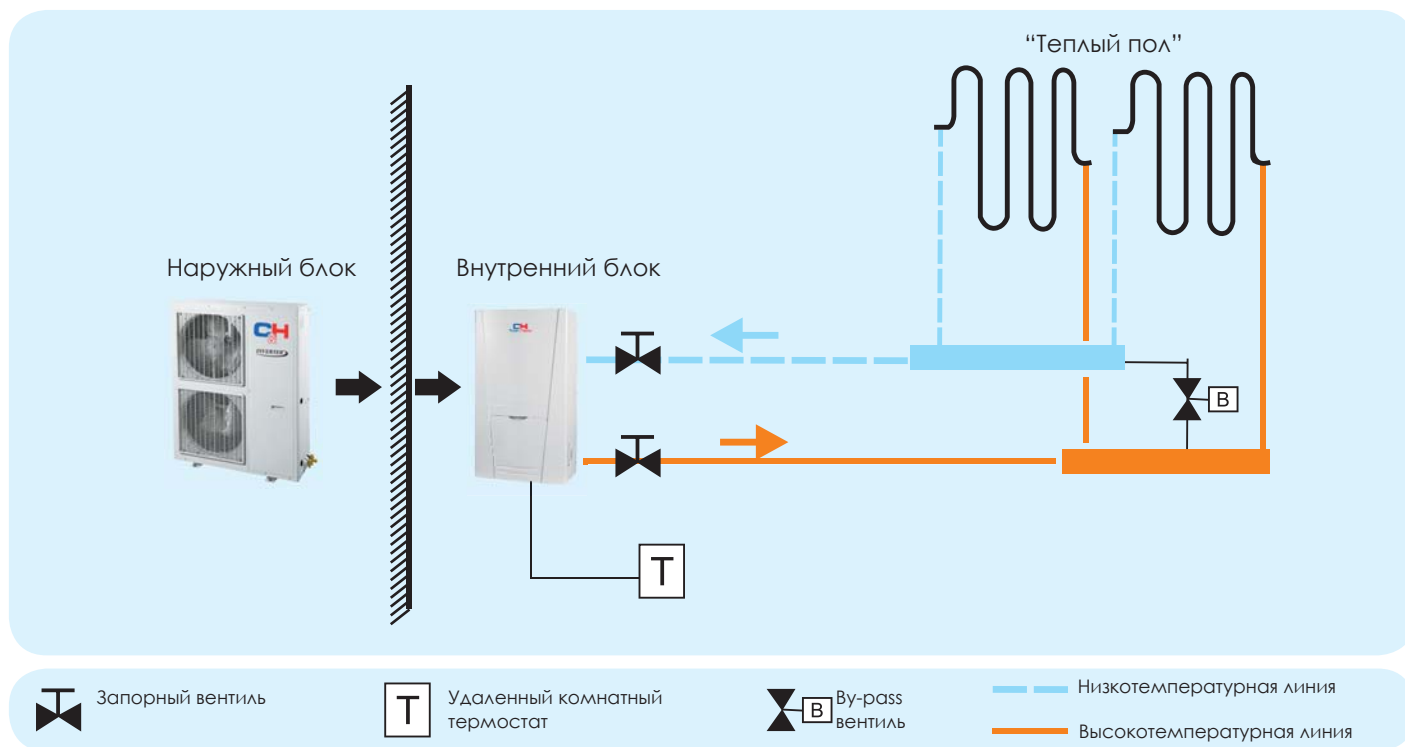
## ■ Универсальные решения одной системой

Тепловой насос Cooper&Hunter можно использовать с низкотемпературными радиаторами отопления, с системой подогрева пола и фанкойлами, как в режиме охлаждения так и в режиме обогрева помещения.

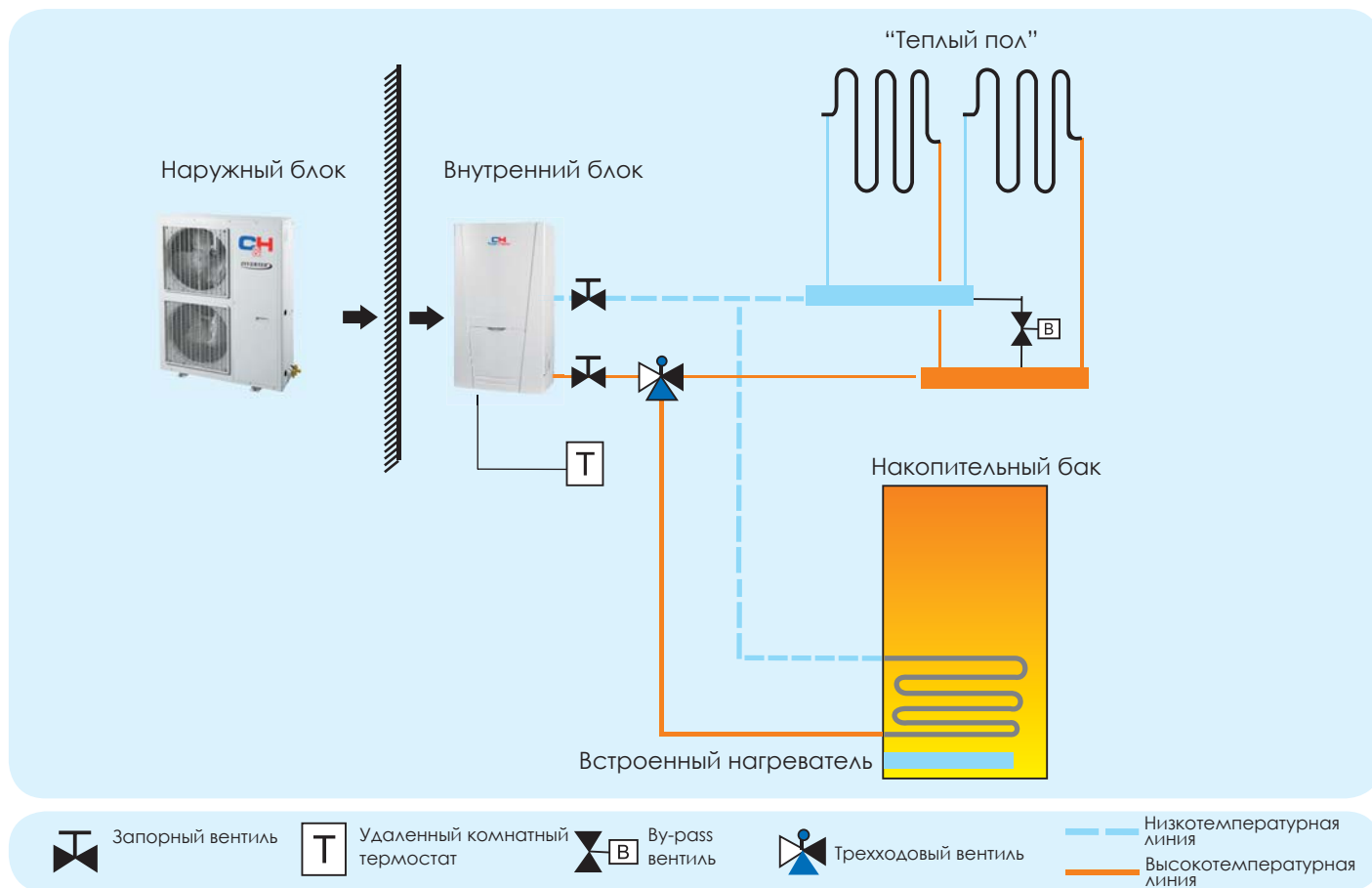
## ■ Необходимая температура в нужном месте в нужное время

В разных контурах, отопительном и ГВС, значения температуры контролируются одновременно и поддерживаются автоматически в зависимости от заранее установленного приоритета и диапазонов установленных значений температур в помещении или в накопительном баке. Система с передачей тепла от воздуха к воде эффективно работает при любых наружных температурах воздуха, от -15 °С морозной зимой до +43°С жарким летом. Тепловой насос Cooper&Hunter оборудован надежной встроенной защитой от замерзания.

## Вариант 1: Подключение системы отопления (охлаждения) в полу



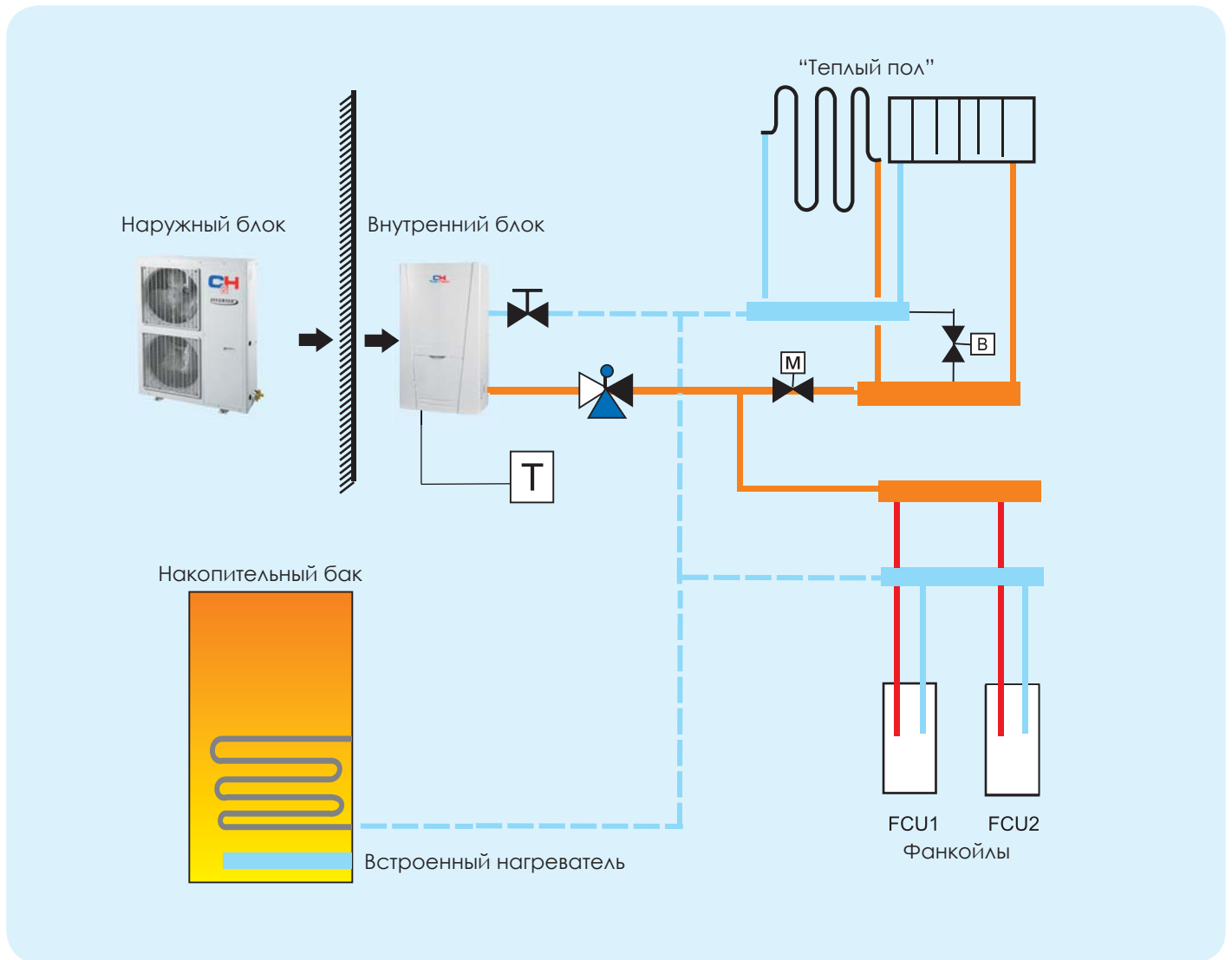
## Вариант 2: Подключение накопительного бака для санитарного водоснабжения



### Примечание

1. В этом варианте должен быть установлен трехходовой клапан согласно выше приведенной схеме.
2. Накопительный бак должен быть с дополнительным электрическим нагревателем для обеспечения достаточной тепловой энергии в очень холодные дни.

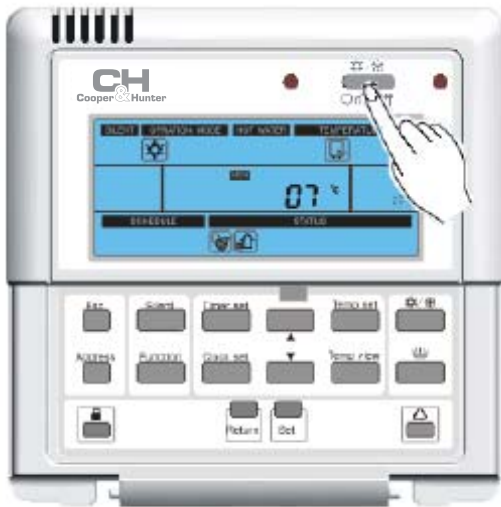
### Вариант 3: Подключение накопительного бака и тепловых элементов для обогрева и охлаждения



Запорный вентиль	Удаленный комнатный термостат	Ву-pass вентиль
Трехходовый вентиль	Двухходовый вентиль	Низкотемпературная линия
		Высокотемпературная линия

**Примечание**  
 Двухходовые клапаны необходимы для предотвращения образования конденсата на полу помещений и на поверхности радиаторов в режиме охлаждения.

## Пульт управления прост и удобен в использовании



Количество устанавливаемых режимов и параметров, а так же контролируемые диапазоны значений этих параметров помогут Вам самостоятельно создать желаемую погоду в Вашем доме в любое время года.

В любой момент Вы имеете возможность провести обзор всех установленных и текущих значений параметров и при необходимости внести корректировки в настройки для создания максимально комфортного микроклимата в доме.

**Таймер:** запрограммировав работу системы с помощью недельного таймера, и установив все необходимые параметры посуточно, Вы сможете выбрать наиболее рациональный режим работы системы, который поможет Вам минимизировать затраты на отопление (охлаждение) и ГВС.

Управление режимами работы системы:

**Отопление** – устанавливается температурный диапазон отопления с учетом используемой системы отопления.

**Охлаждение** – устанавливается температурный диапазон охлаждения с учетом используемой системы охлаждения.

**Нагрев воды** – устанавливается температурный диапазон горячей воды в накопительном баке.

**Дезинфекция** – устанавливается день недели, время начала процесса и максимальная температура нагрева воды в накопительном баке.

**Быстрый нагрев воды** – кроме основной функции теплового насоса, активизируется работа дополнительных электрических нагревателей в накопительном баке.

**Охлаждение + нагрев воды** – устанавливается приоритет (последовательность) выполнения этих функций. Если выбран приоритет охлаждения, вода в накопительном баке в режиме охлаждения будет нагреваться электронагревателем.

**Отопление + нагрев воды** – устанавливается приоритет выполнения этих функций. Если выбран приоритет отопления, вода в накопительном баке в режиме отопления будет нагреваться электронагревателем.

**Режим выходного дня** – устанавливается день (дни) недели и минимальные значения параметров, которые необходимо контролировать (температура в помещении и температура воды в накопительном баке).

**Бесшумный (ночной) режим** – устанавливается день недели, и время переключения наружного блока в режим пониженной энергопроизводительности. Уровень шума наружного блока в этом режиме уменьшается на 6-7 дБ. На дисплее отображаются как соответствующие функциям значки, так и цифровые данные, что позволяет Вам представить и контролировать режим работы теплового насоса.

## Экономить энергоресурсы не только выгодно, но и патриотично!

Во многих европейских странах уже действует программа, стимулирующая использование тепловых насосов.

В нашей стране только с недавних пор начали уделять внимание вопросам стимулирования экономии энергоресурсов – дневной и ночной тариф на электроэнергию (к сожалению, пока только для предприятий), различные тарифы на газ в зависимости от объемов потребляемого газа. А всемирная тенденция роста стоимости ископаемых энергоносителей (нефть, газ, уголь) вследствие уменьшения их запасов и удорожания их добычи и транспортировки заставляет нас все больше использовать альтернативные и возобновляемые источники энергии. Тепловые насосы «воздух-вода» как раз и относятся к категории систем возобновляемых источников энергии, извлекающих низкопотенциальную тепловую энергию из воздуха достаточно эффективно.

Использование максимального количества инновационных решений и материалов производителями теплового насоса Cooper&Hunter, а так же применение надежных узлов и агрегатов, инверторное управление работой наружного блока позволило достичь настоящему высокой энергоэффективности теплового насоса.

Качественный монтаж, с использованием лучших теплоизоляционных и других расходных материалов позволит использовать производительность теплового насоса максимально.

Правильная сезонная корректировка программируемых значений и диапазонов параметров, в зависимости от реальных значений наружных температур, позволит Вам использовать тепловой насос Cooper&Hunter с максимальной выгодой для Вас.

## Наружный блок

Модель			GRS-CQ8.0Pb/	GRS-CQ10.0Pb/	GRS-CQ12.0Pb/	GRS-CQ14.0Pb/	GRS-CQ16.0Pb/
			Na-K(0)	Na-K(0)	Na-K(0)	Na-K(0)	Na-K(0)
Производительность*1	Нагрев (нагрев пола)	кВт	8,50	10,00	12,00	14,00	16,00
	Охлаждение (охлаждение пола)	кВт	9,00	10,50	14,00	15,00	15,50
Потребляемая мощность*1	Нагрев (нагрев пола)	кВт	2,00	2,50	2,67	3,33	3,90
	Охлаждение (охлаждение пола)	кВт	2,40	3,14	3,68	4,28	4,62
EER*1	Охлаждение (охлаждение пола)		3,75	3,35	3,80	3,50	3,35
COP*1	Нагрев (нагрев пола)		4,20	4,00	4,50	4,20	4,00
Производительность*2	Нагрев (фанкойл или радиатор)	кВт	8,00	9,00	11,50	13,00	14,00
	Охлаждение (фанкойл)	кВт	6,50	8,00	10,00	11,00	11,50
Потребляемая мощность*2	Нагрев (фанкойл или радиатор)	кВт	2,54	2,90	3,35	3,88	4,59
	Охлаждение (фанкойл)	кВт	2,50	3,08	3,45	3,93	4,20
EER2	Охлаждение (фанкойл)		2,60	2,60	2,90	2,80	2,50
COP2	Нагрев (фанкойл или радиатор)		3,15	3,10	3,40	3,35	3,05
Хладагент	Тип		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
	Вес	г	2800	2800	3300	3300	3300
	Температура нагрева воды в баке	°C	40-80	40-80	40-80	40-80	40-80
	Уровень шума	дБ(А)	53	53	57	57	57
	Соединение трубы "газовой"	мм	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9
	Соединение трубы "жидкостной"	мм	9,52	9,52	9,52	9,52	9,52
	Габаритные размеры	мм	950x790x360	950x790x360	950x1355x330	950x1355x330	950x1355x330
	Напряжение питания		220-240В-1Ф-50Гц				

Примечание

### 1 Расход и базовая производительность при следующих условиях:

1. Условия охлаждения

Температура воды в помещении 23°C/18°C  
Температура воздуха на улице 35°C СТ<sup>1</sup>/24°C МТ<sup>2</sup>

2. Условия обогрева

Температура воды в помещении 30°C/35°C  
Температура воздуха на улице 7°C СТ/6°C МТ

3. Стандартная длина трубопровода 7,5 м

### 2 Расход и базовая производительность при следующих условиях:

1. Условия охлаждения

Температура воды в помещении 12°C/7°C  
Температура воздуха на улице 35°C СТ/24°C МТ

2. Условия обогрева

Температура воды в помещении 40°C/45°C  
Температура воздуха на улице 7°C СТ/6°C МТ

3. Стандартная длина трубопровода 7,5 м

<sup>1</sup>СТ - сухой термометр

<sup>2</sup>МТ - мокрый термометр

## Внутренний блок

Модель			GRS-CQ8.0Pb/	GRS-CQ8.0Pb/	GRS-CQ8.0Pb/	GRS-CQ8.0Pb/	GRS-CQ8.0Pb/
			Na-K(I)	Na-K(I)	Na-K(I)	Na-K(I)	Na-K(I)
Сеть	Напряжение питания		220-240В-1Ф-50Гц				
Параметры трубопровода	Диаметр трубы "жидкостной"	мм	9,52(3/8)				
	Диаметр трубы "газовой"	мм	16(5/8)				
Температура воды на выходе	Охлаждение (фанкойл)	°C	18-25				
	Охлаждение (пола)		18-25				
	Нагрев (фанкойл)		25-55				
	Нагрев (пола)		25-55				
Насос	Тип		Водяной				
	Количество скоростей	Вт	3				
	Потребляемая мощность		156	205			
Расширительный бак	Объем	л	10				
	Давление воды (макс)	Бар	3				
	Давление воды (мин)	Бар	1				
	Тип		Закрытый				
	Материал		Нержавеющая сталь				
Электрический нагреватель	Работа		Автоматическая				
	Уровни		2				
	Комбинации мощностей	кВт	1+1	3+3			
	Напряжение питания	Ф/В/Гц	1/230/50				
Теплообменник	Тип		пластинчатый				
	Количество		1				
Размеры	Наружные размеры	мм	900x500x323				
	Размеры упаковки	мм	1085x930x520				
Вес	Нетто	кг	55				
	Брутто	кг	60				

## Накопительный бак

Модель			SXVD200LC_/A-K		SXVD300LC_/A-K	
			J	J2	J	J2
Объем бака	л		200	200	300	300
Мощность электронагревателя	Вт		3000	3000	3000	3000
Соединительные трубы	Холодная вода входящая	дюйм	1/2	1/2	1/2	1/2
	Горячая вода выходящая	дюйм	1/2	1/2	1/2	1/2
	Циркуляционная вода входящая	дюйм	3/4	3/4	3/4	3/4
	Циркуляционная вода выходящая	дюйм	3/4	3/4	3/4	3/4
Размеры бака	Наружные размеры	мм	Ø540x1595	Ø540x1595	Ø620x1620	Ø620x1620
	Высота	мм	630	630	710	710
Размеры упаковки	Ширина	мм	1620	1620	1645	1645
	Глубина	мм	625	625	705	705
Вес нетто/брутто	кг		68/77	71/80	82/92	87/97

## Как выбрать наружный блок?

### Пример подбора (приблизительный) наружного блока требуемой тепловой мощности.

Расчет необходимой тепловой мощности наружного блока для отопления и горячего водоснабжения (ГВС):

$$Q_{нб} = Q_{от} + Q_{гвс}$$

Исходные данные:

1. Полезная жилая площадь 200 м<sup>2</sup>
2. Количество проживающих 4 чел.
3. Температура холодной воды на входе в бак +10°C
4. Температура горячей воды на выходе из гидромодуля +55°C
5. Температура расходуемой в сан. целях воды +45°C
6. Средний расход воды на человека в сутки 100 л
7. Коэффициент запаса на теплопотери 15%
8. Время работы 8 час
9. Средние теплопотери 70 Вт/м<sup>2</sup>

Необходимая тепловая мощность на обогрев:  
 $Q_{от} = 200 \times 0,07 \text{ кВт} = 14 \text{ кВт}$

Необходимая тепловая мощность на ГВС:

Порядок расчета:

$4 \times 100 \times ((45-10)/(55-10)) = 311 \text{ л/день}$   
 Расчет требуемой тепловой мощности для нагрева воды:  
 $(311/1000) \times (55-10) = 14,0 \text{ Мкал/день}$   
 С учетом коэффициента запаса:  
 $14,0 \times 1,15 = 16,1 \text{ Мкал/день}$   
 Преобразуем Мкал в кВт:  
 $Q_{гвс} = 16,1 / (860 \times 1000 \times 8) = 2,34 \text{ кВт}$

Необходимая суммарная мощность теплопроизводительности наружного блока:  
 $Q_{нб} = 14 \text{ кВт} + 2,34 \text{ кВт} = 16,34 \text{ кВт}$   
 (пиковая мощность)

Внимание! Окончательное решение по подбору наружного блока по теплопроизводительности принимается после уточнения с помощью поправочных коэффициентов теплопроизводительности, согласно таблиц «Коррекция производительности» в руководстве пользователя

Сравним затратные статьи использования теплового насоса, который используется в режимах обогрева, нагрева воды и в режиме охлаждения и газового котла и системы кондиционирования.

Определим среднесуточное потребление тепловой энергии с учетом того, что ГВС в пиковом режиме работает примерно 8 часов, а остальное время поддерживается температура в накопительном баке в заданном диапазоне температур (грубо суточный коэффициент к пиковому значению 0,5).

$$Q_{\text{ГВС}} \text{ сутки} = 2,34 \text{ кВт} * 0,5 * 24 \text{ часа} = 28,08 \text{ кВт/сутки}$$

При рациональном программировании температуры обогрева в течении суток допусаем коэффициент к пиковому 0,7.

Суммарное суточное потребление тепловой энергии

$$Q_{\text{тепло}} \text{ сутки} = 14 \text{ кВт} * 0,7 * 24 \text{ часа} = 235,2 \text{ кВт/сутки}$$

$$Q_{\text{тепло}} \text{ сутки} = 28,08 \text{ кВт} + 235,2 \text{ кВт} = 263,28 \text{ кВт}$$

Потребление тепловой энергии в сезон отопления (на полную мощность – 180 дней)

Потребление тепловой энергии за год с учетом, что остальные 185 дней в году тепловая энергия расходуется только на ГВС:

$$Q_{\text{тепло}} \text{ сезон} = 263,28 \text{ кВт} * 180 \text{ дней} = 47390 \text{ кВт}$$

$$Q_{\text{тепло}} \text{ год} = 47390 \text{ кВт} + (28,08 \text{ кВт} * 185) = 52584,8 \text{ кВт}$$

Потребление электрической энергии для производства тепловой энергии тепловым насосом за год с учетом среднегодового COP = 4:

$$W_{\text{тепло}} = 52584,8 \text{ кВт} / 4 = 13146,2 \text{ кВт}$$

## Охлаждение

Кондиционированию подлежит как правило 75% площади дома (150 м<sup>2</sup>). Мощность системы кондиционирования с учетом средней мощности системы кондиционирования для 1 м<sup>2</sup> = 70 Вт:

$$Q_{\text{холод}} = 150 \text{ м}^2 * 0,07 \text{ кВт} = 10,5 \text{ кВт}$$

Количество часов использования холодильного оборудования на полную мощность в сезон = 1200ч

С учетом «неучтенного» охлаждения:

$$Q_{\text{холод}} \text{ сезон} = 10,5 \text{ кВт} * 1200 = 12600 \text{ кВт}$$

$$Q_{\text{холод}} \text{ сезон} = 13000 \text{ кВт}$$

Потребление электрической энергии в режиме охлаждения за сезон с учетом коэффициента преобразования системой кондиционирования = 3 :

Суммарное потребление электрической энергии тепловым насосом за год:

$$W_{\text{холод}} = 13000 / 3 = 4333 \text{ кВт}$$

$$W_{\text{тн}} \text{ год} = 13146,2 \text{ кВт} + 4333 \text{ кВт} = 17479 \text{ кВт}$$

Газовый котел – обогрев + ГВС

При сжигании 1 м<sup>3</sup> бытового газа выделяется 8 кВт тепловой энергии. С учетом КПД газового котла примерно 90%, при сжигании 1 м<sup>3</sup> газа котлом вырабатывается 7,2 кВт тепловой энергии.

Сжигаемый объем газа за год:

$$V_{\text{газ}} \text{ год} = Q_{\text{тепло}} \text{ год} / 7,2 \text{ кВт/м}^3 = 52584,8 \text{ кВт} / 7,2 \text{ кВт/м}^3 = 7303,4 \text{ м}^3$$

Тепловой насос на обслуживание дома за год потребляет 17479 кВт электроэнергии. Газовый котел + система кондиционирования на обслуживание дома за год потребляют 7303,4 м<sup>3</sup> газа и 4333 кВт электроэнергии.

## Стоимость установки и обслуживания оборудования

Дополнительные данные:

Наименование	Единица измерения	Значение
Средняя холодильная мощность одного кондиционера	кВт	3,5
Средняя стоимость обслуживания одного кондиционера в год	USD	85
Средняя стоимость комплектов для системы охлаждения теплового насоса за 1кВт	USD	145
Срок службы газового котла	лет	10
Срок службы теплового насоса	лет	20
Курс гривны к 1USD		8,8
Среднегодовое повышение цены на газ после 2010г (НКРЭ)	%	25
Тариф на газ на 2010г: до 6000 м <sup>3</sup> /год	грн/м <sup>3</sup>	1,52
до 12000 м <sup>3</sup> /год	грн/м <sup>3</sup>	3,11
Среднегодовое повышение цены электроэнергии	%	12
Тариф на электроэнергию (нет газа/есть газ)	грн/кВт	0,28/0,36

### 1. Стоимость газового оборудования + системы кондиционирования:

Стоимость газового оборудования с монтажом (грн) – 26118\*

Подключение газа (грн) - 40 000\*\*

Итого стоимость газовой котельной (грн) – 66118

Стоимость системы кондиционирования с монтажом (грн) – 32600\*\*\* ИТОГО: 98718 грн

### 2. Стоимость обслуживания газового оборудования и системы кондиционирования:

Стоимость обслуживания газовой котельной (грн/год) – 1500

Дымоход (грн/год) – 500

Стоимость обслуживания кондиционеров (грн/год) – 2244

ИТОГО: 4244 грн/год

### 3. Стоимость теплового насоса:

Стоимость теплового насоса с монтажом (грн) – 71650

Оборудование теплового насоса для системы кондиционирования (грн) – 13398

ИТОГО: 85048 грн

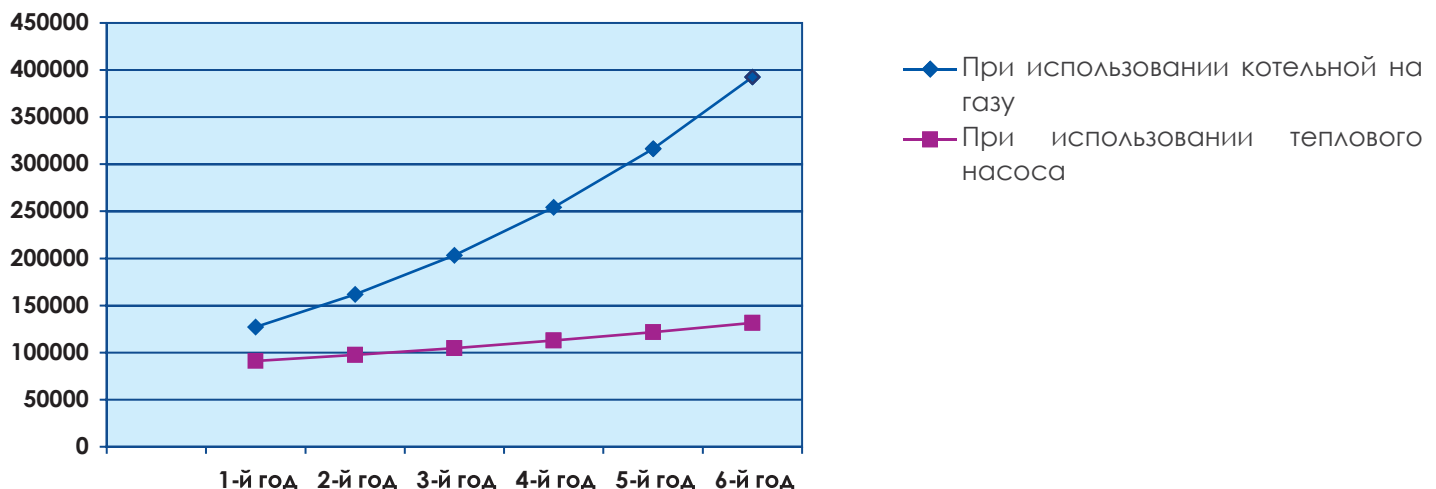
ИТОГО: 85048 грн

### 4. Стоимость обслуживания теплового насоса (грн/год) – 1000.

## Динамика затрат по годам с учетом первичной стоимости оборудования.

Расходы по годам	При использовании котельной на газу					При использовании теплового насоса			Доход от использования теплового насоса, грн
	Тариф за газ, грн/м3	Затраты на газ, грн	Тариф за электроэнергию, грн/кВт	Затраты на электроэнергию, грн	Затраты всего, грн	Тариф за электроэнергию, грн/кВт	Затраты на электроэнергию, грн	Затраты всего, грн	
Стоимость оборудования (под ключ), грн.:	98718					85048			13670
1-й год	3,11	22714	0,36	1560	127236	0,28	4894	90942	36294
2-й год	3,89	28410	0,4	1733	161713	0,32	5593	97535	64178
3-й год	4,86	35495	0,45	1950	203402	0,3	6292	104807	98575
4-й год	6,07	44332	0,51	2210	254188	0,4	6992	112819	141369
5-й год	7,59	55432	0,57	2470	316334	0,45	7866	121685	194694
6-й год	9,49	69309	0,63	2730	392617	0,5	8740	131425	261192

- Всего с учетом первоначальных вложений и стоимости энергоресурсов нарастающим итогом



Примечание:

\*Котел Vaillant VUOE256 - 11818грн. + бойлер косвенного нагрева Vaillant Unistor VIH30 - 12300грн. + монтаж 2000грн.

\*\*Стоимость в разных регионах зависит от многих факторов. На 24.11.11 стоимость подключения по Киевской области около 40000грн.

\*\*\*Сплит-система Cooper & Hunter серия Deluxe.

## КОНТАКТЫ

Эксклюзивный дистрибьютор в Украине  
ООО "Степ Бизнес Компани"  
Тел.: +38 (044) 461-79-82  
[www.cooperandhunter.com](http://www.cooperandhunter.com)  
[www.cooperandhunter.ua](http://www.cooperandhunter.ua)