

Тепловые водяные насосы CO₂ ECO

Новая энергосберегающая и экологичная система SANYO CO₂ ECO, предназначенная для обогрева помещений и нагрева воды

Тепловой насос первичной системы CO₂ ECO производства SANYO выгодно отличается высокой эффективностью обогрева помещений и нагрева воды. Используя первый в мире роторный компрессор с двухступенчатым сжатием, использующий двуокись углерода (CO₂) в качестве источника тепла, система CO₂ ECO является экологически безопасным решением для целей обогрева для всех тех, кто стремится сократить выбросы CO₂ и эксплуатационные расходы.

Система CO₂ ECO способна бесперебойно обогревать помещение и обеспечивать подачу горячей воды. Система имеет коэффициент мощности 3,75, что делает ее высокоэффективной по сравнению с электронными насосами, которые в основном имеют коэффициент мощности, равный 1. В качестве хладагента CO₂ ECO использует тепловую энергию, полученную в результате сжатия углекислого газа. Полученный таким образом нетоксичный природный хладагент является менее безопасным для окружающей среды по сравнению с другими.

Повышенная мощность – до 9 кВт

Новая модель теплового водяного насоса системы CO₂ ECO, в дополнение к модели мощностью 4,5 кВт, имеет более высокую мощность – 9 кВт. Это обеспечивает более широкий выбор рабочих характеристик для обслуживания как домашних, так и крупных промышленных нужд.

Экологическая безопасность

Тепловой водяной насос с природным хладагентом (CO₂) отвечает требованиям по сохранению окружающей среды.

В качестве хладагента, безопасного для экосистемы и окружающей среды, SANYO CO₂ ECO использует тепловую энергию, полученную в процессе сжатия CO₂, который является нетоксичным природным хладагентом с нулевым потенциалом разрушения озонового слоя и потенциалом глобального потепления, равным 1.



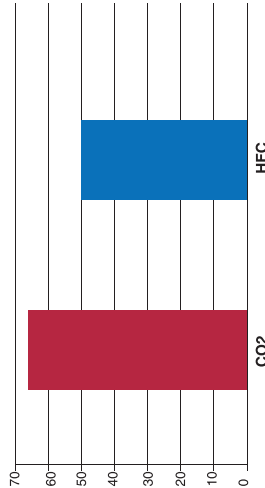
Характеристики природного хладагента CO ₂			
	ПРОС*	ПИП**	
Природный хладагент			
R410A	HFC	0	1900
R407C	HFC	0	1600
R22	HFC	0.055	1700

* Потенциал разрушения озонового слоя
** Потенциал глобального потепления

• Повышенная рабочая температура

Использование хладагента на основе CO₂ позволяет повысить рабочую температуру системы по сравнению с тепловыми насосами на основе R744. Рабочие температуры на уровне 65°C по сравнению с температурой 45-50°C означают, что нет необходимости в использовании электрических нагревателей для нагрева воды до температур, при которых уничтожаются болезнетворные микроорганизмы. Более высокие температуры также обеспечивают большую вместимость и большую универсальность нагревательных систем.

Максимальные рабочие температуры



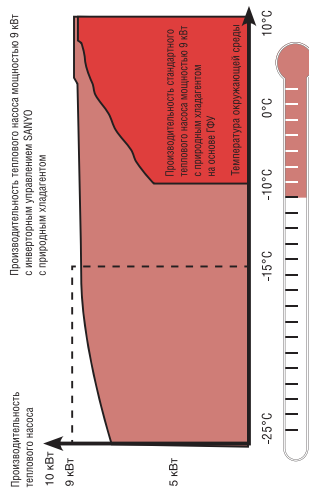
• Экономичность

Благодаря высокоэффективной конструкции теплового насоса достигается превосходный уровень энергосбережения.

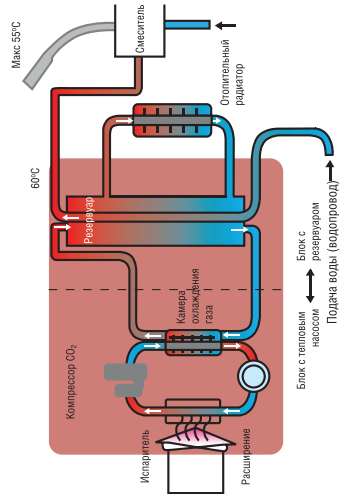
Коэффициент мощности для системы SANYO «CO₂ ECO» равен 3,75, в то время как для электрических нагревателей, работающих при нормальных условиях, он равен 1.

• Функционирование при низких температурах окружающей среды

Тепловой насос системы SANYO «CO₂ ECO» способен бесперебойно работать в жестких условиях при низкой температуре окружающей среды (до -25°C), обеспечивая при этом производительность не менее 4 кВт. Для модели мощностью 4,5 кВт и 8 кВт, для модели мощностью 9 кВт. Стабильный режим работы теплового насоса при экстремально низких температурах обеспечивается применением технологии циркуляции хладагента, разработанной и оптимизированной компанией SANYO. Во многих моделях тепловых насосов, использующих хладагенты на основе HFC или HFC, хладагент может выдерживать воздействие низких температур не ниже -10°C. Для работы при температурах ниже этого уровня требуются электронные насосы, в результате чего производительность таких систем оказывается невысокой.

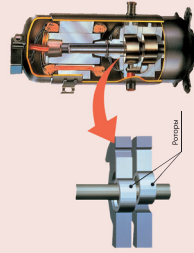
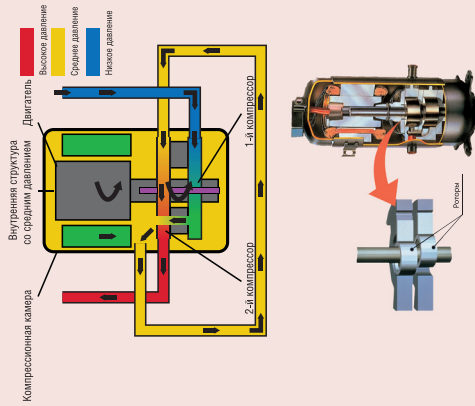


• Система SANYO «CO₂ ECO» эффективно отводит тепло в атмосферу.



Первый в мире роторный компрессор с двухступенчатым сжатием

Главной составляющей производительности системы CO₂ ECO является применение инновационного роторного компрессора с двухступенчатым сжатием. Технологии, разработанные компанией SANYO, являются абсолютно новой в области конструирования компрессоров. Система нечувствительна к значительным перепадам рабочего давления, имеет высокую надежность благодаря возможности регулировки нагрузки и высокую живучесть в результате отсутствия тяжелых циклов ускорения и вибрации и шума при работе (45 дБА). Компрессорная система с компрессором весом всего 9 кг очень компактна и проста в установке.



Тепловые водяные насосы на основе CO₂

NEW

Теперь доступны новые модели мощностью 4,5 кВт и 9 кВт

Основные особенности:

- Обеспечивает достаточный обогрев помещения и снабжение горячей водопроводной водой
- Экологически безопасный природный хладагент CO₂
- Модель мощностью 4,5 кВт и новая модель мощностью 9 кВт на выбор
- Коэффициенты мощности до 3,8
- Бесперебойная работа теплового насоса даже при низкой температуре наружного воздуха (до -25°C)
- Роторный компрессор высокой производительности с двухступенчатым сжатием
- Инверторное управление и трехфазное электропитание напряжением 400 В
- Высокоэффективный разделенный цикл хладагента
- Надежная и износостойкая конструкция
- Цепь защиты от замерзания
- Уникальная конструкция теплообменника типа вода-хладагент обеспечивает повышенную эффективность



Блок с тепловым насосом мощностью 4,5 кВт

Блок с резервуаром



Блок с тепловым насосом

Блок с резервуаром

R744

Блок с резервуаром	
Рабочие характеристики	
Мощность обогрева/вход	9 кВт/2,9 Вт
Коэффициент мощности (температура наружного воздуха 7°C)	3,1 Вт/Вт
Мощность обогрева/выход	9 кВт/5 Вт
Коэффициент мощности (температура наружного воздуха -5°C)	1,8 Вт/Вт
Мощность обогрева/вход	8 кВт/5 Вт
Коэффициент мощности (температура наружного воздуха -25°C)	1,0 Вт/Вт
Электрические характеристики	
Электропитание	Трехфазное/400 В/50 Гц
Максимальный ток	Трехфазное/400 В/50 Гц
Блок с резервуаром	Трехфазный – 10 А
Объем резервуара	Трехфазный – 25 А
Максимальное рабочее давление	223 л
Максимальное рабочее давление воды	2,5 бар
Мощность вспомогательного электропривода	10 кВт
Размеры	9 кВт + 6 кВт
Реальные размеры (В/Ш/Г)	1562 мм/600 мм/624 мм
Размеры при транспортировке (В/Ш/Г)	1736 мм/700 мм/747 мм
Вес	160/205 кг
Блок с тепловым насосом	
Хладагент/количество	R744 (CO ₂)/1,4 кг
Уровень шума при работе	49 дБ(А)
Компрессор	Роторный компрессор постоянного тока с двухступенчатым сжатием
Размеры	1235 мм/930 мм/430 мм
Размеры при транспортировке (В/Ш/Г)	1330 мм/1044 мм/420 мм
Вес	105/116 кг

Модель	Блок с тепловым насосом	Блок с резервуаром
Рабочие характеристики		
Мощность обогрева/вход	4,5 кВт/1,2 Вт	4,5 кВт/2,9 Вт
Коэффициент мощности (температура наружного воздуха 20°C)	3,73 Вт/Вт	3,1 Вт/Вт
Мощность обогрева/выход	4,5 кВт/1,45 Вт	4,5 кВт/5 Вт
Коэффициент мощности (температура наружного воздуха 7°C)	3,10 Вт/Вт	3,10 Вт/Вт
Мощность обогрева/вход	4,5 кВт/2,48 Вт	4,5 кВт/2,48 Вт
Коэффициент мощности (температура наружного воздуха -15°C)	1,81 Вт/Вт	1,81 Вт/Вт
Электрические характеристики		
Электропитание	Однофазное/230 В/50 Гц	Трехфазное/400 В/50 Гц
Максимальный ток	Однофазный – 16 А	Трехфазный – 25 А
Блок с резервуаром		
Объем резервуара	223 л	223 л
Максимальное рабочее давление	2,5 бар	2,5 бар
Максимальное рабочее давление воды	10 бар	10 бар
Мощность вспомогательного электропривода	9 кВт + 6 кВт	9 кВт + 6 кВт
Размеры	1562 мм/600 мм/624 мм	1562 мм/600 мм/624 мм
Реальные размеры (В/Ш/Г)	1736 мм/700 мм/747 мм	1736 мм/700 мм/747 мм
Вес	160/205 кг	160/205 кг
Блок с тепловым насосом		
Хладагент/количество	R744 (CO ₂)/0,86 кг	R744 (CO ₂)/1,4 кг
Уровень шума при работе	45 дБ(А)	49 дБ(А)
Компрессор	роторный компрессор постоянного тока с двухступенчатым сжатием	роторный компрессор постоянного тока с двухступенчатым сжатием
Размеры	680 мм/840 мм/290 мм	1235 мм/930 мм/430 мм
Размеры при транспортировке (В/Ш/Г)	765 мм/943 мм/433 мм	1330 мм/1044 мм/420 мм
Вес	65/72 кг	105/116 кг

Представлены несколько модификации резервуаров в зависимости от предъявляемых требований по энергообеспечению

Блок с резервуаром			
Наружный блок с тепловым насосом	SHR-TN45EN	SHR-TN45GN	SHR-TN90GN
Рабочие характеристики			
Мощность блок с тепловым насосом, кВт	45	45	9
Электропитание, В/фаза/Гц	230 В/1 фаза/50 Гц	230 В/3 фазы/50 Гц	230 В/3 фазы/50 Гц
Обогрев	Обогрев	Обогрев	Обогрев
SHR-TN90GN	SHR-TN90EN	SHR-TN90GN	SHR-TN90GN
Обогрев	Обогрев	Обогрев	Обогрев
230 В/3 фазы/50 Гц	230 В/1 фаза/50 Гц	230 В/3 фазы/50 Гц	230 В/3 фазы/50 Гц
9	9	9	9
440 В/3 фазы/50 Гц	440 В/3 фазы/50 Гц	440 В/3 фазы/50 Гц	440 В/3 фазы/50 Гц

Абсорбционные установки

CO₂ Eco Тепловые насосы

Программное обеспечение

Доп. оборудование

Внутренние блоки для Eco-I & GHP

GHP 2 & 3-way Water heat exchanger

GHP G Power с генератором

ECO-i-3-WAY

ECO-i-2-WAY

ECO-i-mini

PACK-i

SPLIT type