

Panasonic



НОВЫЕ ГАЗОПРИВОДНЫЕ VRF СИСТЕМЫ ECO-G

ECO G ВАЖЕН КАЖДЫЙ ДОМ



Новая серия «М» газовых тепловых насосов (ГТН) – это идеальное решение в случаях, когда вам не хватает энергии.

Panasonic занимается разработкой систем GHP VRF (системы кондиционирования воздуха с газовым тепловым насосом и переменным потоком хладагента) с 1980 года, и в течение всего этого времени мы неизменно занимались созданием принципиально новых технологий. В результате этих усилий наш модельный ряд систем GHP VRF промышленного назначения стал ведущим в отрасли по характеристикам эффективности и гибкости, благодаря чему эти системы представляют собой естественный выбор для промышленных проектов, особенно тех, для которых накладываются ограничения по использованию энергии. В соответствии с вашими ожиданиями все наши газопроводные системы VRF имеют самые высокие показатели надежности в отрасли, а покупателям предлагается первоклассное сервисное обслуживание.

Новая серия «М» газопроводных систем VRF предоставляет увеличение эффективности и производительности всего модельного ряда. Мощная как никогда раньше, эта система способна объединить до 48 внутренних блоков.

Усовершенствования конструкции касаются увеличения производительности при неполной нагрузке, снижения потребления газа благодаря использованию двигателя с циклом Миллера, а также снижения потребления электроэнергии благодаря применению вентиляторных двигателей постоянного тока.

- Мощность охлаждения – до 71 кВт при максимальной нагрузке до 5 ампер
- Однофазное напряжение питания всех моделей
- Возможность использования природного газа или сжиженного нефтяного газа в качестве основного источника энергии
- Бесплатная горячая вода! Водяной теплообменник соединяется с системами коммунально-бытового горячего водоснабжения мощностью 13-25 л.с. (только 2-трубные системы)
- Возможность использования кондиционера с непосредственным охлаждением или охлажденной водой для теплообмена внутри помещения
- Возможность подсоединения к центральному кондиционеру стороннего производителя
- Сниженный выброс CO₂

У вас проблемы с энергообеспечением?

Если у вас недостаточно электрической энергии, ГТН может стать идеальным решением, потому что:

- Работает на газе и испытывает потребность только в однофазном электропитании
- Позволяет использовать электроснабжение здания для других первоочередных потребностей
- Снижает капитальные затраты по модернизации электроподстанций, снабжающих энергией нагревательные и охлаждающие системы
- Уменьшает нагрузку на электросети внутри здания, особенно в пиковые периоды
- Высвобождает электроэнергию для иных целей, например для работы IT-серверов, промышленных холодильников, производственных мощностей, освещения и т.д.

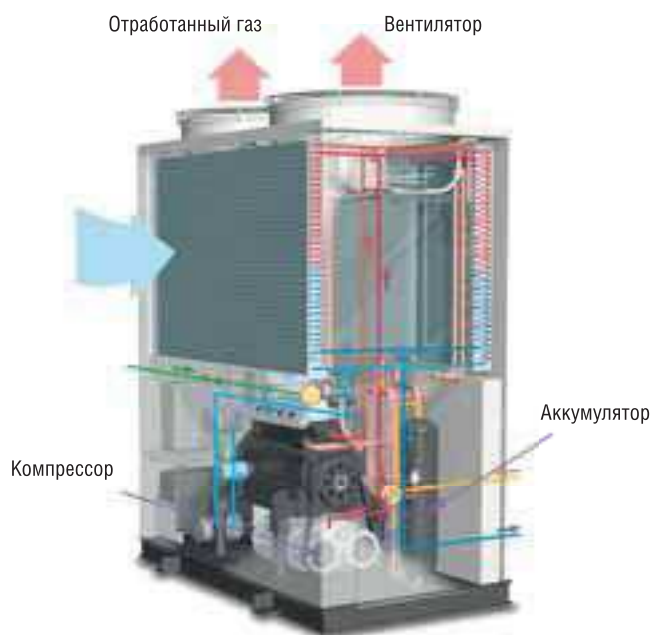
Преимущества

Высокая эффективность работы

Модели мощностью 13-25 лошадиных сил оснащены высокопроизводительным воздухообменником и недавно разработанным теплообменником с охлаждением хладагентом для обеспечения высокой производительности. Благодаря этим новшествам указанные модели являются одними из самых энергосберегающих решений на рынке.

Минимальный уровень выбросов окислов азота

Системы GHP VRF имеют минимальный уровень выбросов окислов азота, составляющий всего 66% от максимально допустимой нормы. Благодаря новаторским инженерным разработкам ГНС производства Panasonic отличаются качественно новой системой сжигания бедной топливной смеси, которая использует регулирование соотношения компонентов топливоздушную смеси с обратной связью для уменьшения выбросов окислов азота до рекордно низкого уровня.





Исключительная экономия

Газовый тепловой насос Panasonic обеспечивает быстрое и эффективное охлаждение или обогрев и увеличивает подачу тепла в помещение за счет эффективной регенерации тепла от воды для охлаждения двигателя, которая поступает в контур хладагента.

Кроме того, использование отходящего от двигателя тепла обеспечивает отсутствие необходимости применения цикла размораживания в наших воздушных кондиционерах с газовыми тепловыми насосами. Поэтому кондиционеры обеспечивают непрерывный 100% процесс обогрева в суровых климатических условиях с температурой наружного воздуха до -20°C . При работе в режиме охлаждения отработанное тепло двигателя может быть использовано для систем коммунально-бытового горячего водоснабжения и вырабатывать до 22 кВт энергии для нагрева воды до температуры 65°C .

Высокая производительность

Благодаря усовершенствованной конструкции теплообменника новая система ГТН имеет более высокую производительность и требует меньше эксплуатационных затрат, что в сочетании с усовершенствованной системой управления двигателем значительно улучшает коэффициент эффективности системы.

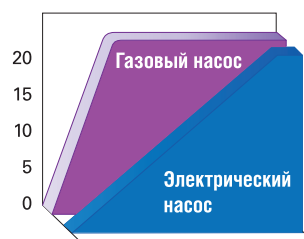
Режим охлаждения воды

Наши системы ГТН выпускаются также с устройством охлаждения воды, которое может совмещаться с индивидуальными наружными блоками или использоваться как часть системы внутренних блоков с охлаждением воды путем непосредственного испарения. Система ГТН может управляться как системой управления инженерным оборудованием зданий, так и при помощи поставляемой Panasonic панели управления с установленными значениями температуры охлажденной воды в диапазоне от -15°C до 15°C и установленными значениями температуры нагрева – от 25°C до 55°C .

Новая модель электрогенератора

Крупнейшим достижением в последних разработках, применяемых в системах ГТН, является применение в них генератора «ECO G Power» мощностью 4 кВт. Этой мощности достаточно для работы 8 компьютеров или 40 внутренних блоков.

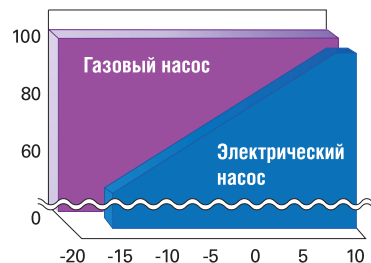
Сравнительная диаграмма времени начала процесса обогрева



Ось времени (при одинаковой нагрузке)

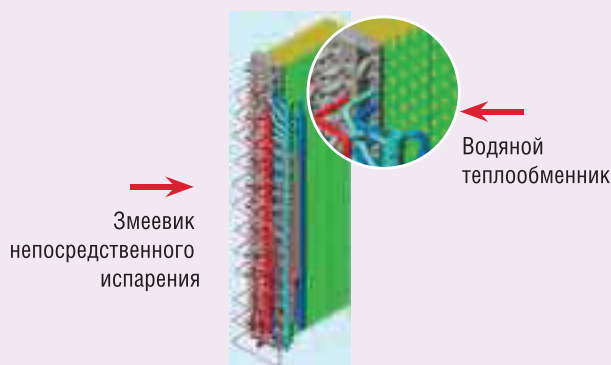
Сравнительная диаграмма мощности обогрева

Мощность обогрева (%)



Температура наружного воздуха ($^{\circ}\text{C}$)

Наружный теплообменник ГТН



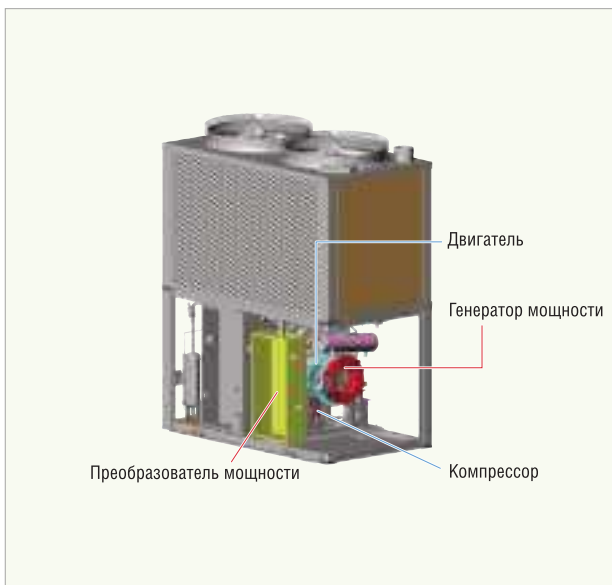
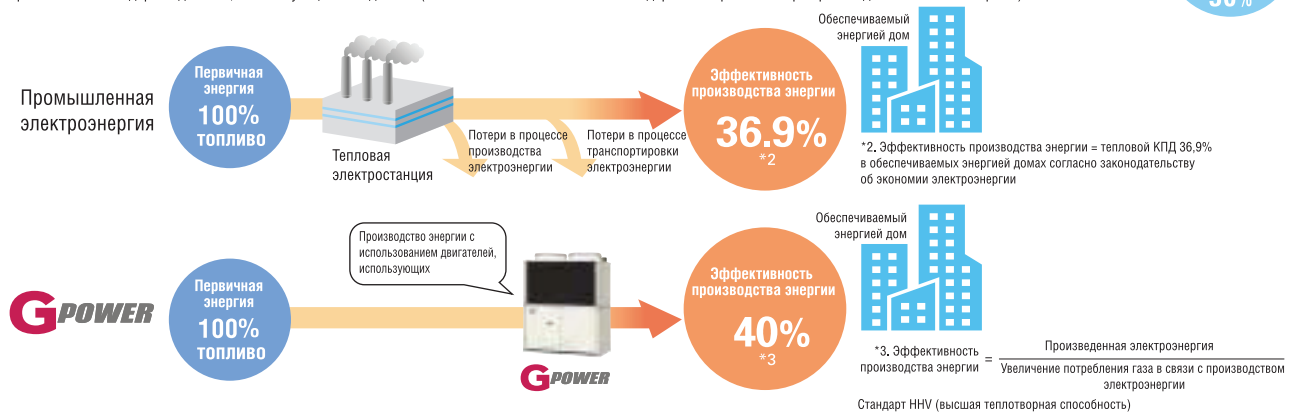
- Интегрированные змеевик непосредственного испарения и водяной теплообменник
- Не требуется размораживание
- Более быстрая реакция на запрос по обогреву

Уменьшение уровня выбросов CO₂ на 30% благодаря более эффективному использованию энергии

За счет использования избытка электроэнергии, произведенной в процессе кондиционирования, достигается более эффективная (до 40%) выработка энергии (в процессе кондиционирования и обогрева, превышающего стандартные значения температуры обогрева). Благодаря более высокой эффективности использования энергии в сравнении с использованием промышленной электроэнергии уровень выбросов CO₂ может быть уменьшен на 30% * 1.

Снижение выбросов CO₂ **приблиз. на 30%**

* По сравнению со стандартом для ГТН, использующихся в зданиях. (Рассчитано в соответствии со стандартом выброса CO₂ при производстве тепловой энергии.)



Легче на 100 кг

На 100 кг легче по сравнению с устройством высокой мощности типа K1. Благодаря малому весу становится возможным сокращение затрат на товародвижение. Кроме того, это является преимуществом при установке на крыше здания.

Высокомощный, тип M2, 875 кг

Технические характеристики кондиционеров с газовым тепловым насосом

Мощность, л.с.	20	33	36	40	45	
Название модели	SGP-EGW190M2G2W	SGP-EW120M2G2W SGP-EGW190M2G2W	SGP-EW150M2G2W SGP-EGW190M2G2W	SGP-EGW190M2G2W SGP-EGW190M2G2W	SGP-EGW190M2G2W SGP-EW240M2G2W	
Мощность	Мощность охлаждения, кВт	56.0	91.5	101.0	112.0	127.0
	Мощность Стандартная, кВт	63.0	103.0	113.0	126.0	143.0
	При низкой температуре *1, кВт	67.0	109.5	120.0	134.0	142.0
	Горячая вода (режим охлаждения), кВт	22.0	34.0	37.5	44.0	52.0
Оценочная мощность электрогенератора, кВт	пост. 2,5 (макс. 4,3)	пост. 2,5 (макс. 4,3)	пост. 2,5 (макс. 4,3)	пост. 5 (макс. 8,6)	пост. 2,5 (макс. 4,3)	
Электрическая мощность	Охлаждение, кВт	1.35	2.20	2.70	2.70	2.70
	Обогрев, кВт	1.01	2.02	2.02	2.02	2.55
Потребление газа	Охлаждение, кВт	44.0 (38.3)*	68.5	75.6	88.0	104.9
	Обогрев, кВт	48.7 (43.0)*	76.8	84.8	97.4	101.0
	Низкотемпературный обогрев, кВт	62.1 (56.4)*	98.9	109.4	124.2	121.3
Коэффициент мощности (Только кондиционирование)	Охлаждение	1.33 (1.41)*	1.29	1.29	1.23	1.18
	Обогрев	1.34 (1.43)*	1.31	1.30	1.27	1.38
	Средний	1.34 (1.42)*	1.30	1.30	1.25	1.28
Максимальный коэф. (включая генератор, горячую воду)	1.78	1.81	1.80	1.78	1.69	
Размеры высота x ширина x глубина, мм	2,248 x 1,800 x 1,000(+60)	2,248 x 1,800+100 (мин. расстояние) + 1,800 x 1,000(+60)				
Вес кг	875	1,660	1,685	1,740	1,720	
Ток электрического пускателя	30	30				
Размер труб	Газовая	ø28.58	ø31.75	ø31.75	ø38.1	ø38.1
	Жидкостная	ø 15.88	ø 19.05			
	Балансировочная	ø 9.52	ø 9.52			
	Для топливного газа	R3/4 (болт с резьбой)	R3/4 (болт с резьбой)			
	Диаметр выпускного отверстия отработанных газов мм	ø 25 резиновый шланг	ø 25 резиновый шланг			
Уровень шума при работе, дБ	58	61	61	61	63	
Коэффициент производительности внутреннего/наружного блоков	50 - 130%	50 - 130%				
Количество подключаемых внутренних блоков	28	48				

* : при неработающем генераторе
*1 : при низкой температуре окружающего воздуха (2°C)

Технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления.

ECO G W-Multi 2 Way с тепловым насосом

Новая усовершенствованная серия «М» 2 Way предоставляет не только улучшенные эксплуатационные качества, но также и повышенную гибкость в использовании оборудования. В настоящее время для использования в качестве мультисистем доступно несколько комбинаций устройств мощностью от 13 до 50 л.с., предполагающих повышенную мощность и позволяющих устанавливать системы, наиболее точно соответствующие нагрузкам на энергосистемы зданий. Дополнительные новые возможности включают систему управления неполной нагрузкой двигателя и стабилизацию запуска компрессора по времени.

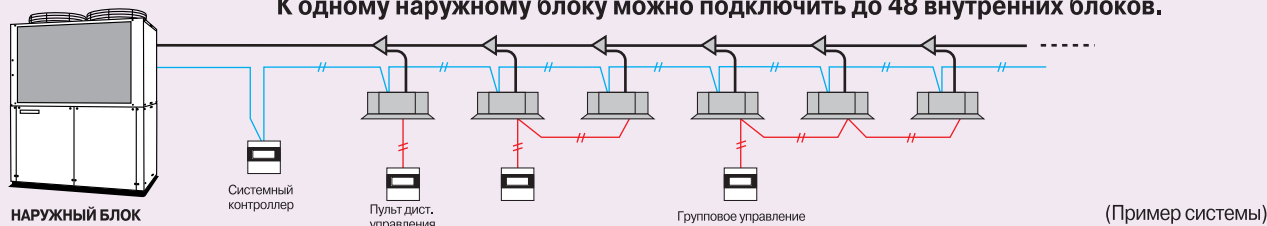


- Сниженное потребление газа двигателем с циклом Миллера
- Сниженное потребление электроэнергии за счет использования двигателей постоянного тока
- Новая легкая конструкция с использованием алюминиевого блока двигателя позволила снизить вес на 110 кг
- Повышенная эффективность неполной нагрузки
- Повышенная возможность соединения – теперь до 48 внутренних блоков
- Мультисистемы с возможностью комбинации устройств мощностью от 13 до 50 л.с.
- Максимально возможная длина труб (L1) до 200 м
- Соотношение разности нагрузок 50-200% (только для одиночных моделей, не включая ECO G Power)
- Увеличенная протяженность трубопроводов (в целом 780 м)
- Уровень шума сравним с электрическими VRF-системами

- «Тихий» режим позволяет уменьшить уровень шума еще на 2 дБ(А)
- Возможность использования охладителя
 - 9 л.с. (25 кВт охлаждение – 30 кВт обогрев)
 - 18 л.с. (50 кВт охлаждение – 60 кВт обогрев)
- 10000 часов работы без необходимости сервисного обслуживания (эквивалентно одному сервисному осмотру за 3,2 года*)
- Возможность эксплуатации на полную мощность при температурах до -20°C
- Не требует цикла размораживания

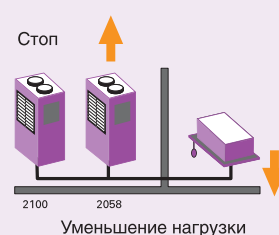
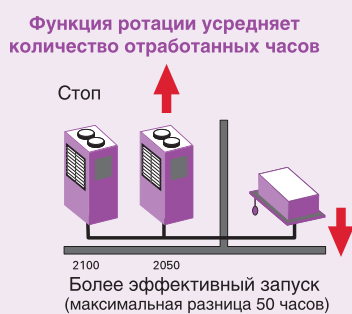
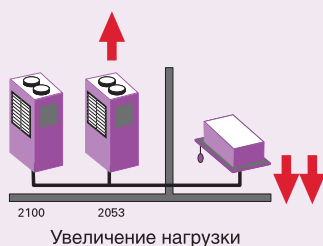
* Считая 3120 часов работы в году – по 12 часов пять дней в неделю в течение 52 недель.

К одному наружному блоку можно подключить до 48 внутренних блоков.



Преимущества ECO G W-Multi

В зависимости от технических требований здания нагрузка может быть быстро и эффективно увеличена или снижена



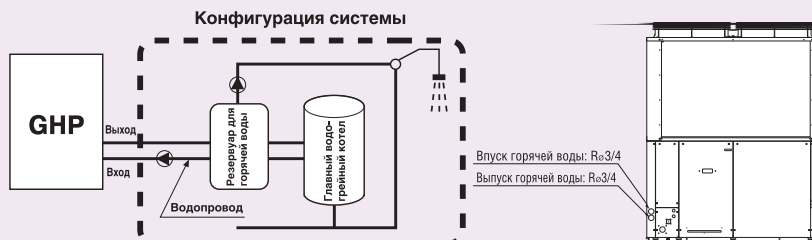
- Время работы системы сокращено на 40% за счет перераспределения нагрузки
- Резервный режим подразумевает отсутствие простоев в течение сервисного обслуживания

Функция подачи горячей воды

SGP-EW120M2G2W - SGP-EW150M2G2W - SGP-EW190M2G2W - SGP-EW240M2G2W

Отработанное тепло двигателя, которое обычно выделяется в атмосферу, возвращается через теплообменник и эффективно используется в качестве источника горячей воды. Таким образом, охлаждающее устройство GHP работает как подсистема, облегчающая нагрузку на главную систему горячего водоснабжения клиентов за счет обеспечения их «бесплатной» горячей водой.

Мощность нагрева воды – до 22 кВт (до температуры 75°C)
 Допустимое давление в трубах горячей воды 0,7 МПа
 Скорость циркуляции горячей воды 2-3,9 куб. м/час
 Диаметр трубы горячей воды – 3/4 дюйма



Технические характеристики наружного блока ECO G 2 Way

Мощность, л.с.		13	16	20	25	26	29	32	33*	36*	40*	45*	50	
Название модели		SGP- EW120M2G2W	SGP- EW150M2G2W	SGP- EW190M2G2W	SGP- EW240M2G2W	SGP- EW120M2G2W	SGP- EW120M2G2W	SGP- EW150M2G2W	SGP- EW150M2G2W	SGP- EW120M2G2W	SGP- EW190M2G2W	SGP- EW190M2G2W	SGP- EW240M2G2W	
Мощность														
Охлаждение	кВт	35.5	45.0	56.0	71.0	71.0	80.5	90.0	91.5	101.0	112.0	127.0	142.0	
	Стандартная	кВт	40.0	50.0	63.0	80.0	80.0	90.0	100.0	103.0	113.0	126.0	143.0	160.0
	Низкотемпературная 1	кВт	42.5	53.0	67.0	75.0	85.0	95.5	106.0	109.5	120.0	134.0	142.0	150.0
Горячая вода (режим охлаждения)	кВт	12.0	16.0	20.0	25.0	24.0	28.0	32.0	32.0	36.0	40.0	45.0	50.0	
Электрическая мощность	Охлаждение	кВт	0.85	1.35	1.35	1.35	1.70	2.20	2.70	2.20	2.70	2.70	2.70	
	Обогрев	кВт	1.01	1.01	1.01	1.54	2.02	2.02	2.02	2.02	2.02	2.55	3.08	
Потребление газа	Охлаждение	кВт	24.5	31.6	38.3	60.9	49.0	56.1	63.2	62.8	69.9	76.6	99.2	121.8
	Стандартный обогрев	кВт	28.1	36.1	43.0	58.0	56.2	64.2	72.2	71.1	79.1	86.0	101.0	116.0
	Низкотемпературный обогрев	кВт	36.8	47.3	56.4	64.9	73.6	84.1	94.6	93.2	103.7	112.8	121.3	129.8
COP	Охлаждение		1.40	1.37	1.41	1.14	1.40	1.38	1.37	1.41	1.39	1.41	1.25	1.14
	Обогрев		1.37	1.35	1.43	1.34	1.37	1.36	1.35	1.41	1.39	1.43	1.38	1.34
	Средний		1.39	1.36	1.42	1.24	1.39	1.37	1.36	1.41	1.39	1.42	1.31	1.24
Max. COP (вкл. гор. воду)	Охлаждение		1.87	1.85	1.92	1.54	1.87	1.86	1.85	1.90	1.89	1.92	1.69	1.54
Размеры	Высота	мм	2,248											
	Ширина	мм	1,800					1,800 + 100 (минимальное расстояние) + 1,800 (при прямой установке)						
	Глубина	мм	1,000 (+60)											
Вес	кг	790	820	850	1,580	1,580	1,580	1,610	1,610	1,640	1,670	1,700		
Ток электрического пускателя	A	30												
Размер труб	Газовая		ø25.4	ø28.58	ø28.58	-	ø31.75	ø31.75	ø31.75	-	ø31.75	ø38.1	ø38.1	ø38.1
	Жидкостная		ø12.7	ø12.7	ø15.88	ø15.88	ø19.05	ø19.05	ø19.05	-	ø19.05	ø19.05	ø19.05	ø19.05
	Балансировочная		ø9.52											
	Для топливного газа		R3/4 (болт с резьбой)											
Диаметр выпускного отверстия отработанных газов		ø25 резиновый шланг												
Уровень шума при работе	дБ(А)	57	58	62	60	60	60	-	61	61	63	65		
Коэффициент производительности внутреннего/наружного блоков		50-200 %					50-200 %							
Количество подключаемых внутренних блоков		24	24	28	32	48								

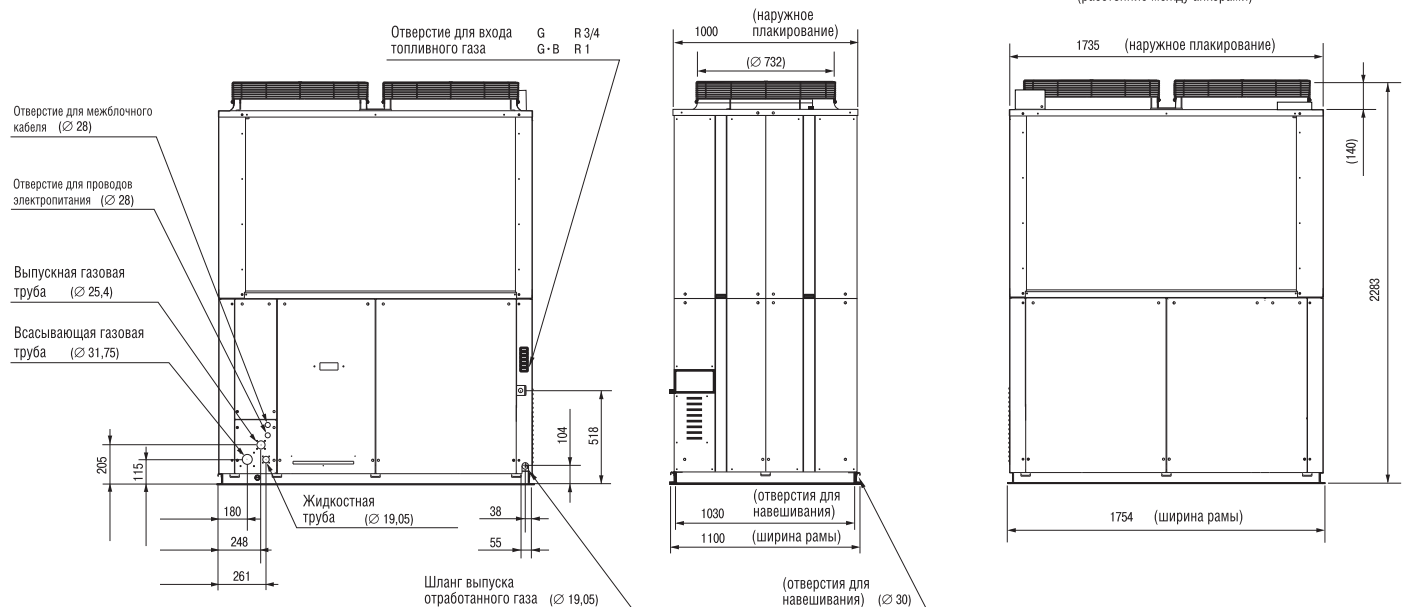
* В этой конфигурации модель EGW190M2G2W может быть подсоединена к системе W-Multi вместо EGW190M2G2W.

*1 При низкой температуре окружающего воздуха (2° C)

Характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления

Приблизительные размеры системы ECO G W-Multi 2 Way

Номинальные условия: охлаждение – температура в помещении 27°С DB/19°С WB, температура снаружи 35°С DB/24°С WB
 обогрев – температура в помещении 20°С DB, температура снаружи 7°С DB/6°С WB
 DB – сухой термометр, WB – смоченный термометр



ECO G 3 WAY – 3-х трубная VRF система с рекуперацией тепла

R410A

До сих пор являющаяся единственной в Европе 3-х трубной системой GHP, новая система «ECO G 3 WAY» серии «М» отличается еще большей производительностью и выдающимися характеристиками и способно одновременно осуществлять обогрев и охлаждение. Теперь, представляя модели мощностью от 16 до 25 л.с., Panasonic предлагает огромный выбор и универсальность в решении проблем, связанных с ограничением в энергоресурсах и требованиями, предъявляемыми к местам установки оборудования.

- Одновременный обогрев и охлаждение для полного контроля
- Сниженное потребление газа за счет использования двигателя с циклом Миллера
- Сниженное электропотребление за счет использования двигателей постоянного тока
- Снижение веса на 110 кг за счет впервые используемого алюминиевого блока двигателя
- Повышенная эффективность работы при неполной нагрузке
- Количество подключаемых внутренних блоков увеличено до 32
- В наличии имеются модели мощностью 16, 20 и 25 л.с.
- Максимально допустимая длина труб до 200 м
- Соотношение мощности 50-130%
- Увеличенная длина труб (до 780 метров)
- Тихий режим работы снижает шум установки еще на 2 дБ
- 10000 часов работы без необходимости сервисного обслуживания (эквивалентно одному сервисному осмотру за 3,2 года*)
- Возможность работы в режиме обогрева на полную мощность при температурах до -20°C
- Не требует цикла размораживания

* Считая 3120 часов работы в году – по 12 часов пять дней в неделю в течение 52 недель

ECO G 3 Way – идеальный вариант для применения в случаях:

- Наличие в офисных зданиях помещений с различным температурным режимом вследствие их месторасположения, например из-за различного количества проникающего в помещение солнечного света
- Для зданий с машинными залами, нуждающимися в круглогодичном охлаждении



Дополнительные детали

Получая электропитание от ближайшего внутреннего блока, электромагнитный клапан Panasonic (переключатель) не требует дополнительных ответвлений с предохранителями и может быть легко установлен на высоте всего 150 мм на место размером 200 мм.

Возможность использования сжиженного газа

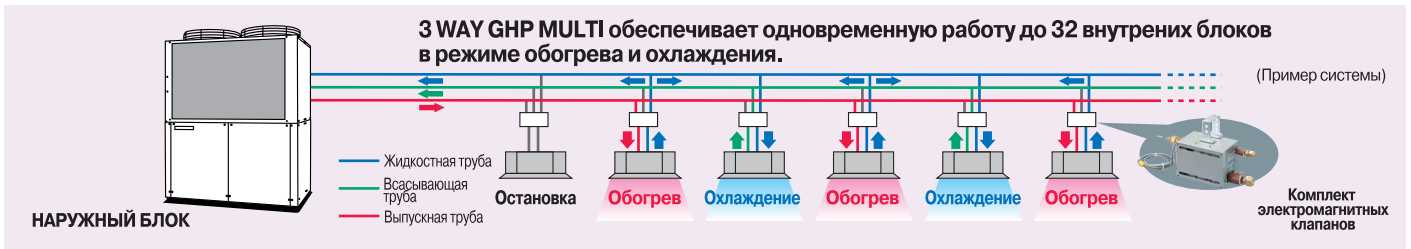
Возможность использования сжиженного газа в качестве источника энергии увеличивает универсальность использования оборудования и позволяет предотвратить возможные будущие проблемы, касающиеся ограничений, накладываемых в месте установке. Использование более чистого топлива также является большим преимуществом, так как позволяет уменьшить в будущем вредные выбросы CO₂. Этот факт признан правительством.

Мощность, л.с.			16	20	25	
Название модели			SGP-EZ150M2G2	SGP-EZ190M2G2	SGP-EZ240M2G2	
Мощность	Мощность охлаждения		кВт	45.0	56.0	71.0
	Мощность обогрева	Стандартная	кВт	50.0	63.0	80.0
Низкотемпературная ¹		кВт	53.0	67.0	75.0	
Электрическая мощность	Охлаждение		кВт	1.35	1.35	1.35
	Обогрев		кВт	1.01	1.01	1.54
Потребление газа	Охлаждение		кВт	31.6	38.3	60.9
	Обогрев		кВт	36.1	43.0	58.0
	Низкотемпературный обогрев		кВт	47.3	56.4	64.9
Коэффициент мощности	Охлаждение			1.37	1.41	1.14
	Обогрев			1.35	1.43	1.34
	Средний			1.36	1.42	1.24
Размеры	Высота		мм	2 248		
	Ширина		мм	1 800		
	Глубина		мм	1 000 (+60)		
Вес			кг	845	845	875
Ток электрического пускателя			А	30	-	-
Размер труб	Газовая			ø28.58		
	Выпускная			ø22.22	ø25.4	-
	Жидкостная			ø19.05		
	Для топливного газа			R3/4 (болт с резьбой)		
Диаметр выпускного отверстия отработанных газов				ø 25 резиновый шланг		
Уровень шума при работе			дБ(А)	57	58	62
Коэффициент производительности внутреннего/наружного блоков				50-200% *1		
Количество подключаемых внутренних блоков				24	28	32

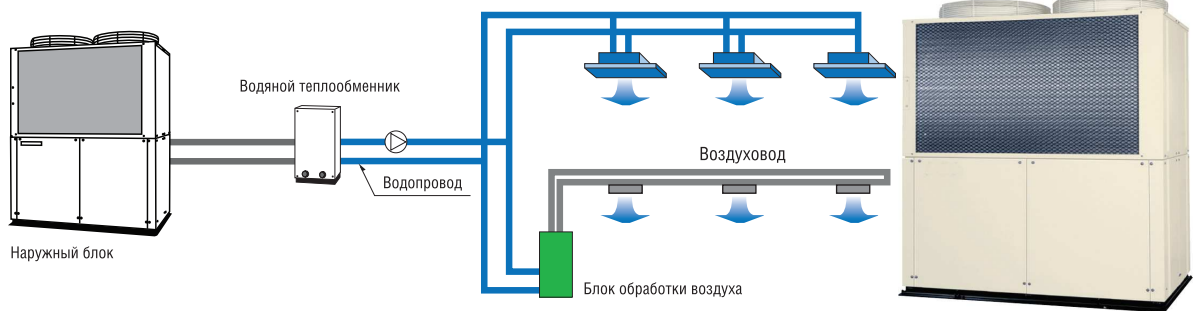
* При низкой температуре окружающего воздуха (2°C)

¹ Один внутренний блок может быть подключен к модели мощностью до 16 кВт (размер модели 60)

Использование GHP с водяным теплообменником для охлаждения и нагрева воды (система чиллер – фанкойл также для нагрева воды)



GHP-охладитель может использоваться с наружным блоком мощностью от 20 до 56 кВт

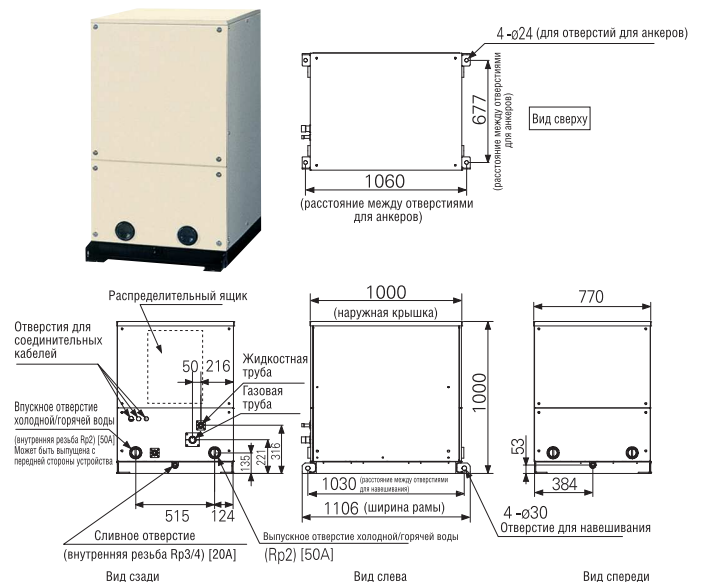


Водяной теплообменник Panasonic может обеспечивать потребности в воде в широком диапазоне температур для различных производственных нужд – от создания комфортных условий проживания и кондиционирования до приготовления пищи, а также может служить заменой стандартных бойлеров и других систем.

- Новые модели мощностью 25 и 50 кВт
- В режиме охлаждения обеспечивает подачу воды при температуре в диапазоне температур от -15°C до 15°C
- В режиме обогрева обеспечивает нагрев воды до температуры 55°C, которую можно использовать, например, для подогрева полов
- Имеет ограничитель потока воды для предотвращения замерзания
- В комплекте имеется температурный датчик (не подключен)
- Коммуникация типа S-Link совместима с любыми контроллерами
- Высокая универсальность оборудования
- Размеры и вес меньше, чем у других моделей
- Модельный ряд новых водяных агрегатов/змеевиков вентиляторов
- Устройство сплит-системы позволяет снизить затраты по установке оборудования и использовать менее мощный циркуляционный насос
- Переключение между режимами охлаждения/обогрева одним нажатием
- Система допускает реальную протяженность трубопровода до 120 метров между наружным блоком и водяным теплообменником, обеспечивая тем самым большую гибкость в выборе места установки оборудования
- В системе используется специальный антифриз-хладагент, поэтому возможно обеспечение холодной водой при температуре до -15°C, что соответствует «спецификации для соляных растворов»
- Прилагается пульт управления водяным теплообменником

Модель		SGP-WE80M1	SGP-WE170M1
SGP-EW120M2G2W	Мощность охлаждения кВт	25	30
	Мощность обогрева кВт	30	35.5
SGP-EW150M2G2W	Мощность охлаждения кВт	25	37.5
	Мощность обогрева кВт	30	45
SGP-EW190M2G2W and SGP-EGW190M2G2W	Мощность охлаждения кВт	25	50
	Мощность обогрева кВт	30	60
SGP-EW240M2G2W	Мощность охлаждения кВт	25	56
	Мощность обогрева кВт	30	67
Номинальная электрическая мощность	Мощность охлаждения кВт	0.01	0.01
	Мощность обогрева кВт	0.01	0.01
Электропитание		220/230/240В, однофазный ток, 50 Гц	
Размер	Высота мм	1 000	
	Ширина мм	550	
	Глубина мм	965	
Вес	кг	125	160
Стандартная скорость потока холодной/горячей воды	м³/час	4.3	8.6
Гидростатические потери	кПа	8.5	11.3
Объем воды внутри устройства	м³	0.01	0.02
Минимальный объем воды за пределами устройства	м³	0.28	0.50
Диаметр труб хладагента	Газовая труба мм	ø22.22	ø28.58
	Жидкостная труба мм	ø9.52	ø15.88
Теплообменник		горячий/холодный теплообменник	
Предел давления циркуляции воды		МПа 0.686	
Система защиты от замерзания		Защитный термостат	

Технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления.



Режим работы	Охлаждение	Обогрев (стандартный)	Обогрев (низкотемпературный)
Температура воды водяного теплообменника	7°C на выходе	45°C на выходе	45°C на выходе
Температура воздуха, забираемого снаружи	35°C DB	7°C DB, 6°C WB	2°C DB, 1°C WB

Примечание: потребление газа может составлять до 110% от указанного в спецификации в зависимости от режима использования.

Номинальные условия