



THERMA V



Therma V R410A Split 4th Gen

Product Introduction



Обзор

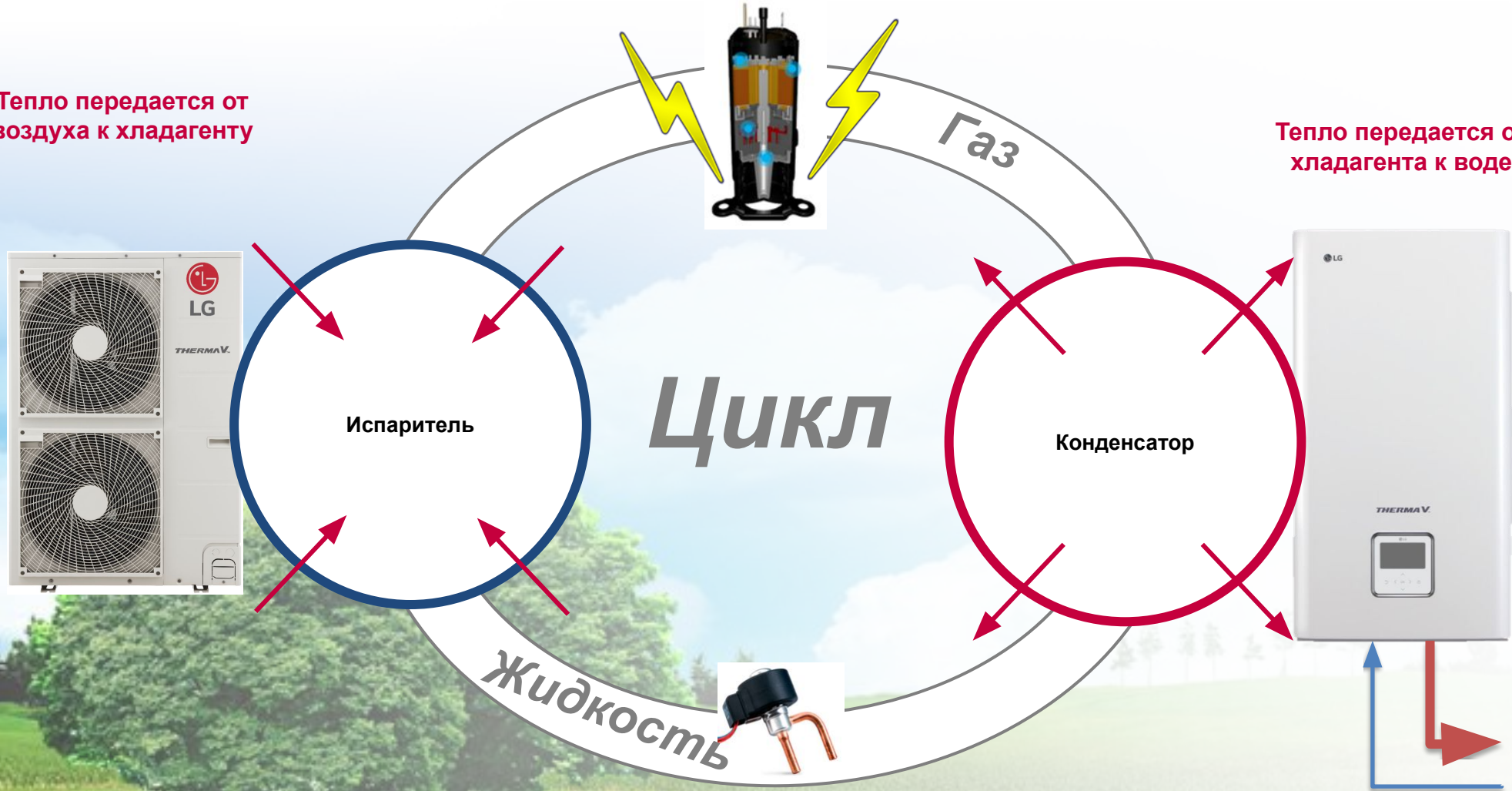


Что такое тепловой насос воздух-вода

Intro

Тепло передается от воздуха к хладагенту

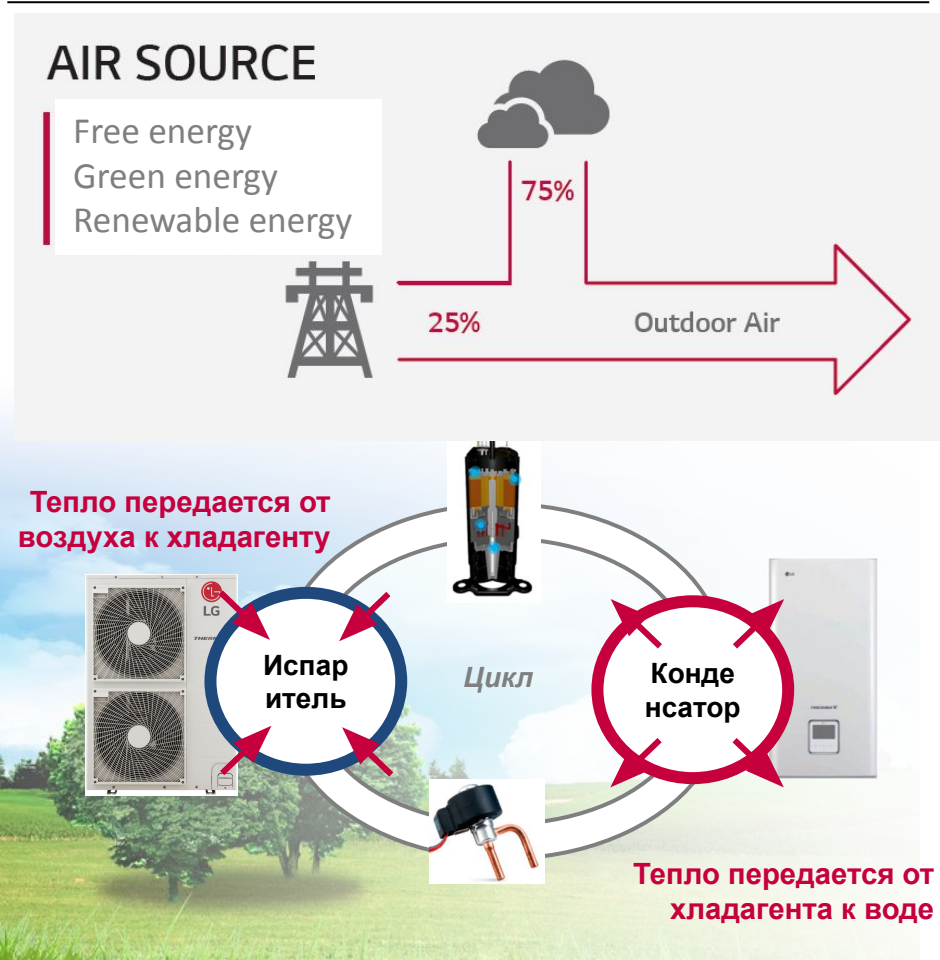
Тепло передается от хладагента к воде



Что такое тепловой насос воздух-вода

Тепловой насос воздух-вода может предложить различные решения вопроса обогрева помещения, начиная от теплого пола, радиаторов и заканчивая ГВС. При этом энергоэффективность в 4 раза выше чем обычный электро- или газовый котел

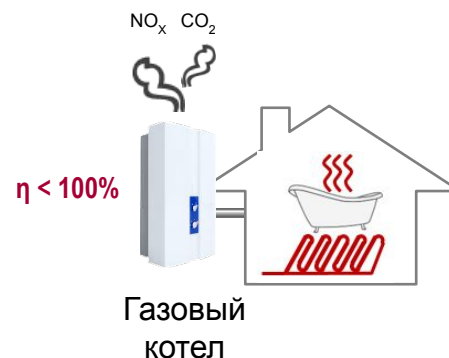
Тепловой насос воздух-вода



Классические системы отопления

Газовый котел

: Выбросы экологически опасных веществ.



Электрокотел

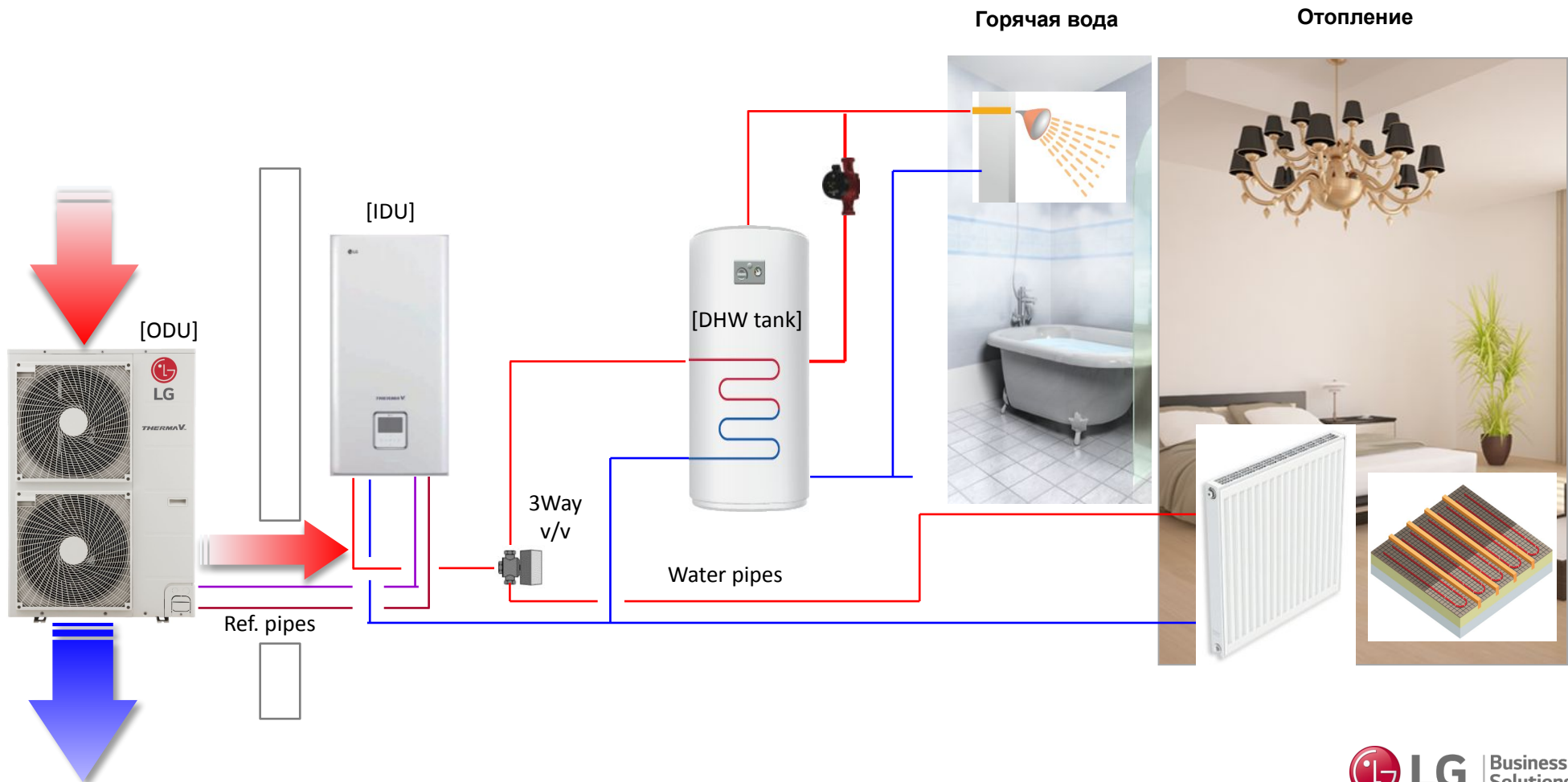
: Высокое потребление



Что такое THERMA V?

Intro

THERMA V это тепловой насос воздух вода от LG. Его можно использовать как универсальное решение для обогрева помещений, охлаждения и ГВС.



Требования к современному оборудованию при создании комфортной жилой среды.

- **Высокая эффективность**
- **ЭКО - безопасность**
- **Рентабельность и целесообразность**
- **Низкий уровень шума**



Нагрев/ охлаждение
помещения






Горячее водоснабжение

LG THERMA V. Модельный ряд

Line-up

*(Heating Capa.)

Product		Water Temperature (C/H)	Refrigerant	Power	Capacity (kW)					
					5	7	9	12	14	16
 Therma V Split	Hydro Box Type (3rd Gen) 	5°C / 57°C	R410A	1ø 230V	5.5(5.5)	7.0(7.0)	9.0(9.0)	10.4(12.0)	12.0(14.0)	13.0(16.0)
				3ø 400V				10.4(12.0)	12.0(14.0)	13.0(16.0)
	Hydro Box Type (4th Gen) 			1ø 230V				10.4(12.0)	12.0(14.0)	13.0(16.0)
				3ø 400V				10.4(12.0)	12.0(14.0)	13.0(16.0)

New

Что нового в моделях 4-го поколения



Главные отличия

1 Роторный компрессор R1 Скомпрессор

2 Форма вентилятора

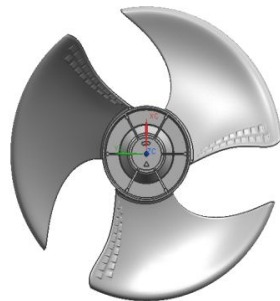
R410A Split 3rd Gen



Роторный компрессор



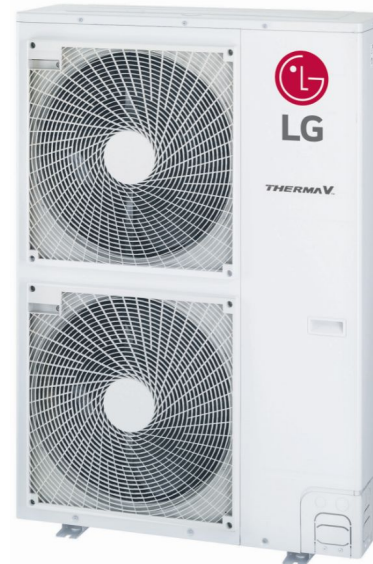
GPT442MAA



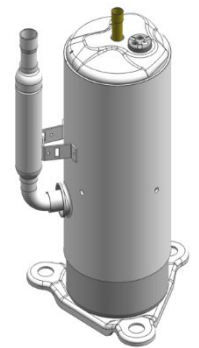
Chassis :
U3
1Φ 12 / 14 / 16kW
3Φ 12 / 14 / 16kW



R410A Split 4th Gen



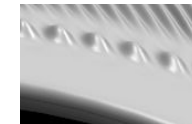
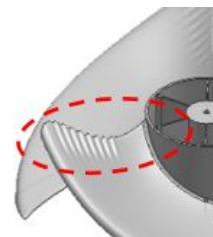
R1 Спиральный компрессор
(No flash gas injection)



RJA036MAA



Chassis :
U3
1Φ 12 / 14 / 16kW
3Φ 12 / 14 / 16kW



※ IDU for New ODU is same with IDU for Base ODU.

Основные изменения в спецификации

Categories	Items	R410A Split (3 rd Gen)	R410A Split (4 th Gen)	Примечание
Efficiency	SCOP (@ LWT 35°C) / Class	4.45 / A+++ (12kW / 1Ph)	4.65 / A+++ (12kW / 1Ph)	Улучшено SCOP
Component	Refrigerant	R410A (GWP : 2088)	R410A (GWP : 2088)	
	Line up	1Ph : 5, 7, 9, 12, 14, 16kW 3Ph : 12, 14, 16kW	1Ph : 12, 14, 16kW 3Ph : 12, 14, 16kW	Модели 5, 7, 9 кВт останутся R410A 3 rd Gen
	Compressor	Twin Rotary	R1 Scroll Compressor	Новое тех. решение
	Pump (Brand)	Panasonic	Panasonic	
	Electric Heater	1Ph : 6 kW (3+3) 3Ph : 9 kW (3+3+3)	1Ph : 6 kW (3+3) 3Ph : 9 kW (3+3+3)	Уже в комплекте
	Flow detector	Flow switch	Flow switch	
	PHEX	Gold Fin	Gold Fin	
	Dimension H x W x D (mm)	IDU : 850 x 490 x 315 ODU : 1,380 x 950 x 330	IDU : 850 x 490 x 315 ODU : 1,380 x 950 x 330	
	Weight	IDU : 42.2kg ODU : 94kg	IDU : 42.2kg ODU : 84.8kg	Уменьшился вес (11% ↓)
	Remote Controller	RS3	RS3	
Performance	Operation Range (Heating)	-20 ~ 35°C	-25 ~ 35°C	Увеличен диапазон
	Max. Leaving water temperature	57°C	57°C	
	Heating performance (@ LWT 55°C)	69.3% at -7 °C (16 kW / 1Ph)	78.1% at -7 °C (16 kW / 1Ph)	Улучшена производительность при низких темп.
	Noise (Sound Power Level for Heating)	5,7,9kW : 65 dB(A) 12,14,16kW: 66 dB(A)	12kW: 63 dB(A) 14kW : 64 dB(A) 16kW : 65 dB(A)	1 ~ 3 dB(A) ↓

A Высокая производительность



R1 Compressor

LG R1 Компрессор имеет более стабильную и простую конструкцию с низким уровнем вибрации.



*Гибридный дизайн



Extended Operation Range (max 150Hz)



Shaft-through Structure & Support both ends of shaft

- Высокая прочность обеспечивает надежную работу компрессора

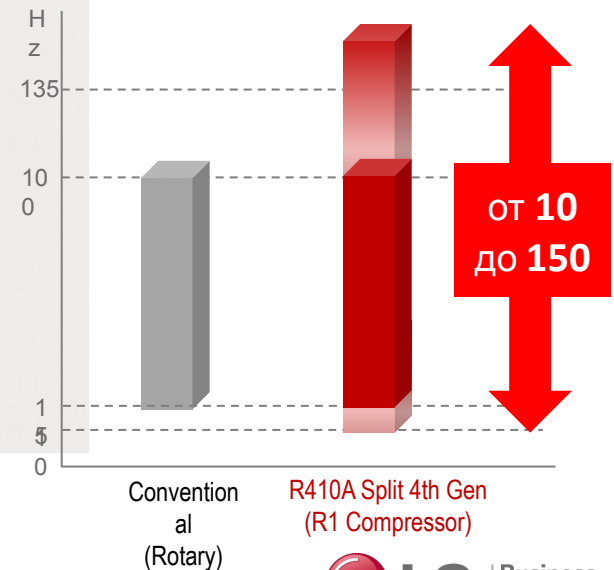


Centrifugal oil return & Oil separating guide for oil discharge reduction



Bottom Compression & Simple Structure

- Низкий уровень шума и вибрации
**Max 4dB(A) ↓
- Меньше вес
**20% ↓
- Превосходная надежность



1) Max. operation range of R1 compressor is 135Hz for AWHP products.

R1 Compressor

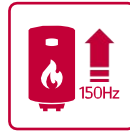
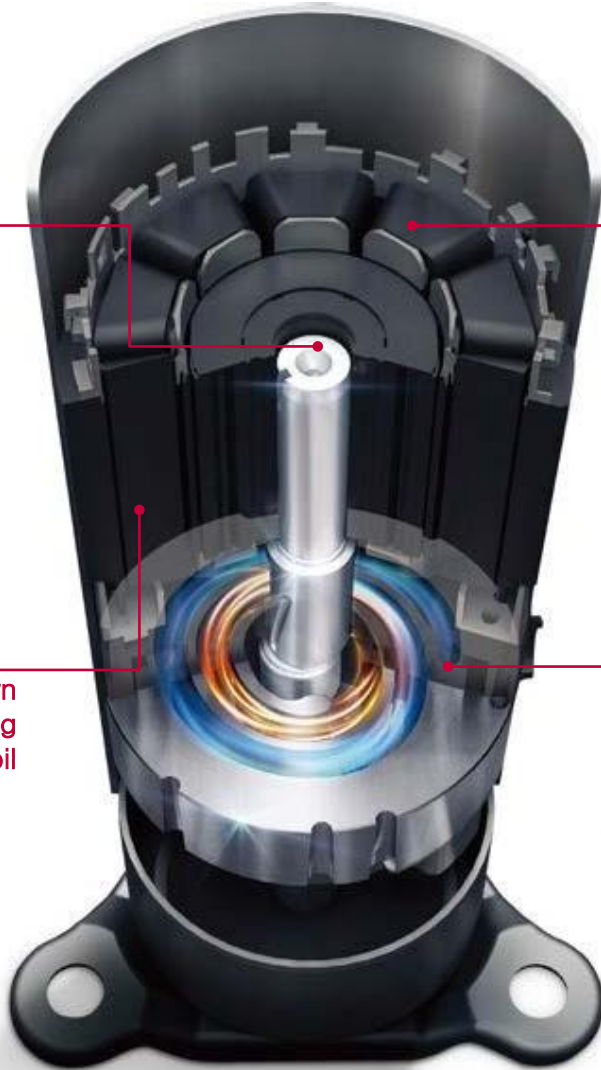


Shaft-through structure & Support both ends of shaft

- Высокая прочность обеспечивает надежную работу компрессора



Centrifugal oil return & Oil separating guide for oil discharge reduction



Extended operation range (Max 150Hz)

- Улучшенная производительность на тепло



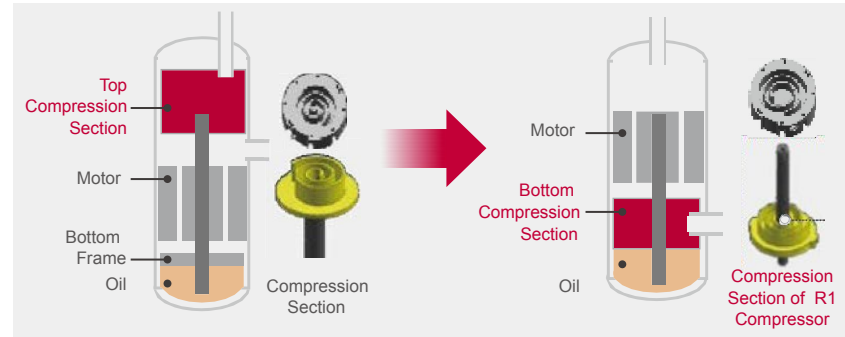
Bottom compression & Simple structure

- Низкий уровень шума и вибрации
****Max 4dB(A) ↓**
 - Меньше вес
****20% ↓**
 - Превосходная надежность

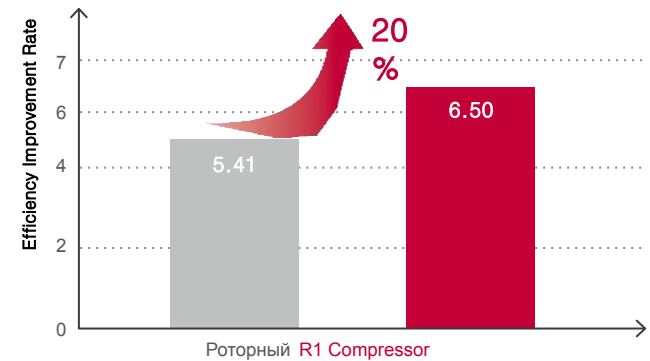
R1Compressor™

Обычный спиральный компр.

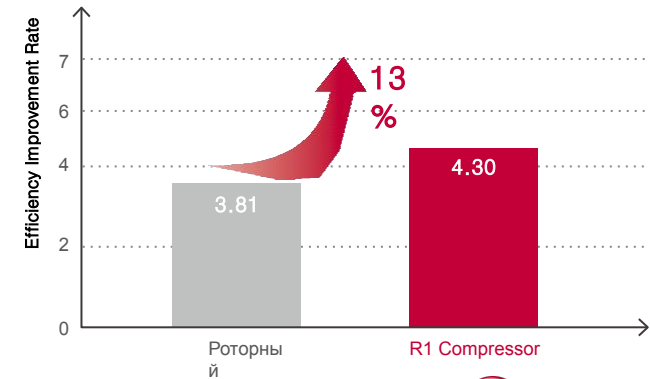
R1 Compressor



SEER



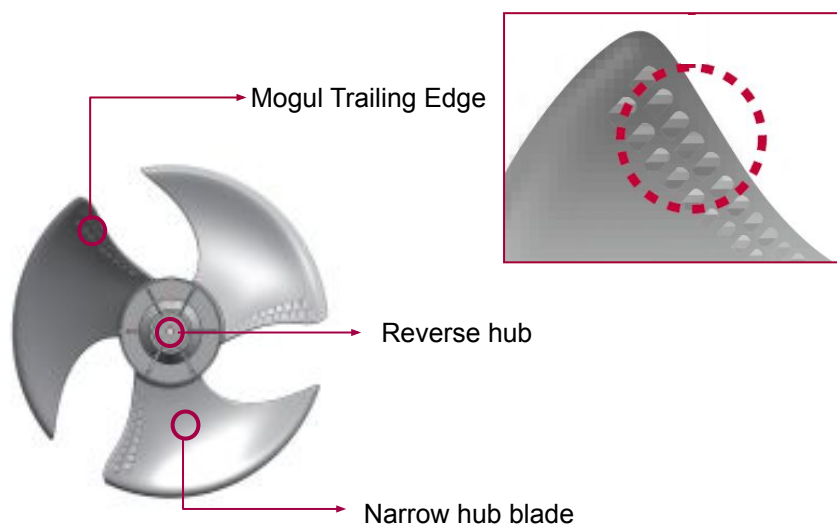
SCOP



Улучшения вентилятора наружного блока

Высокая производительность была достигнута за счет использования инверторного двигателя вентилятора и улучшенной форме.

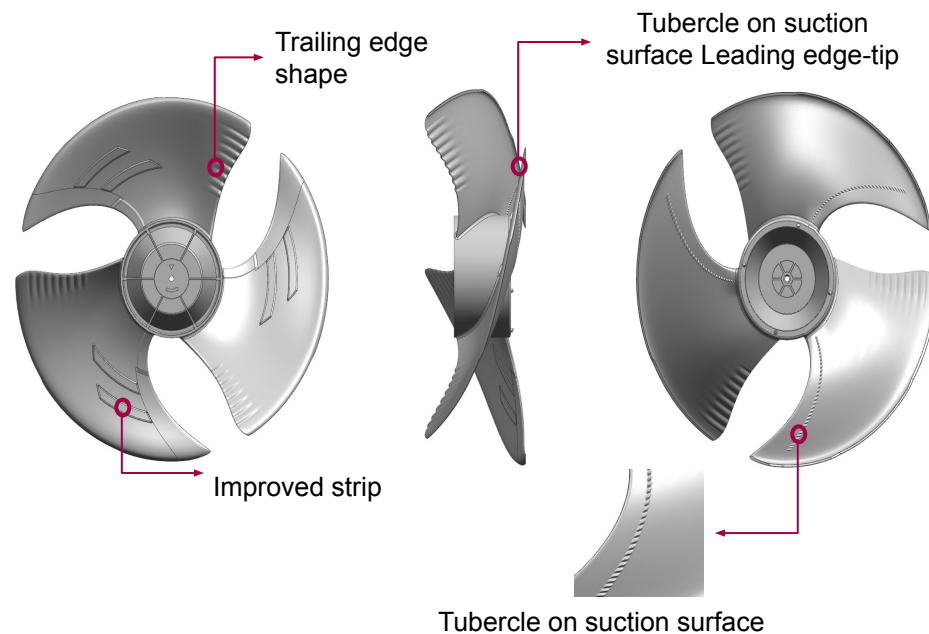
Старый вентилятор



Case		Conventional	New
ODU	Air flow	CMM	62.8
	Noise	dBa	-
	Power Consumption	W	82.6
	Improve	%	-

Новый вентилятор

- Новая конструкция обеспечивает высокую эффективность, низкий уровень шума, а также увеличивает расход воздуха.



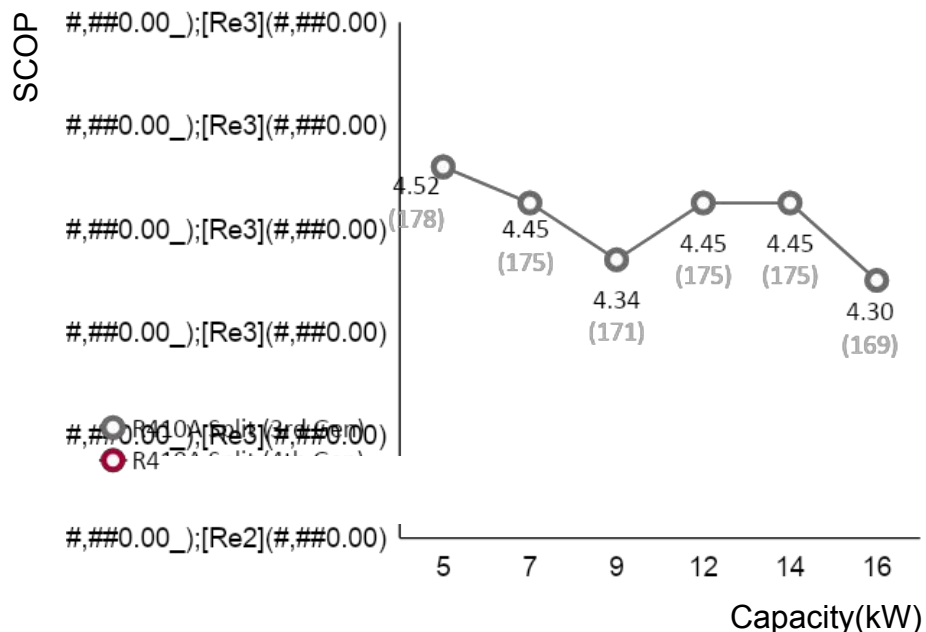
Высокая энергоэффективность

Директива ErP является ключевым фактором при выборе отопительного оборудования на европейском рынке отопления.

4-е поколения теплового насоса LG имеет коэффициент энергоэффективности A+++

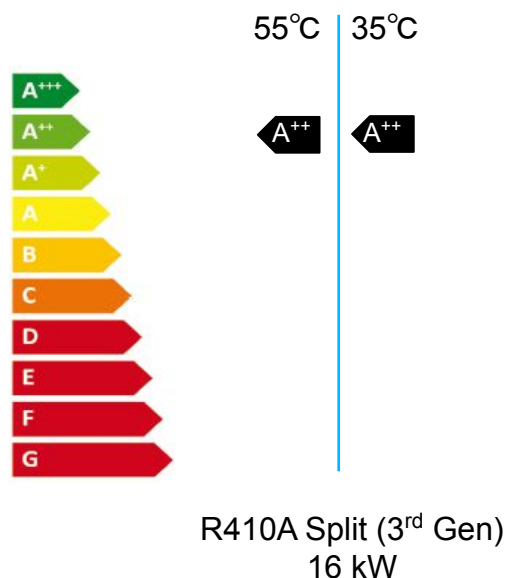
SCOP 2)

Max. 6% SCOP improvement



ErP Energy Labeling

Heating



1) Seasonal space heating efficiency class at water outlet 35°C.

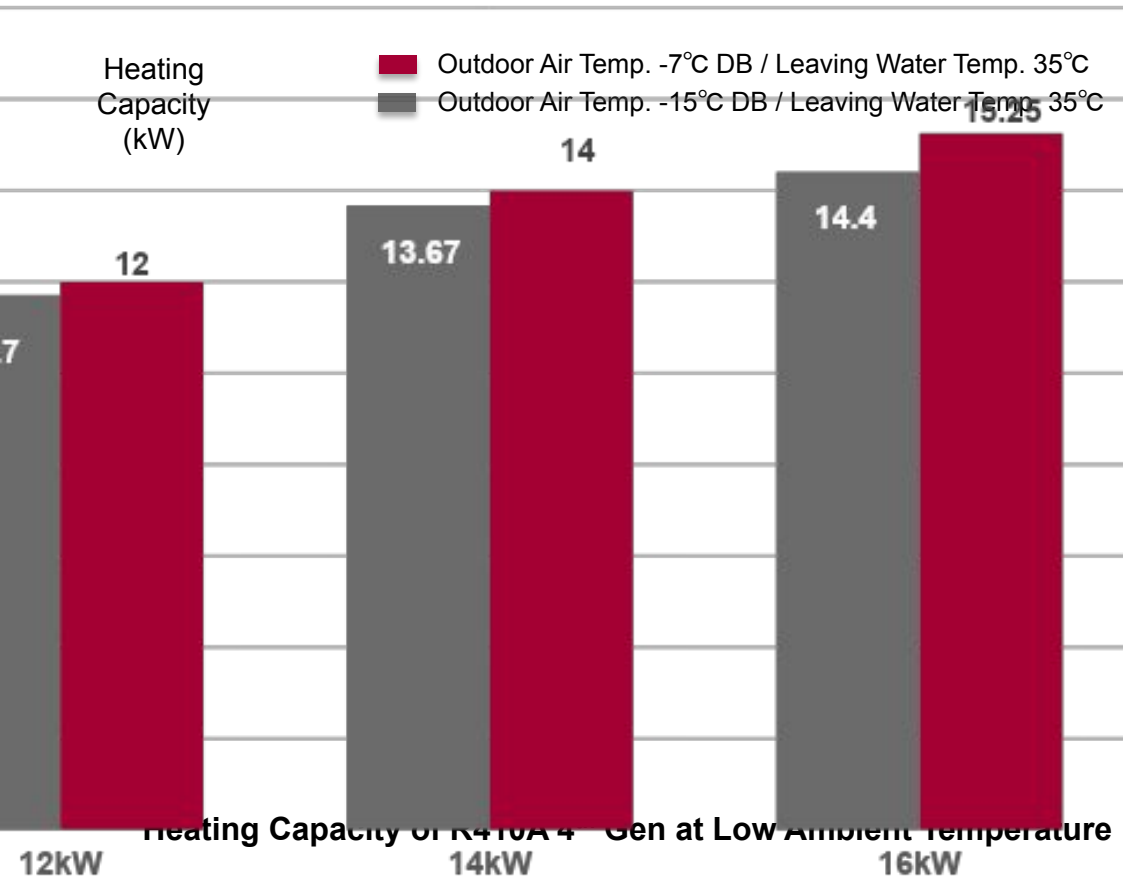
2) Test procedure follows EN14825 (Average LWT 35°C) and based on the single phase model line up.

3) These SCOP Values are rated value declared by Manufacturer and less than actual tested values.

4) Please make sure to check PDB (Product Data Book), as data in the PDB takes precedence if there is any conflict.

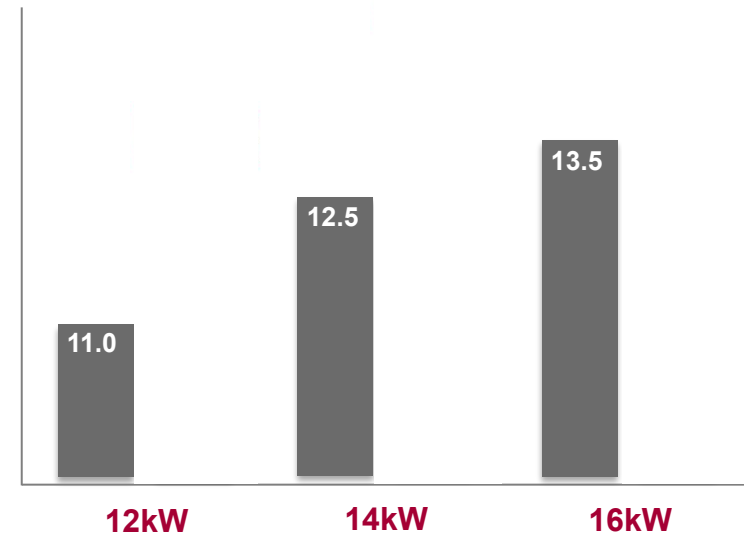
Высокая энергоэффективность

TH LG 4-го поколения демонстрирует отличные нагревательные характеристики - особенно при низкой температуре окружающей среды.



Heating Capacity (kW) at OAT -7°C DB / LWT 35°C

■ R410A Split (3rd Gen)
■ R410A Split (4th Gen)



Heating Capacity comparison with R410A split

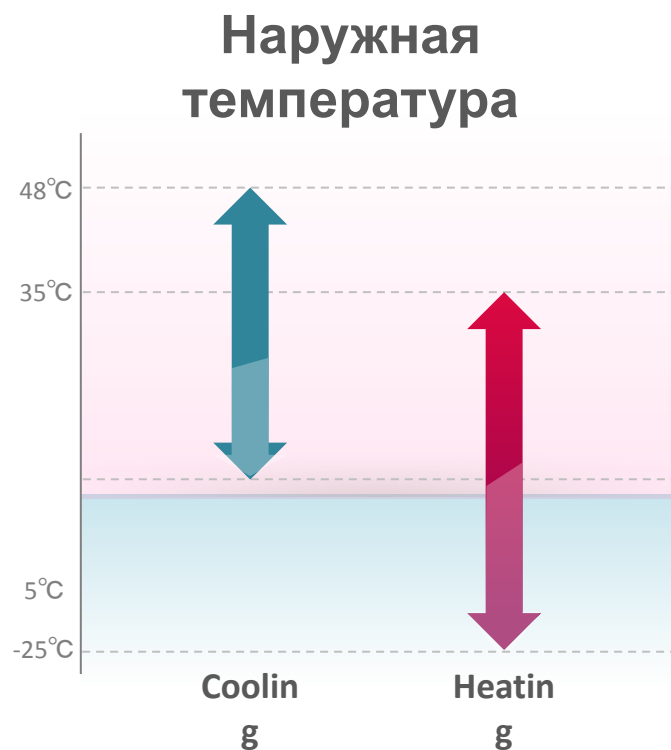
1) Normal : Outdoor air temperature 7°C DB / 6°C WB, Water outlet temperature 35°C

2) Performances are in accordance with EN14511.

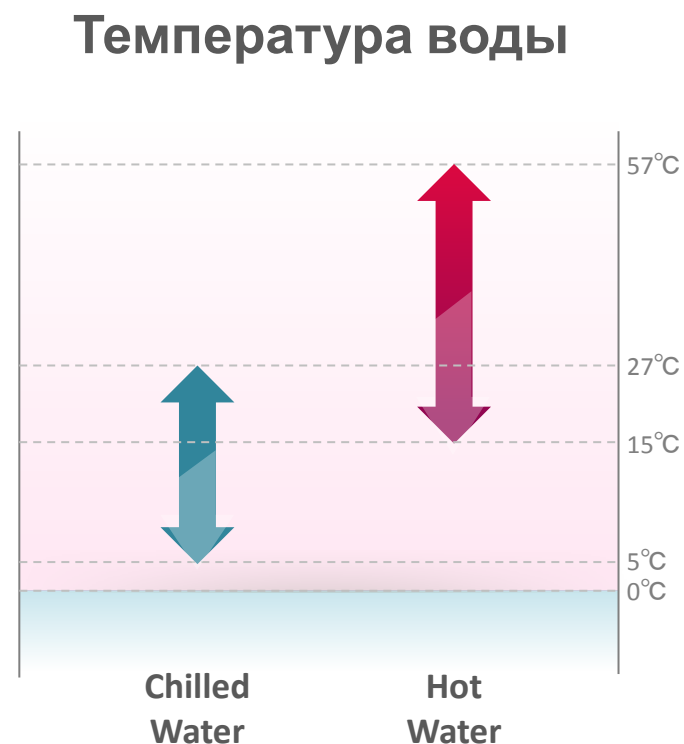
3) Please make sure to check PDB (Product Data Book), as data in the PDB takes precedence if there is any conflict.

Широкий диапазон рабочих температур

В режиме охлаждения 5~48°C,
В режиме обогрева -25~35°C



Температура холодной воды 5~27°C,
Температура горячей воды 15~57°C

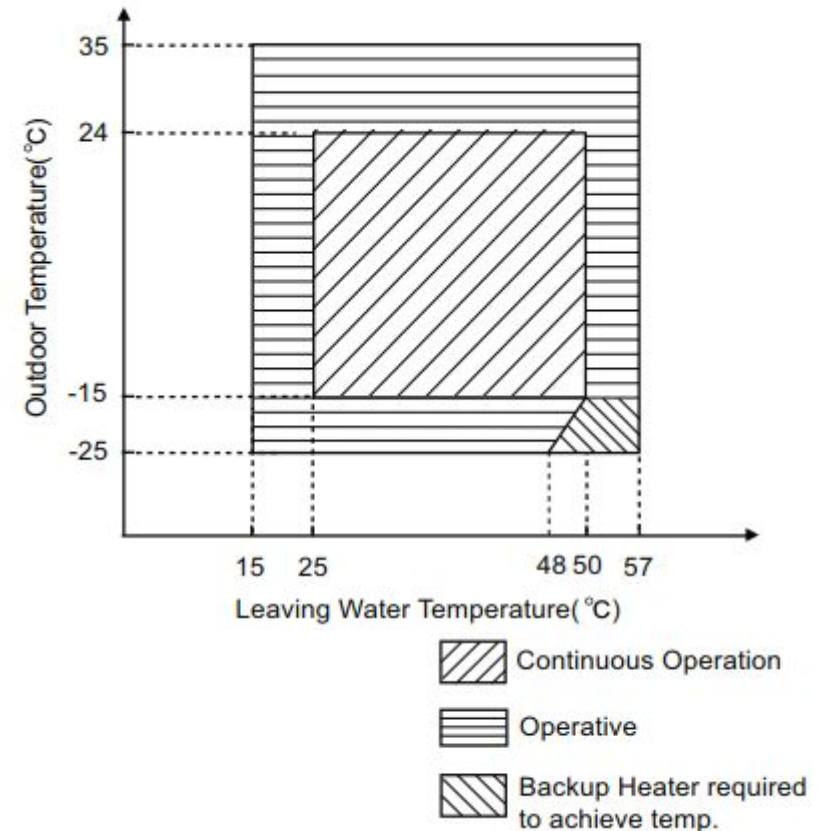
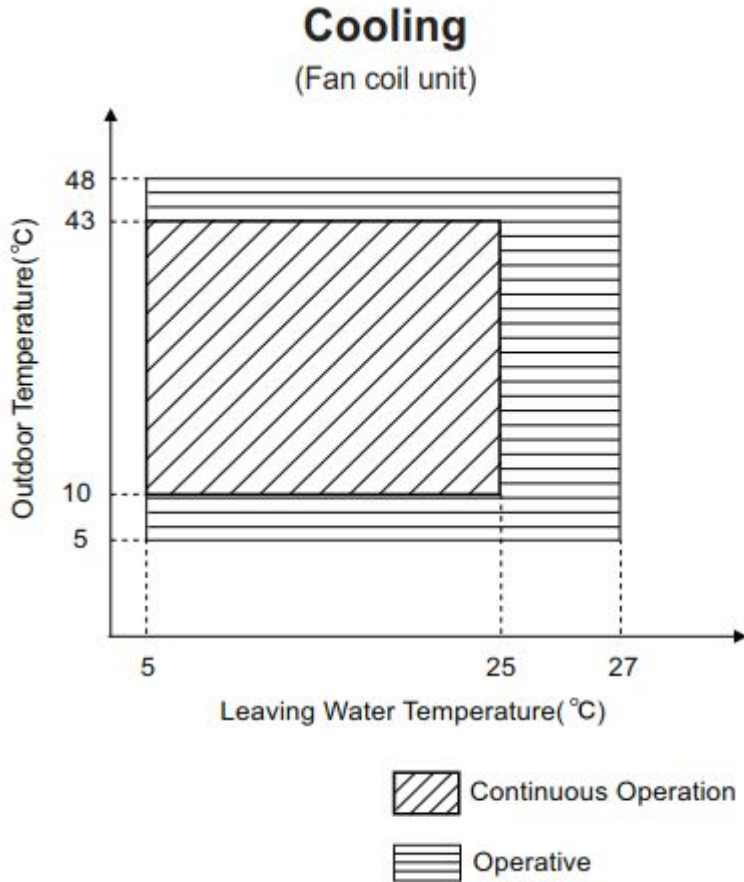


Широкий диапазон рабочих температур

Благодаря широкому диапазону рабочих температур тепловой насос подходит для стабильного обеспечения горячей водой даже в очень холодных условиях..

Охлаждение

Нагрев



1) Please make sure to check PDB (Product Data Book), as data in the PDB takes precedence if there is any conflict.

Уменьшенный уровень шума

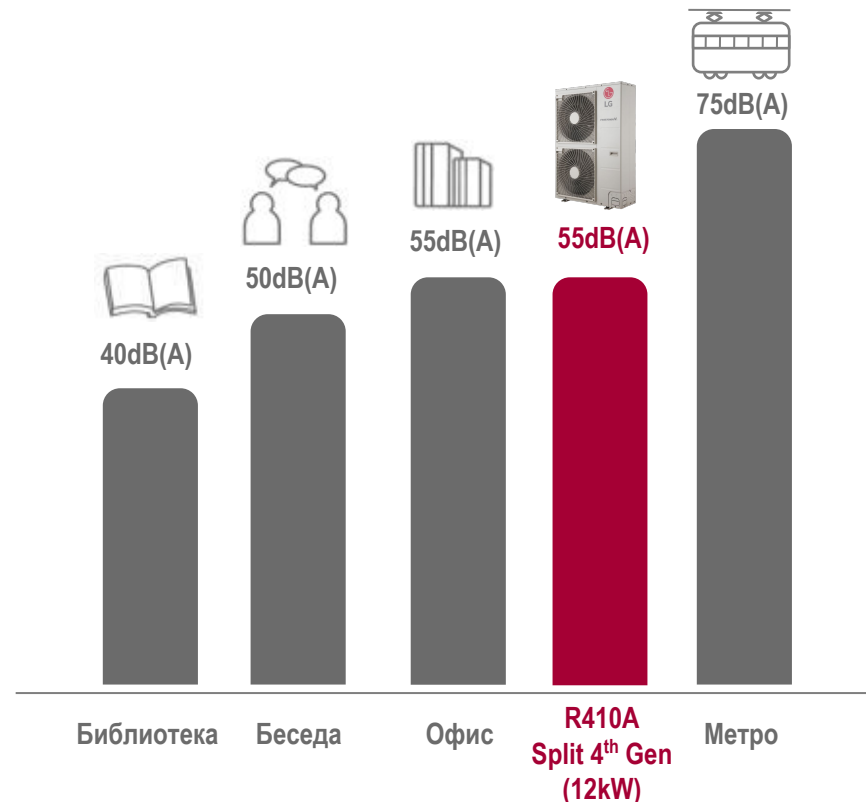
Сравнение уровня шума 4-го поколения насоса с предыдущими

Уровень шума

(Unit : dB(A))

Количество вентиляторов		2 вентилятора		
Модельный ряд (kW)		12	14	16
R410A Split 3 rd Gen	Sound Power Level (SWL / Rated)	66	66	66
	Sound Pressure Level @ 1m (Heating / Rated) ²⁾	58	58	58
R410A Split 4 th Gen	Sound Power Level (SWL / Rated) ¹⁾	63	64	65
	Sound Pressure Level @ 1m (Heating / Rated) ²⁾	55	56	57

Примеры уровня шума



1) Sound Power Level is measured on the rated condition in the reverberation rooms by ISO 9614 Standard.

These Sound Power Level values are rated value declared by Manufacturer and more than actual tested values.

2) Sound Pressure Level is converted values from Sound Power Level as per distance.

3) Please make sure to check PDB (Product Data Book), as data in the PDB takes precedence if there is any conflict.

В Удобство и функциональность



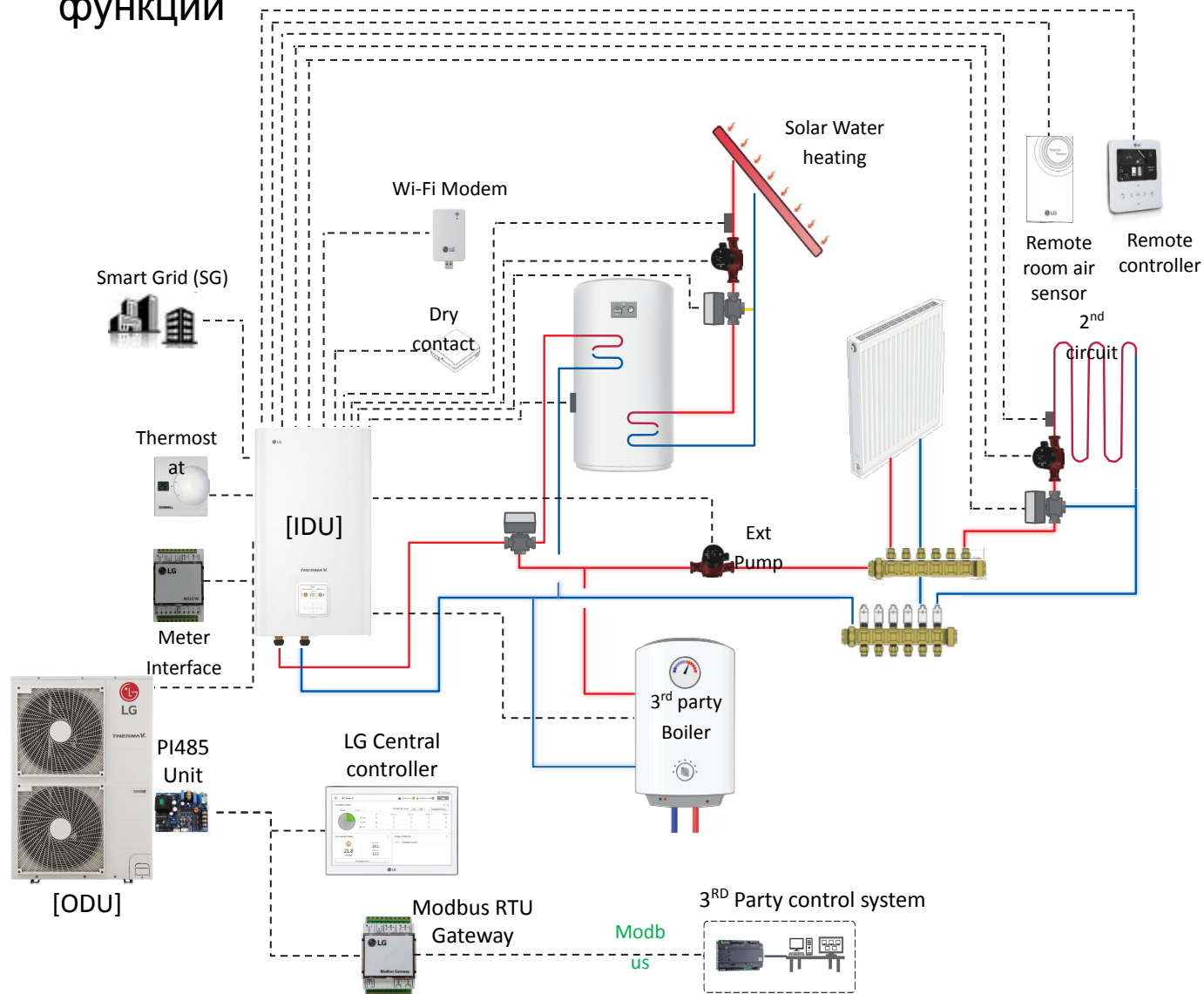
Основные функции

Features	Description
1 Пульт RS3	Цветной дисплей 4.3 дюйма. Русский язык
2 Удобный график	Индивидуальный график работы
3 Контроль температуры	Температура воды на выходе, воздух в помещении, сочетание воздуха и воды
4 Сезонный режим «АВТО»	Автоматическая работа в зависимости от погодных условия
5 Два контура	Два разных температурных контура
6 Мониторинг эффективности	Можно измерять и контролировать потребляемую мощность и количество тепла.
7 Дополнительный пульт (RS3)	Можно установить дополнительный проводной пульт
8 Wi-Fi управление	Управление насосом при помощи Wi-Fi
9 Сушка стяжки	Специальный алгоритм ускоренной сушки стяжки
10 Управление сторонними устройствами	Управление дополнительным источником тепла (электродкотлы, ТЭНы и т.д.)
11 Modbus RTU	Modubus подключение
12 Тихий режим	Пониженный уровень шума

* Дополнительные функции .. Солнечный коллектор, переменная мощность насоса, внешнее управление насосом, сухой контакт / программируемый цифровой вход, и другие

Основные функции – встроенная плата управления

Одна плата выполняем множество функций



New & Strength



- ✓ *Wi-Fi контроль*
- ✓ *Управление датчиком температуры воздуха в помещении*
- ✓ *Контроля температуры*
- ✓ *Погодозависимая работа*
- ✓ *Солнечный коллектор*
- ✓ *Операция продувки воздухом*
- ✓ *Бак ГВС. Работа с защитой от легионелл*
- ✓ *Настройка насоса*
- ✓ *Конфигурация LG Therma V*
- ✓ *2-й контур*
- ✓ *Внешний водяной насос*
- ✓ *Сторонний бойлер*
- ✓ *Интерфейс счетчика*
- ✓ *Интеллектуальная сеть (SG)*
- ✓ *Центральный контроллер LG*
- ✓ *Режим сухого контакта*
- ✓ *Сушка стяжки*
- ✓ *Программируемый цифровой вход*

* LG Central Controller can be connected via ODU with PI485.

1 Пульт RS3

Тепловые насосы LG уже укомплектованы новейшими пультами RS3.

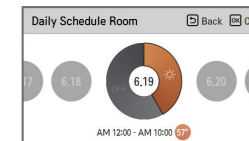
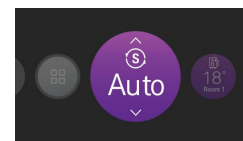
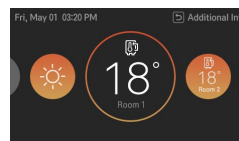


Премиальный дизайн

Современный цветной LCD дисплей 4.3 дюйма
Сенсорные кнопки с подсветкой

Интуитивный интерфейс

Информация отображается с помощью графики, значков и текста
Кнопка навигации, проста в использовании



Больше возможностей

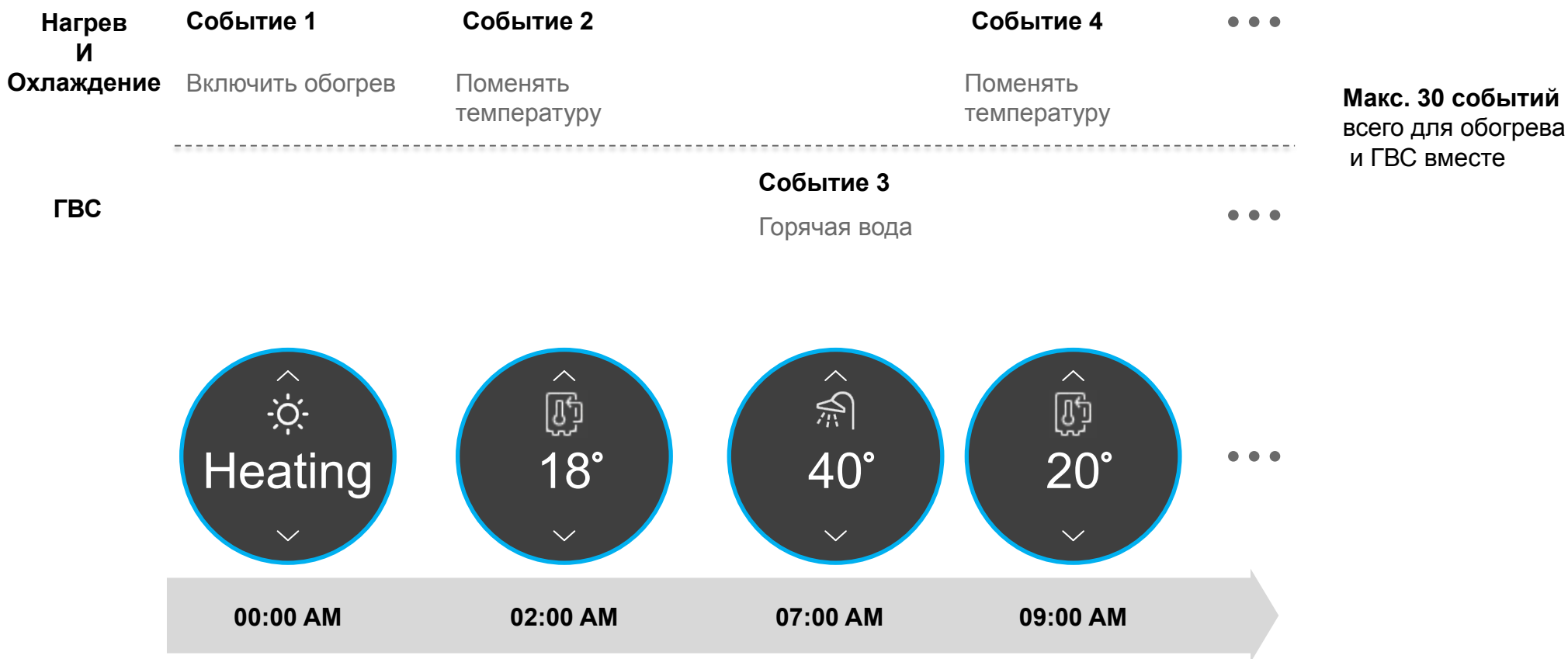
Настройка работы по времени и по погоде

Удобные функции

График работы
- Установите период, дату, время включения / выключения,
режим работы, заданную температуру.

2 Удобный индивидуальный график работы

Используя новый контроллер, можно установить до 30 событий. Эта функция введена для большего удобства и экономии энергии.



3 Контроль температуры

Для удобства пользователя возможны различные варианты контроля температуры.

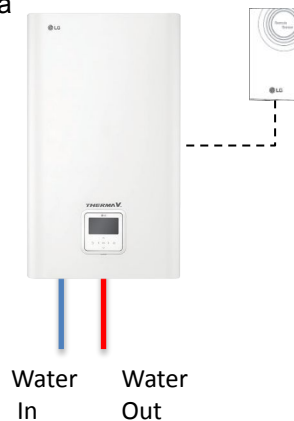
Температура воды на выходе



- Установка температуры воды на подаче
- Диапазон: 15 ~ 57°C

Температура в помещении

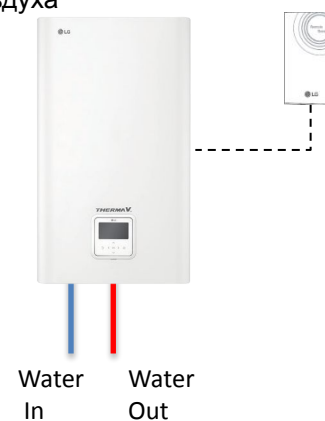
Пульт RS3 можно использовать для контроля температуры воздуха



- Работа с установкой температуры воздуха в помещении с помощью пульта RS3 или выносного датчика
- Диапазон: 16 ~ 30°C

Температура в помещении + Температура аоды

Пульт RS3 можно использовать для контроля температуры воздуха



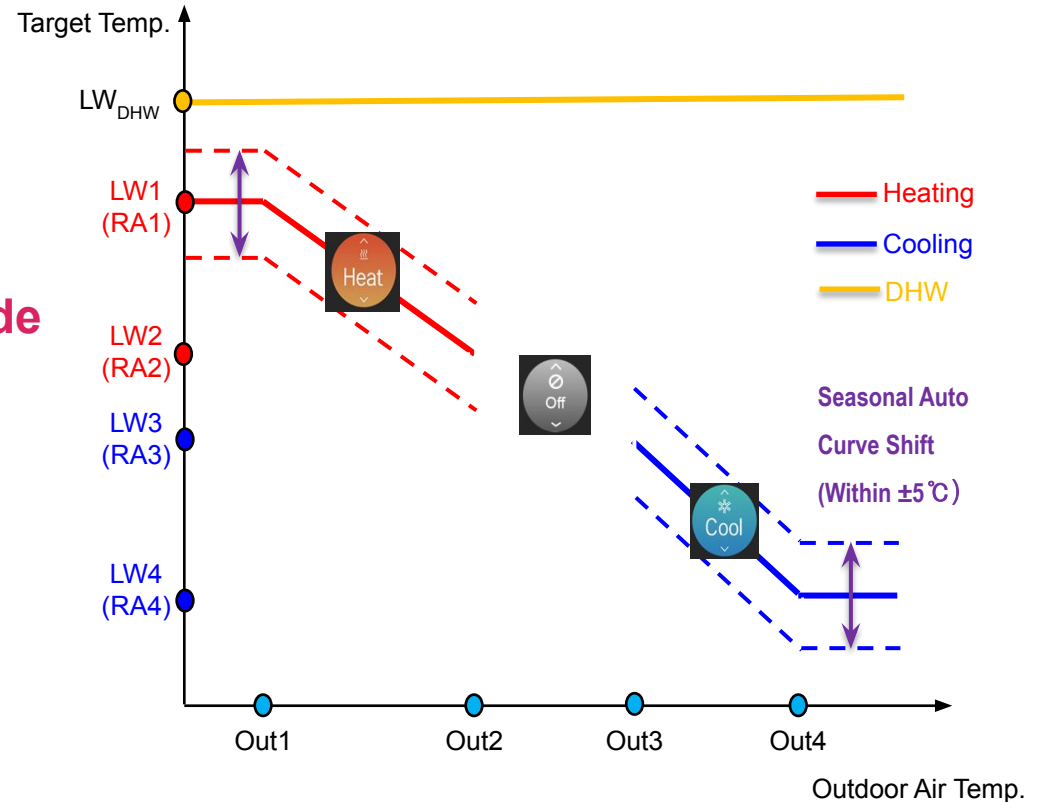
- Работа с учетом температуры воды на подаче и температуры воздуха в помещении

4 Сезонный режим «АВТО»

В этом режиме, для экономии энергии и повышения комфорта, температура воды будет автоматически меняться в зависимости от температуры наружного воздуха.

Setting	Description	Range (°C)	Default (°C)
Out1	Heating Lower Ambient Temp.	-25 ~ 35	-10
Out2	Heating Higher Ambient Temp.		16
Out3	Cooling Lower Ambient Temp.	10 ~ 43	30
Out4	Cooling Higher Ambient Temp.		40
LW1	Heating Higher Water Temp.	15 ~ 57	35
LW2	Heating Lower Water Temp.		28
LW3	Cooling Higher Water Temp.	Use FCU : 5 ~ 27 No FCU : 16 ~ 27	20
LW4	Cooling Lower Water Temp.		16
RA1	Heating Higher Air Temp.	16 ~ 30	30
RA2	Heating Lower Air Temp.		26
RA3	Cooling Higher Air Temp.	18 ~ 30	22
RA4	Cooling Lower Air Temp.		18

Seasonal Auto Mode



*For more details, please refer to installation manual.

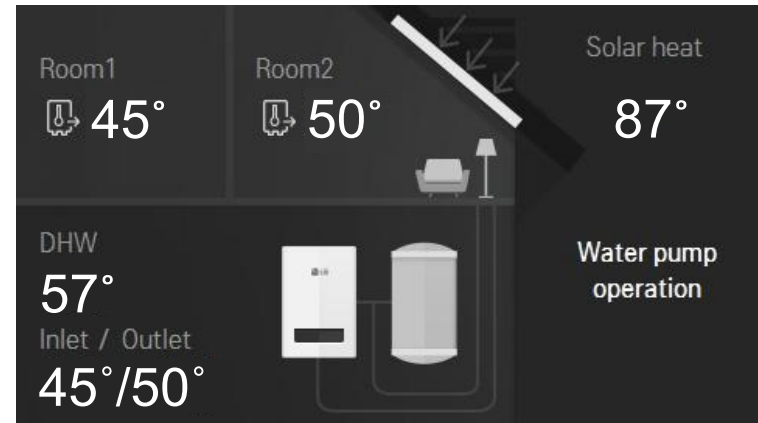
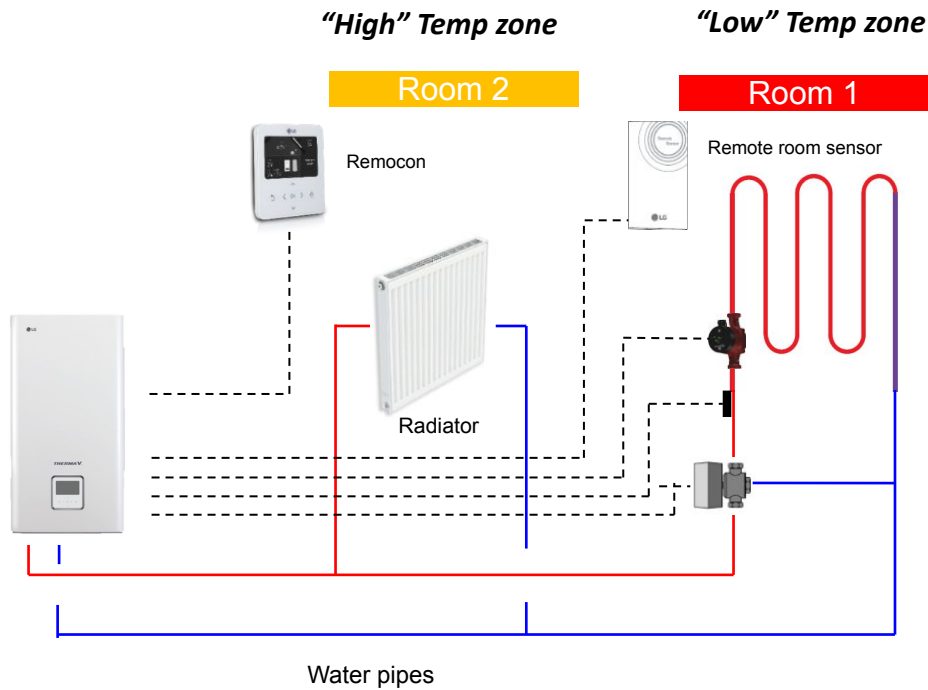
5 Два контура

2 различные температурные зоны доступны с помощью логики управления смешиванием

Therma V будет работать на основе температуры воды или воздуха.

□ 2nd Heating Circuit Diagram

□ RS3 UI

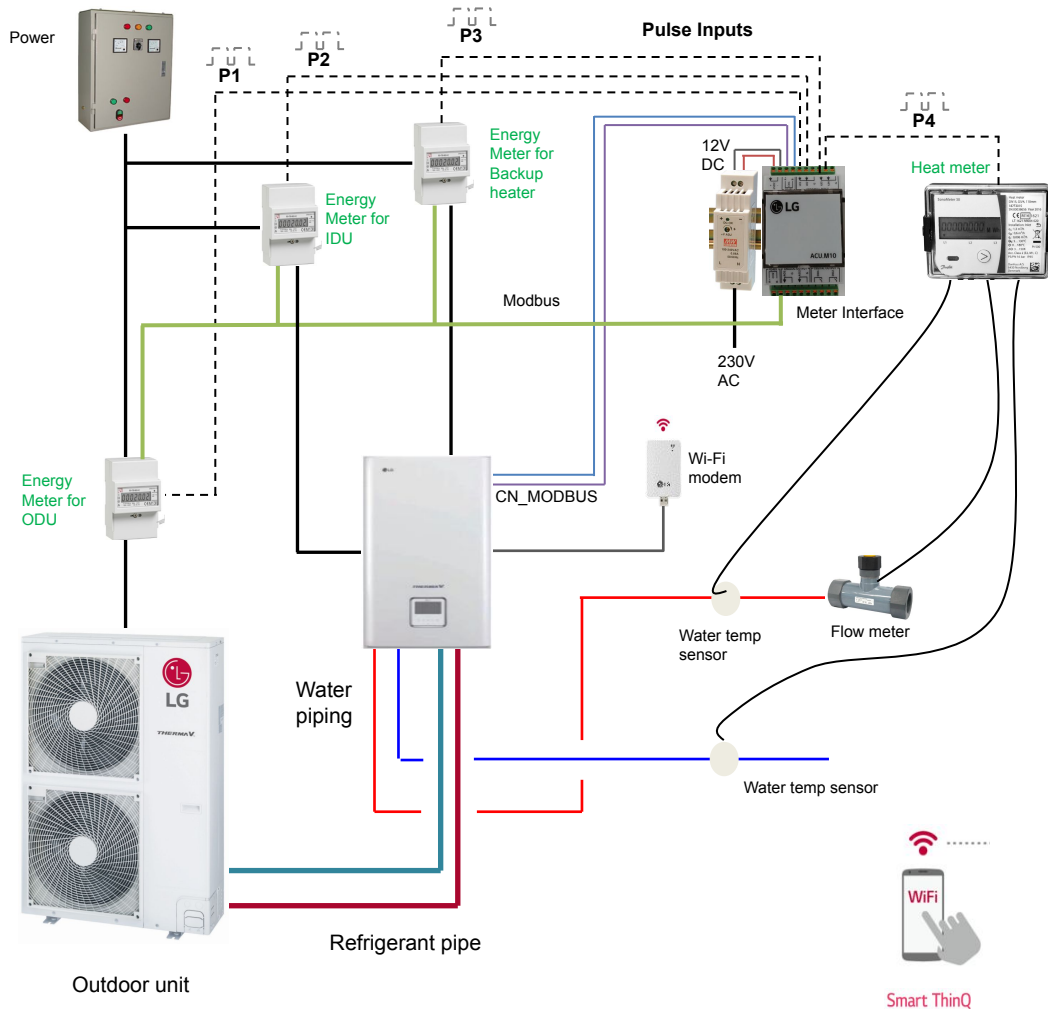


Set Temperature of Room 1

Set Temperature of Room 2

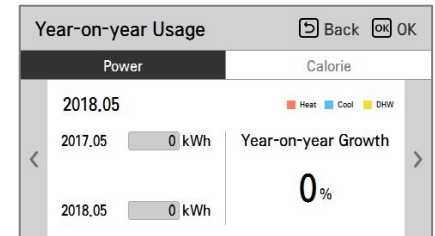
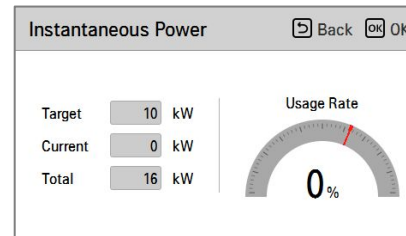
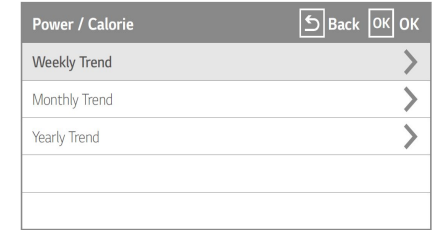
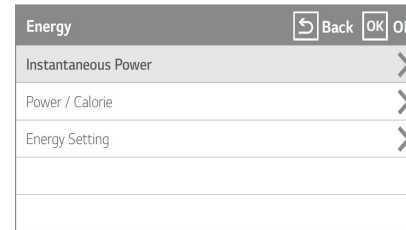
6 Мониторинг эффективности

При помощи специального модуля можно измерять и контролировать энергопотребление и тепло.



Измерение

- Текущее потребление энергии
- Энергопотребление и теплопроизводительность по периодам
- хранение данных за 24 месяца для годового тренда

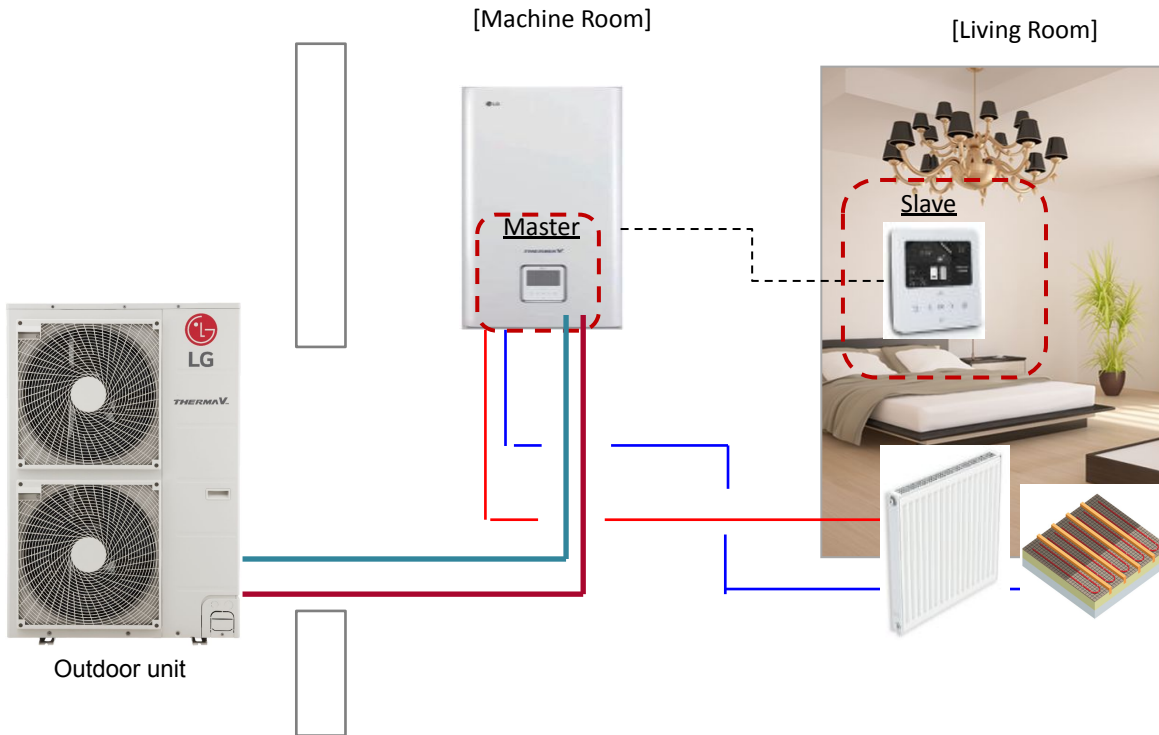


Необходим модуль: PENKTH000 (Meter Interface)

7 Дополнительный пульт (RS3)

Удобное управление за счет установки дополнительного пульта дистанционного управления RS3 в жилом помещении.

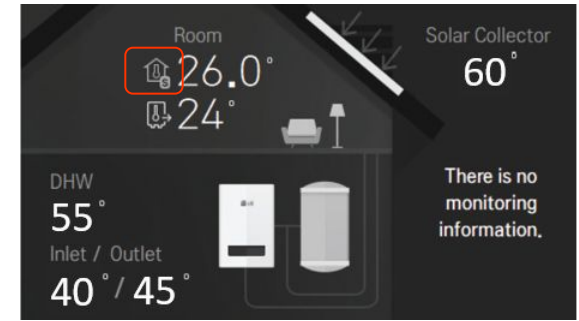
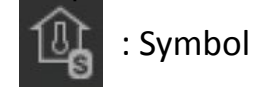
System Diagram



“Master” для настройки функций и алгоритмов
“Slave” для пользовательских настроек

RS3 UI

При работе Therma V опирается на данные из пульта что установлен в жилом помещении

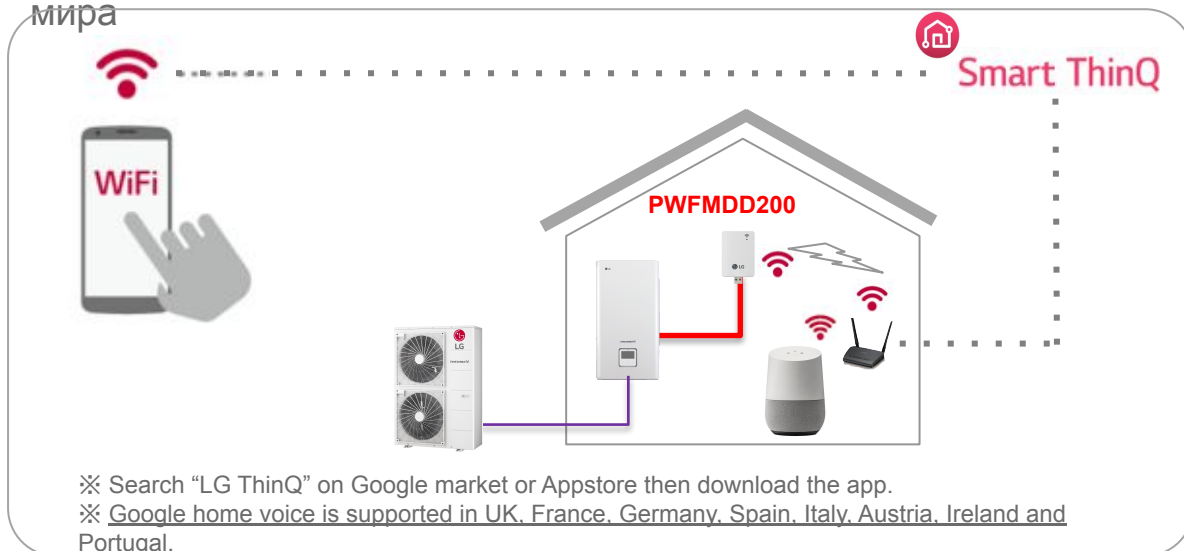


8 Wi-Fi / Google Voice Control

Управляйте своим насосом LG 4-го поколения с помощью интеллектуальных интернет-устройств, таких как смартфоны на базе Android или iOS. Кроме того, ThinQ работает с голосовым управлением помощника Google с помощью домашнего динамика Google и модема Wi-Fi.



• **Доступ к вашему THERMA V с любой точки мира**



• **Простое управление**

ThinQ

- On/Off
- Выбор режима работы
- Текущая температура
- Установка температуры
- On/Off резервирования
- Мониторинг потребления

• **Простое управление с Google Voice**

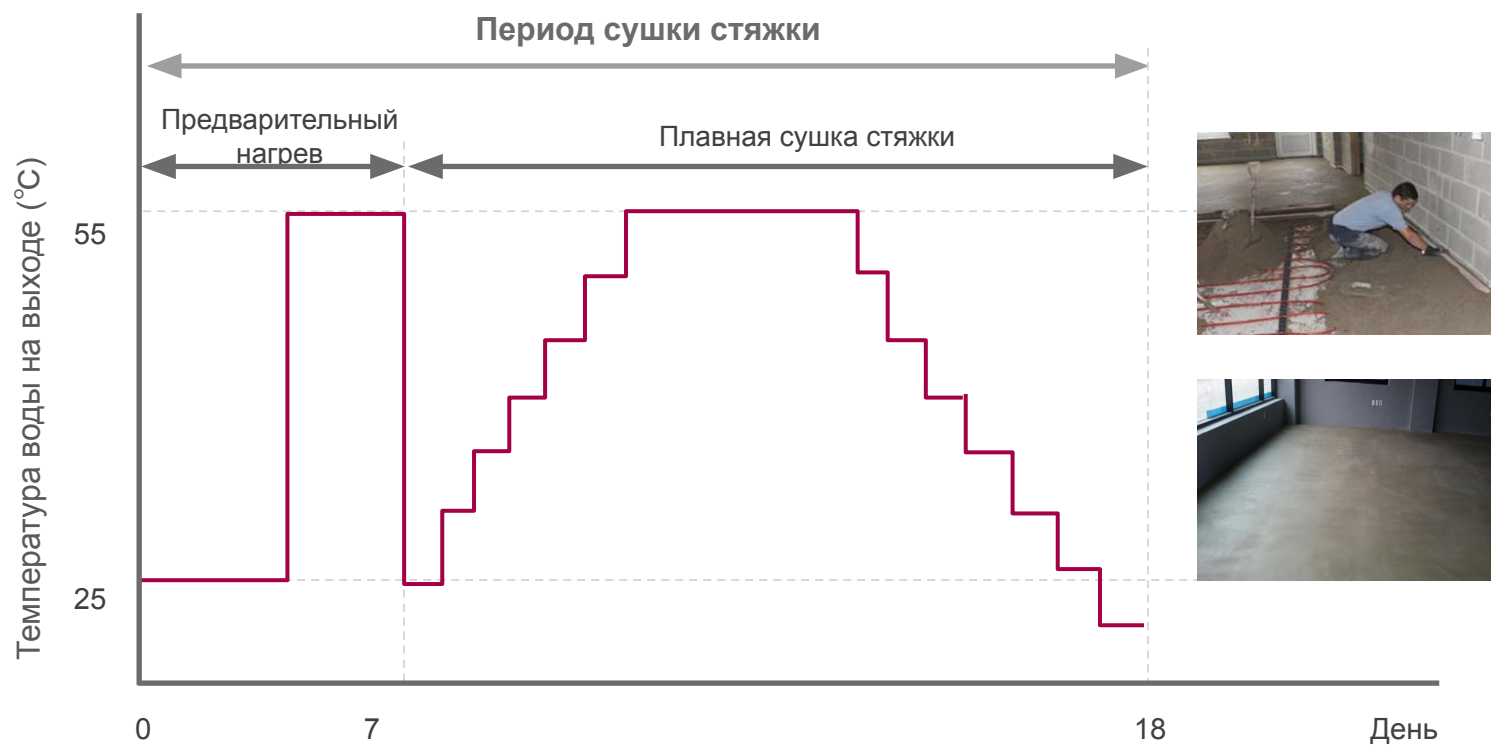
- On/Off
- On/Off – ГВС
- Выбор режима работы

Нужен модуль: PWFMD200(LG Wi-Fi Modem)

Внимание : PWYREW000 (10m специального кабеля) может быть необходимо в некоторых

9 Сушка стяжки

THERMA V имеет автоматическую программу для сушки стяжки по предварительно определенной последовательностью в течение 18 дней.



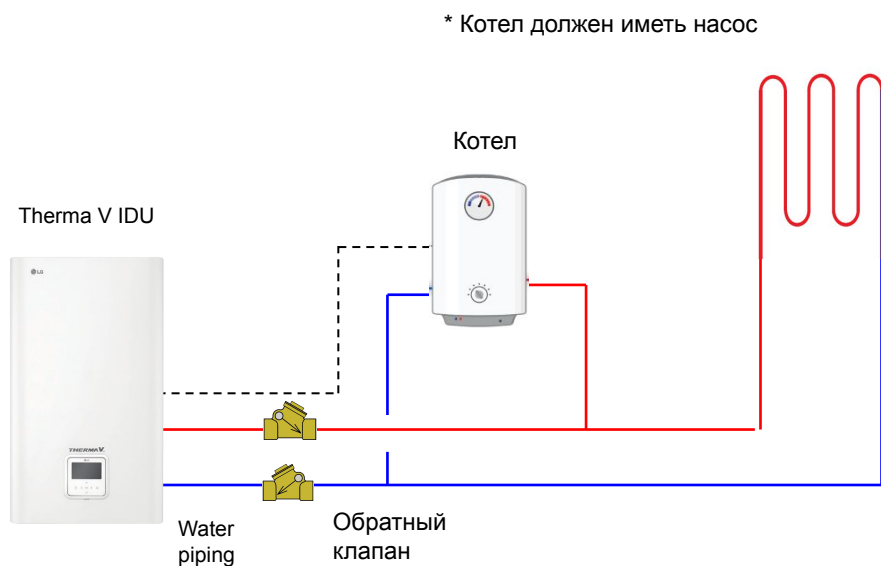
Управление сторонними устройствами

Оборудование стороннего производителя может быть активировано с помощью контроллера в качестве вспомогательного оборудования

▪ Назначение:

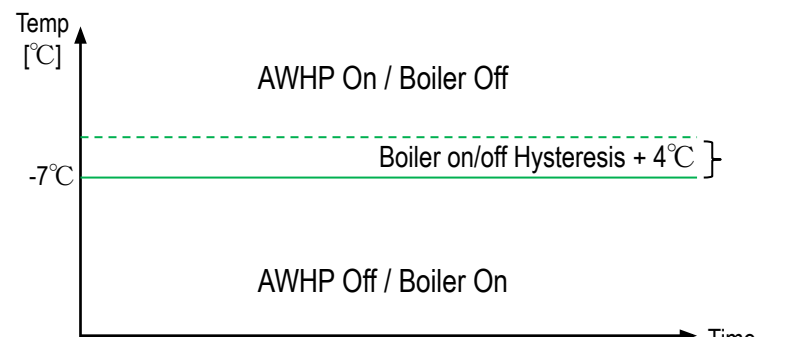
1. В случае недостаточной мощности теплового насоса в связи с падением продуктивности при низких температурах
2. В случае отключения насоса в связи с слишком низкими температурами
3. В случае отключения насоса в связи с неисправностью

□ Схема



□ Control mode

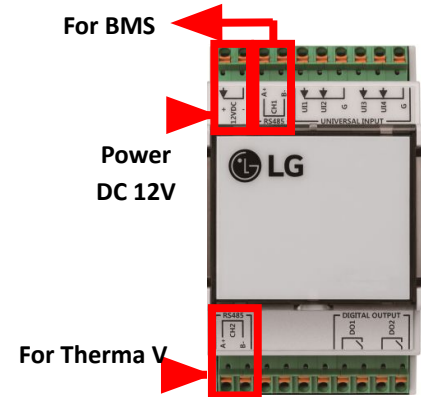
Mode	Control	
Manual	Run / Stop	
Auto	Ambient Temp.	-25 ~ 25°C (Default : -7°C)
	Hysteresis	2 ~ 10°C (Default : 4°C)



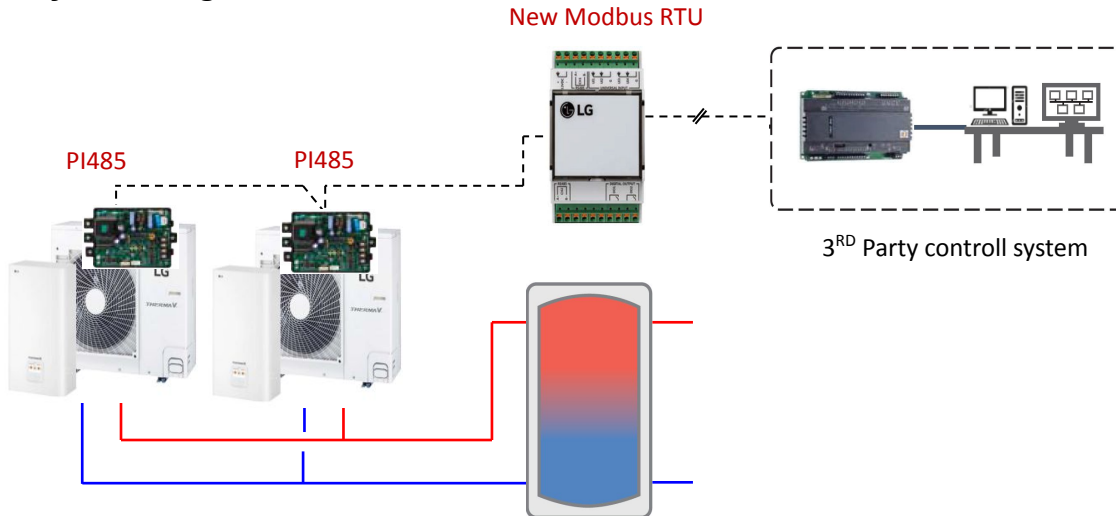
Думаете как управлять насосами при параллельной установке?



- MODBUS RTU коммуницирует с основным пультом MODBUS
- MODBUS RTU slave (RS485) / 9,600 bps
- Совместим с Multi V 5
- Размер (W x H x D) : 53.6 x 89.7 x 60.7
- Макс. 16 блоков в одиночном режиме / Макс. 64 блока в режиме по 4 шт.
- Питание : DC 12V



System diagram

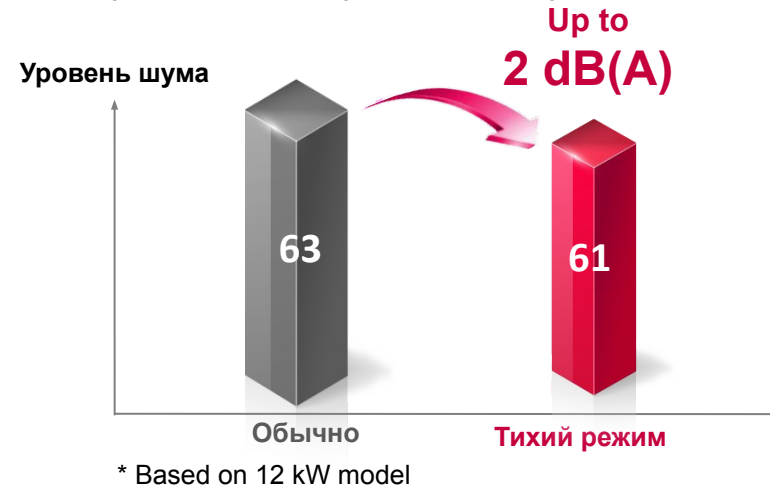
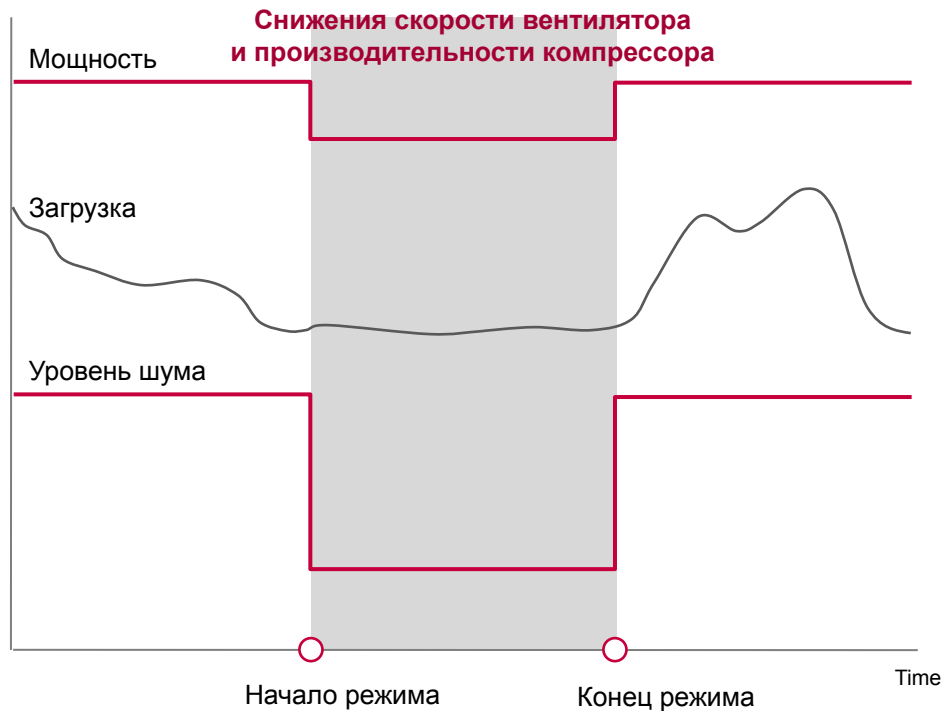


Modbus Memory Map

Coil Register	Operate (ON/OFF)
	Hot water mode
	Lock remote controller
Discrete	Connect IDU
	Alarm
	Target temp select
Input	Error code
	Room temp
	Water inlet temp
	Water outlet temp
	Sanitary temp
	Solar temp
Holding	Operate mode
	Target temp, DHW
	Target temp

Тихий режим

С помощью пульта дистанционного управления можно установить еженедельное расписание включения / выключения «тихого режима», что позволит уменьшить уровень шума



Heating Capacity (kW)	Sound Power Level (dB(A))	
	Normal	Low Noise Mode ¹⁾
12	63	61
14	64	62
16	65	63

1) Performance will be changed in accordance with compressor Hz. and Fan RPM.

Простая установка и обслуживание



Основные преимущества

Features	Description
1 Интегрированные гидравлические компоненты	Все гидравлические компоненты встроены в гибромодуль
2 Увеличенная длина магистрали	Макс. длина 50м, Макс. перепад 30м
3 Клипсы	Лёгкосъёмные компоненты
4 «Heating Configurator»	Легкая настройка с помощью компьютера и SD карты
5 Аварийный режим	В случае поломки, насос будет продолжать работать в аварийном режиме
6 История операций	До 50 событий работы и история ошибок хранятся в пульте RS3
7 Манометр	Проверка давления воды в системе

1 Интегрированные гидравлические компоненты

Все необходимые компоненты для водного контура объединены в один блок, что позволяет сэкономить время на подготовку и деньги.

Водяной насос

Расширительный бак

Клапан выпуска воздуха

Предохранительный клапан

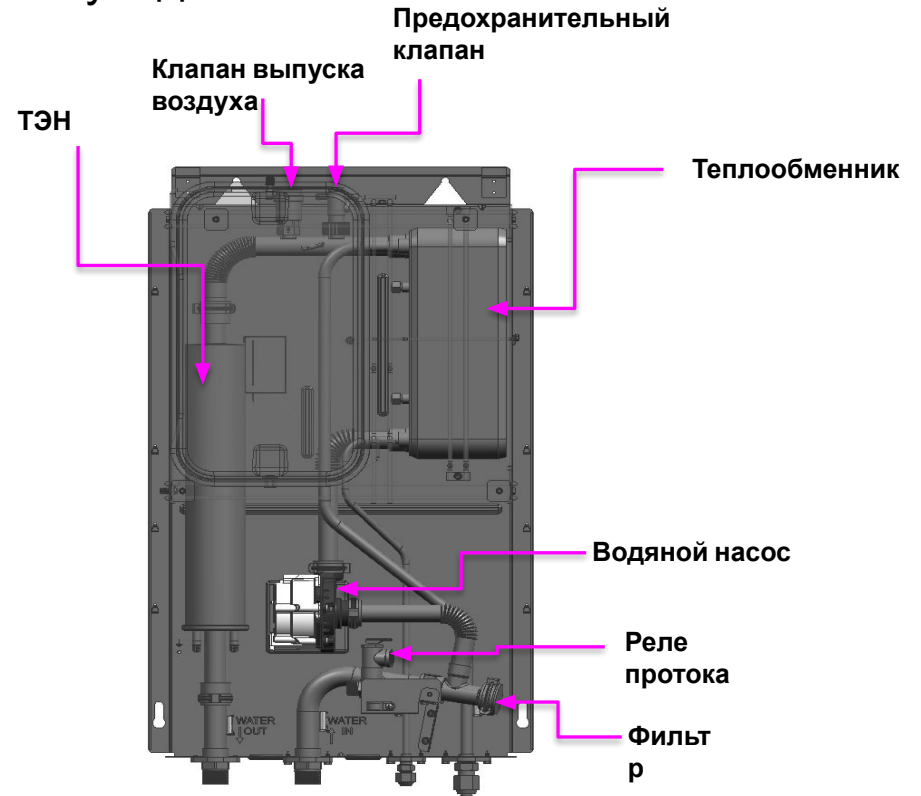
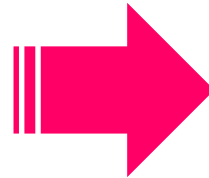
Пластинчатый теплообменник

Реле протока

Фильтр

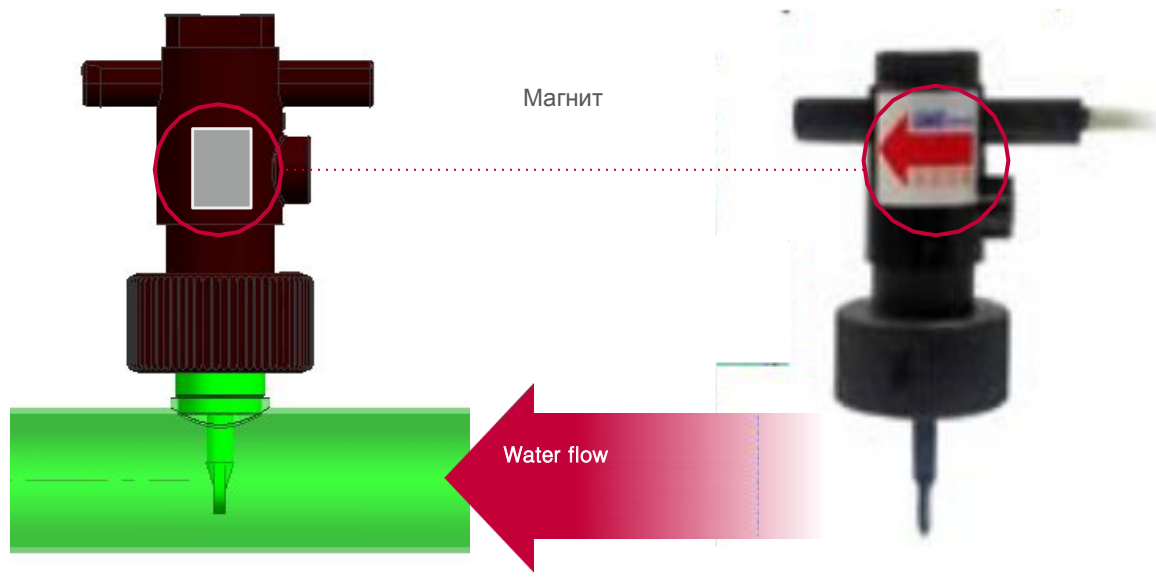
Пульт

ТЭН



1 Усовершенствованное реле потока

Применение реле потока магнитного типа снижает вероятность возникновения неполадок, связанных с переключателем потока воды.

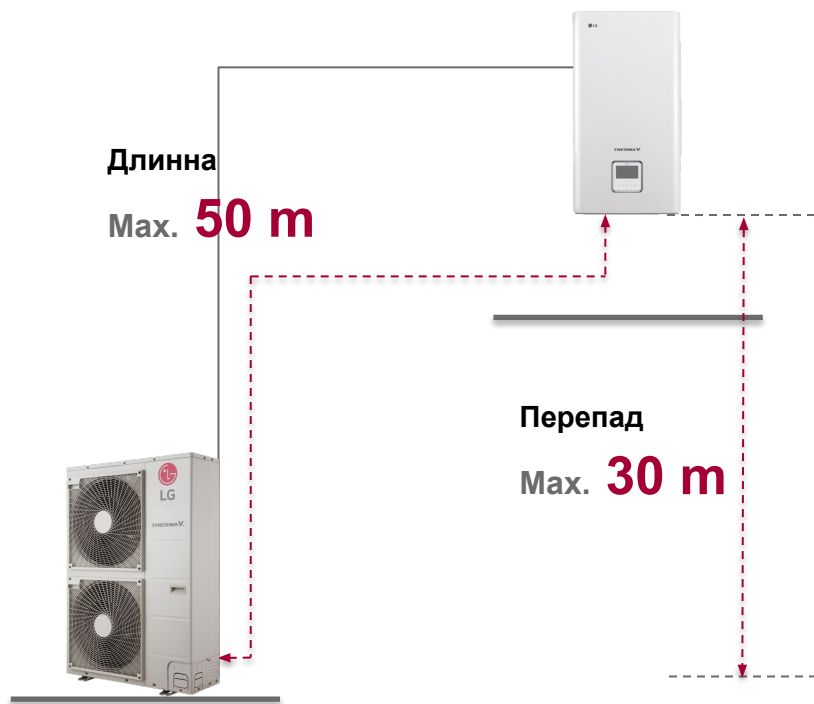


- Нет контакта между чувствительной частью (магнитом) и водой

2 Увеличенная длина магистрали

Простота и гибкость монтажа обеспечивается благодаря длине магистрали до 50 метров и трёхстороннему подключению труб к наружному блоку.

Магистраль

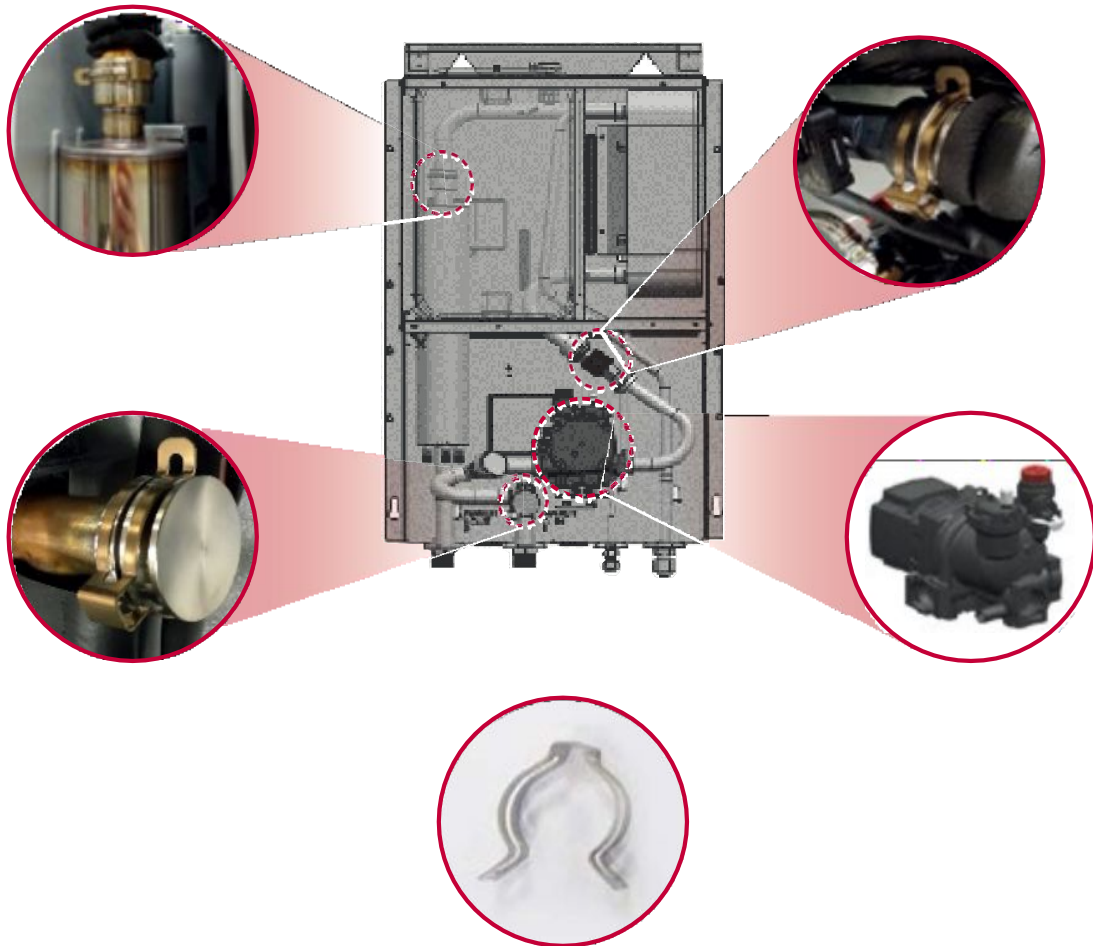


Трёхстороннее подключение труб



3 Клипсы

Монтаж с помощью клипс обеспечивает простоту обслуживания и упрощает работу Мастера
Зажим можно снять руками без инструмента.



Не нужно

[Пример] Фильтр



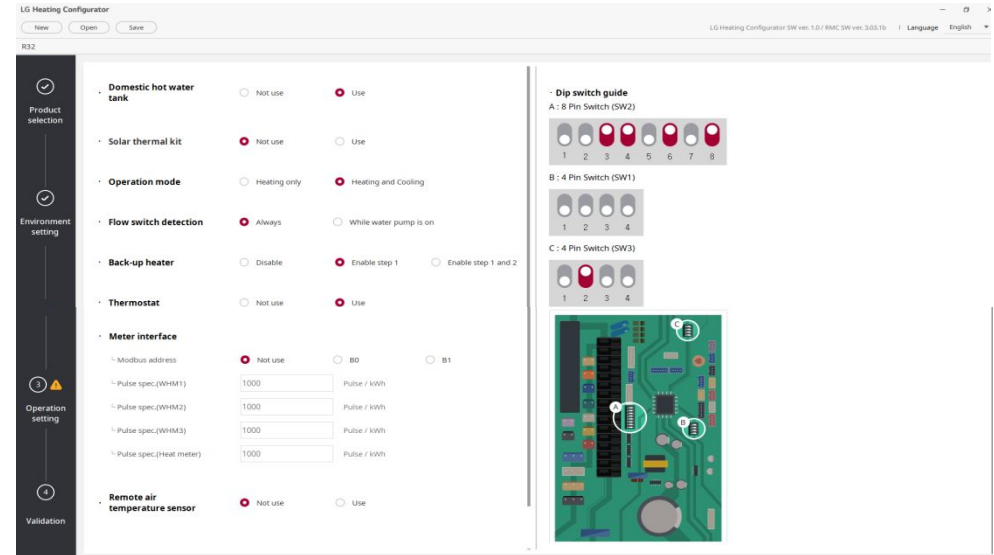
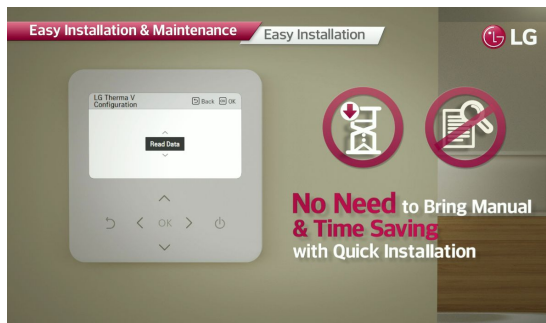
сетка



клипса

4 Heating Configurator

Простой и быстрый ввод в эксплуатацию возможен с помощью “LG Heating Configurator”.



[Configurator on PC screen]

- Подготовка
 - Загрузите программное обеспечение с нашего веб-сайта LG B2B Portal.
 - Установите программу на свой ПК
 - Запустить программу и настроить ее согласно условиям пользователя
 - После завершения настройки сохраните на карту памяти Micri SD.
- На месте

- ① Вставьте карту сзади проводного пульта RS3.
- ② Перейдите в режим конфигурации и загрузите сохраненный файл

- Настройка среды
- Настройка работы
- Настройка дисплея Dip s / w

Конфигуратор состоит из установочного программного обеспечения и языкового пакета в формате excel.

Вы можете отказаться от пакетов на нашем портале LG B2B. Кроме того, пользователь может зарегистрироваться и использовать желаемый язык



[install S/W]



[Language pack]



5 Аварийный режим

Даже в случае внезапной неисправности тепловой насос LG 4-го поколения обеспечивает стабильную работу обогрева за счет применения аварийного режима работы.

2017.11.30(Thu.) PM 05:56 Additional Info

Information

CH 01
Possible operation

CH9

Небольшая проблема

2017.11.30(Thu.) PM 05:56 Additional Info

Information

CH 02
Possible operation by heater

CH9

Большая проблема

2017.11.30(Thu.) PM 05:56 Additional Info

Information

CH 14
Call for service

CH9

Ошибка

LG

2017.11.30(Thu.) PM 05:56 Additional Info

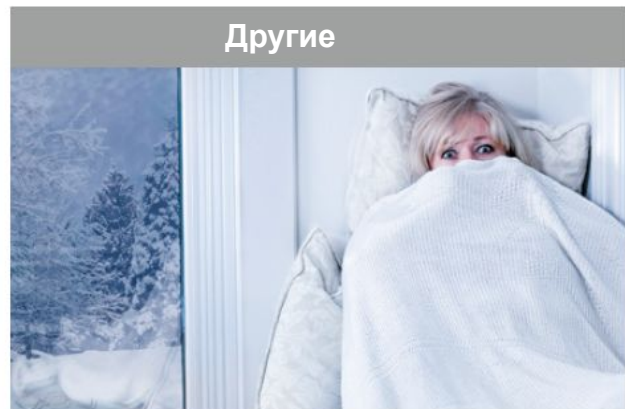
Information

Start Emergency Operation

Cancel OK

↶ < OK > ↷

Аварийный режим в случае небольшой или серьезной неисправности

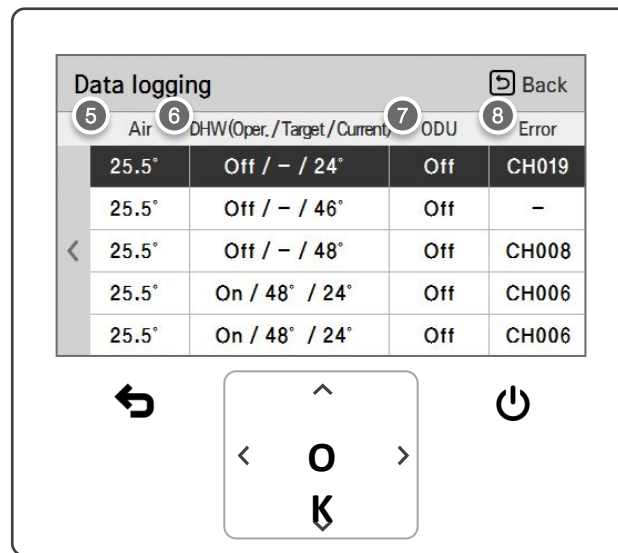
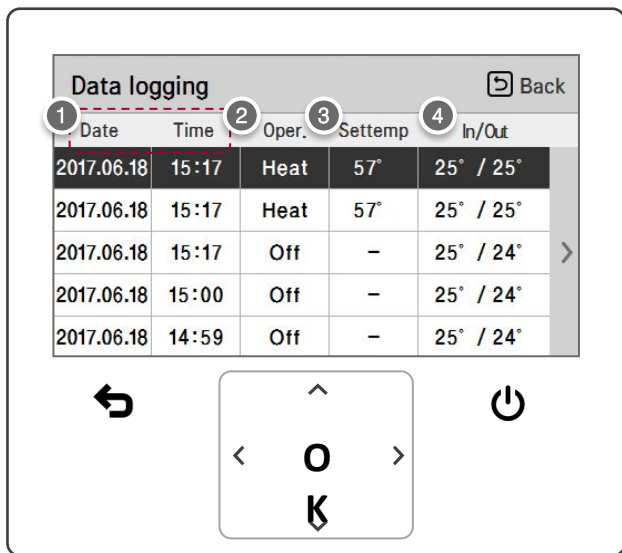


6 История операций

С помощью этой функции доступна различная информация (например, история операций, история ошибок и т.д.)

Пользователь может проверить 8 видов информации и истории ошибок. (Максимальное количество записей 50 событий)

- 1 Дата и время
- 2 Режим работы (Cooling, Heating, Hot Water, Auto)
- 3 Установленная температура
- 4 Температура воды на входе и выходе
- 5 Температура в помещении
- 6 ГВС (статус/ заданная температура/ актуальная температура)
- 7 Работа наружного блока
- 8 Код ошибки

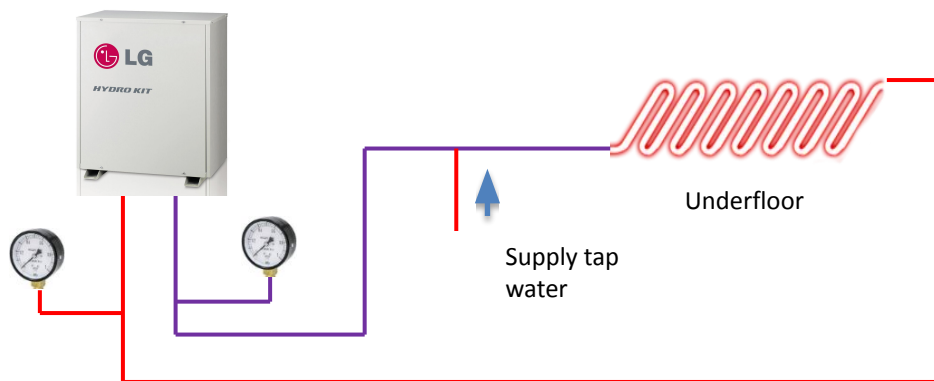


7 Встроенный манометр

Легко проверить давление в системе при заправке воды в систему
И можно узнать, достаточен ли объем воды или нет

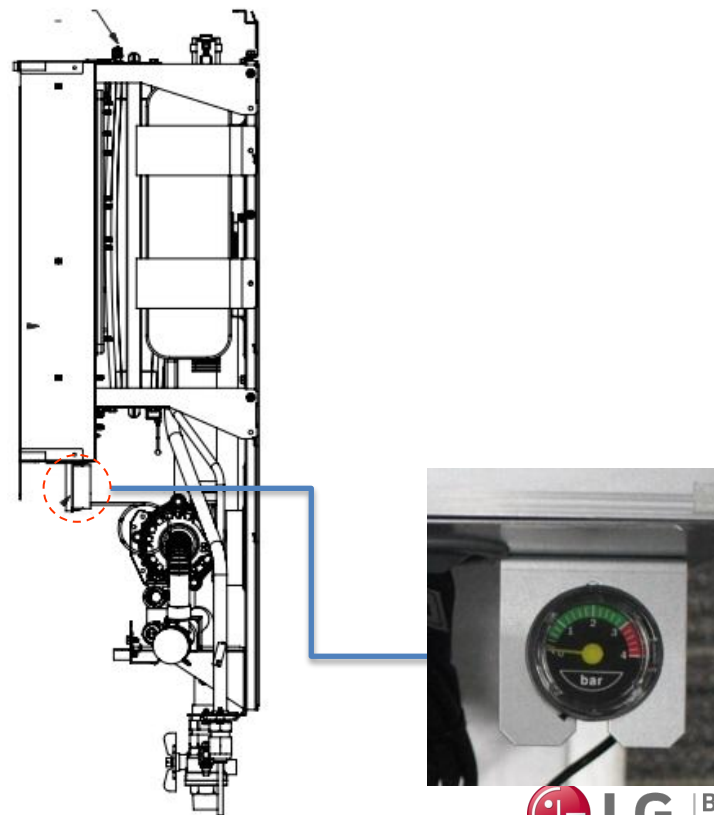
Конкурененты

- Манометр устанавливается дополнительно



Therma V R410A Split

- Манометр уже встроен










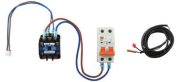



partner.lge.com
www.lgethermav.com








THERMA V™
Аксессуары





Appendix. Accessory & Others

Category	Model Name	Model Number	Figure	Relevant Function	Purpose	Feature
Sensors	Room Temperature Sensor	PQRSTA0		Room Temperature Based Control	To detect room air temperature for room temperature based control	<ul style="list-style-type: none"> • Max. Wire Length : 15m
	2nd Circuit Thermistor	PRSTAT5K10		2nd Circuit (Mixing circuit)	To detect 2nd circuit temperature when using 2nd circuit function	<ul style="list-style-type: none"> • 5kΩ thermistor, 10m
	Domestic Hot Water Sensor	PHRSTA0		Domestic Hot Water Heating	To detect DHW tank temperature	included in PHLTA kit
Valves	3 Way Valve	OSHA-3V		Domestic Hot Water Heating	To divert water flow between space heating and DHW heating	<ul style="list-style-type: none"> • Size : DN 20 G 1" connection, male threaded
	Thermostatic Mixing Valve	OSHA-MV		Domestic Hot Water Supply	To blend hot water with cold water for ensuring constant, safe shower and bath outlet temp.	<ul style="list-style-type: none"> • Size : 3/4" DN20, male threaded
OSHA-MV1		<ul style="list-style-type: none"> • Size : 1" DN25, male threaded 				
DHW Tanks	Domestic Hot Water Tank (Single Coil)	OSHW-200F		Domestic Hot Water Heating	To generate and store domestic hot water	<ul style="list-style-type: none"> • Storage volume : 200L / 300L / 500L • Type : Internal single coil • Material : Stainless steel • Capacity of booster heater : 2.4 kW
		OSHW-300F				
OSHW-500F						
	Domestic Hot Water Tank (Double Coil)	OSHW-300FD				<ul style="list-style-type: none"> • Storage volume : 300L • Type : Internal double coil • Material : Stainless steel • Capacity of booster heater : 2.4 kW
Installation Kits	Domestic Hot Water Tank Kit	PHLTA (1Ø, Split)		Domestic Hot Water Heating	To operate with DHW tank	<ul style="list-style-type: none"> • Parts included : DHW tank sensor(Thermistor), Circuit breaker, Relay
		PHLTC (3Ø, Split)				
	Solar Thermal Kit	PHLLA		Solar Thermal Heat Utilization	To operate with solar thermal system	<ul style="list-style-type: none"> • Length of thermistor : 12m • Size of tube connector (W x H x D) : 110 x 55 x 22

Appendix. Accessory & Others






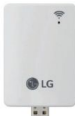


Category	Model Name	Model Number	Figure	Relevant Function	Purpose	Feature
ETC	Extension wire for wire remote controller	PZCWRC1		-	To extend wire between wired remote controller and indoor unit	• Length : 10m
	Extension cable for Wi-Fi Modem	PWYREW000		Wi-Fi Control via LG ThinQ	To extend wire between WI-Fi modem and indoor unit	• Length : 10 m
	2-Remo Control Wire	PZCWRC2		2-Remote Control	To connect two remote controller on the one indoor unit	• Length : 0.25 m
	Drain pan	PHDPB		Cooling Operation	To collect condensed water in indoor unit when cooling operation	-
	Cover plate	PDC-HK10		-	To fill the blank space of the indoor unit front panel when the remote controller is relocated indoors.	-

Appendix. Controllers

Category	Model Name	Model Number	Figure	Relevant Function	Purpose	Feature
Remote Controller	Wired Remote Controller	PREMTW101		2-Remote Control	To control AWHP using two remote controller (additional remote controller)	<ul style="list-style-type: none"> • New modern design 4.3 inch color LCD display. • Information displayed with simple graphic, icon & text. • Built-in temperature sensor • Size (W x H x D) : 120 x 120 x 16 • Extension cable (PZCWRC1, 10m) and 2-remo cable (PZCWRC2, 0.25m) are included.
Central Controller	AC Ez Touch	PACEZA000		Centralized Control	To control AWHP using LG central controller	<ul style="list-style-type: none"> • 5 inch Color Display • User-friendly control with iconographic interface (Touch screen) • Max. 32 Unit Control • Total 200 schedule events (Weekly/Monthly/Yearly/Exception day) • Operation History • Remote Controller Lock (All, Temp, Mode) • PC Access Supported (IPv6 supported) • DI 1EA (Emergency Stop Only) • Size (W x H x D) : 137 x 121 x 25
	AC Smart 5	<ul style="list-style-type: none"> •PACS4B000 (Smart 4) •PACS5A000 (Smart 5) 				<ul style="list-style-type: none"> • 10.2 inch Color Display • User-friendly control with iconographic interface (Touch screen) • (Smart 4)_MAX IDU 32, (Smart 5)_MAX IDU 64 • Total 100 schedule events (Weekly/Monthly/Yearly/Exception day) • History /Operation Trend • Interlock with 3rd party equipment (ACS IO, ACU IO Module is needed) • Error alarm by e-mail • Remote Controller Lock (All, Temp, Mode) • Map view (Visual navigation) • Web Access Supported with HTML5 (PC, Smartphone, Tablet) • DI 2EA, DO 2EA • BACnet IP / Modbus TCP Protocol Support • Size (W x H x D) : 253.2 x 167.7 x 28.9
	ACP	<ul style="list-style-type: none"> •PACP4B000 (ACP4) •PACP5A000 (ACP5) 				<ul style="list-style-type: none"> • Web Access Controller • Max. 128 Unit Control • Total 100 schedule events (Weekly/Monthly/Yearly/Exception day) • History /Operation Trend • Interlock with 3rd party equipment (ACS IO, ACU IO Module is needed) • Error alarm by e-mail • Remote Controller Lock (All, Temp, Mode) • Map view (Visual navigation) • DI 10EA, DO 4EA • BACnet IP / Modbus TCP Protocol Support • Size (W x H x D) : 270 x 155 x 65

Note 1 : PI485 Gateway (PMNFP14A1) should be installed on outdoor unit to use Central controller.

Appendix. Controllers

Category	Model Name	Model Number	Figure	Relevant Function	Purpose	Feature
Gateway	ACP Lonworks	PLNWKB000		Centralized Control	To link with AWHP and other existing building control system	<ul style="list-style-type: none"> • Web Access Controller • Max. 64 Unit Control • ACP Function Included • Lonworks Protocol Support • Size (W x H x D) : 270 x 155 x 65
	Modbus RTU Gateway	PMBUSB00A			To communicate and control through the central controller (providing Modbus RTU connection between AWHP and BMS)	<ul style="list-style-type: none"> • Modbus RTU slave (RS485) / 9,600 bps • Size (W x H x D) : 53.6 x 89.7 x 60.7 • Max. 16 IDUs with single module / Max. 64 IDUs with 4 modules • Power : DC 12V
	PI485 Gateway	PMNFP14A1			To communicate and control through the central controller (converting LG protocol to RS485 protocol)	<ul style="list-style-type: none"> • 1 for each outdoor unit • Power : supplied by outdoor unit
Dry Contact	Simple Dry Contact	PDRYCB000		-	To connect between the AWHP and external devices to control various functions	<ul style="list-style-type: none"> • 1 Set Per 1 Unit • 1 Input Contact for Turning On/Off • Input Power : 220 ~ 240V • 2 Output Contacts - Operation Status - Error Status
	Dry Contact for Thermostat	PDRYCB320 NEW				<ul style="list-style-type: none"> • 1 Set Per 1 Unit • Non Voltage or 12 ~ 24V • 1 Analog input for Set point • 8 Digital Input Contacts for Thermostat - On/Off, Operation Mode, DHW Heating - Emergency Mode, Silent Mode • 2 Output Contacts - Operation Status - Error Status
ETC	LG Wi-Fi Modem	PWFMD200		Wi-Fi Control via LG ThinQ	To control AWHP via smartphone	<ul style="list-style-type: none"> • Basic Control Function - On/Off, Operation Mode, Set Temp. - DHW Heating and Set Temp. • Weekly On/Off Schedule • Error Status Check • Frequency : 2.4GHz • IEEE 802.11b/g/n Supported
	Meter Interface Module	PENKTH000		Energy Monitoring	To measure production / consumption power	<ul style="list-style-type: none"> • Energy Meter Interface to Monitor Electricity and Heat Energy - Max. 3 Watt-Hour Meter - Max. 1 Heat Meter - Pulse Width : 40ms ~ 100ms • Modbus RTU Comm. with THERMA V - 2 Wire RS485 / 9600bps • Power : DC 12V • Size (W x H x D) : 54 x 90 x 61
	2 Zone Valve Controller	PZNVVB200		Zone Valve Control	To control individual zone valves with room temperature sensor or room thermostat	<ul style="list-style-type: none"> • Individual temperature setting possible. (To be set through wired remote control in room temperature input mode) • Room temperature detection (AI : 2 ports) • 3rd party thermostat interlock input. (DI : 2 port) • Can read one DI or AI for each zone. • Maximum number of connections : Max. 4EA (Expandable up to 8-zone) • Size (W x H x D) : 53.6 x 89.7 x 60.7 • Power : DC12V for Module, AC24V for valve

Therma V R410A Split 4th Gen

**Сравнение с другими брендами
или**

**почему у LG Therma V 4-го
поколения нет конкурентов**



С кем сравниваем

Panasonic

Panasonic T-Cap WH-UX16HE8/WH-SXC16H9E8

Panasonic HP WH-UX16HE8/WH-SXC16H9E8



DAIKIN

DAIKIN EHBX16CB9W/ERLQ016CW1



MITSUBISHI ELECTRIC

Mitsubishi Electric PUHZ-SW160YKA/ERSE-YM9ECR2



GREE

Gree Versati GRS-CQ16Pd/Na-M



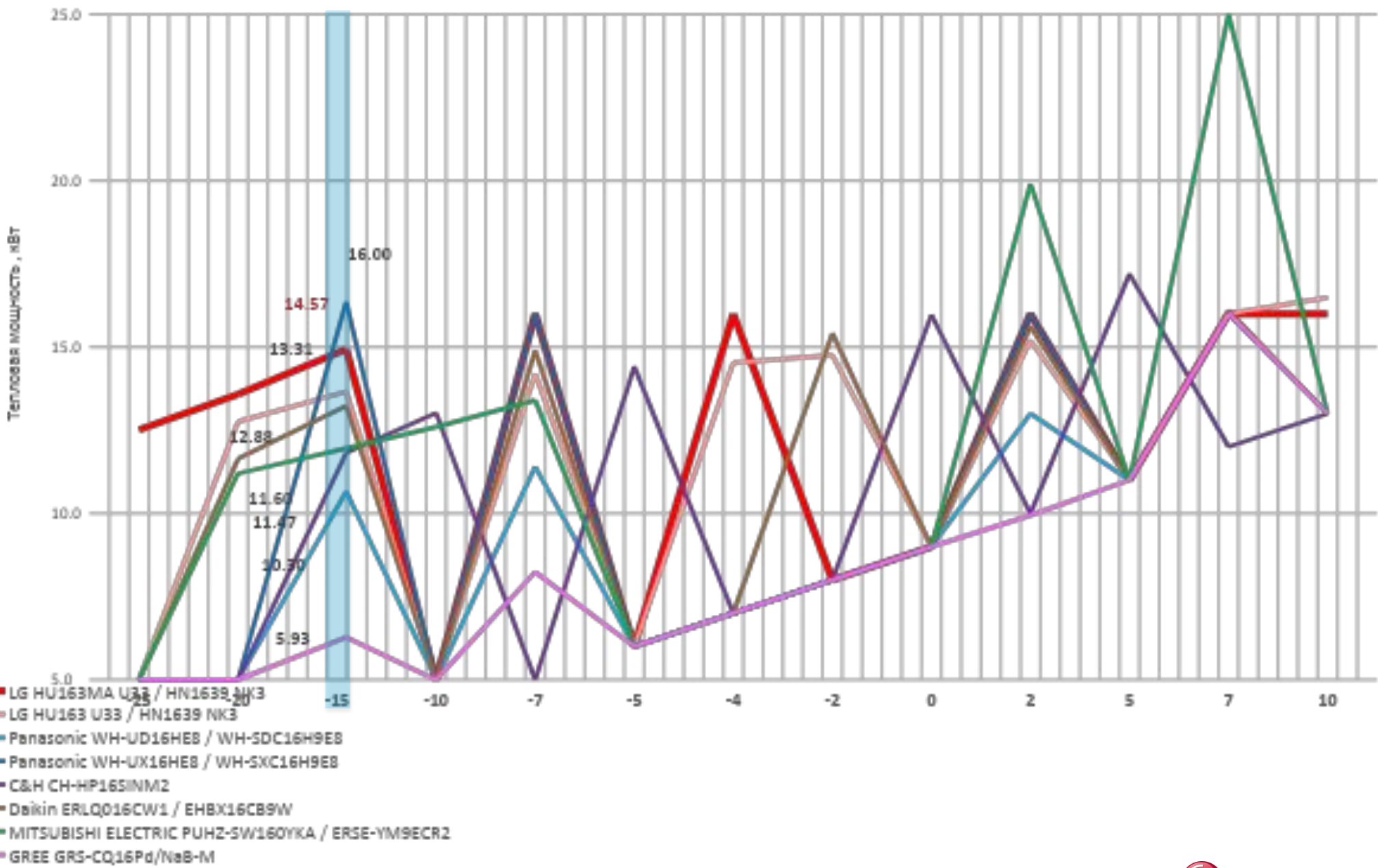
**CH
Cooper & Hunter**

COOPER&HUNTER Unitherm2 CH-HP16SINM2

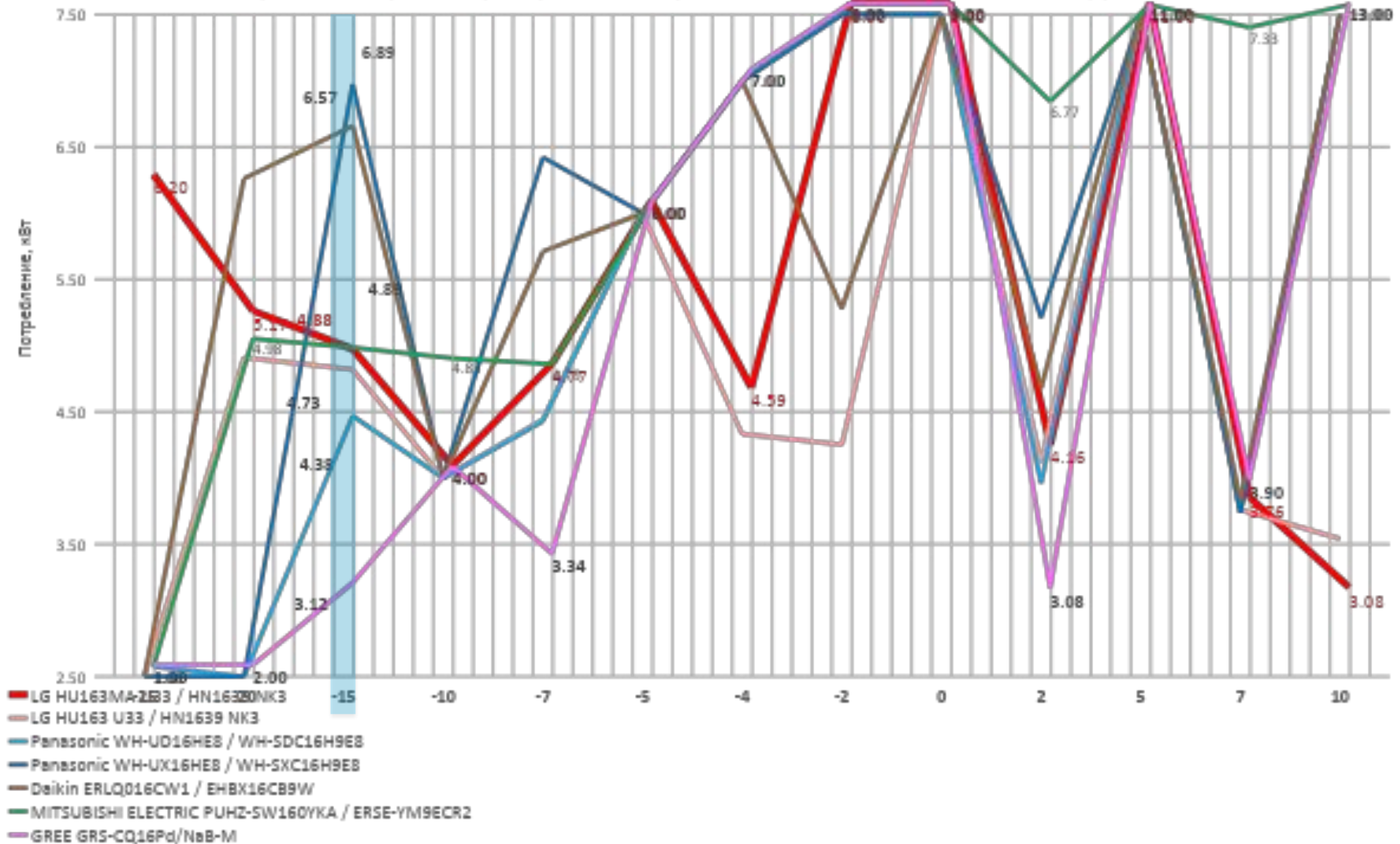


LG Business Solutions

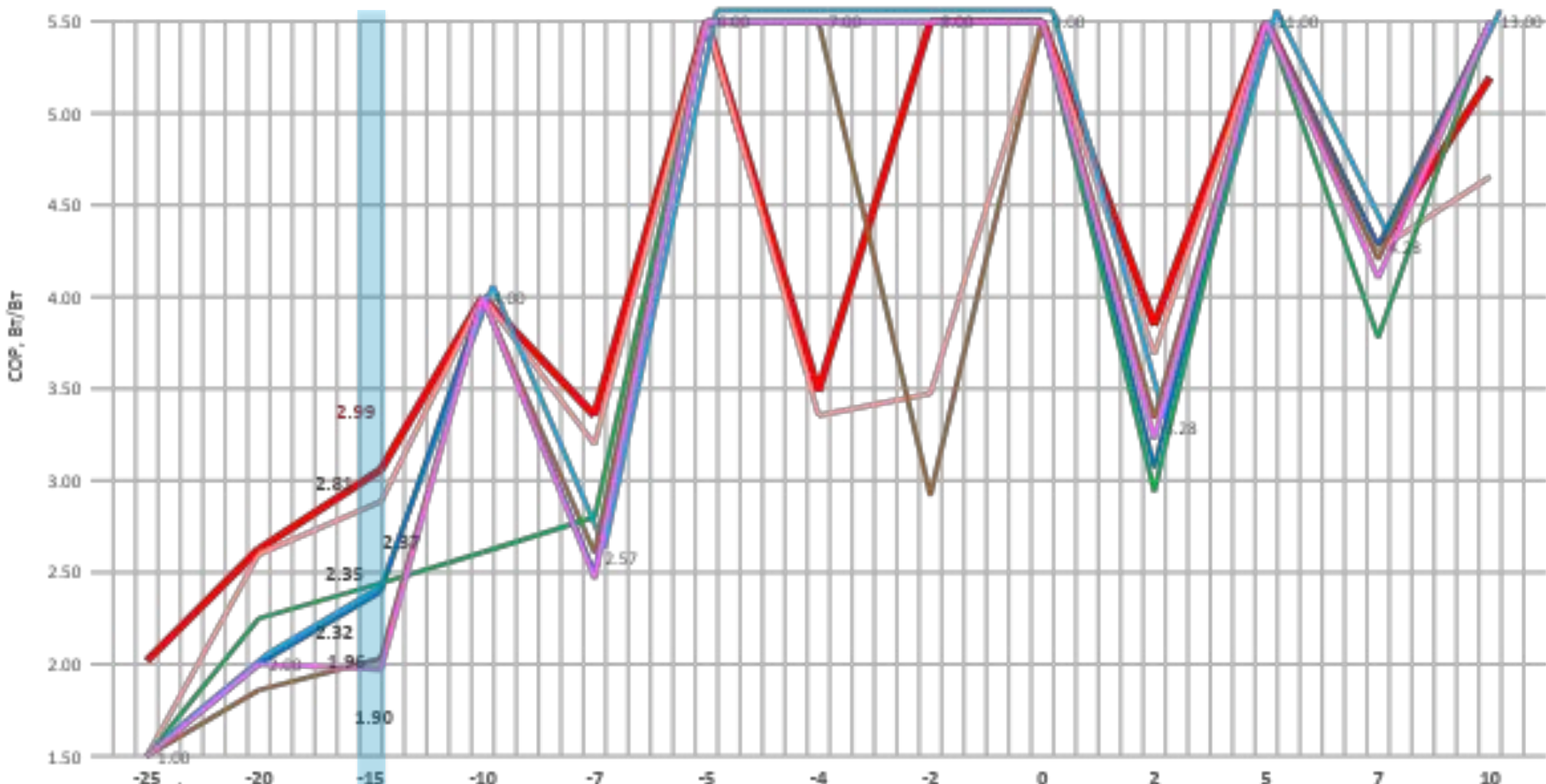
Тепловая мощность насосов номиналом 16 кВт при темп. воды t1 = 35°C



Электрич. мощность (потребление) насосов 16 кВт при темп. воды $t_1 = 35^{\circ}\text{C}$








Коэффициент COP у насосов номиналом 16 кВт при темп. воды t1 = 35°C



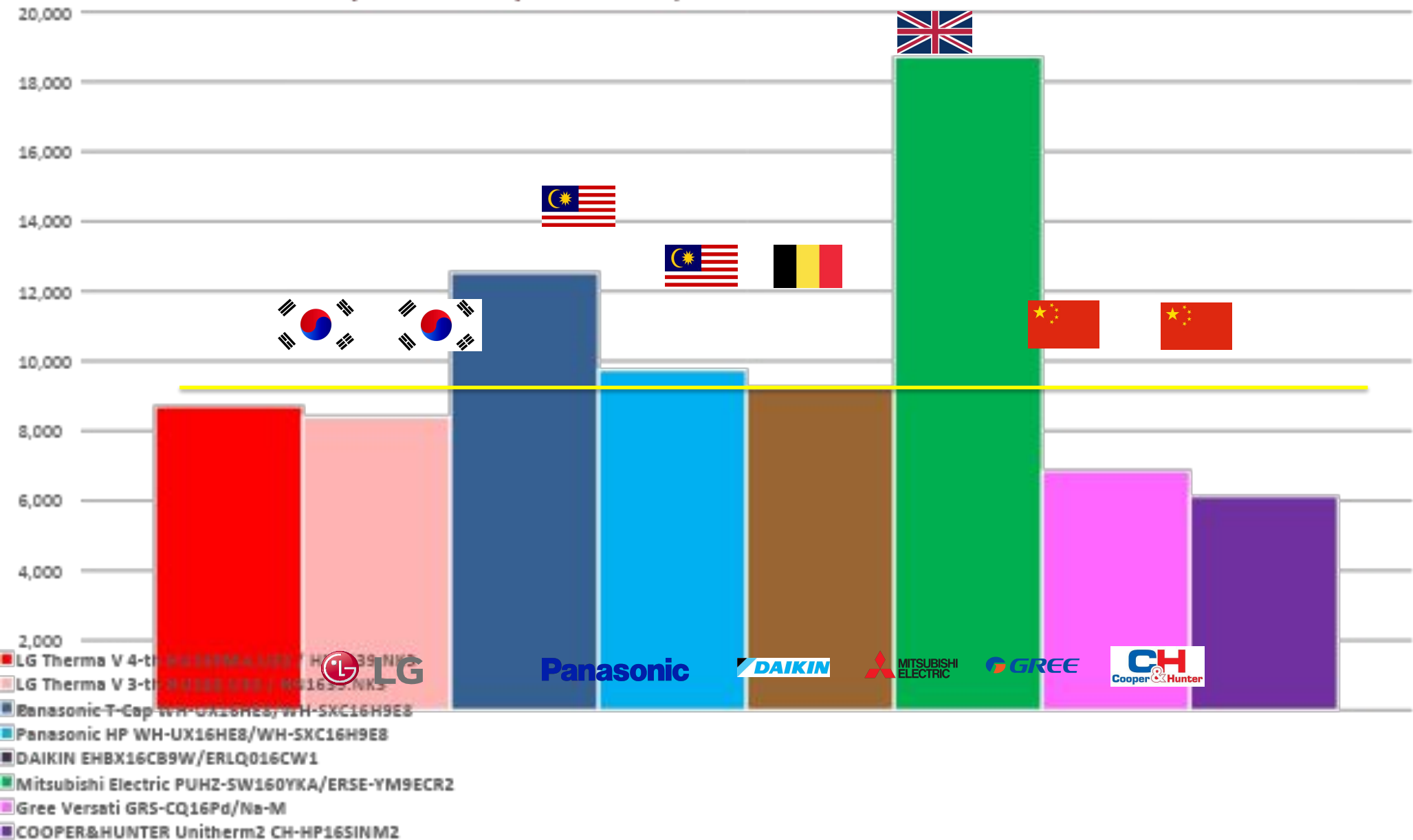
- LG HU163MA U33 / HN1639 NK3
- LG HU163 U33 / HN1639 NK3
- Panasonic WH-UD16HEB / WH-SDC16H9EB
- Panasonic WH-UX16HEB / WH-SXC16H9EB
- Daikin ERLQ016CW1 / EHBX16CB9W
- MITSUBISHI ELECTRIC PUHZ-SW160YKA / ERSE-YM9ECR2
- GREE GRS-CQ16Pd/NaB-M

Реальное потребление насосов + ТЭНов для достижения 16кВт при -15С

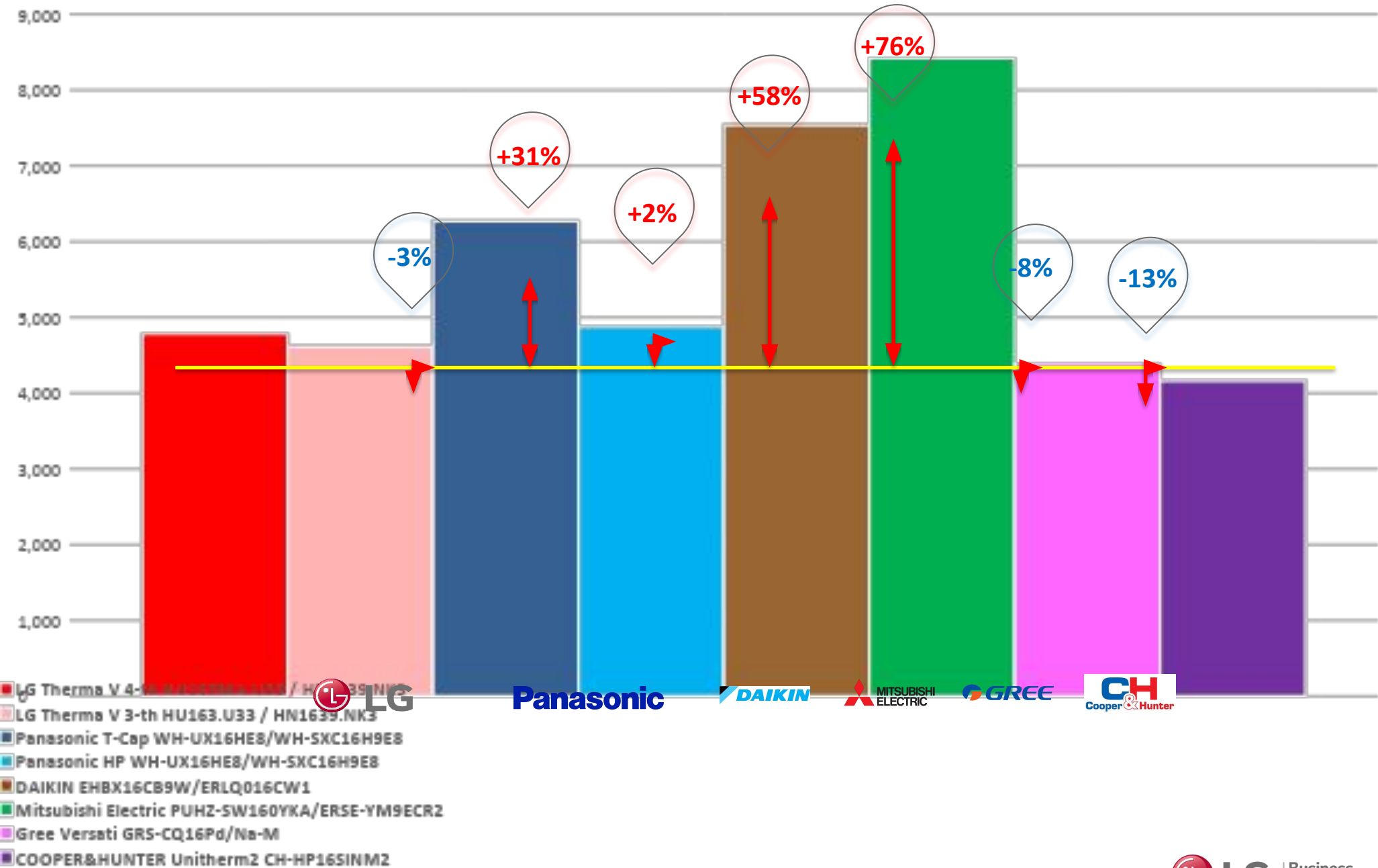
	 LG		Panasonic					
	Therma V 4-th	Therma V 3-th	T-Cap	HP	ALTHERMA	ECODAN	Versati	Unitherm 2
Мощность при -15С, кВт	14,57	13,31	16,00	10,30	12,88	11,60	5,93	11,47
Потребление при -15С, кВт	4,88	4,73	6,89	4,38	6,57	4,89	3,12	-
СОР при -15С	2,99	2,81	3,22	3,35	1,96	2,73	1,9	-
Догрев за счет ТЭНов, кВт	1,43	2,69	0	5,70	3,12	4,40	10,07	4,53
Полное потребление, кВт	6,31	7,42	6,89	10,08	9,69	9,29	13,19	-
Реальное СОР	2,54	2,16	2,32	1,59	1,65	1,72	1,21	-

- Характеристики всех насосов взяты с официальных сайтов либо у поставщиков оборудования
- Показатели всех производителей взяты без учета режима разморозки
- Цены взяты из прайсов поставщиков оборудования по состоянию на 1.12.2020














Сравнение прайсовых цен насосов номиналом 16 кВт



Сравнение дилерских цен насосов номиналом 16 кВт



Цена – характеристики -качество

	 LG		Panasonic					
	Therma V 4-th	Therma V 3-th	T-Cap	HP	ALTHERMA	ECODAN	Versati	Unitherm 2
Мощность при -15С, кВт	14,57	13,31	16,00	10,30	12,88	11,60	5,93	11,47
Потребление при -15С, кВт	4,88	4,73	6,89	4,38	6,57	4,89	3,12	-
COP при -15С	2,99	2,81	3,22	3,35	1,96	2,73	1,9	-
Догрев за счет ТЭНов, кВт	1,43	2,69	0	5,70	3,12	4,40	10,07	4,53
Полное потребление, кВт	6,31	7,42	6,89	10,08	9,69	9,29	13,19	-
Реальное COP	2,54	2,16	2,32	1,59	1,65	1,72	1,21	-
Страна производства								
Сравнение дилерских цен	\$ 4 785	\$ 4 620 (-3%)	\$ 6 270 (+31%)	\$ 4 875 (+2%)	\$ 7 540 (+58%)	\$ 8 420 (+76%)	\$ 4 385 (-8%)	\$ 4 165 (-13%)

- Характеристики всех насосов взяты с официальных сайтов либо у поставщиков оборудования
- Показатели всех производителей взяты без учета режима разморозки
- Цены взяты из прайсов поставщиков оборудования по состоянию на 1.12.2020