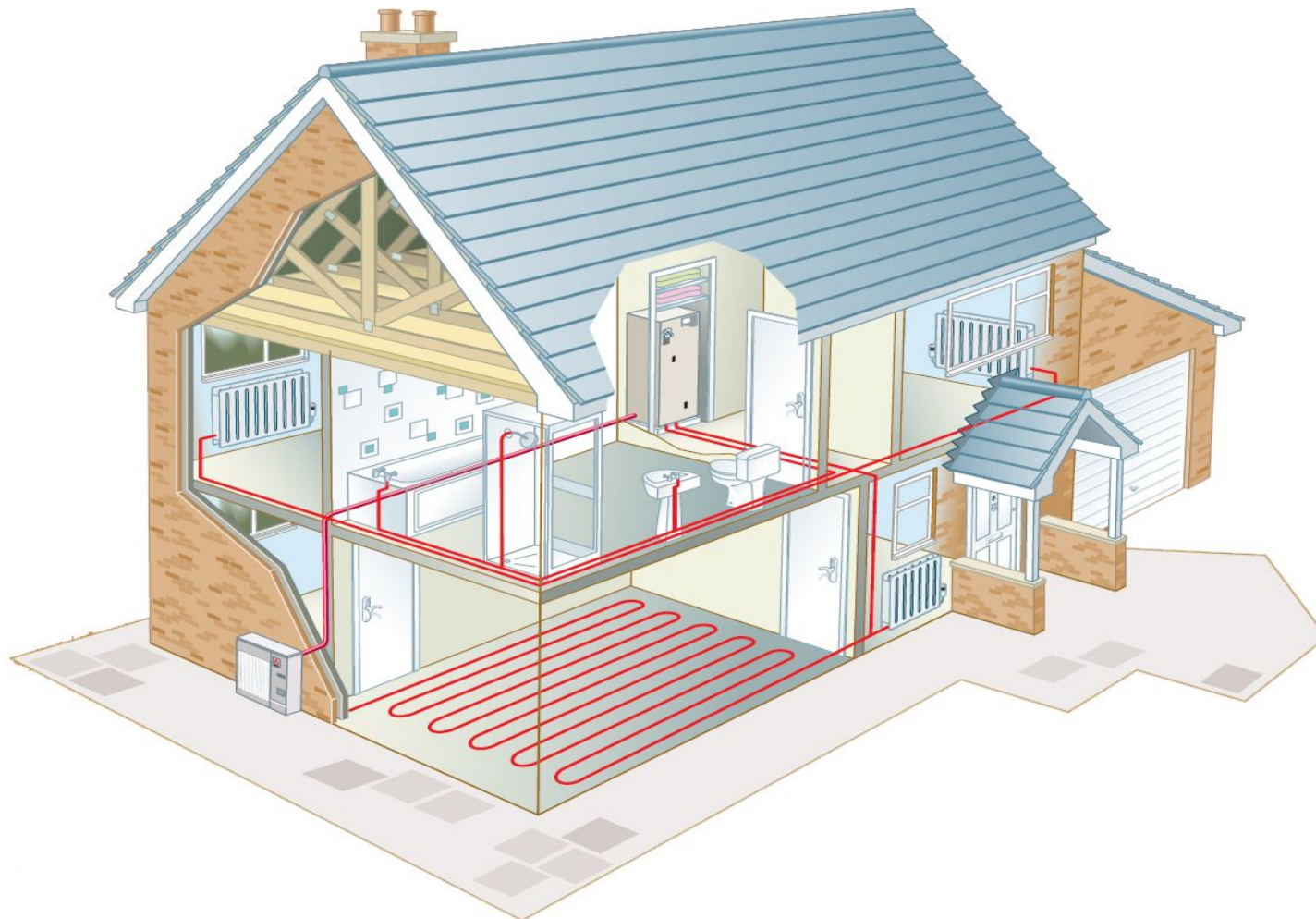
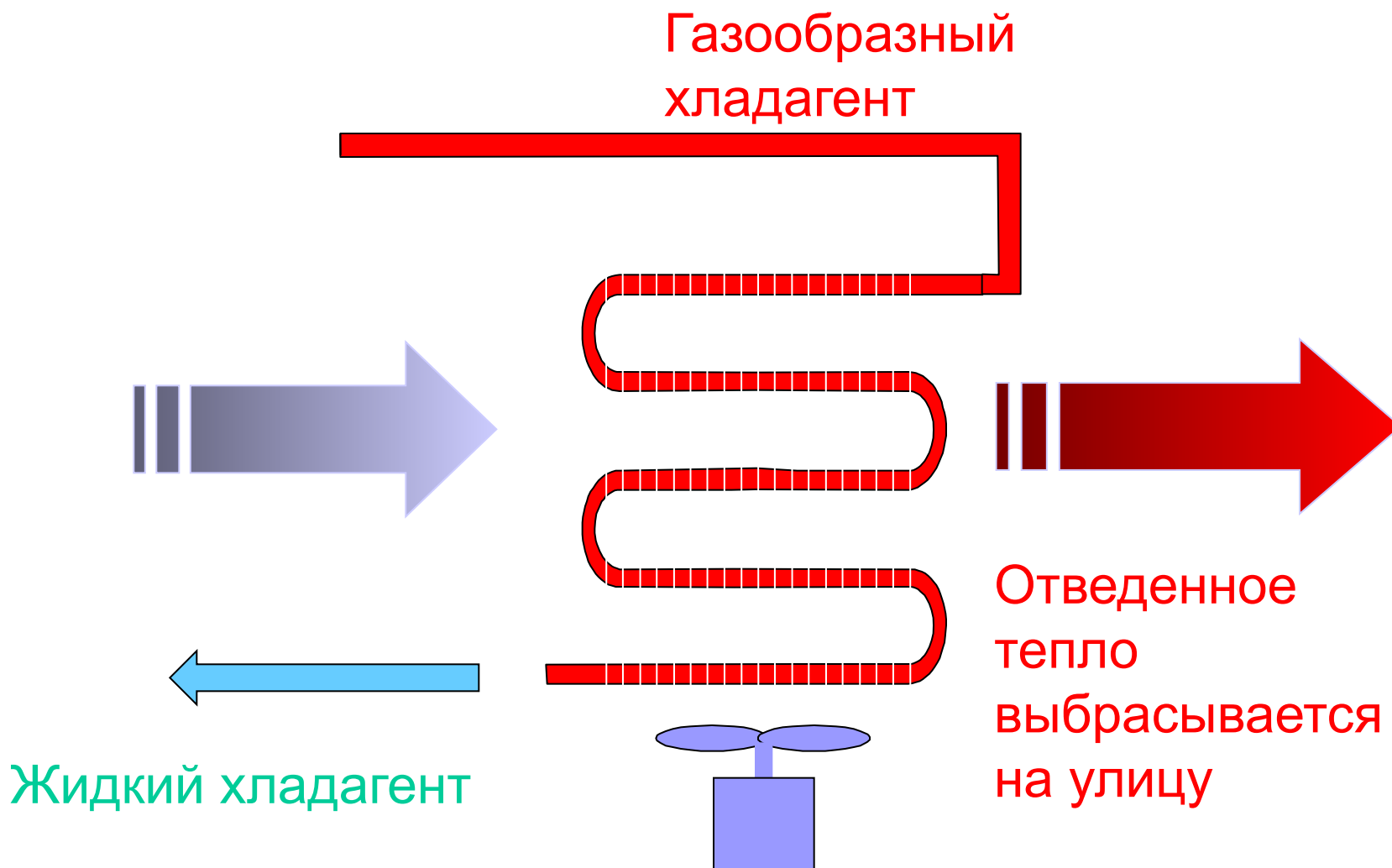


# Тепловые насосы, как средства нагрева воды



# Принцип работы конденсатора кондиционера



# Преимущества тепловых насосов, как средства нагрева воды

- Тепловые насосы очень эффективны. Их COP от 4 до 4,5, и их использование, по сравнению с газовым бойлером (COP=0,9), очень выгодно
- Тепловые насосы могут быть использованы для нагрева и охлаждения
- Низкие эксплуатационные расходы
- Бережное отношение к окружающей среде

# Недостатки существующих тепловых насосов, как средства нагрева воды

- Ограничение по температуре наружного воздуха
- Температура нагрева воды ниже, чем у традиционных систем

# Вклад MITSUBISHI ELECTRIC в улучшение тепловых насосов

- Работа на тепло: от  $-25^{\circ}\text{C}$  до  $+30^{\circ}\text{C}$
- Минимальные капитальные затраты
- Возможность утилизации тепла
- Температура воды до  $+70^{\circ}\text{C}$

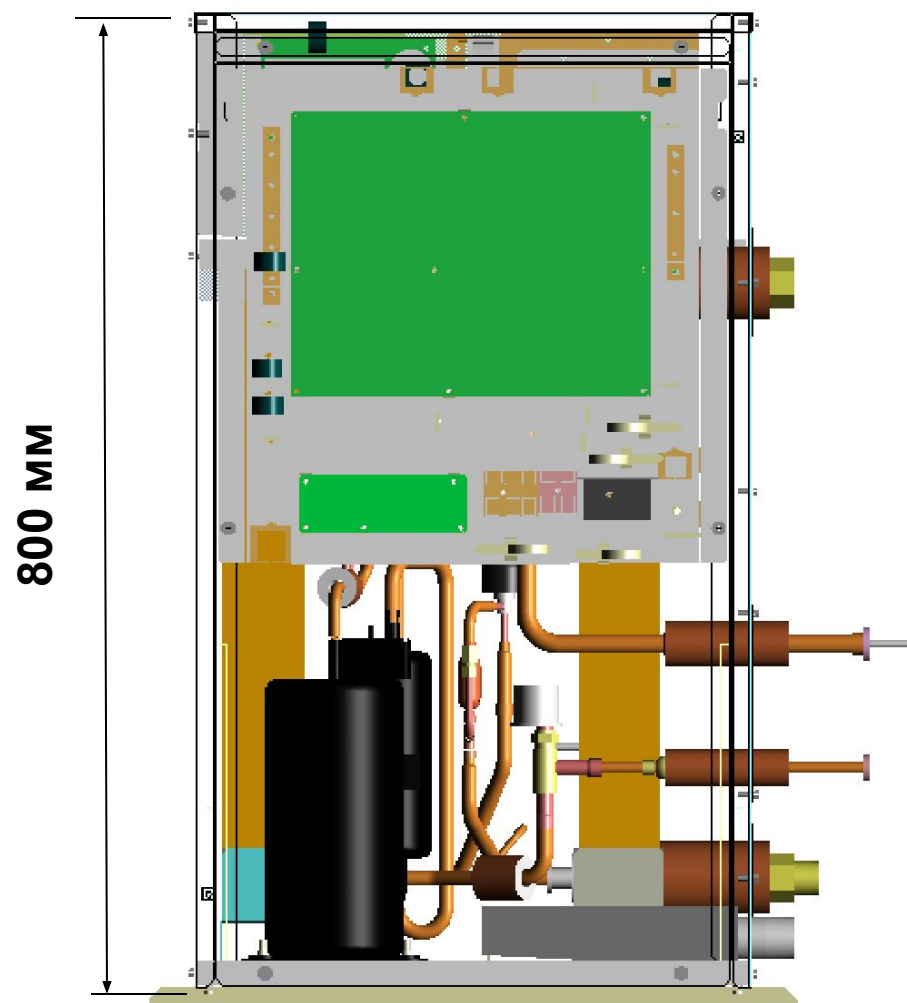
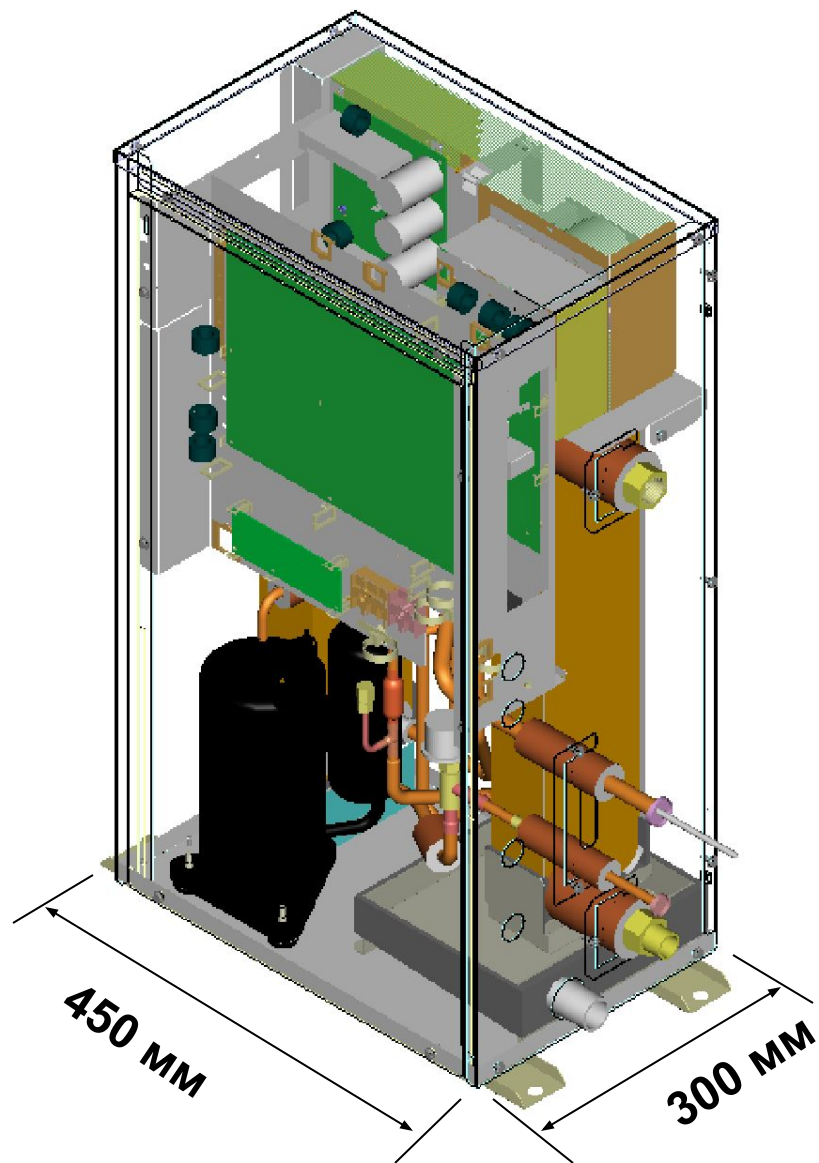
# Бустерный блок ГВС для CITY MULTI R2

## PWFY-P100VM-E-BU



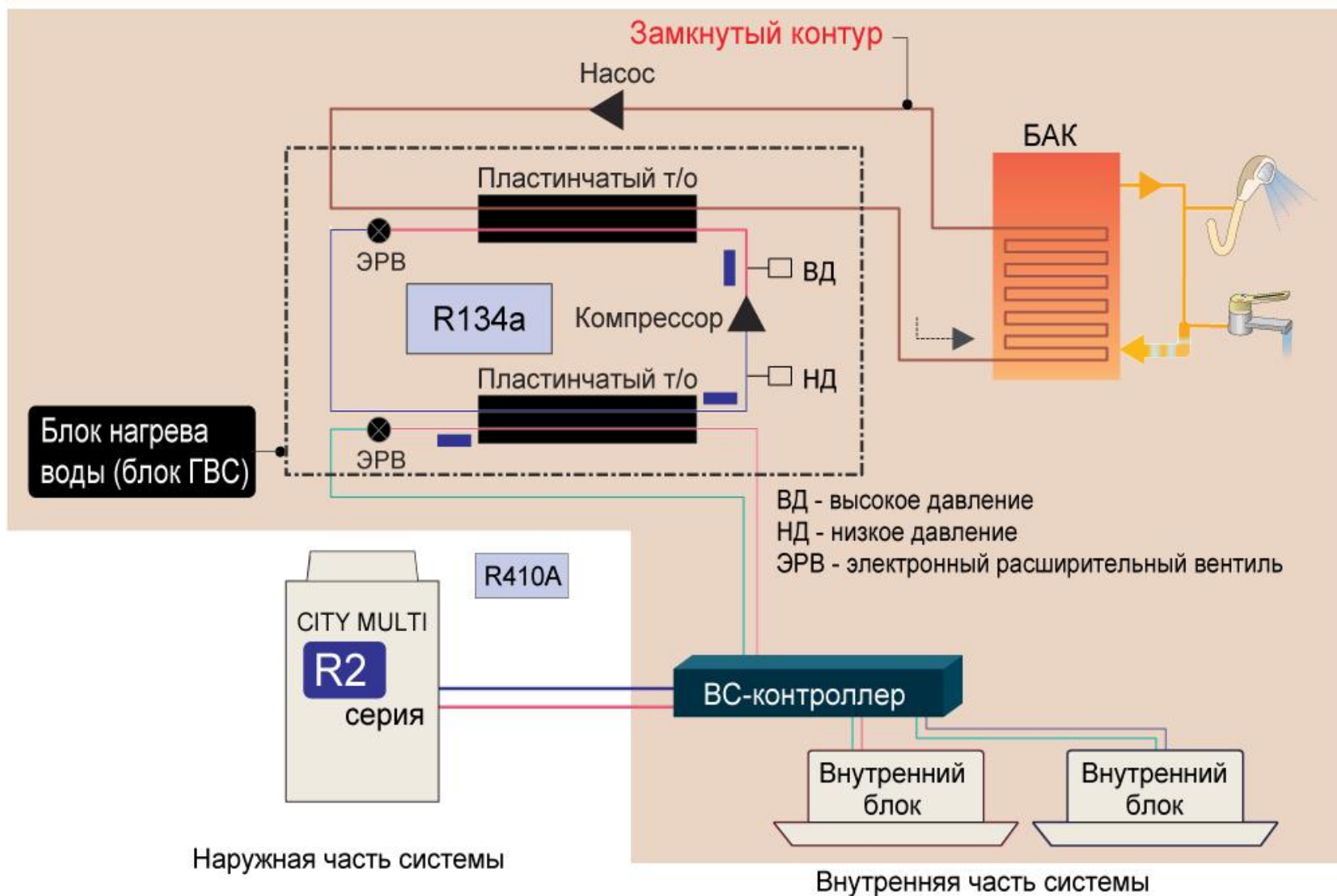
Режим работы	Диапазон температур
ГВС	30 - 70 °C
Отопление	30 - 50 °C
Эконом. отопление	30 - 45 °C
Защита от заморозки	10 - 45 °C
Охлаждение	НЕТ

# Компоновка и размеры блока ГВС





# Блок нагрева воды для санитарного использования - блок ГВС (для систем CITY MULTI R2)





# Технические характеристики

Модель	<b>PWFY-P100VM-E-BU</b>			
Электроснабжение	1-фаза 220-230-240V 50/60Hz			
Теплопроизводительность			кВт	12,5
Номинальные	Электр. мощность		кВт	2,48
	Рабочий ток		А	11.63 – 11.12 – 10.66
Рабочий диапазон (нагрев)	Наружная температура	W.B		<b>– 20~32°C</b>
			-	<b>10~70°C</b>
Подключение наружного блока	Общая мощность			50~100% от мощности наружного блока
	Модель			<b>PURY-P· YHM-A(-BS) PURY-P· YSHM-A(-BS)</b>
Уровень шума (измеряно в безэховой камере)			dB (A)	44
Диаметр фреоновпровода	Жидкость		мм	Ф9.52 Соединение под пайку
	Газ		мм	Ф15.88 Соединение под пайку
Диаметр водопровода	Вход		мм	Ф19.05 (R3/4 резьбовое соединение)
	Выход		мм	Ф19.05 (RC3/4 резьбовое соединение)
Габариты В x Ш x Г			мм	800 (785 без креплений) x 450 x 300
Вес			кг	<b>65</b>
Проток воды	Рабочий объем		м <sup>3</sup> /ч	<b>0.6~2.15</b>

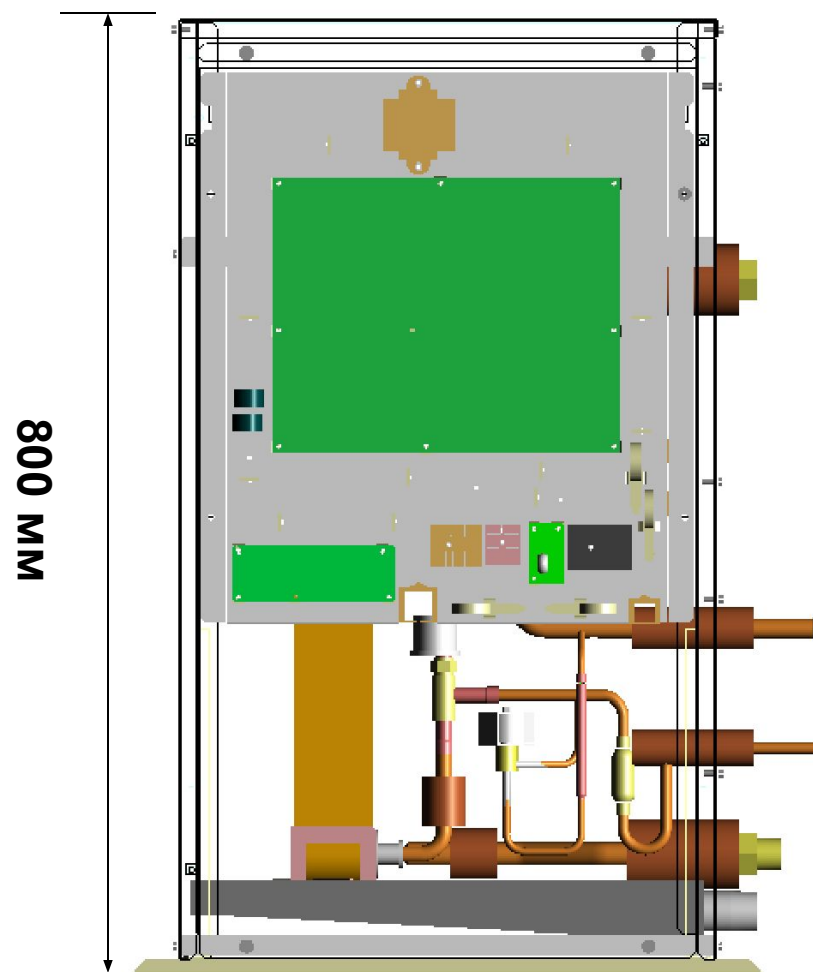
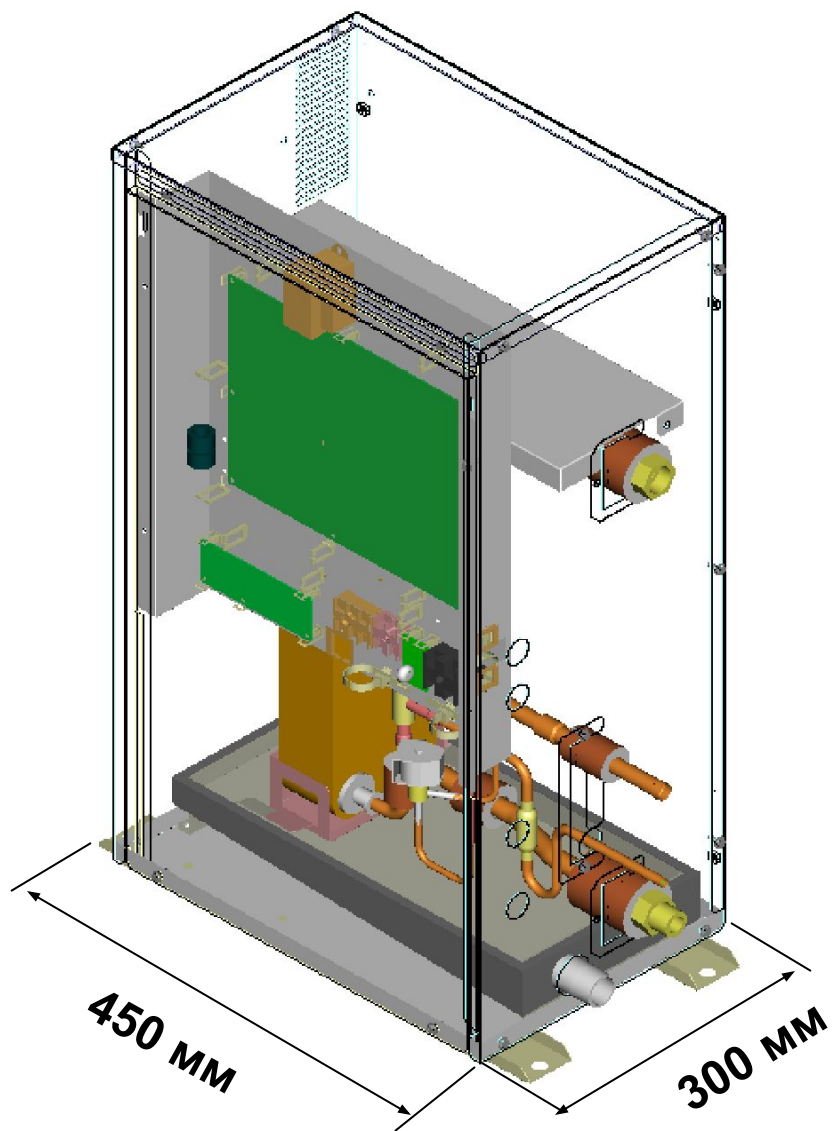
# Теплообменный блок «фреон-вода» для CITY MULTI Y/R2

PWFY-P100VM-E-AU  
PWFY-P200VM-E-AU

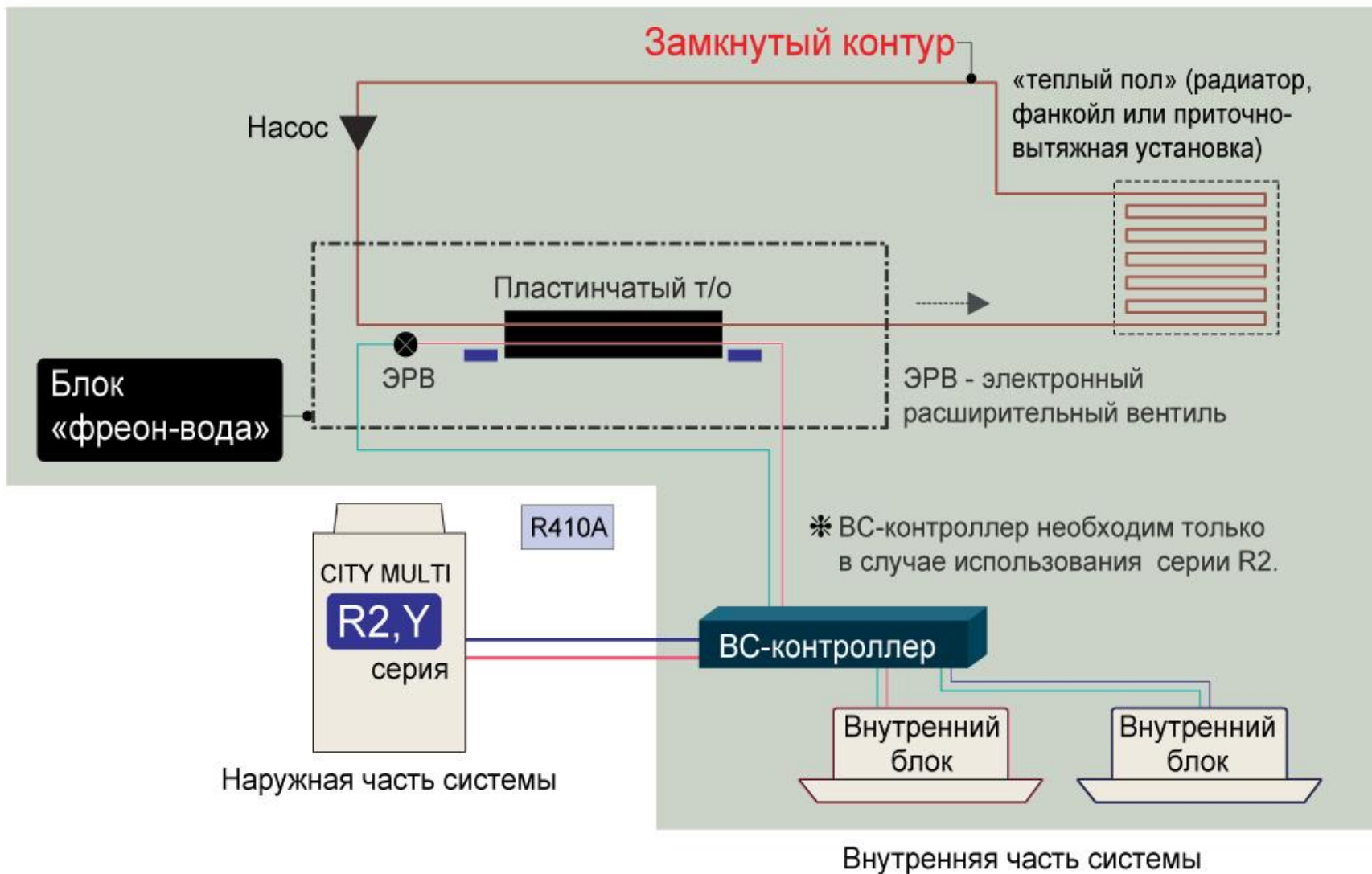


Режим работы	Уставка температуры
ГВС	НЕТ
Отопление	30 - 45 °C
Эконом. отопление	30 - 45 °C
Защита от заморозки	10 - 45 °C
Охлаждение	10 - 30 °C

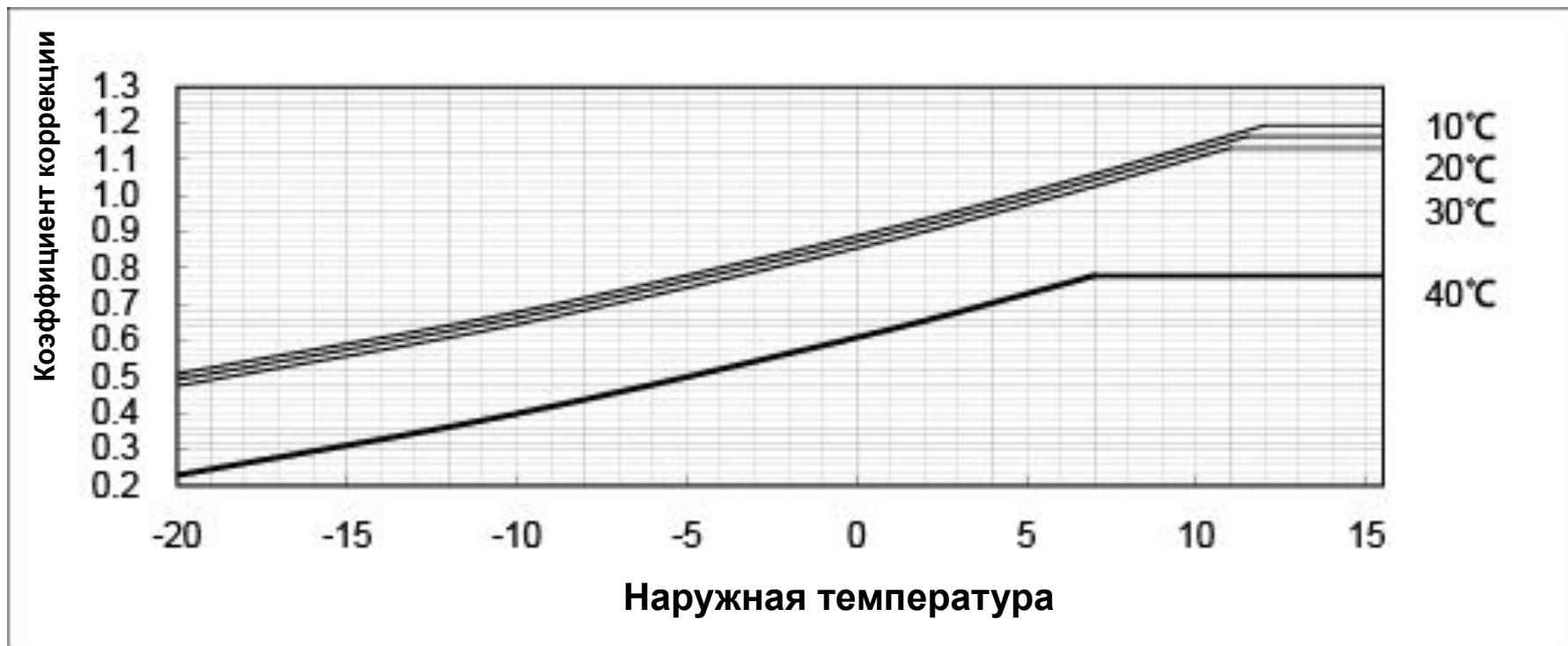
# Компоновка и размеры блока «фреон-вода»



## Теплообменный блок «фреон-вода» (для систем для CITY MULTI Y/R2)

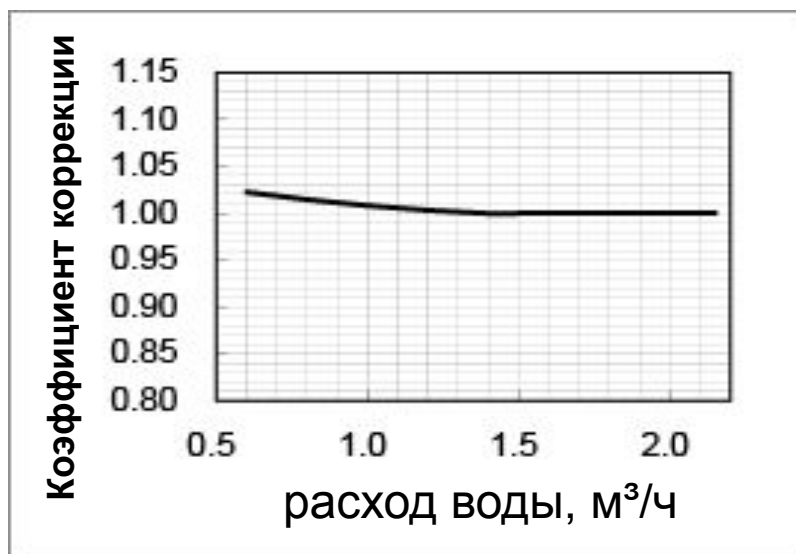


# График коррекции теплопроизводительности в зависимости от температуры наружного воздуха

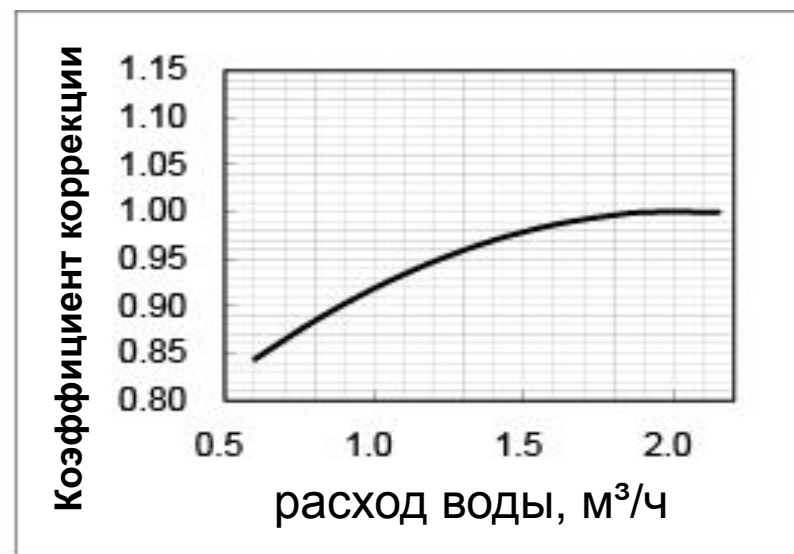


# График коррекции теплопроизводительности в зависимости от расхода воды

Нагрев



Охлаждение



# Технические характеристики

Модель				PWFY-P100VM-E-AU
Электроснабжение				1-фаза 220-230-240V 50/60Hz
Теплопроизводительность			kВт	12,5
Номинальные		Электр. мощность	kВт	0,015
		Рабочий ток	A	0.068 - 0.065 - 0.063
Рабочий диапазон (нагрев)		Наружная температура	W.B	-20~32°C PURY - серия
		температура	W.B	-20~15.5°C PUHY - серия
		Темп. Воды	-	10~40°C
Холодильная мощность			kВт	11,2
(Номинальная)		Эл. мощность	kВт	0,015
		Рабочий ток	A	0.068 - 0.065 - 0.063
Рабочий диапазон (охлаждение)		Наружная температура	D.B	-5~43°C PURY - серия
		температура	D.B	-5~43°C PUHY - серия
		Темп. Воды	-	10~35°C
Подключение наружного блока		Общая мощность		50~100% от мощности наружного блока
		Модель		PURY-P· YHM-A(-BS)      PURY-P· YSHM-A(-BS)
Уровень шума (измеряно в безэховой камере)			dB (A)	29
Диаметр фреоновпровода	Жидкость		мм	Ф9.52 Паяное соединение
	Газ		мм	Ф15.88 Паяное соединение
Диаметр водопровода	Вход		мм	Ф19.05 Паяное соединение
	Выход		мм	Ф19.05 Паяное соединение
Габариты В x Ш x Г			мм	800 (785 without legs) x 450 x 300



# Технические характеристики

Модель				PWFY-P200VM-E-AU
Электроснабжение				1-фаза 220-230-240V 50/60Hz
Теплопроизводительность				kВт 25,0
Номинальные		Электр. мощность	kВт	0,015
		Рабочий ток	A	0.068 - 0.065 - 0.063
Рабочий диапазон		Наружная	W.B	-20~32°C PURY - серия
(нагрев)		температура	W.B	-20~15.5°C PUNY - серия
		Темп. Воды	-	10~40°C
Холодильная мощность				kВт 22,4
(Номинальная)		Эл. мощность	kВт	0,015
		Рабочий ток	A	0.068 - 0.065 - 0.063
Рабочий диапазон		Наружная	D.B	-5~43°C PURY - серия
(охлаждение)		температура	D.B	-5~43°C PUNY - серия
		Темп. Воды	-	10~35°C
Подключение		Общая мощность		50~100% от мощности наружного блока
наружного блока		Модель		PURY-P· YHM-A(-BS) PURY-P· YSHM-A(-BS)
Уровень шума (измеряно в безэховой камере)			dB(A)	29
Диаметр		Жидкость	мм	Ф9.52 Паяное соединение
фреонпровода		Газ	мм	Ф19.05 Паяное соединение
Диаметр		Вход	мм	Ф19.05 Паяное соединение
водопровода		Выход	мм	Ф19.05 Паяное соединение
Габариты В x Ш x Г			мм	800 (785 без креплений) x 450 x 300

# Пульт управления PAR-W21MAA-J (русифицирован)

Режим

Неделя

Время

Целевая T° воды

Текущая T° воды

Монитор функции  
ограничения

Установка T° воды

Монитор таймера

ВКЛ/ВЫКЛ Таймера

Кнопка ВКЛ/ВЫКЛ

Кнопка смены режима

Кнопки выбора  
функции

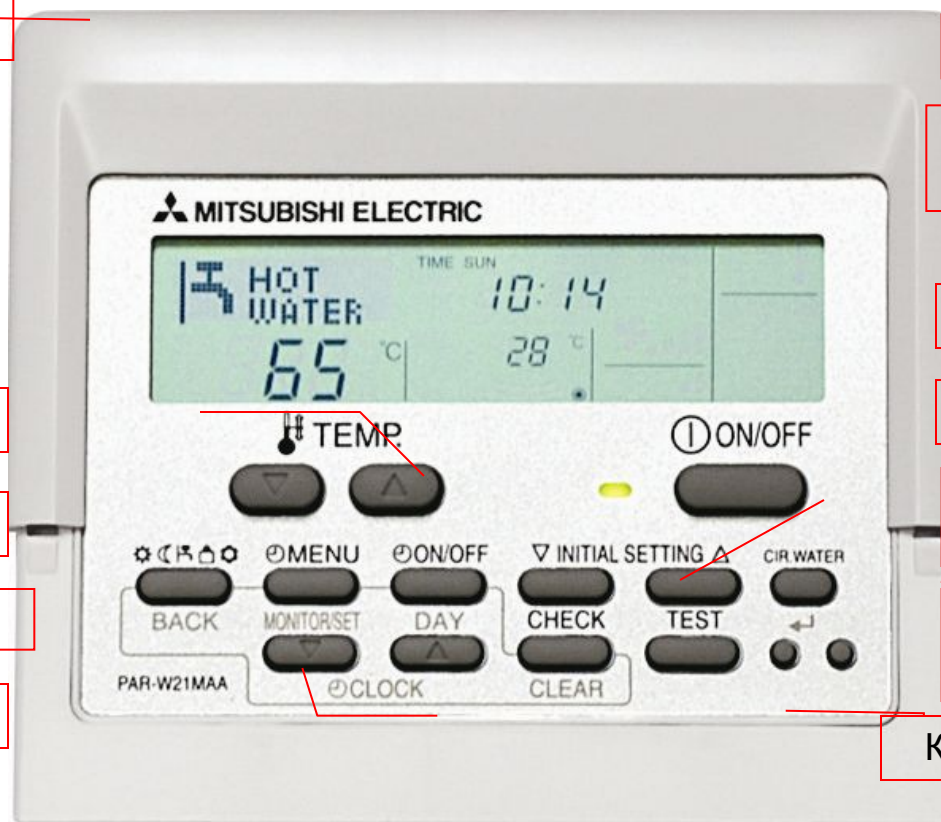
Меню таймера

Сброс сигнала  
циркуляции воды

Кнопка тестового запуска

Кнопка установки времени

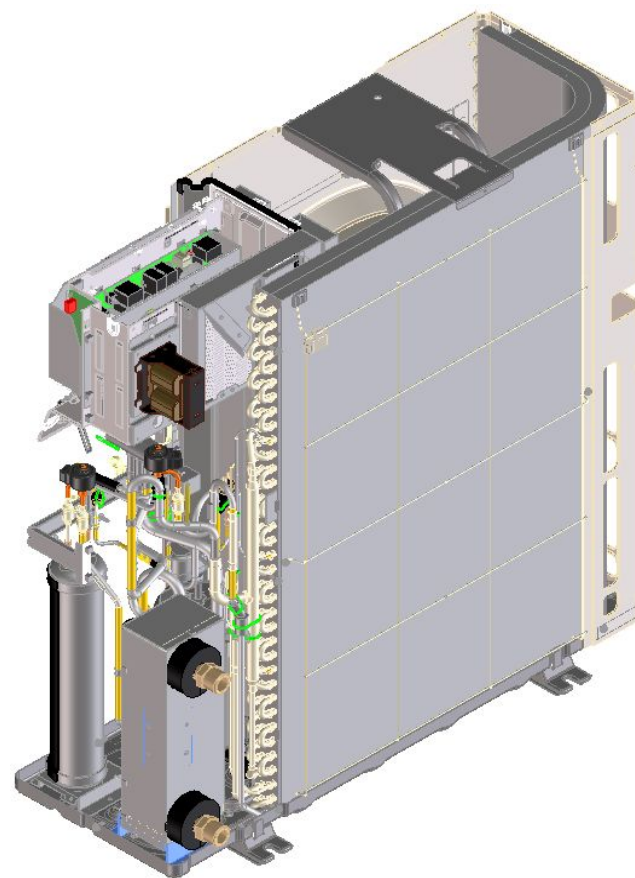
Самодиагностика и кнопка «Очистить»



# Системы нагрева воды на базе наружных блоков Mr.Slim

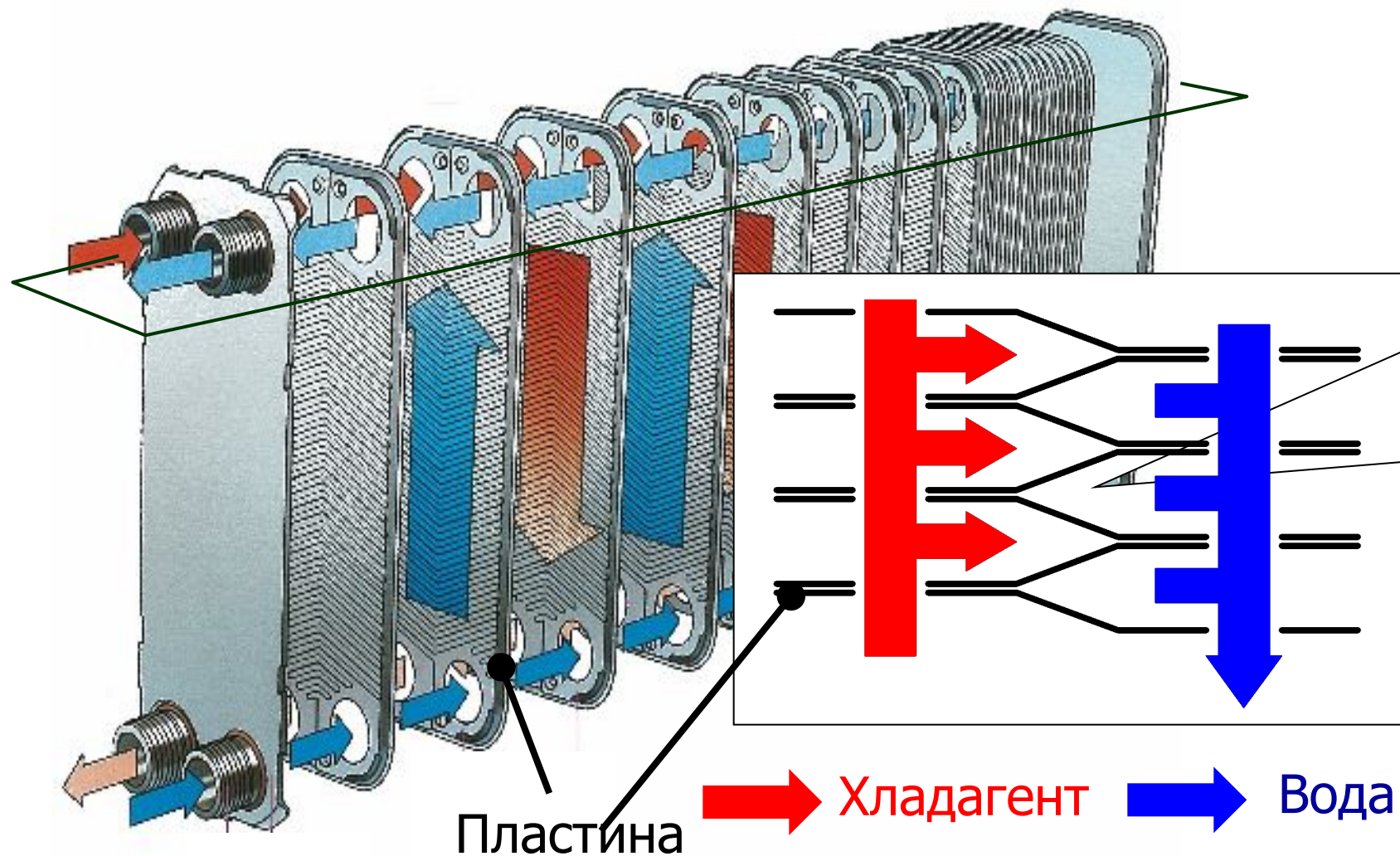


# Модели наружных блоков Mr. Slim со встроенным теплообменником

















# Структура теплообменника



# Модели со встроенным Т/О

	2HP	3HP	4HP	5HP
<b>Inverter</b> <b>Power</b> <b>На базе</b>	 PUHZ-W50VHA	 PUHZ-W85VHA	/	/
<b>Zubradan</b> <b>На базе</b>	/	/	 PUHZ-HW112YHA	 PUHZ-HW140VHA PUHZ-HW140YHA

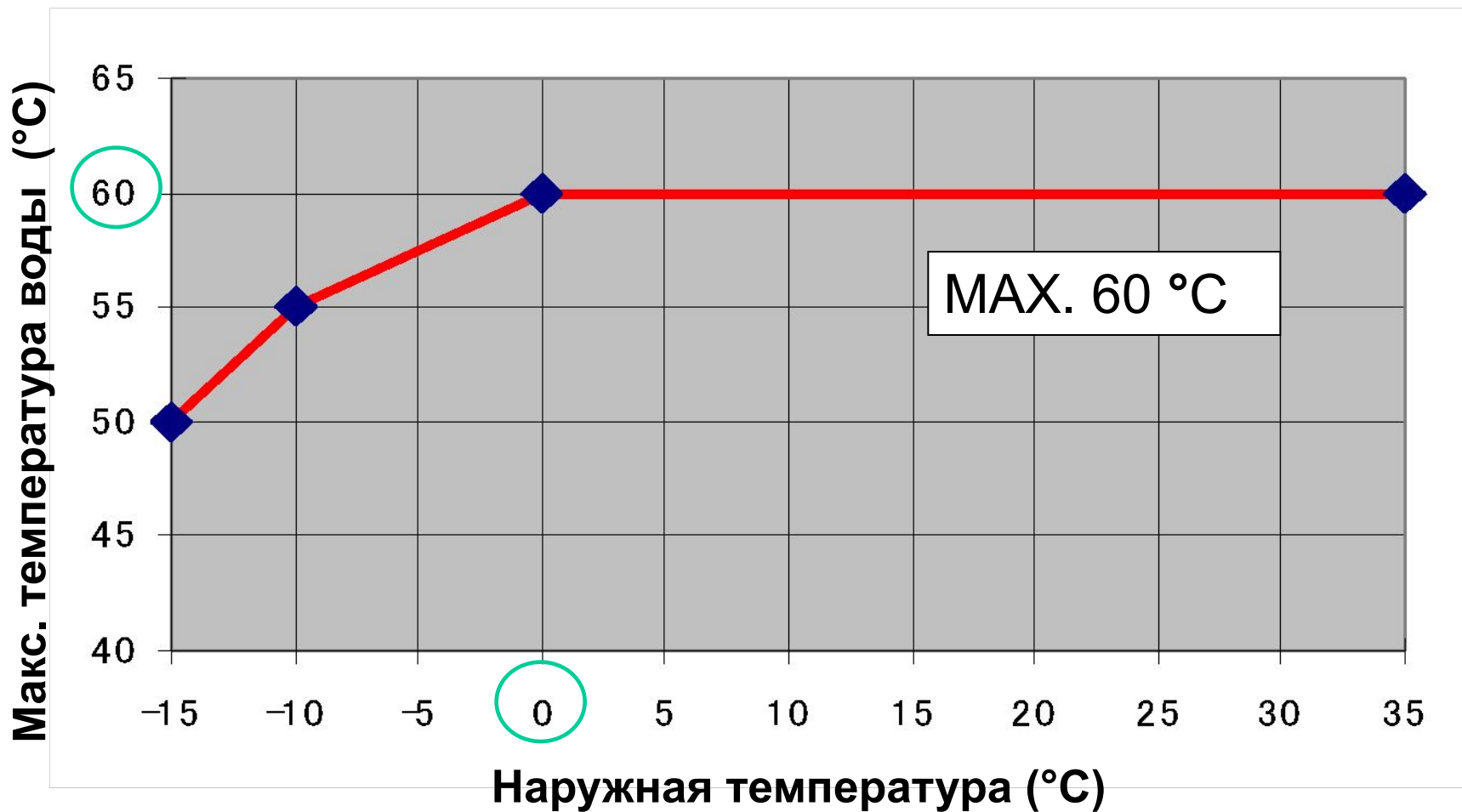
# Модели с внешним Т/О

	2.5HP	3HP	4HP	5HP	6HP
<b>Power Inverter</b>	 PUAZ-RA60VHA3	 PUAZ-RA71VHA3	 PUAZ-RA100VHA3 /YHA3	 PUAZ-RA125VHA3 /YHA3	 PUAZ-RA140VHA3 /YHA3
<b>Zubadan</b>	/	 PUAZ-HRA71VHA2	 PUAZ-HRA100 VHA2/YHA2	 PUAZ-HRA125 VHA2/YHA2	/



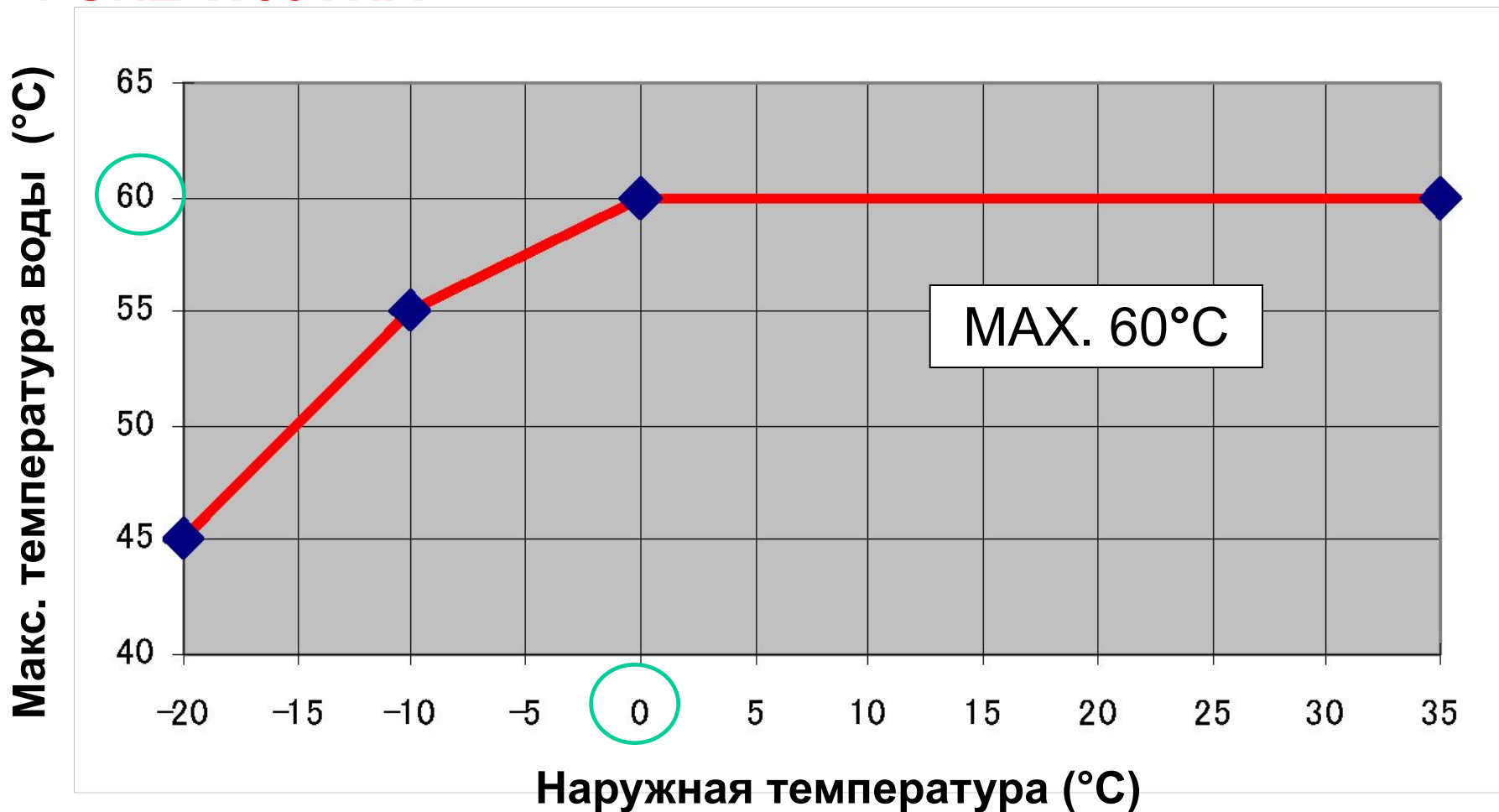
Данные о производительности Модели со встроенным т/о

## PUHZ-W50VHA



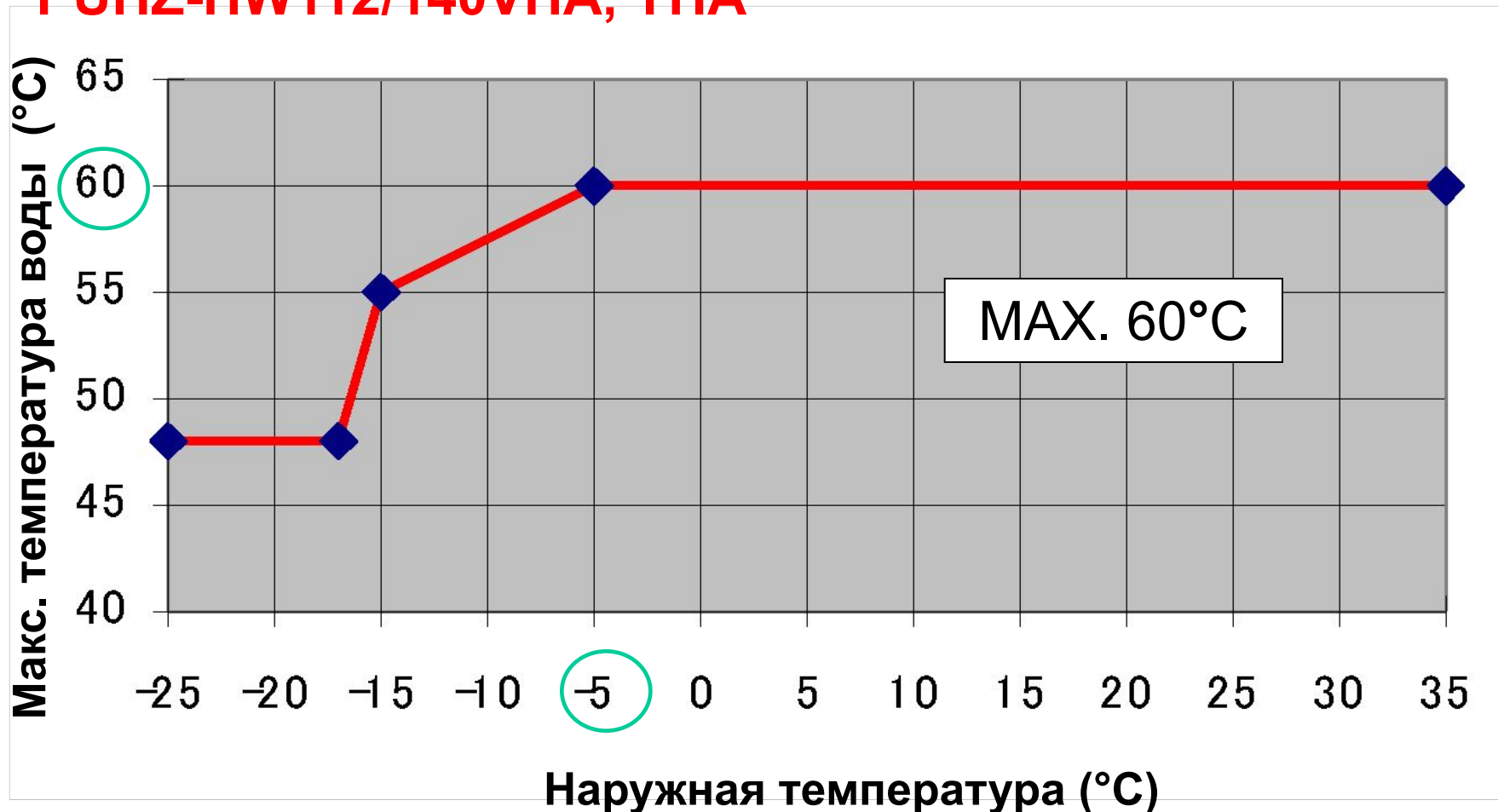
Данные о производительности    Модели со встроенным т/о

## PUHZ-W85VHA



Данные о производительности    Модели со встроенным т/о

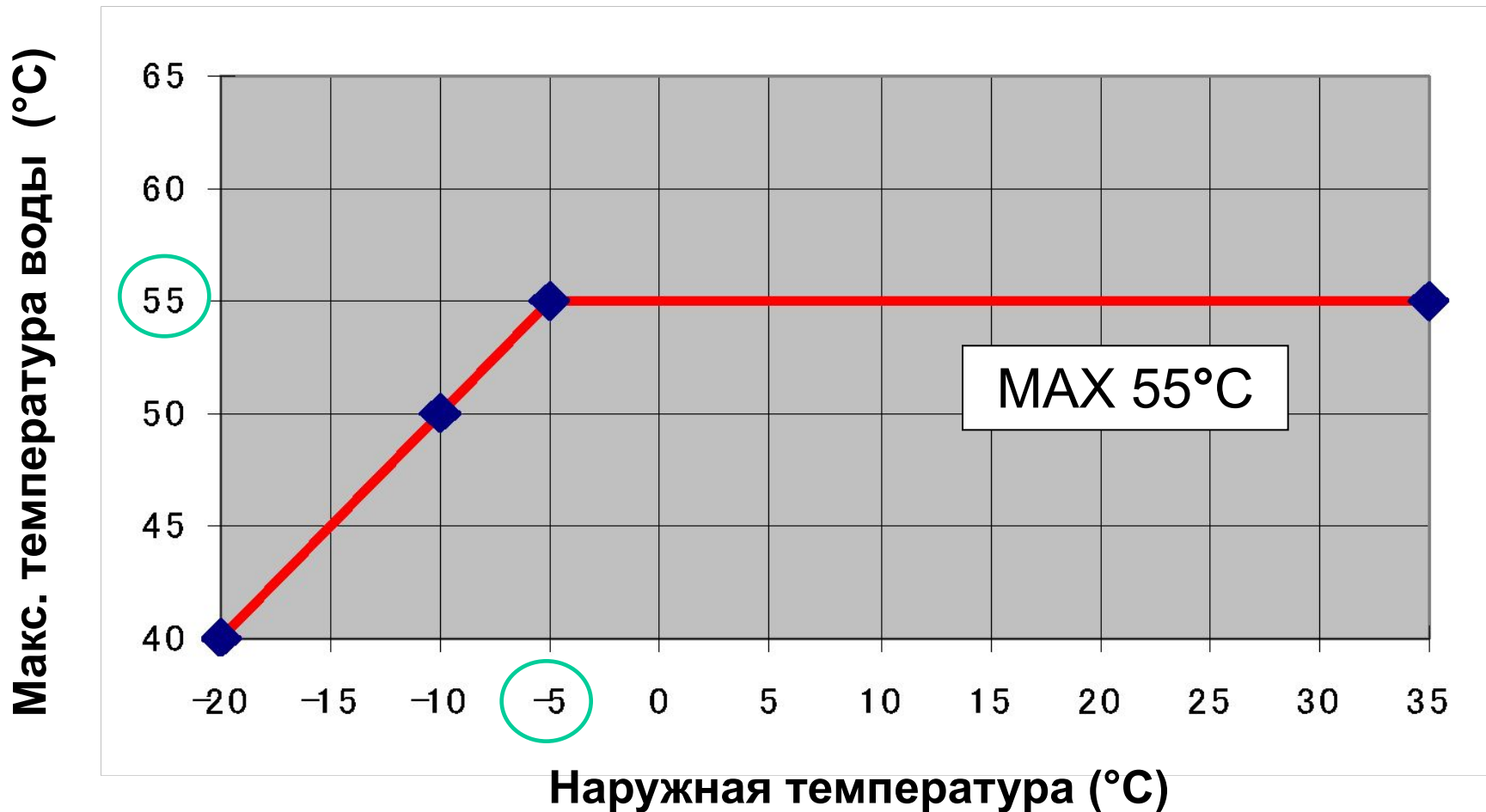
**PUHZ-HW112/140VHA, YHA**



Данные о производительности

Модели со внешним т/о

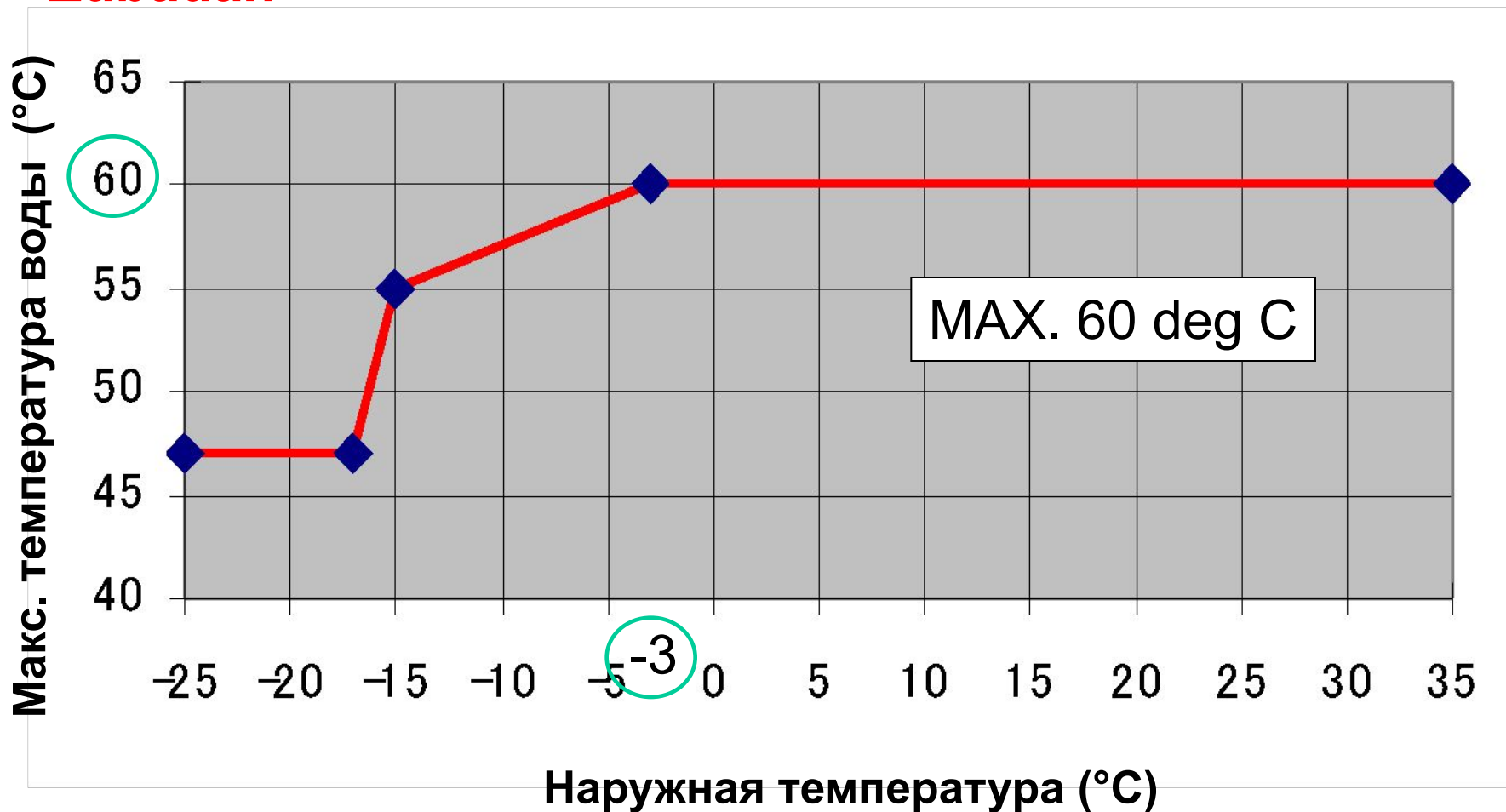
## Power Inverter



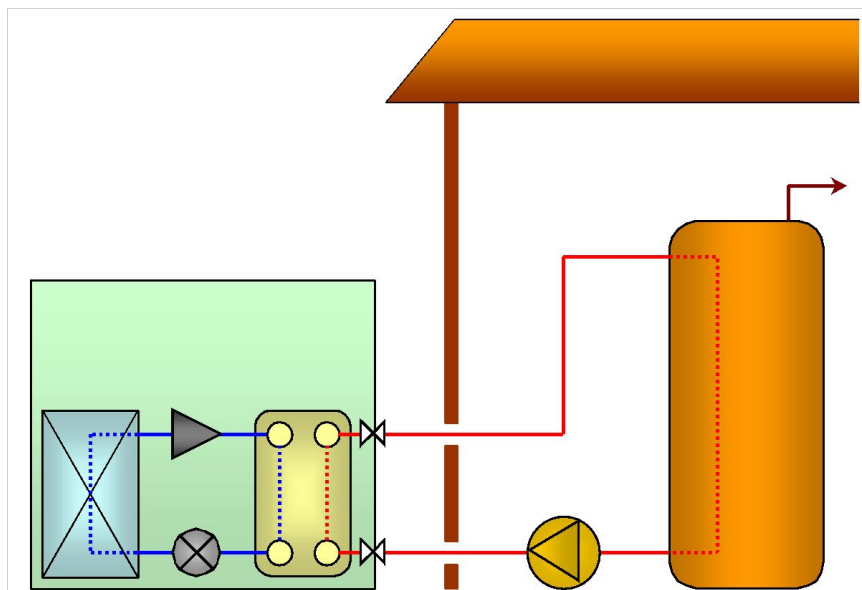
Данные о производительности

Модели со внешним т/о

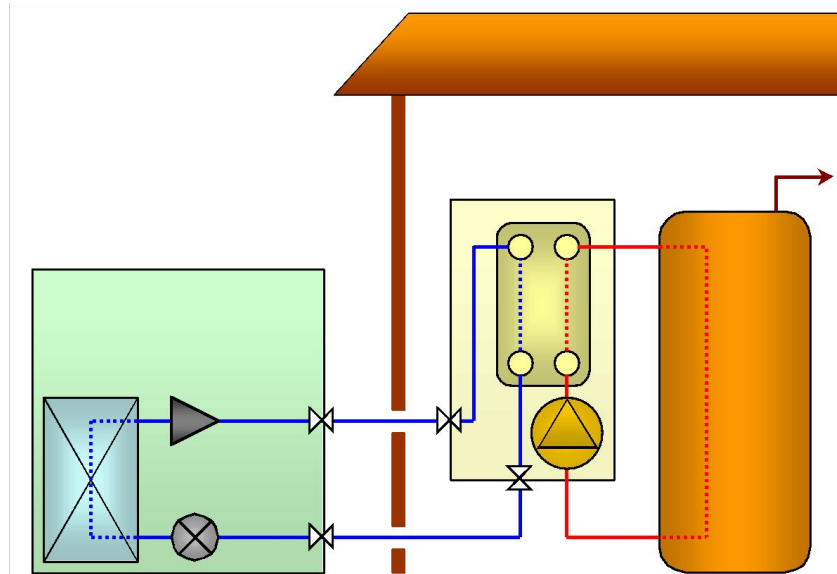
### Zubadan



# Установка моделей со встроенным и внешним т/о

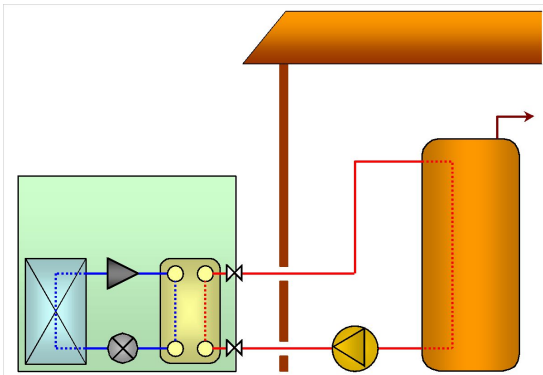
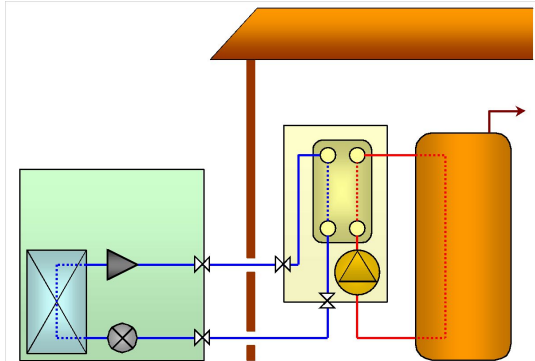


**Встроенный т/о**



**Внешний т/о**

# Сравнение установки

	Модель со встроенным т/о	Модель с внешним т/о
<b>Подключение</b>	Сантехнические работы	Монтаж фреоновых проводов
<b>Расположение т/о</b>	Снаружи Необходима защита от заморозки	Внутри
<b>Датчик темп.</b>	Не требуется	Необходима настройка т/о
		



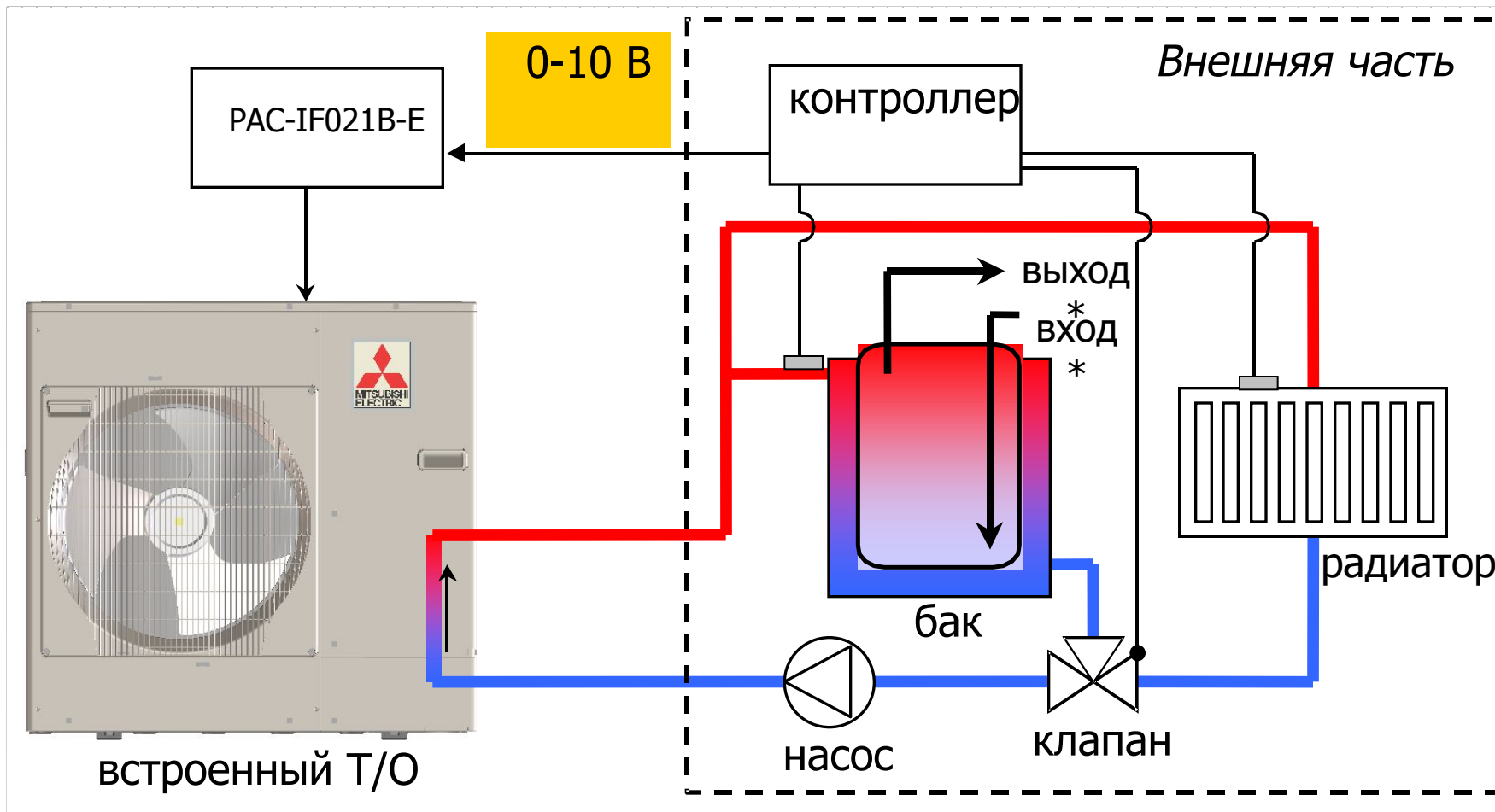
# Управление блоками Mr. SLIM с встроенным и внешним Т/О

FTC\*-контроллер  
PAC-IF021B-E1

Примечание:

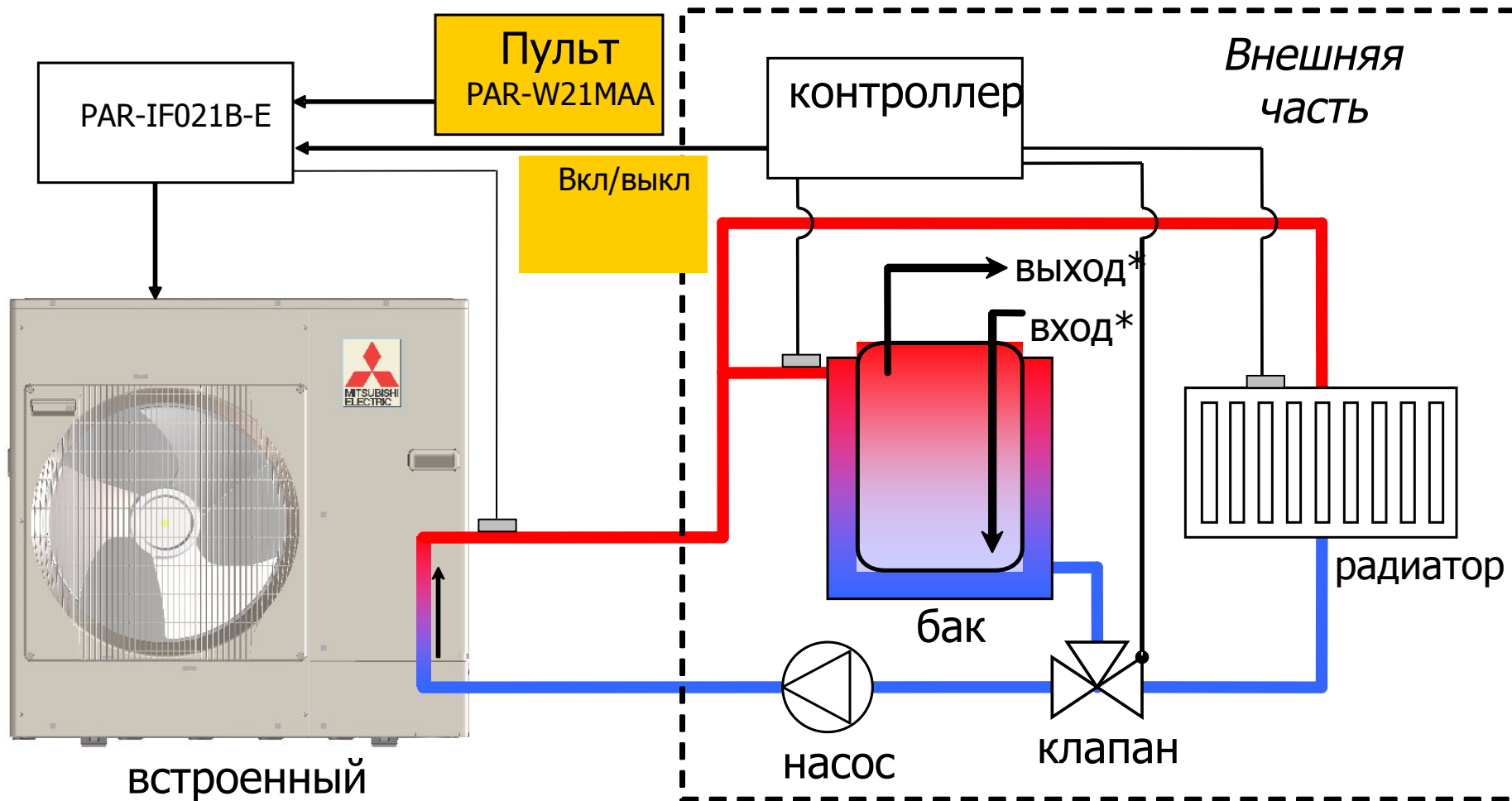
FTC (Flow Temperature Controller) – контроллер температуры воды

# Управление блоками Mr. SLIM



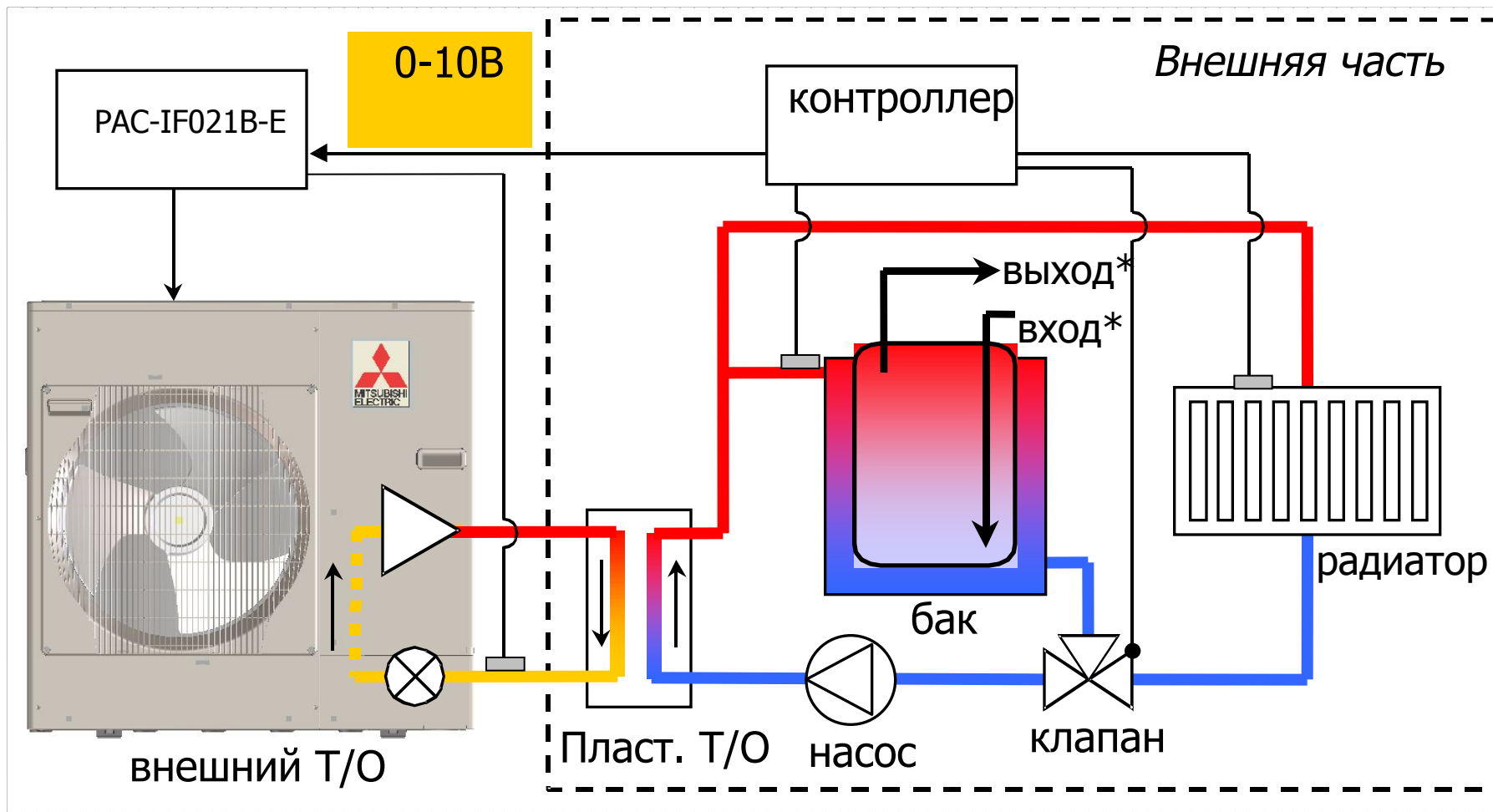
\*Вода для хозяйственных нужд

# Управление блоками Mr. SLIM



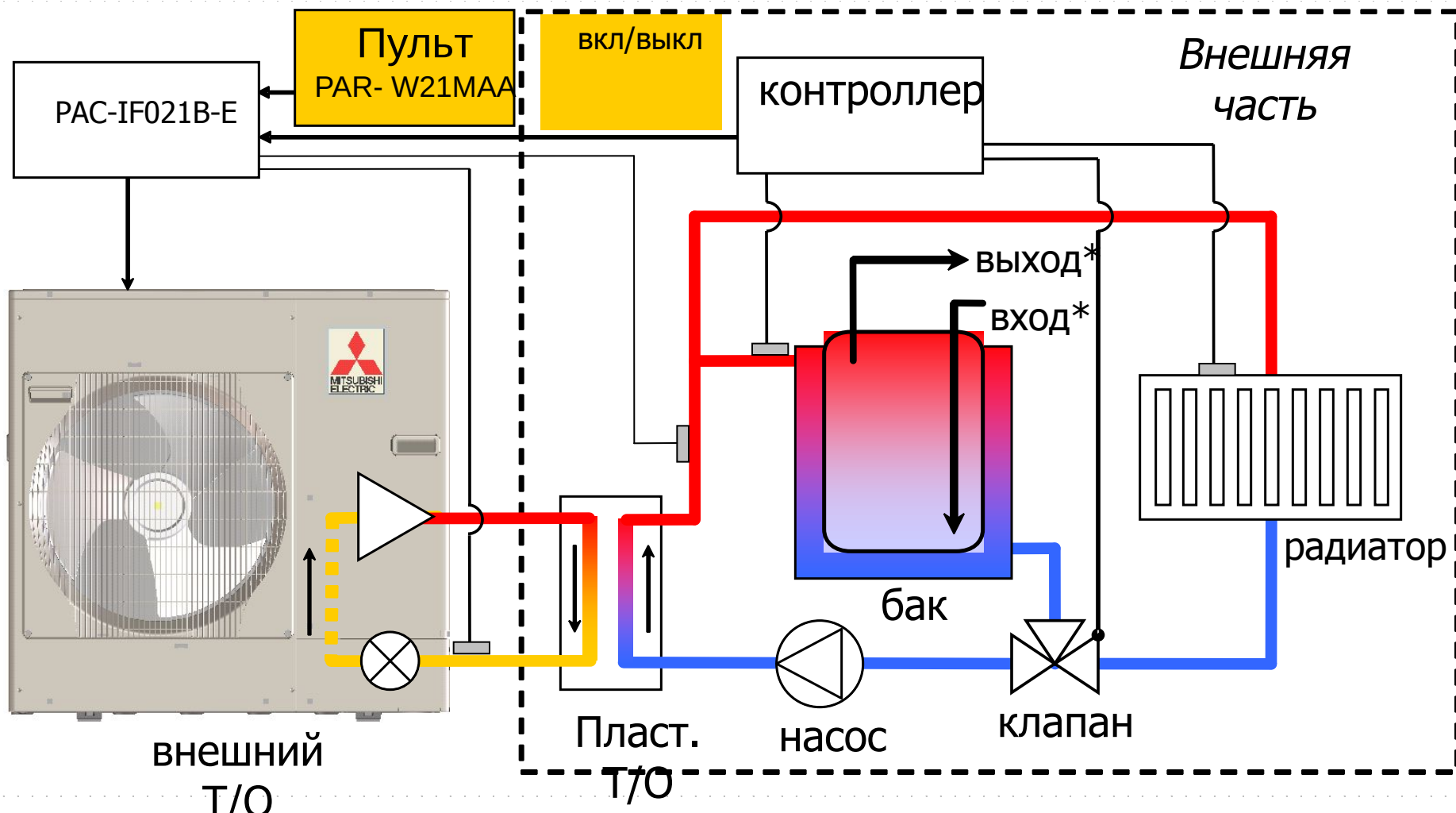
\*Вода для хозяйственных нужд

# Управление блоками Mr. SLIM



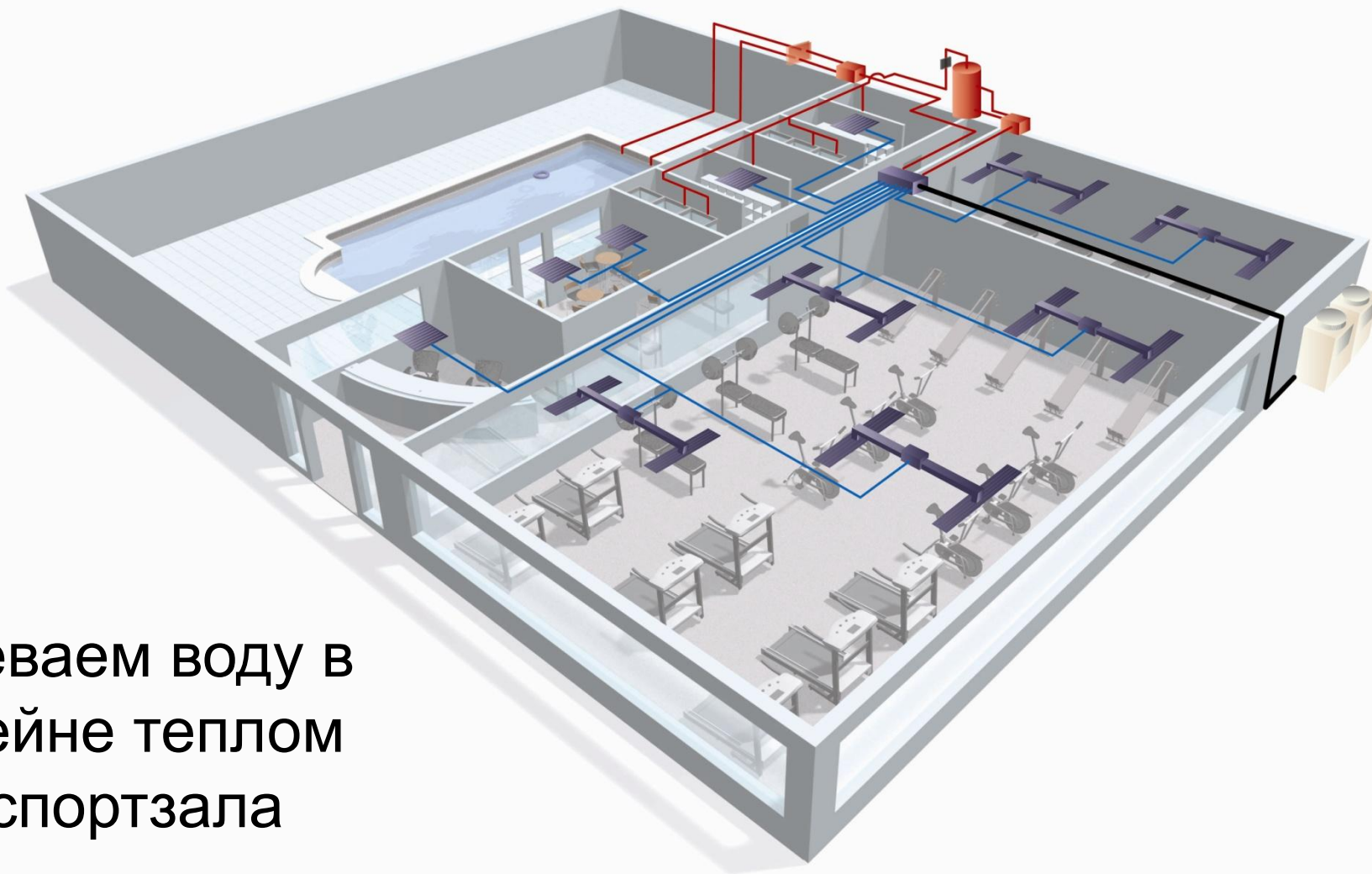
\*Вода для хозяйственных нужд

# Управление блоками Mr. SLIM



\*Вода для хозяйственных нужд

# Область применения – Фитнесс-центр

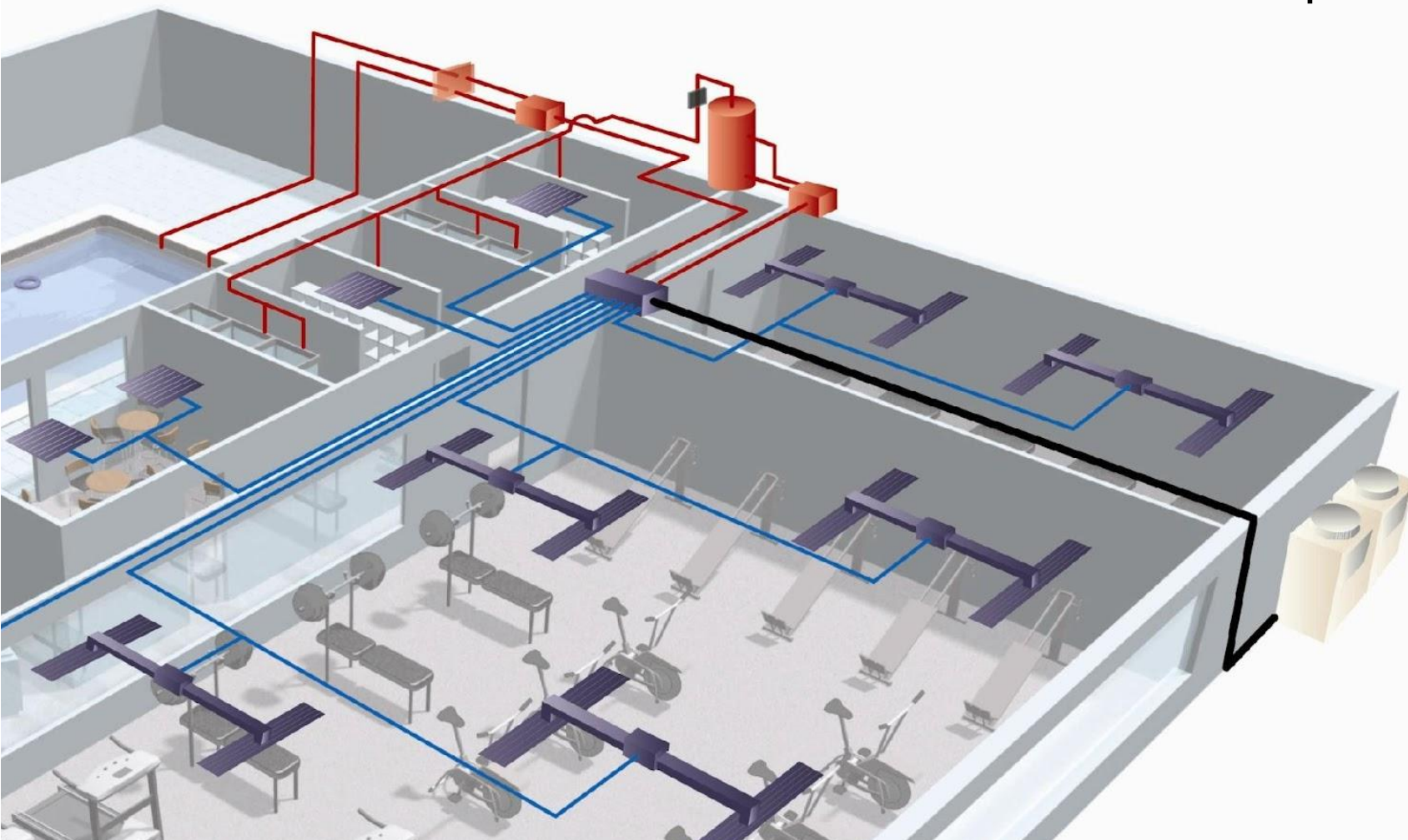


Нагреваем воду в бассейне теплом из спортзала



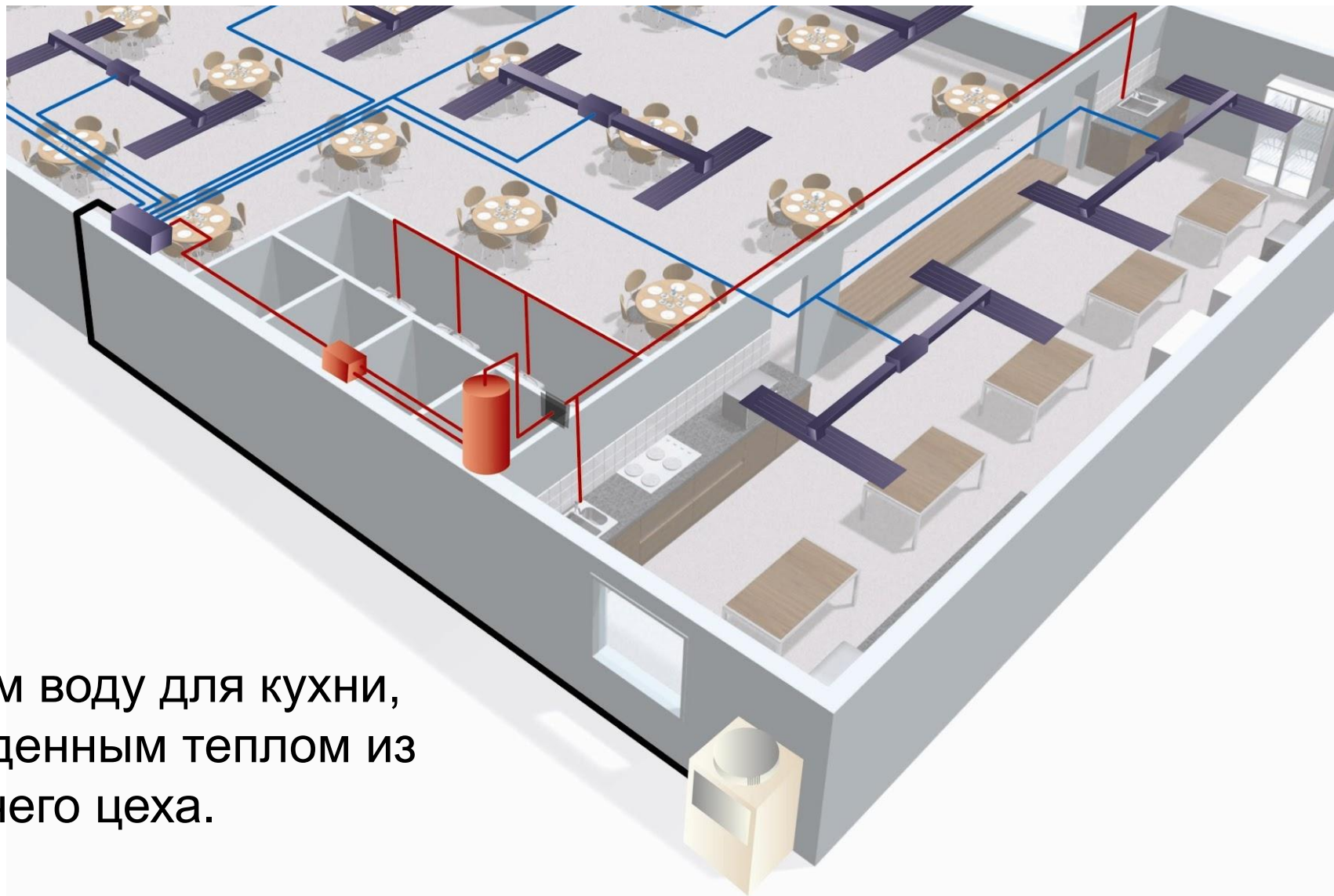
# Область применения – Фитнесс-центр

Греем воду для душа  
теплом из спортзала





# Область применения – Ресторан



Греем воду для кухни,  
отведенным теплом из  
горячего цеха.

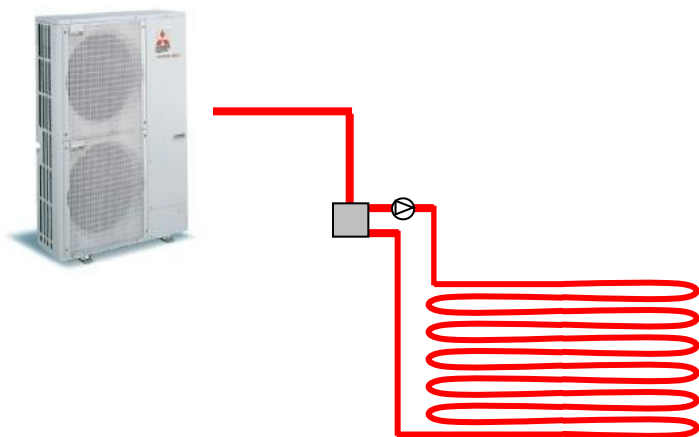
# Область применения – Ресторан



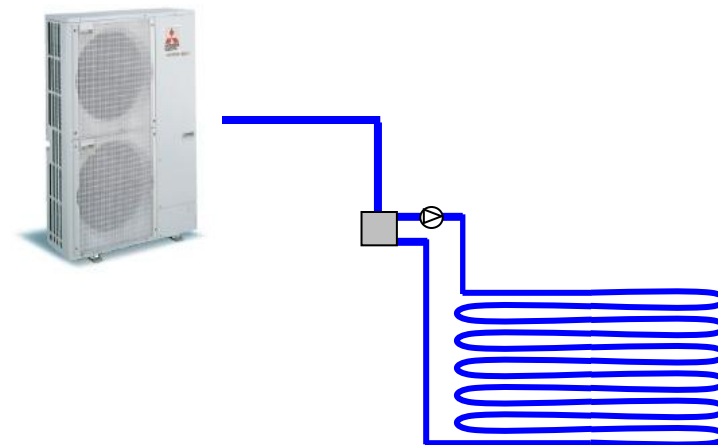
Кондиционеры работают  
в режиме **охлаждения**

**Отведенным теплом  
нагревается вода для  
кухни**

## Область применения – «теплый» и «холодный» пол



Зимой вода может быть нагрета до 45 градусов и использоваться в системах «теплый пол»



Летом вода может быть охлаждена до 18 градусов и использоваться для охлаждения пола (примерно 40 В/м<sup>2</sup>)

**Поставка  
тепловых насосов для  
нагрева воды начата в  
январе 2009 г.**