

Новинка!

---

## Vitodens 050-W тип ВРЈС

## Vitodens 050-W тип ВРЈС



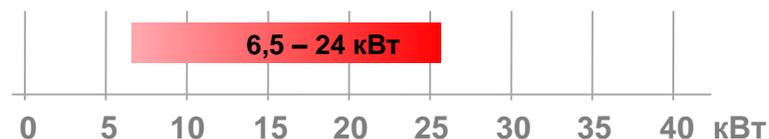
# Vitodens 050-W тип ВРЖС

## Vitodens 050 тип ВРЖС



## Основные характеристики

- Диапазон мощности



- Модуляция мощности 1:4
- Диапазон мощности при ГВС 5,9 – 29 кВт
- Производительность ГВС 13,8 л/мин (при  $\Delta T=30K$ )
- Работа на природном или сжиженном газе
- Нормативный КПД 97 % ( $H_s$ ) / 108 % ( $H_i$ )
- Цилиндрическая горелка Matrix из нержавеющей стали
- Теплообменник Inox-Radial из нержавеющей стали
- Исключительно двухконтурное исполнение
- Уровень звукового давления (част/полн. мощность) 40/46 дБ(А)

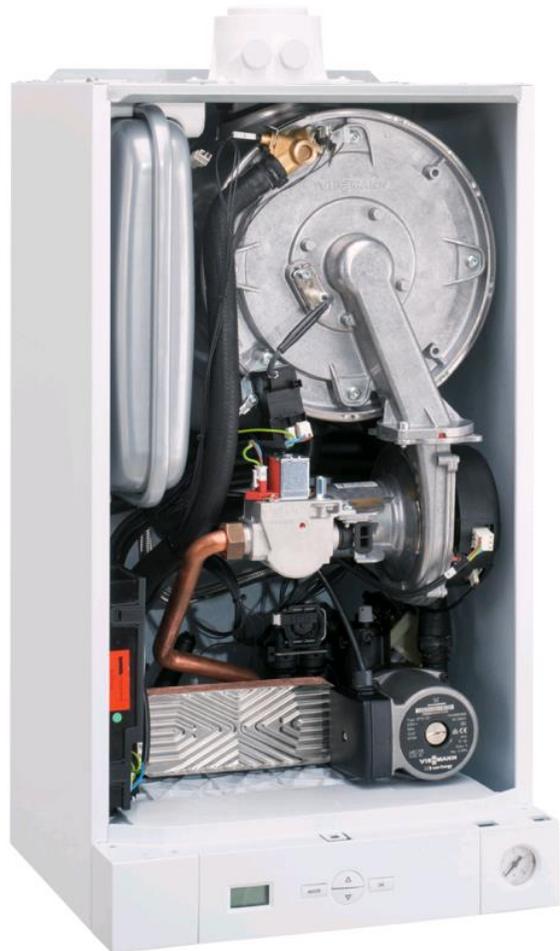
# Vitodens 050-W тип ВР1С



## Технические характеристики

<b>Номинальная тепловая мощность (50/30 °C)</b>	кВт	6,5 – 24,0
<b>Номинальная тепловая мощность (80/60 °C)</b>	кВт	5,9 – 22,1
<b>Номинальная тепловая мощность при нагреве хозяйственно-питьевой воды</b>	кВт	5,9 – 29,0
<b>Номинальная тепловая мощность</b>	кВт	6,1 – 22,4
<b>КПД</b>		
– при полной нагрузке	%	97,1
– при частичной нагрузке	%	108,4
<b>Класс выбросов NO<sub>x</sub></b>		5
<b>Номинальная тепловая мощность при нагреве хозяйственно-питьевой воды при ΔT 30 К согласно EN 13203</b>	л/мин	13,6
<b>Комфортная температура хозяйственно-питьевой воды согласно EN 13203</b>		***
<b>Расширительный бак</b>		
Емкость	литров	8
<b>Допуст. рабочее давление</b>	бар	3
	МПа	0,3
<b>Масса</b>	кг	35
<b>Размеры</b>		
– Длина (глубина)	мм	350
– Ширина	мм	400
– Высота	мм	707
<b>Подключение отработавших газов</b>	Ø мм	60
<b>Подключение приточного воздуха</b>	Ø мм	100
<b>Класс энергоэффективности</b>		A

# Vitodens 050-W тип ВР1С



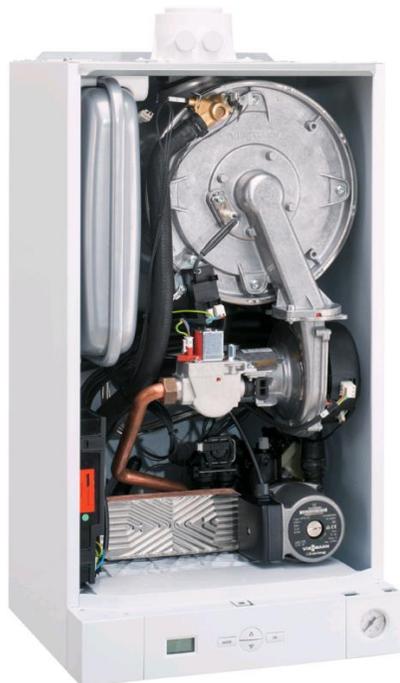
## Технические характеристики

Газовый водогрейный котел, категория II<sub>2НЗР</sub>

<b>Диапазон номинальной тепловой мощности в режиме отопления</b>		
$T_{\text{под.}}/T_{\text{обр.}}$ 50/30 °C	кВт	6,5 – 24
$T_{\text{под.}}/T_{\text{обр.}}$ 80/60 °C	кВт	5,9 – 21,9
<b>Диапазон номинальной тепловой мощности при приготовлении горячей воды</b>		
	кВт	5,9 – 29
<b>Диапазон номинальной тепловой мощности</b>		
	кВт	6,1 – 22,4
<b>Расход топлива<sup>1</sup></b> при максимальной нагрузке и работе на следующих видах топлива:		
- природный газ Н	м <sup>3</sup> /ч	2,37
- сжиженный газ Р	кг/ч	1,71
<b>Приготовление горячей воды</b>		
Допуст. рабочее давление	бар	10
	МПа	1,0
Мин. рабочее давление холодной воды	бар	1
	МПа	0,1
Номинальный расход воды при $\Delta T$ 30 К (согласно EN 13203)	л/мин	13,8
Установленный расход (макс.)	л/мин	12
Мин. расход	л/мин	2,1
<b>Потр. эл. мощность (макс.)</b>	Вт	72
<b>Номинальное напряжение</b>	В~	230
<b>Номинальная частота</b>	Гц	50
<b>Номинальный ток</b>	А	2,0
<b>Входной предохранитель (макс.)</b>	А	16
<b>Степень защиты</b>		IP X4 согласно EN 60529
<b>Класс защиты</b>		I
<b>Допустимая температура окружающей среды</b>		
■ в режиме эксплуатации	°C	от -5 до +40
■ при хранении и транспортировке	°C	от -35 до +65
<b>Настройка ограничителя температуры</b>	°C	100 (фиксировано)

# Vitodens 050-W тип ВРЈС

## Заказные номера:



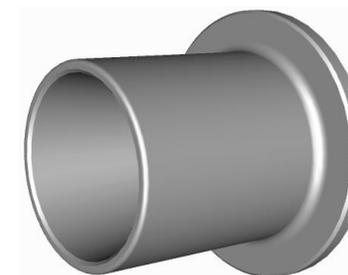
7723165 – Котел Vitodens 050-W ВРЈС 24kW RU

## Принадлежности

- 7373237 – Подключение по нар. стене D=60/100 PPs



- 7841678 Комплект перевода на сж. газ G20 => G31 24kW



# Vitodens 050-W тип ВРJC

## Конструктивные элементы

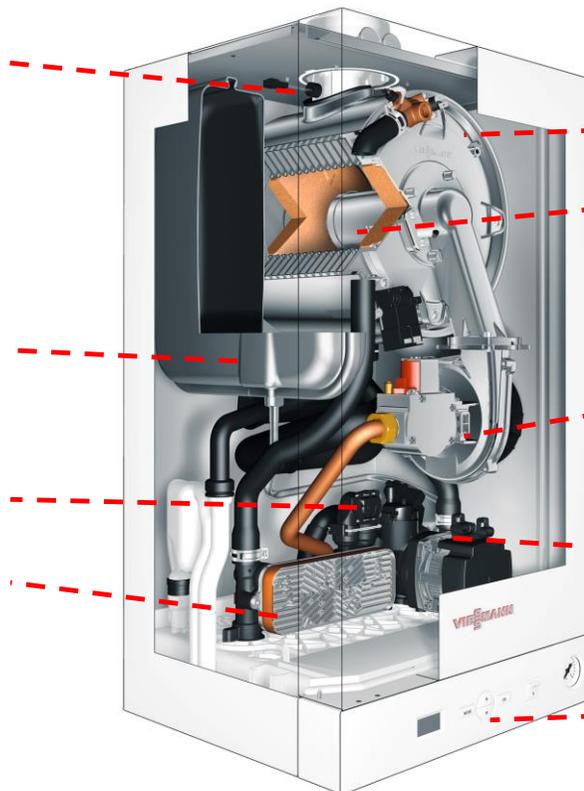
## Конструктивные элементы

Датчик температуры уходящих газов

Расширительный бак 8л

Датчик протока ГВС

Пластинчатый теплообменник ГВС



Теплообменник Inox-Radial

Инфракрасная горелка Matrix

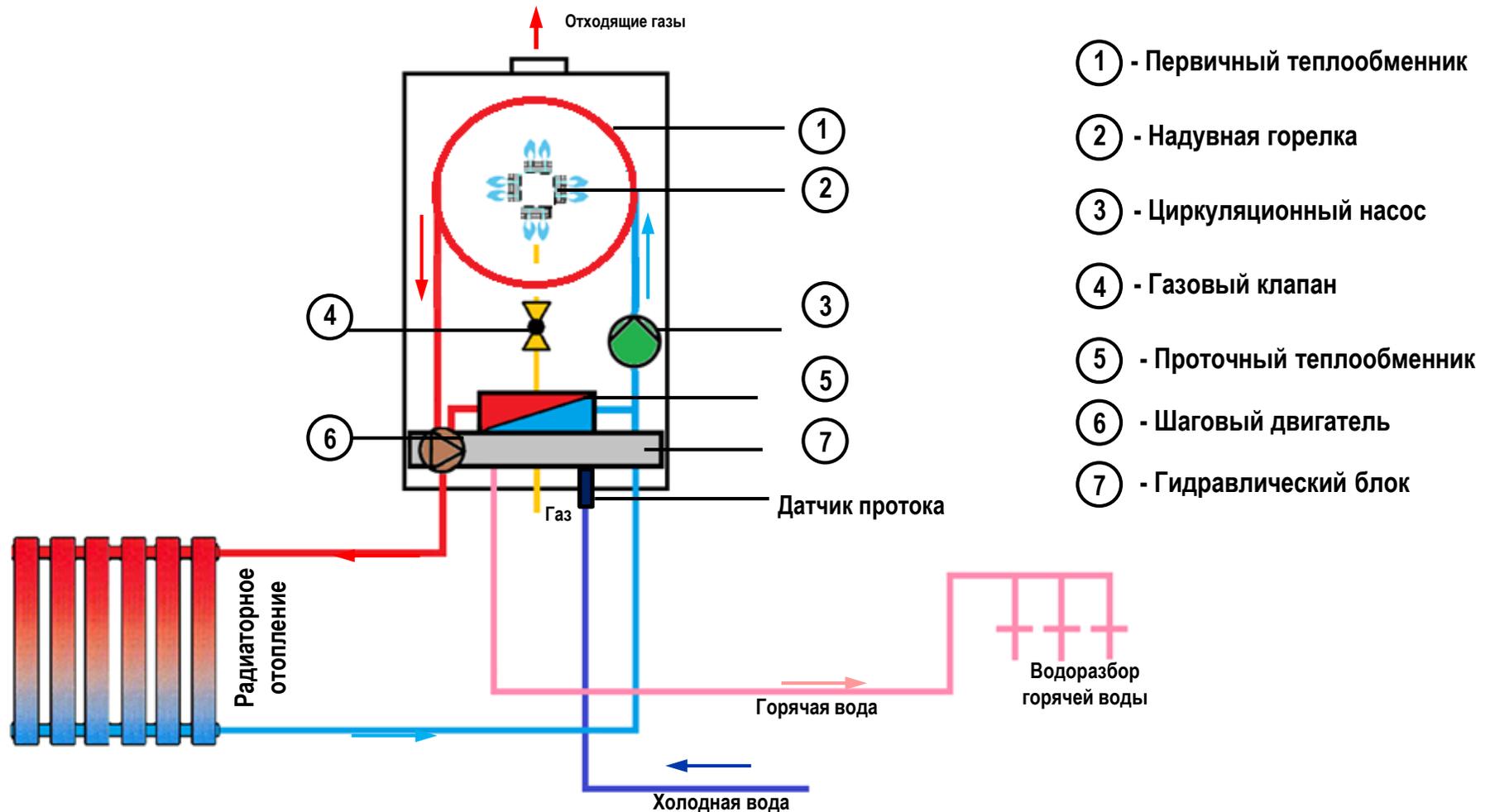
Электромагнитный газовый клапан с вентилятором

Циркуляционный насос в блоке с автоматическим воздухоотводчиком, предохранительным клапаном и трехходовым клапаном

Панель управления

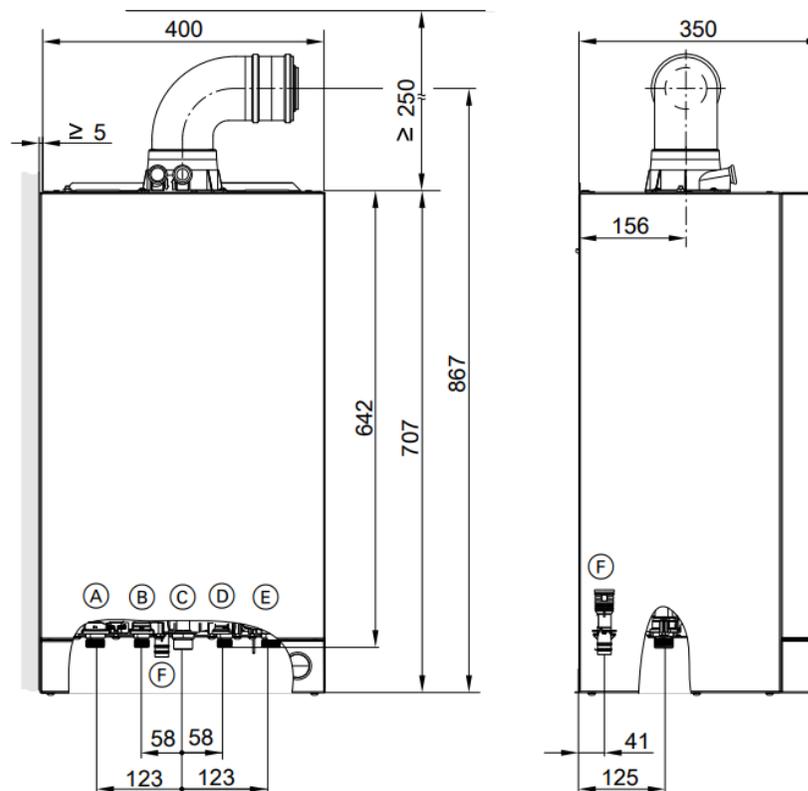
# Vitodens 050-W тип ВРJC

## Принципиальная схема подключения



# Vitodens 050-W тип ВРJC

## Габаритные размеры и подключения



- Ⓐ Подающая магистраль отопительного контура G ¾
- Ⓑ Горячая вода G ½
- Ⓒ Подключение газа G ¾

- Ⓓ Холодная вода G ½
- Ⓔ Обратная магистраль отопительного контура G ¾
- Ⓕ Конденсатоотводчик/сбросная линия предохранительного клапана: Пластмассовый шланг Ø 22 мм

# Vitodens 050-W тип ВРJC

## Теплообменник Inox-Radial



- Нержавеющая сталь **1.4509**
- Inox-Radial теплообменник
- **Самоочищающийся** благодаря гладким поверхностям
- Производство Viessmann

## Состав:

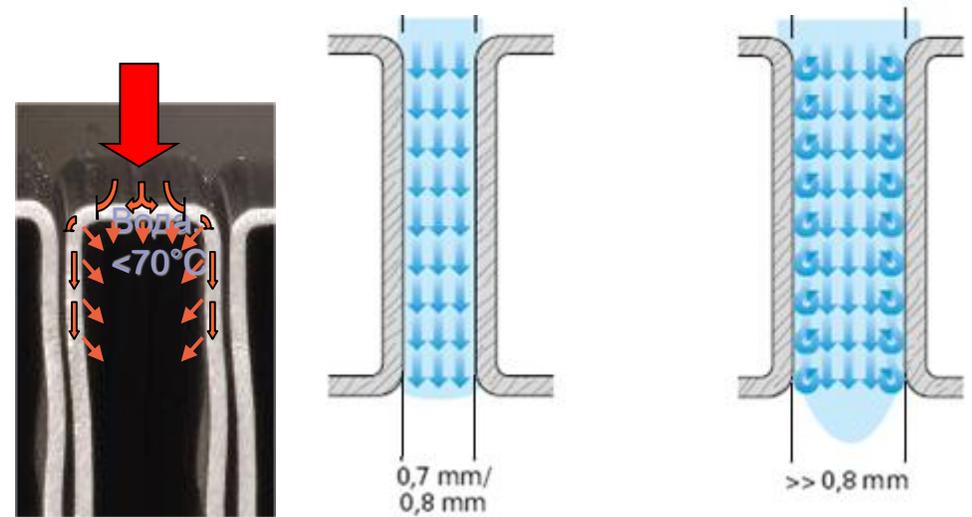
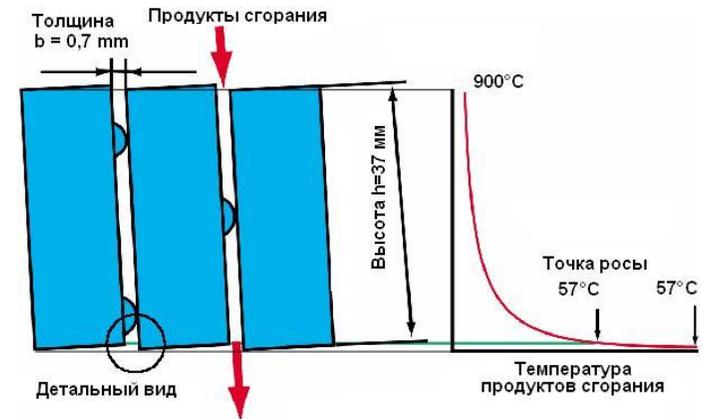
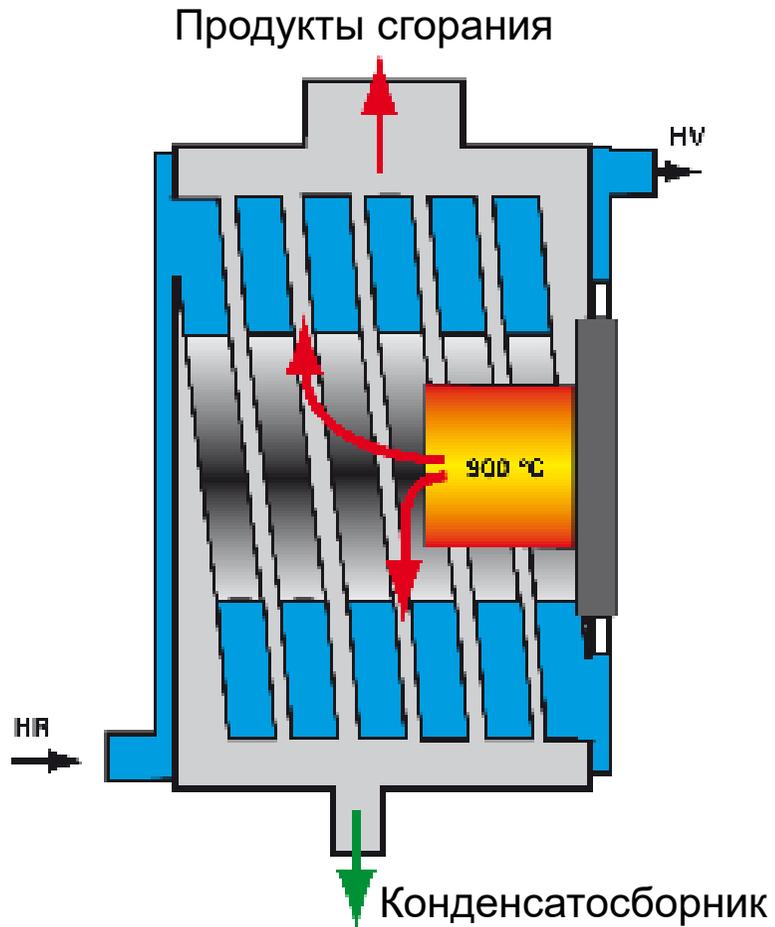
Хим. элемент	Содержание, %
<b>C</b>	≤ 0,08
<b>Si</b>	≤ 1,0
<b>Mn</b>	≤ 2,0
<b>P</b>	≤ 0,045
<b>S</b>	≤ 0,030
<b>Cr</b>	16,5 - 18,5
<b>Mo</b>	2,0 - 2,5
<b>Ti</b>	≤ 0,7
<b>Ni</b>	10,5 - 13,5

- Толщина 1,0 мм для котлов до 35 кВт



# Vitodens 050-W тип ВРJC

## Теплообменник Inox-Radial: принцип работы

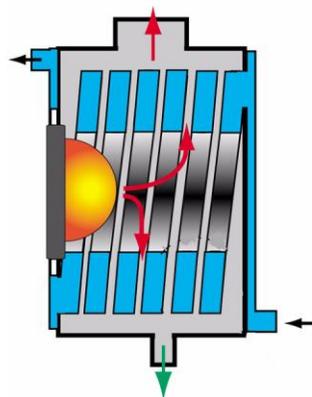


# Vitodens 050-W тип ВРЈС

## Сравнение теплообменников

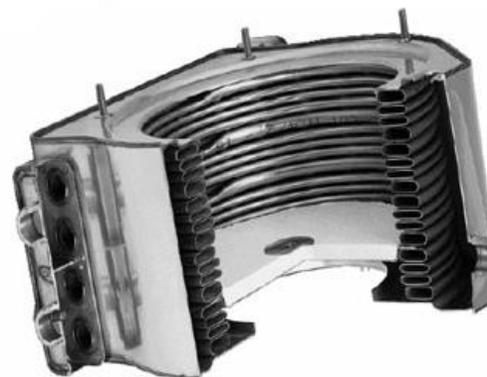
### Inox Radial Viessmann

- Технология изготовления:
  - Листовая сталь → вальцы → сварка → вальцы
- Профиль:
  - Прямоугольник
- Сталь:
  - Марка стали **316Ti**
  - Толщина стенки: 1,0 -1,5 мм
- Конструкция:
  - Последовательное включение витков
- Проходное сечение:
  - 8,5 см<sup>2</sup>



### Теплообменник аналогов

- Технология изготовления:
  - Труба → гидравлический пресс → вальцы
- Профиль:
  - Овал
- Сталь:
  - Марка стали **316L**
  - Толщина стенки: 0,6 – 0,8 мм
- Конструкция:
  - Параллельное включение «пакетов» по 4 витка
- Проходное сечение:
  - 3,5 см<sup>2</sup>



## Vitodens 050-W тип ВРJC

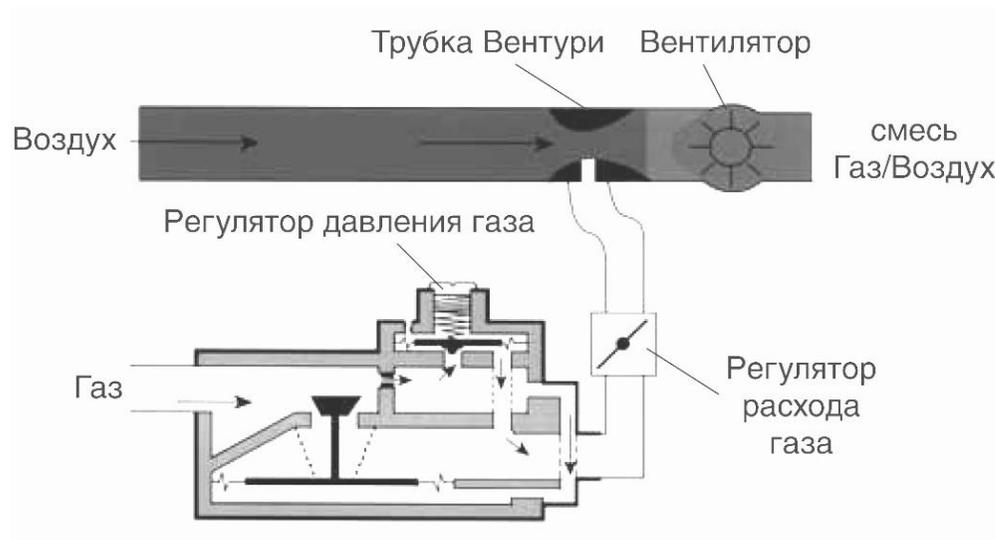
### Горелка Matrix

---



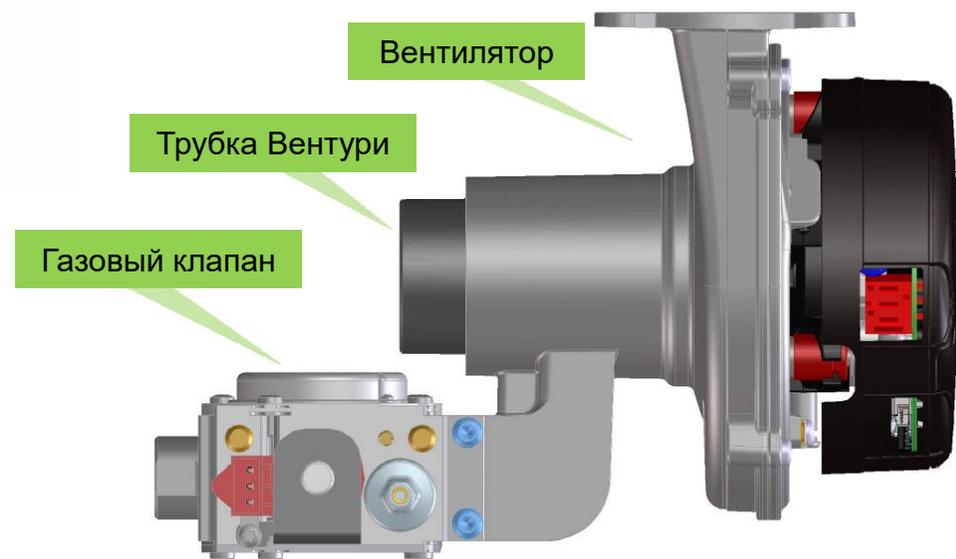
# Vitodens 050-W тип ВРJC

## Горелка Matrix: принцип работы



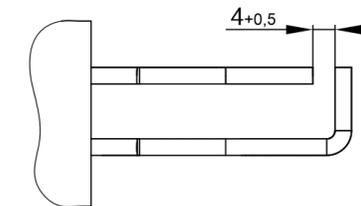
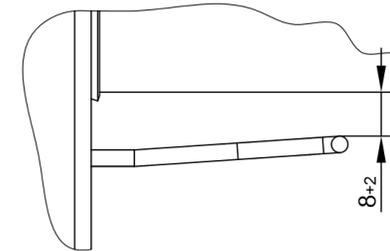
*Установленная трубка Вентури позволяет получить эффект самовсасывания топлива для получения газо-воздушной смеси*

**Изменение подачи топлива (мощности котла) производится регулированием частоты вращения вентилятора. Так как работа горелки обеспечивается за счет создаваемого «вакуума», у котла очень низкие требования к давлению газа - полная мощность при динамическом давлении 5 мбар.**



# Vitodens 050-W тип ВРJC

## Огненная голова горелки и блок электродов



## Vitodens 050-W тип ВРJC

### Контроллер

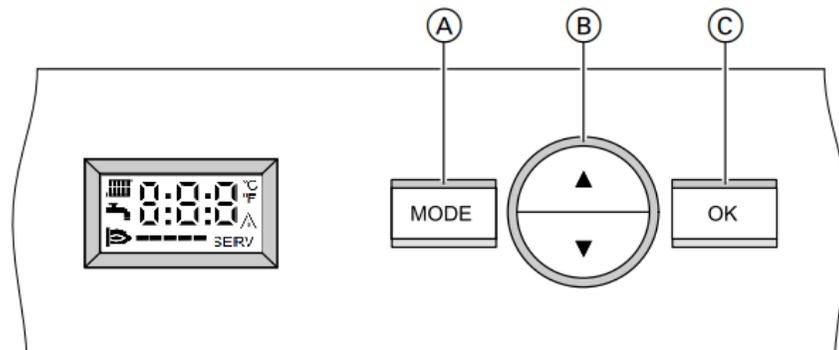
---



- Цифровое управление с помощью кнопок и дисплея без подсветки
- Индикация на дисплее
  - Работа горелки
  - Температура теплоносителя
  - Температура ГВС
  - Код неисправности
  - Мощность горелки
  - Сервисная индикация
- Дополнительные возможности
  - Погодозависимая теплогенерация и/или по температуре помещения

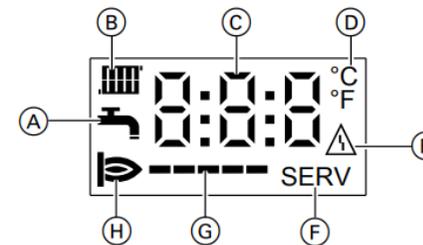
# Vitodens 050-W тип ВРJC

## Панель управления



- Ⓐ Выбрать функцию / выйти из функции
- Ⓑ Изменить или выбрать значение
- Ⓒ Принять значение / подтвердить выбор

## Индикация на дисплее



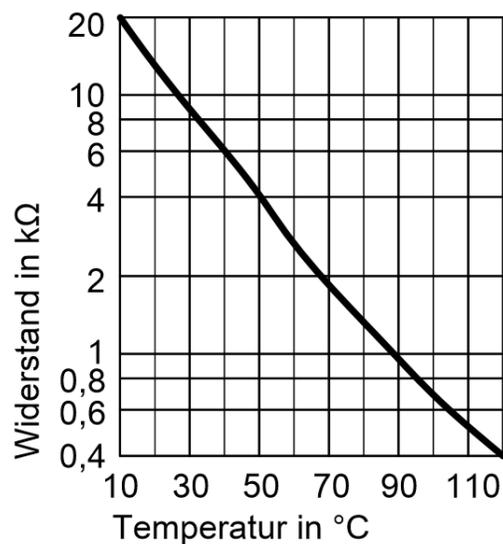
- Ⓐ Приготовление горячей воды
- Ⓑ Режим отопления
- Ⓒ Значение индикации или код неисправности
- Ⓓ Индикация температуры в °C или °F
- Ⓔ Индикация неисправностей
- Ⓕ Сервисный режим
- Ⓖ Текущее значение мощности горелки
- Ⓗ Работа горелки

# Vitodens 050-W тип ВРJC

## Датчик уличной температуры

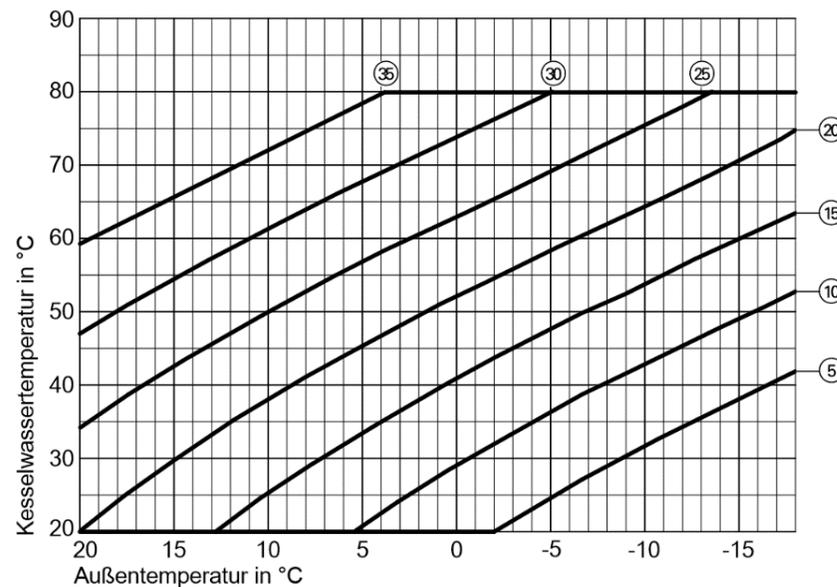


Датчик :  
**NTC 10kΩ**  
 аналогичен  
 Vitodens 100-W



Sensortyp: NTC 10 kΩ

## Настройка отопительной кривой



- Заводская настройка кривой – 20
- Диапазон изменения:
  - От 5 до 35

## Vitodens 050-W тип ВРJC

### Комнатные релейные термостаты

---



**Vitotrol 100** тип RT LV



**Vitotrol 100** тип UTDB

### «Модулируемый» комнатный термостат

---



**Vitotrol 100** тип OT

Модулирующий регулятор комнатной температуры с цифровым таймером

- Подключение по шине Open Therm
- Временные программы (отопление, ГВС)
- Кривые отопления (уровень, наклон)

# Vitodens 050-W тип ВРJC

## Сервисное меню



- Удерживать **MODE + ▲** до появления надписи **SERV** на дисплее
- Стрелками **▼▲** выбрать необходимый сервисный код (значения в левой части дисплея)
- Нажать **OK** для входа в параметр
- Стрелками **▼▲** выбрать необходимое значение параметра
- Подтвердить новый параметр нажав **OK**
- Для выхода из режима нажать **MODE + ▲** или автоматически через 30 минут

## Параметры

№	Параметр	Варианты	Значение по-умолчанию
1	Программа наполнения	0=Выкл 1= Вкл	0
2	Ограничение макс. мощности отопления	25-100%, где 00=100%	00
3	Согласование с дымоходом	0..6	0
4	Согласование част. мощности	0..6	0
5	Вид топлива	0=природ 1=сжижен.	0
6	Частота вращения насос	0..100%, где 00=100%	00
7	Набор параметров	1..99	Только для з/ч

# Vitodens 050-W тип ВРJC

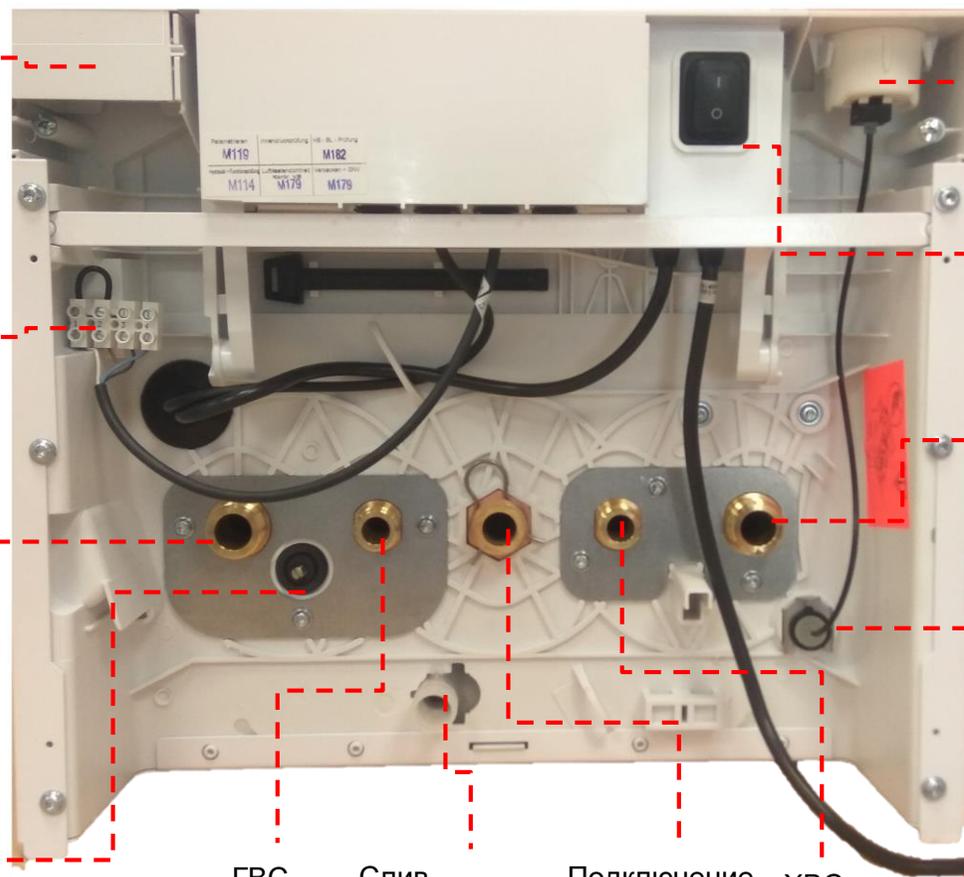
## Подключения снизу

Контейнер для принадлежностей

Подключение комнатного термостата/датчика уличной температуры

Подающая магистраль

Линия подпитки/наполнения/слива котла



Манометр

Сетевой выключатель

Обратная магистраль

Подключение манометра

Электропитание

ГВС

Слив конденсата

Подключение газопровода

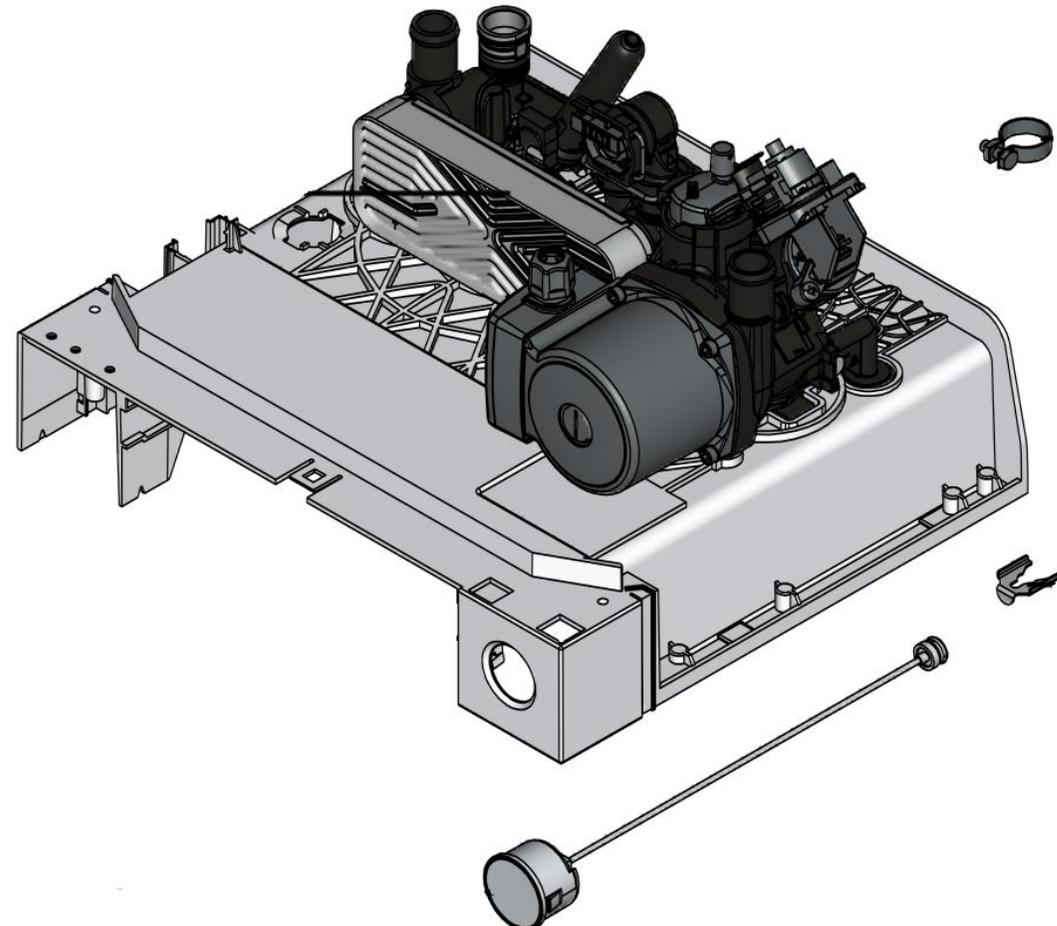
ХВС

## Vitodens 050-W тип ВРЈС

### Блок гидравлики

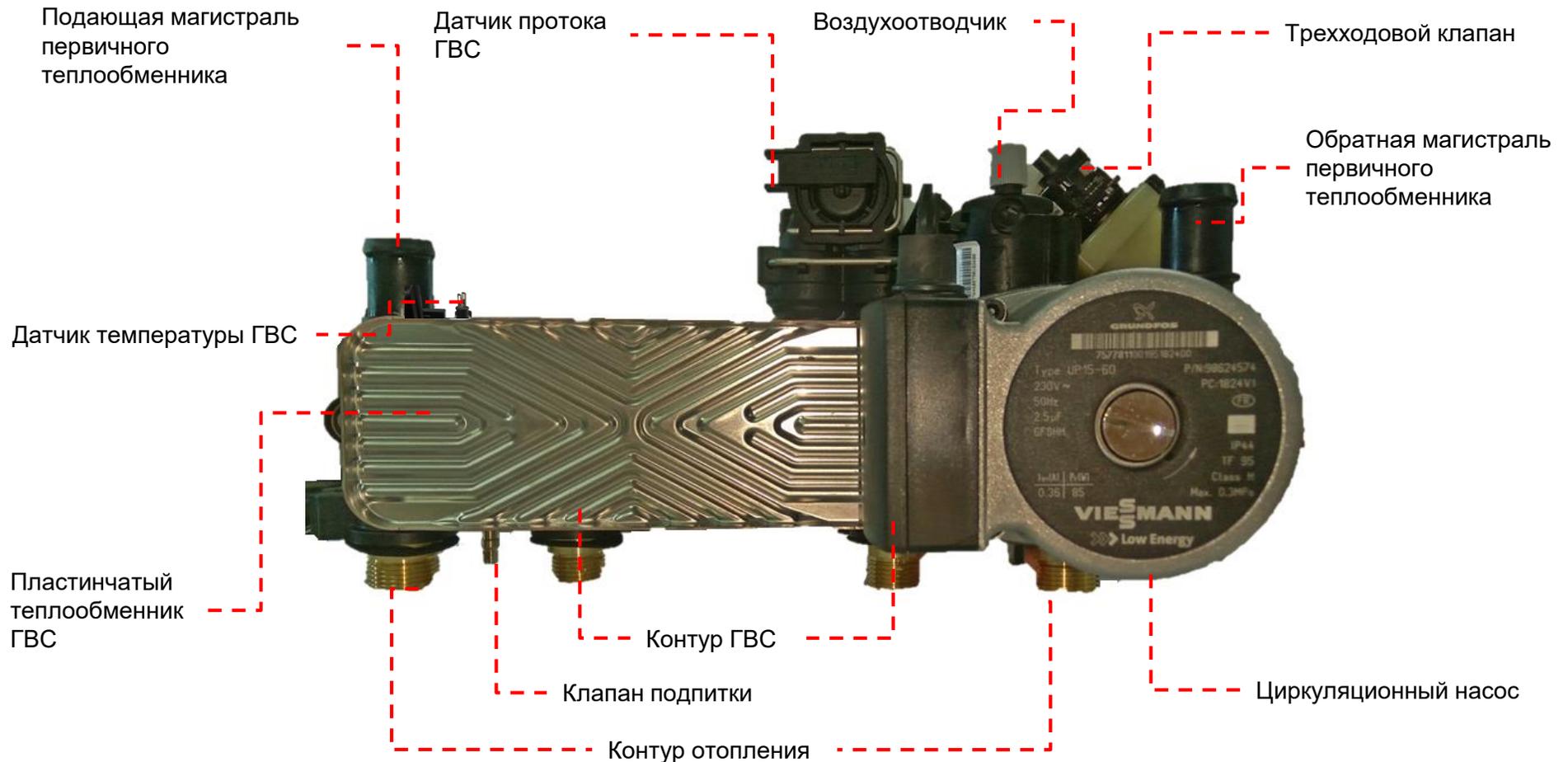
#### Материал: полимер

- Высокая прочность
- Снижается количество отложений на стороне теплоносителя
- Рабочее давление – 10 бар
- Давление испытаний – 16 бар



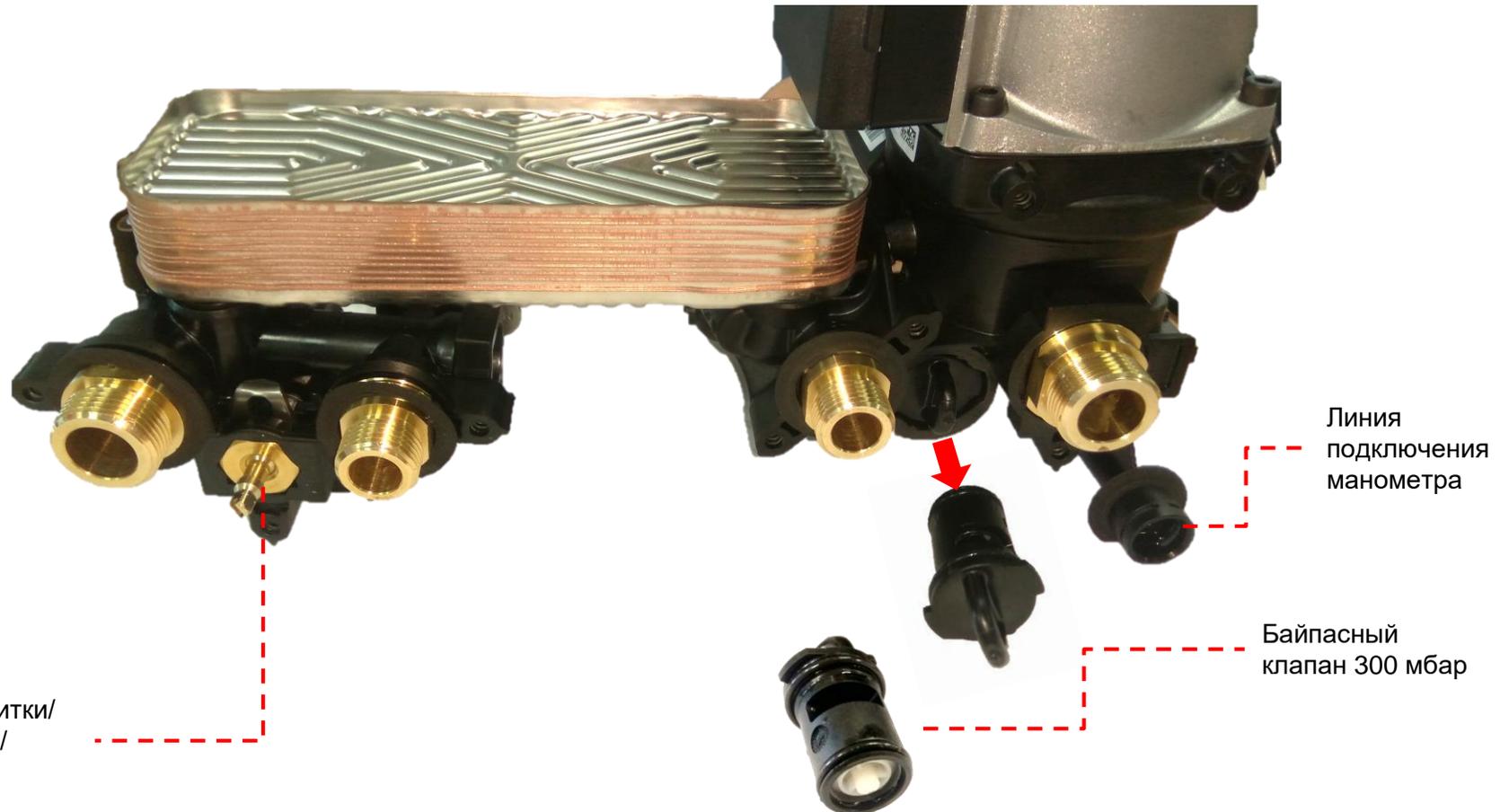
# Vitodens 050-W тип ВР1С

## Блок гидравлики



# Vitodens 050-W тип ВРJC

## Блок гидравлики



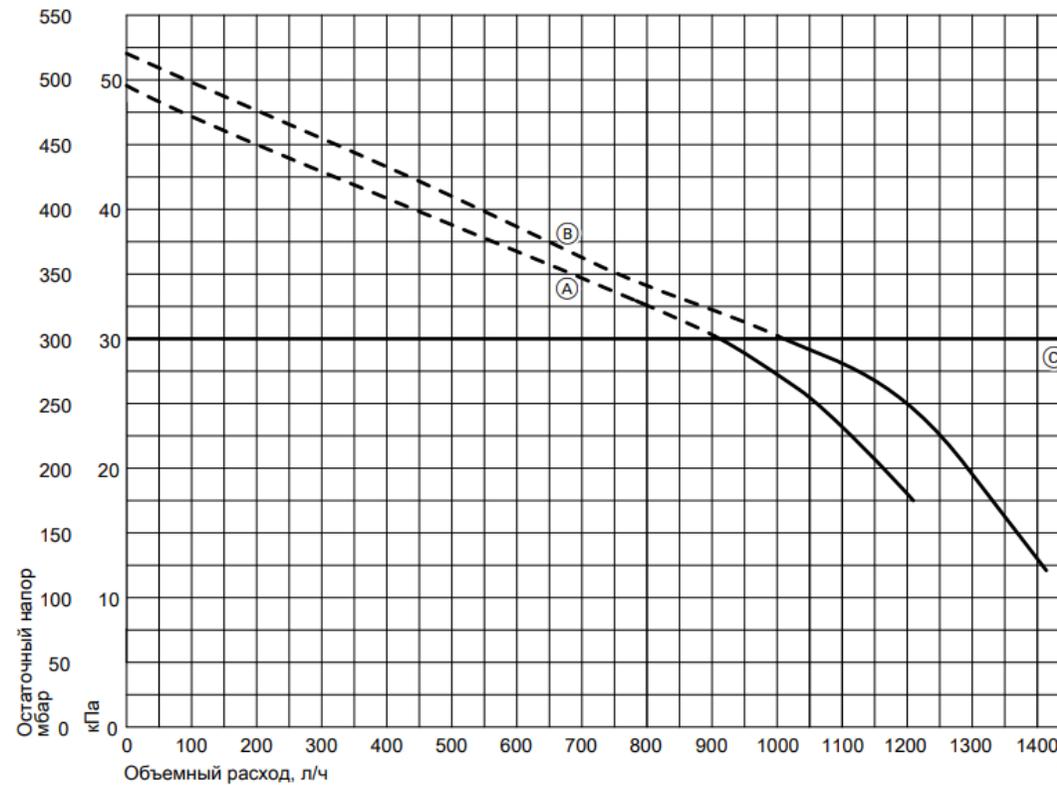
# Vitodens 050-W тип ВРJC

## Grundfos UP 15-60

- 1-скоростной
- $P_{max}=85 \text{ Вт}$



Остаточный напор встроенного насоса

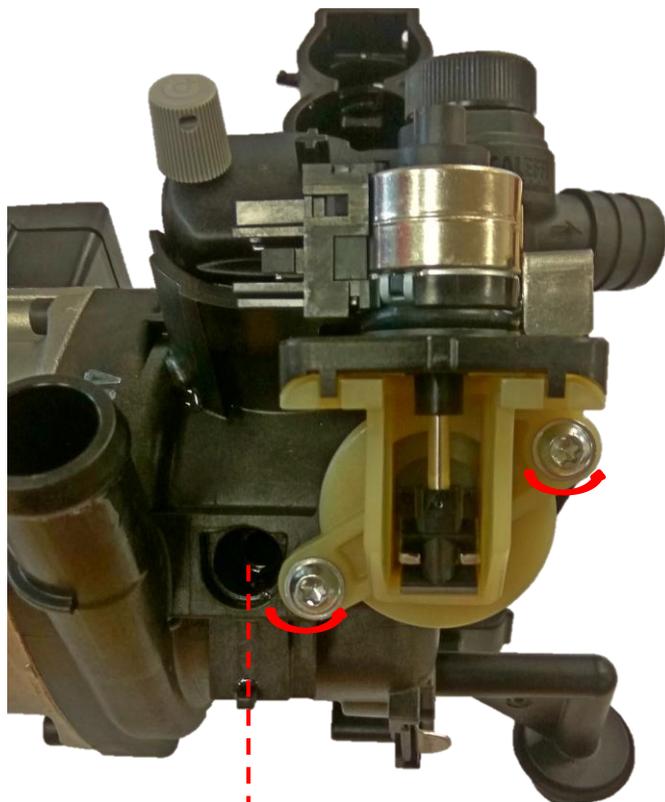


- Ⓐ от 6,5 до 24 кВт
- Ⓒ Верхний предел рабочего диапазона



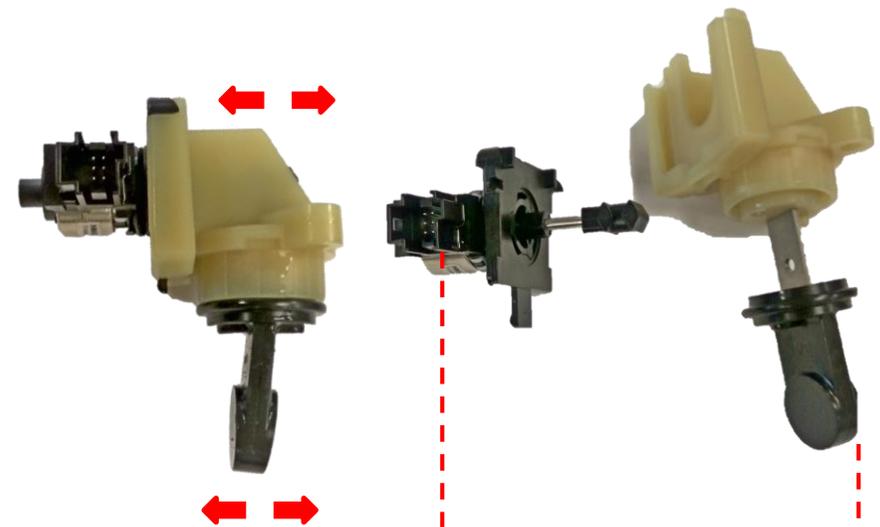
# Vitodens 050-W тип BPJC

## Блок насоса с трехходовым клапаном



Подключение расширительного бака

## Трехходовой переключающий клапан

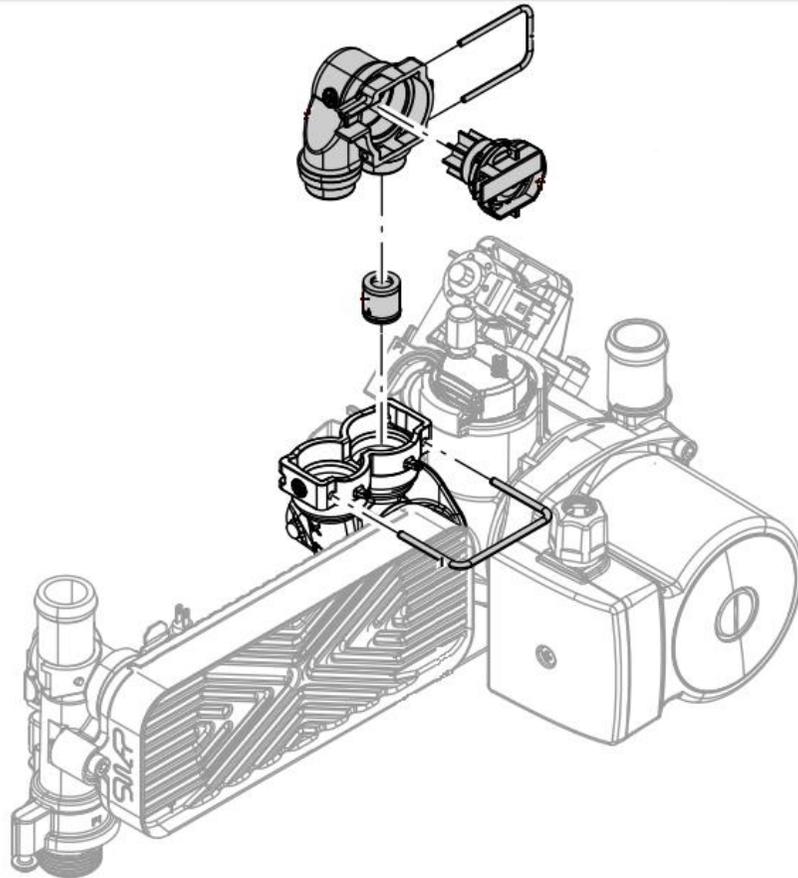


Шаговый двигатель

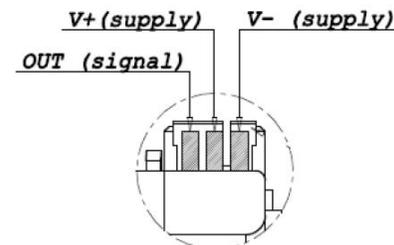
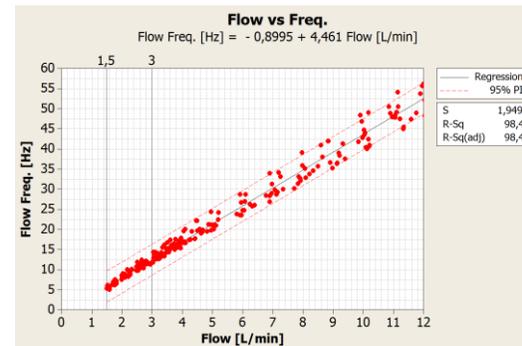
Переключающий элемент

# Vitodens 050-W тип ВРЈС

## Датчик протока



- Производство: ELТЕК
- Тип - Холла
- Расход: 2 - 12 л/мин



## Vitodens 050-W тип ВРЈС

### Датчик протока



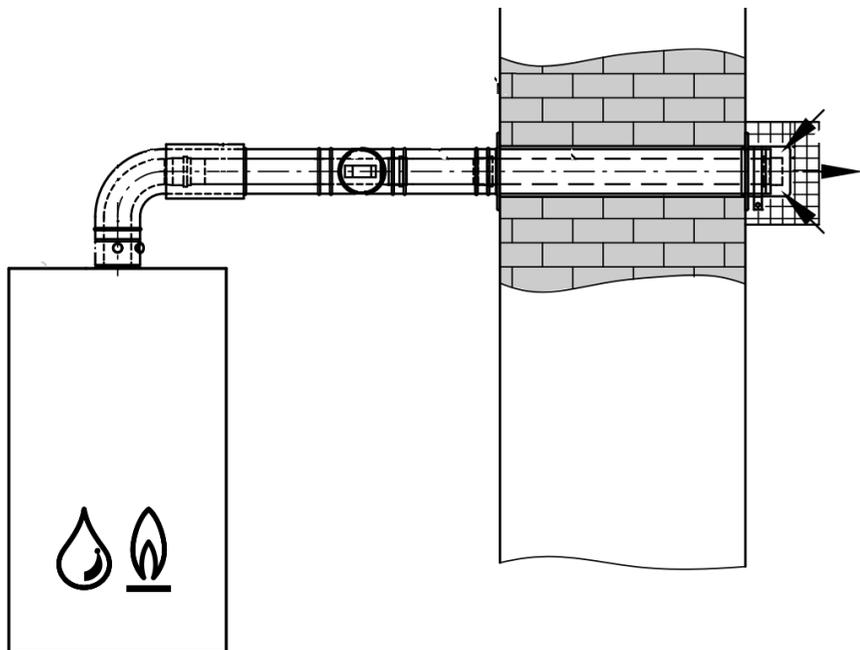
### Ограничитель протока с механическим фильтром





# Vitodens 050-W тип BPJC

## Настройка мощности горелки в соответствии с системой удаления продуктов сгорания



## Ввод параметров адрес 03

Режим эксплуатации с забором воздуха для горения из помещения установки Ø 60 мм

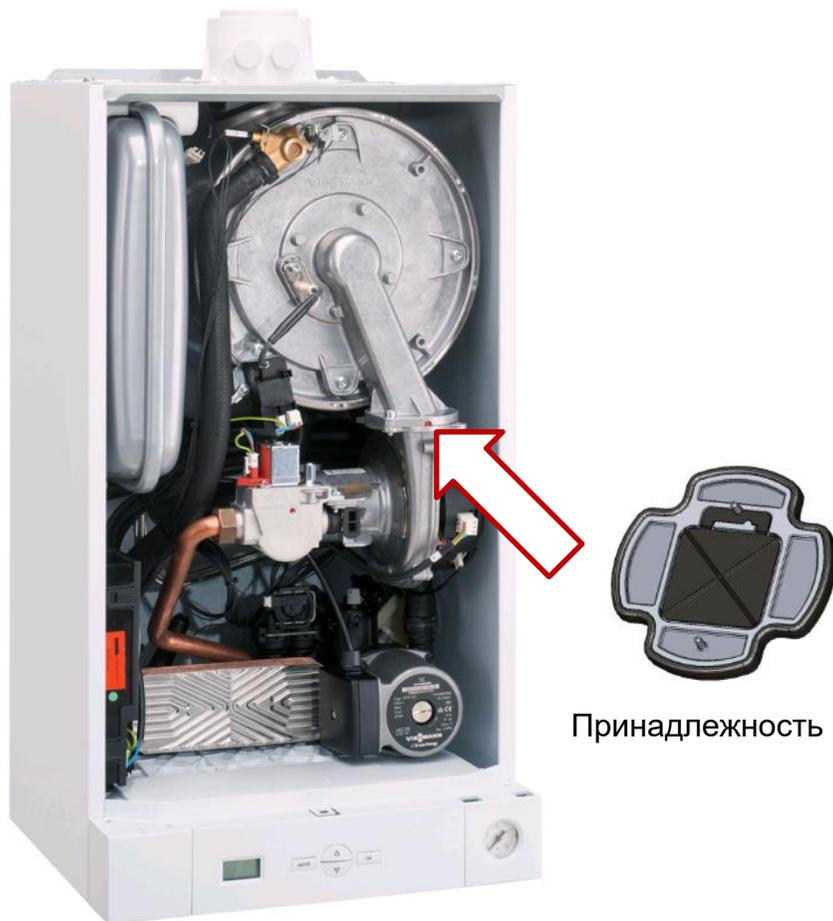
Поправочный коэффициент	0	1	2	3	4	5	6
Номинальная тепловая мощность (кВт)	Длина дымохода (м)						
24	≤ 8	> 8 ≤ 15	Настройку не выполнять				
33	≤ 8	> 8 ≤ 14	> 14 ≤ 19	> 19 ≤ 25	Настройку не выполнять		

Режим эксплуатации с забором воздуха для горения извне Ø 60 мм, коаксиальный

Поправочный коэффициент	0	1	2	3	4	5	6
Номинальная тепловая мощность (кВт)	Длина дымохода (м)						
24	≤ 4	> 4 ≤ 8	> 8 ≤ 12	> 12 ≤ 15	Настройку не выполнять		
33	≤ 4	> 4 ≤ 7	> 7 ≤ 11	> 11 ≤ 20	Настройку не выполнять		

## Vitodens 050-W тип ВРJC

### Установка обратного клапана горелки



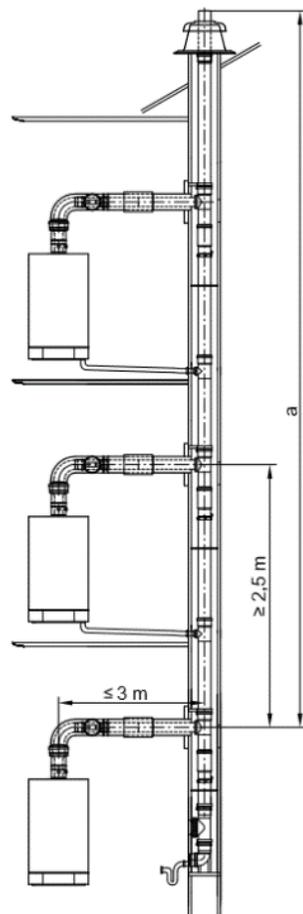
Принадлежность

В поквартирном теплоснабжении:

- К одному дымоходу допускается подключить до 5 устройств с одинаковой номинальной тепловой мощностью.
- Максимальная длина дымохода самого удаленного от устья трубы котлы - 15 м по вертикали
- Максимальная длина элемента подключения котла к дымоходу - 3 м по горизонтали.

## Vitodens 050-W тип ВРЖС

Подключении нескольких котлов к общей системе удаления продуктов сгорания



### Один водогрейный котел на этаж

Номинальная тепловая мощность 24 кВт

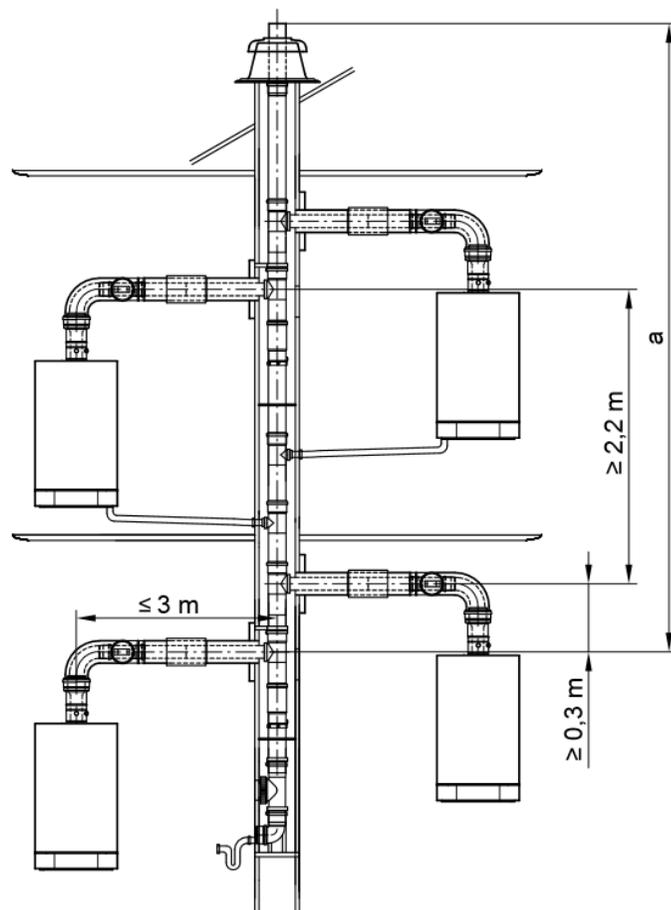
Количество водогрейных котлов	2	3	4
Поправочный коэффициент (регулируемая величина)	Длина дымохода a (м)		
0			
1	≤ 21		
2	> 21 ≤ 25	≤ 19	≤ 13
3	–	> 19 ≤ 25	> 13 ≤ 17
4	–	–	> 17 ≤ 21
5	–	–	–
6	–	–	–

Параметры:

- Общий дымоход в шахте  $\varnothing 100$  мм
- Соединительный трубопровод от водогрейного котла к шахте  $\varnothing 80/125$  мм
- Минимальное поперечное сечение шахты – квадратное 175 x 175 мм – круглое  $\varnothing 195$  мм
- Мин. высота этажа 2,5 м
- Подключение макс. 4 водогрейных котлов с одинаковой номинальной мощностью к системе удаления продуктов сгорания

## Vitodens 050-W тип ВРJC

Подключении нескольких котлов к общей системе удаления продуктов сгорания



### Два водогрейный котла на этаж

Номинальная тепловая мощность 24 кВт

Количество водогрейных котлов Поправочный коэффициент (регулируемая величина)	Длина дымохода а (м)	
	2	4
0		
1	≤ 15	≤ 5
2	–	> 5 ≤ 9
3	–	> 9 ≤ 14
4	–	> 14 ≤ 15
5	–	–
6	–	–

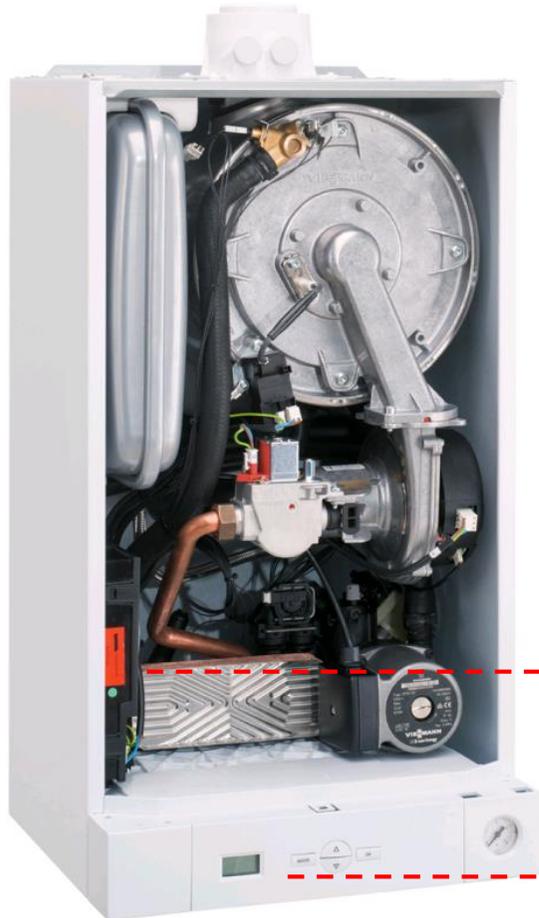
Параметры:

- Общий дымоход в шахте  $\varnothing 100$  мм
- Соединительный трубопровод от водогрейного котла к шахте  $\varnothing 80/125$  мм
- Минимальное поперечное сечение шахты – квадратное 175 x 175 мм – круглое  $\varnothing 195$  мм
- Мин. высота этажа 2,5 м
- Подключение макс. 4 водогрейных котлов с одинаковой номинальной мощностью к системе удаления продуктов сгорания

# Vitodens 050-W тип ВР1С

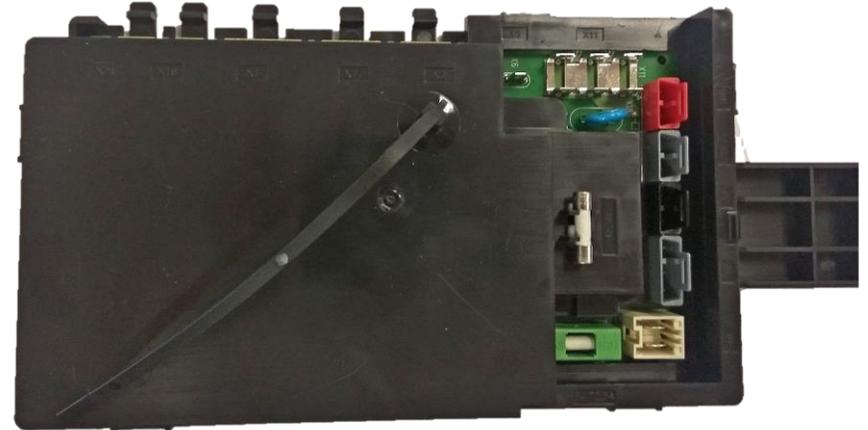
## Автоматика котла

---



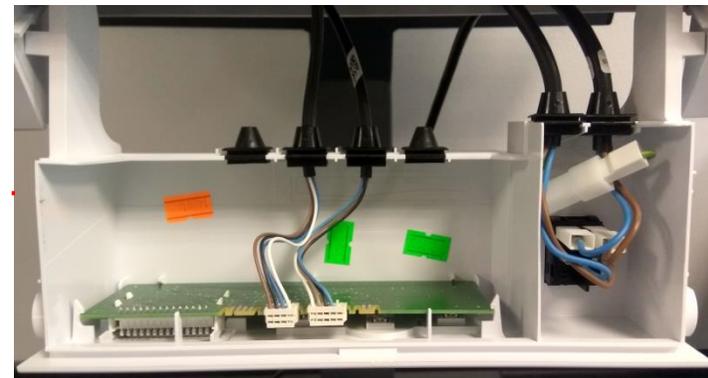
## Менеджер горения / топочный автомат

---

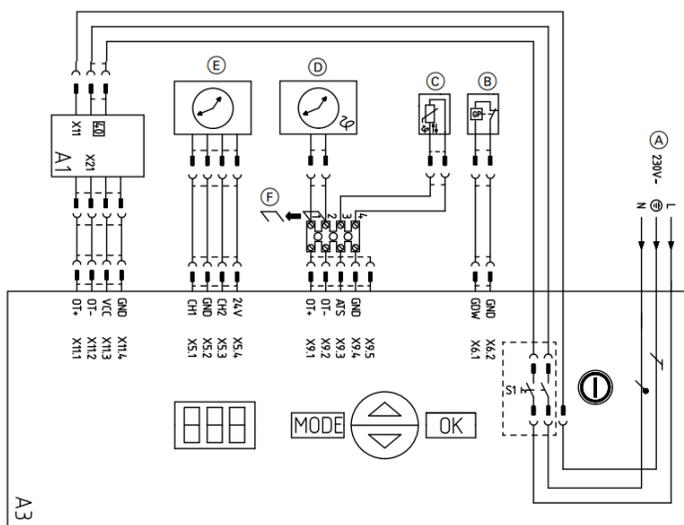
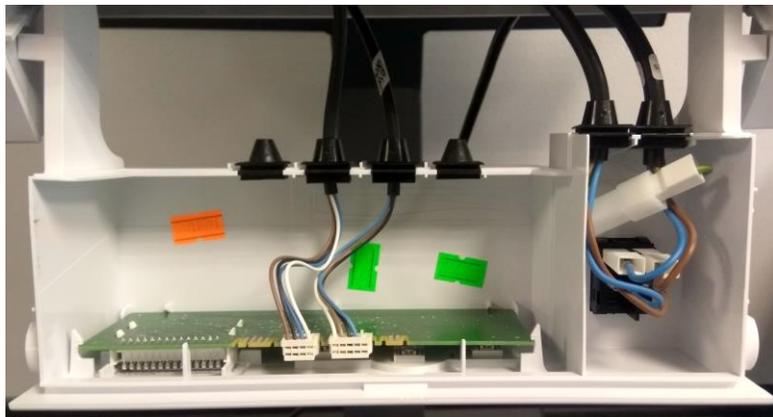


## Панель управления

---



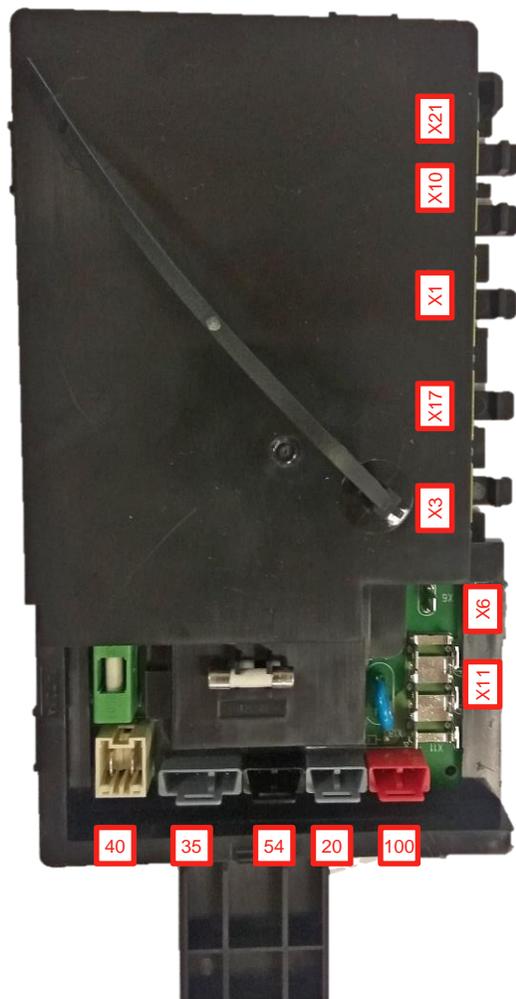
## Панель управления



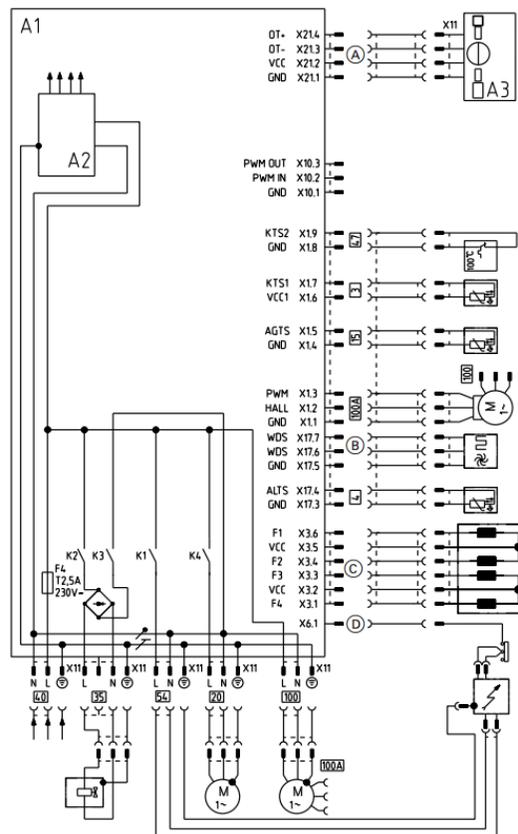
## Подключения панели управления

- A – подключение электропитания
- B – подключение для реле контроля давления газа (принадлежность)
- C - подключение для датчик наружной температуры (принадлежность)
- D – подключение для Vitotrol (принадлежность)
- E - приемник радиосигналов регулятора температуры помещения (принадлежность)
- F - Снять перемычку при подключении регулятора температуры помещения.

## Топочный автомат

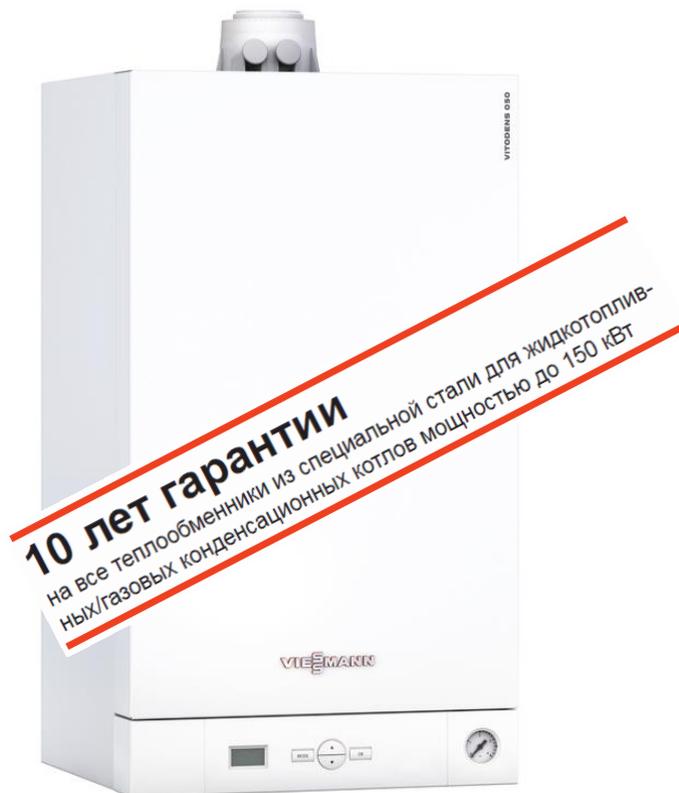


## Подключения на топочном автомате



- (A) Подключение панели управления
- (B) Датчик объемного расхода
- (C) Шаговый электродвигатель переключающего клапана
- (D) Ионизационный электрод
- A1 Монтажная плата
- A2 Импульсный блок питания
- A3 Панель управления
- ШИМ Управление насосом
- X ... Электрический разъем
- 3 Датчик температуры котла
- 4 Датчик температуры горячей воды на выходе
- 15 Датчик температуры уходящих газов
- 20 Насос 230 В~
- 35 Электромагнитный газовый клапан
- 40 Подключение к сети электропитания
- 47 Ограничитель температуры
- 54 Устройство розжига
- 100 Электродвигатель вентилятора 230 В~
- 100A Устройство управления вентилятора

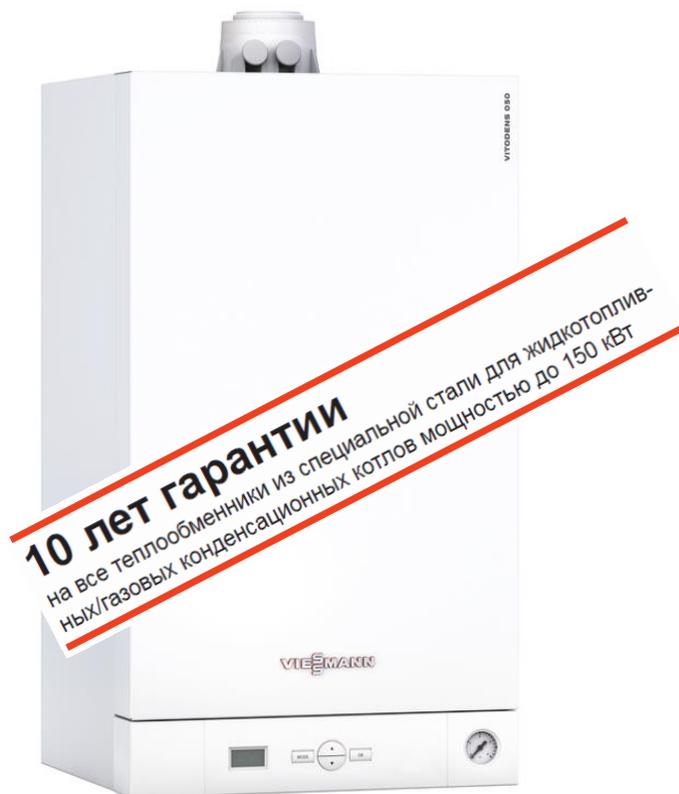
## Vitodens 050-W тип ВР1С



### Преимущества

- Vitodens 050-W тип ВР1С - это котел с соотношением показателя цена/качество для своего класса.
- Уникальный теплообменник Inox-Radial – залог длительной и стабильной работы
- Мощностные характеристики 6,5 – 24 кВт – оптимальны для задач индивидуального отопления
- Компактен, прост в эксплуатации и удобен при обслуживании.
- Горелка Matrix обеспечивает экологичное сжигание топлива и предъявляются низкие требования к давлению магистрального газа
- Современная погодозависимая автоматика
- Широкий диапазон рабочего напряжения
- Надежные решения гидравлического узла

## Vitodens 050-W тип ВРJC



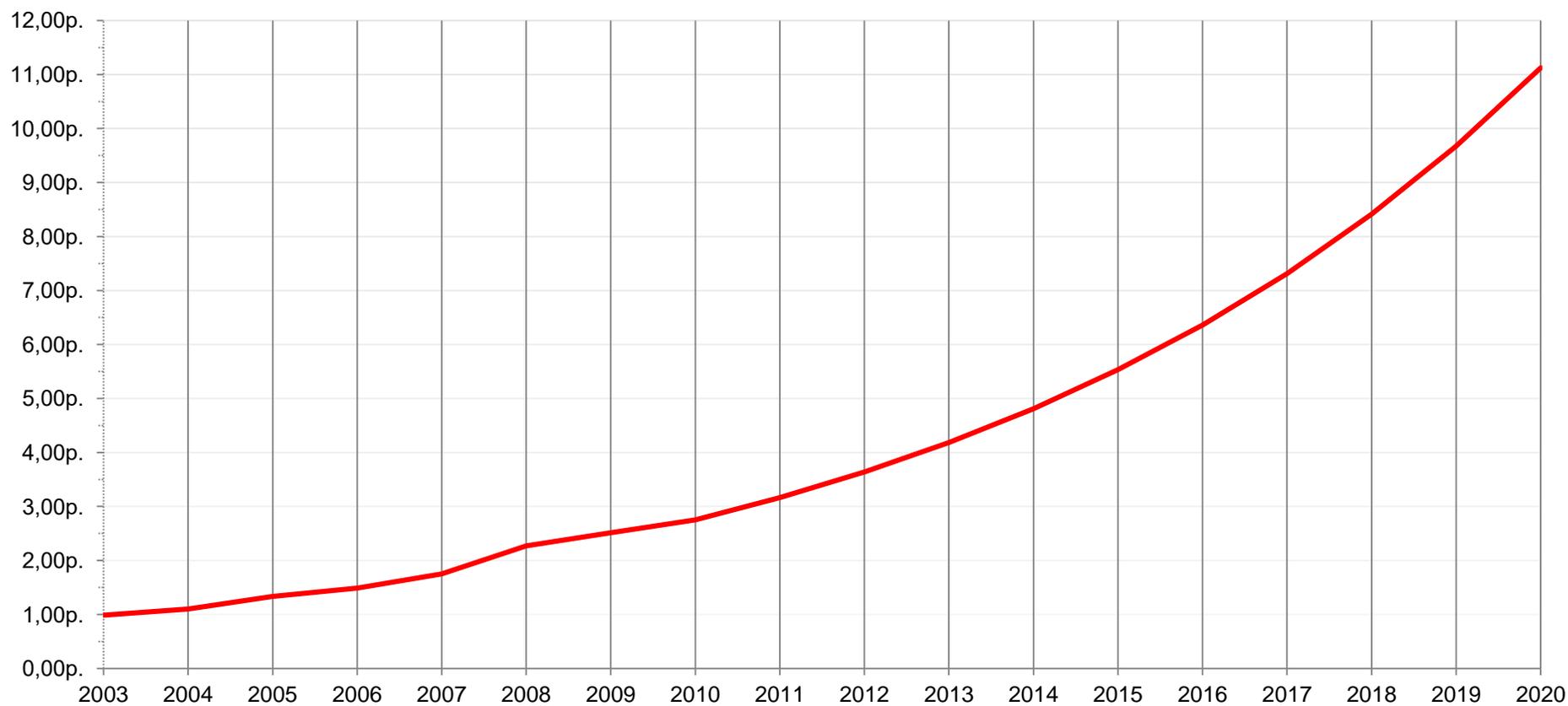
### Ключевые качества и технические решения

- Горелка и газовый тракт:
  - широкий диапазон мощности
  - работоспособность на низком давлении газа
  - Полная мощность при падении динамического давления газа до 5 мбар
- Гидравлика:
  - материал – полимер
  - неприхотливый датчик протока - турбинка
  - фильтр холодной воды
  - встроенная регулируемая байпасная защита котлов
  - Надежный трехходовой клапан
- Автоматика:
  - Логичное и простое меню
  - Широкие возможности расширения:
    - Погодозависимая теплогенерация
    - Работа по комнатной температуре
    - Управление смесительным контуром
- Долговечность:
  - Срок службы – 15 лет
  - Гарантия на теплообменник – 10 лет

# Vitodens 050-W тип ВРЈС

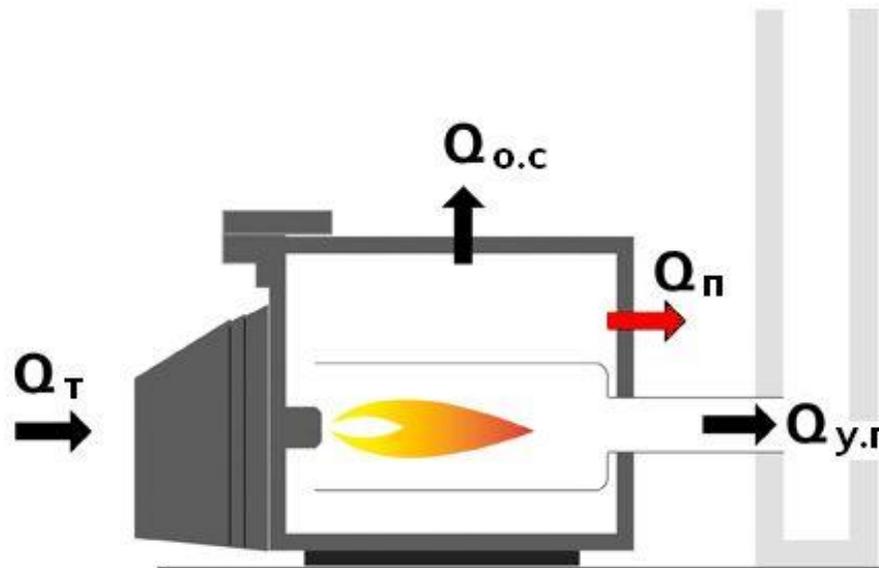
## Динамика стоимости природного газа для населения

### Стоимость газа для населения, руб/м<sup>3</sup>



# Vitodens 050-W тип ВРJC

## Потери котла



$Q_T$  – количество теплоты подведенное с топливом

$Q_п$  – полезно использованное тепло

$Q_{o.c.}$  – потери тепла в окружающие среду

$Q_{y.g.}$  – потери с уходящими газами

$$\eta_K = (Q_T - Q_{o.c.} - Q_{y.g.}) / Q_T$$

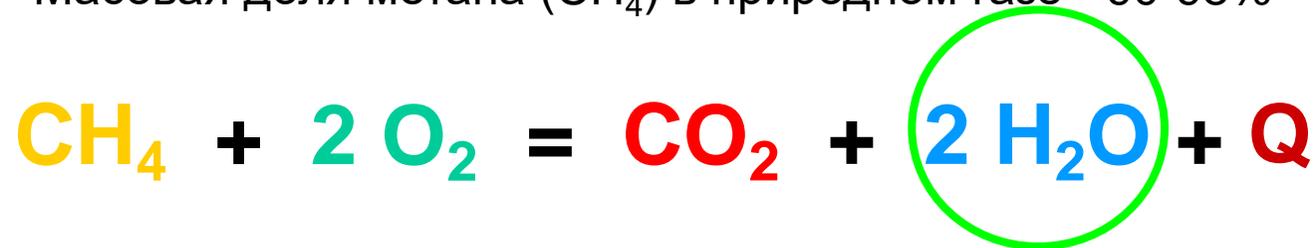
$$Q_п = Q_T - Q_{o.c.} - Q_{y.g.}$$

## Vitodens 050-W тип ВРJC

### Реакция горения топлива

---

Массовая доля метана (CH<sub>4</sub>) в природном газе - 90-98%



Так как топливо содержит водород, который сгорает в водяной пар, а также влагу, которая при сгорании топлива испаряется, различают **низшую Q<sub>pн</sub> (H<sub>i</sub>)** и **высшую Q<sub>pв</sub> (H<sub>s</sub>)** теплоту сгорания топлива.\*

#### **Низшая теплота сгорания топлива Q<sub>pн</sub>**

– в том случае, когда образовавшиеся в результате сгорания водорода топлива водяные пары, а также испарившаяся влага топлива остаются в виде пара.

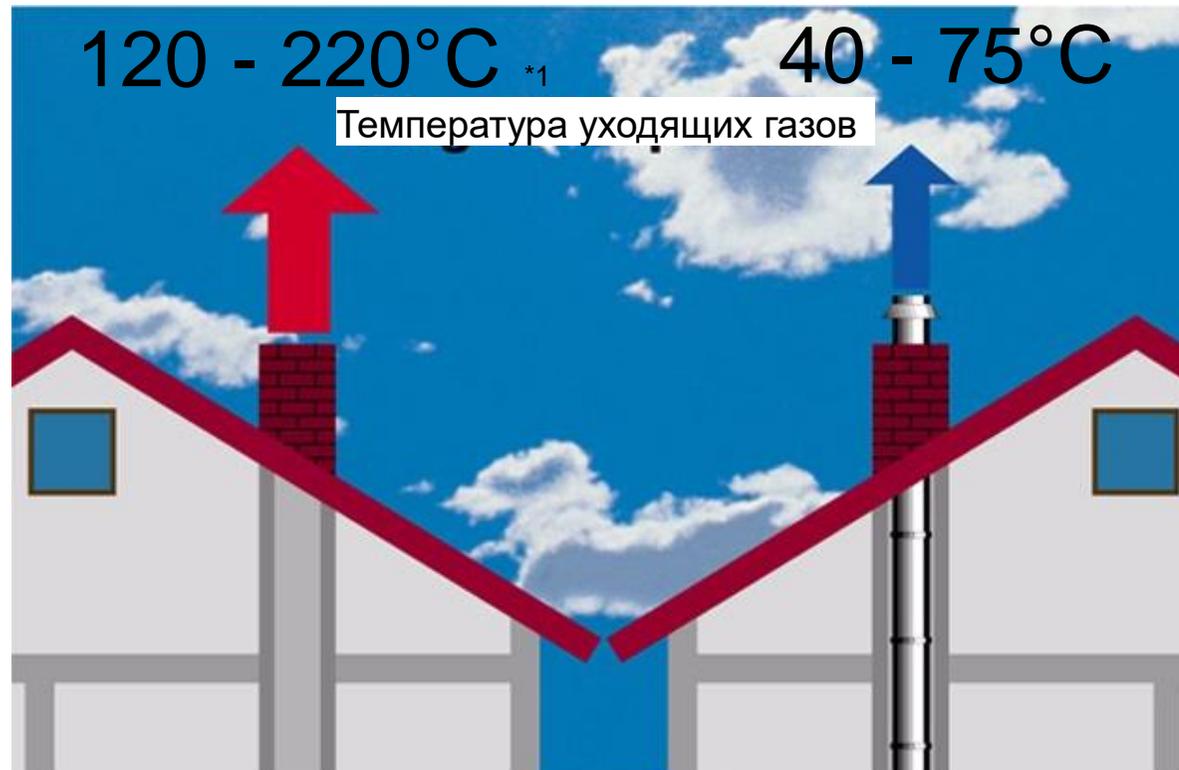
#### **Высшая теплота сгорания топлива Q<sub>pв</sub>**

– в том случае, когда образовавшиеся водяные пары, сконденсировавшись и остыв, отдают тепло, затраченное на их образование.

В теплотехнических расчетах котловых агрегатов применяют понятие **низшей теплоты сгорания топлива\*\***

## Vitodens 050-W тип ВРJC

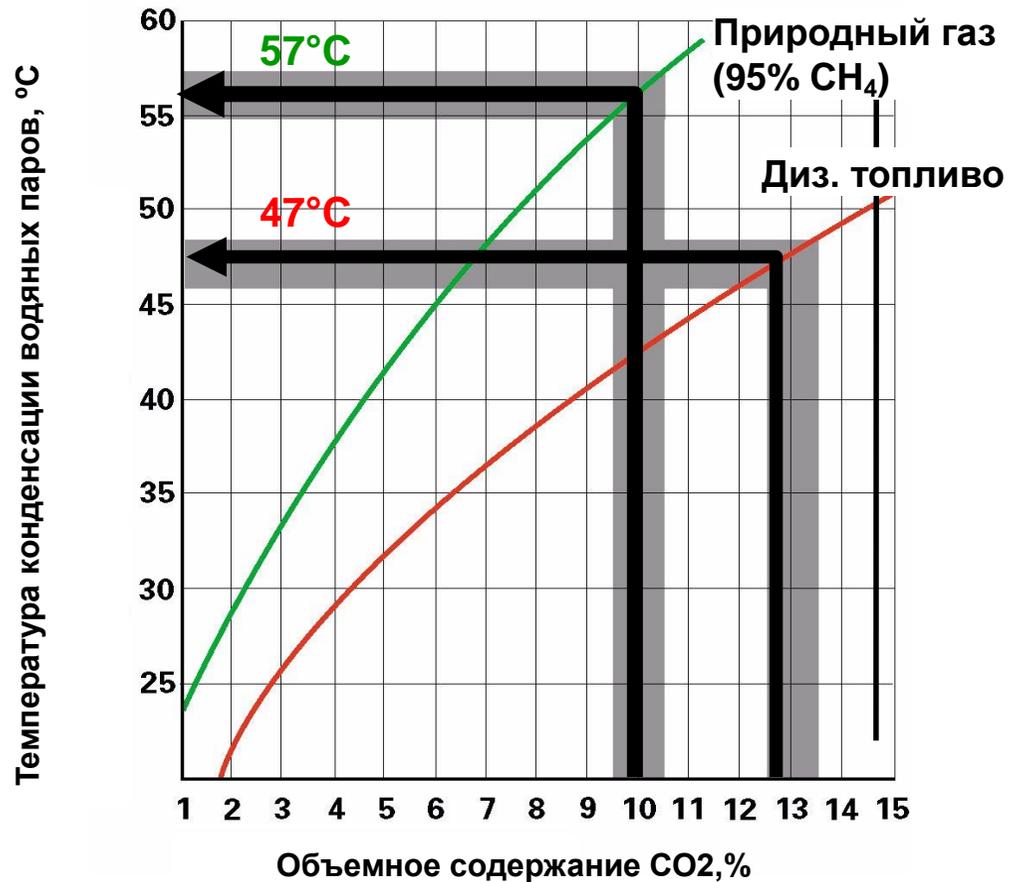
### Температура продуктов сгорания



\*1 Указана для котлов с надувной горелкой. Низкая температура газов у котлов с атмосферной горелкой обусловлена не высокой эффективностью, а большим избытком воздуха при горении ( $\alpha = 2 - 2,5$ , против 1,15-1,3 у надувных горелок)

# Vitodens 050-W тип ВРJC

## Точка росы продуктов сгорания



## Vitodens 050-W тип ВРJC

### Физические показатели топлив

	Высшая теплота сгорания H <sub>s</sub> кВтч/м <sup>3</sup>	Низшая теплота сгорания H <sub>i</sub> кВтч/м <sup>3</sup>	H <sub>s</sub> / H <sub>i</sub>	H <sub>s</sub> - H <sub>i</sub> кВтч/м <sup>3</sup>	Теоретическое кол-во воды кг/м <sup>3</sup> <sup>1)</sup>
Природный газ LL	9,78	8,83	1,11 (+11%)	0,95	1,53
Природный газ E	11,46	10,35	1,11 (+11%)	1,11	1,63
Пропан	28,02	25,80	1,09 (+9%)	2,22	3,37
Бутан	37,19	34,35	1,08 (+8%)	2,84	4,29
Дизельное топливо <sup>2)</sup>	10,68	10,08	1,06 (+6%)	0,60	0,88

<sup>1)</sup> Относительно кол-ва топлива

<sup>2)</sup> Для диз. топлива единица измерения литры

**Vitodens 050-W тип ВРJC**



## Vitodens 050-W тип ВРJC

### КПД

---

#### Причины:

- Наступила эра конденсационной техники
- Классический метод расчёта КПД не соответствует реальности
- КПД больше 100% каждый раз приходится объяснять
- Интенсивная глобализация требует применения международных стандартов

#### Современное представление (пример):

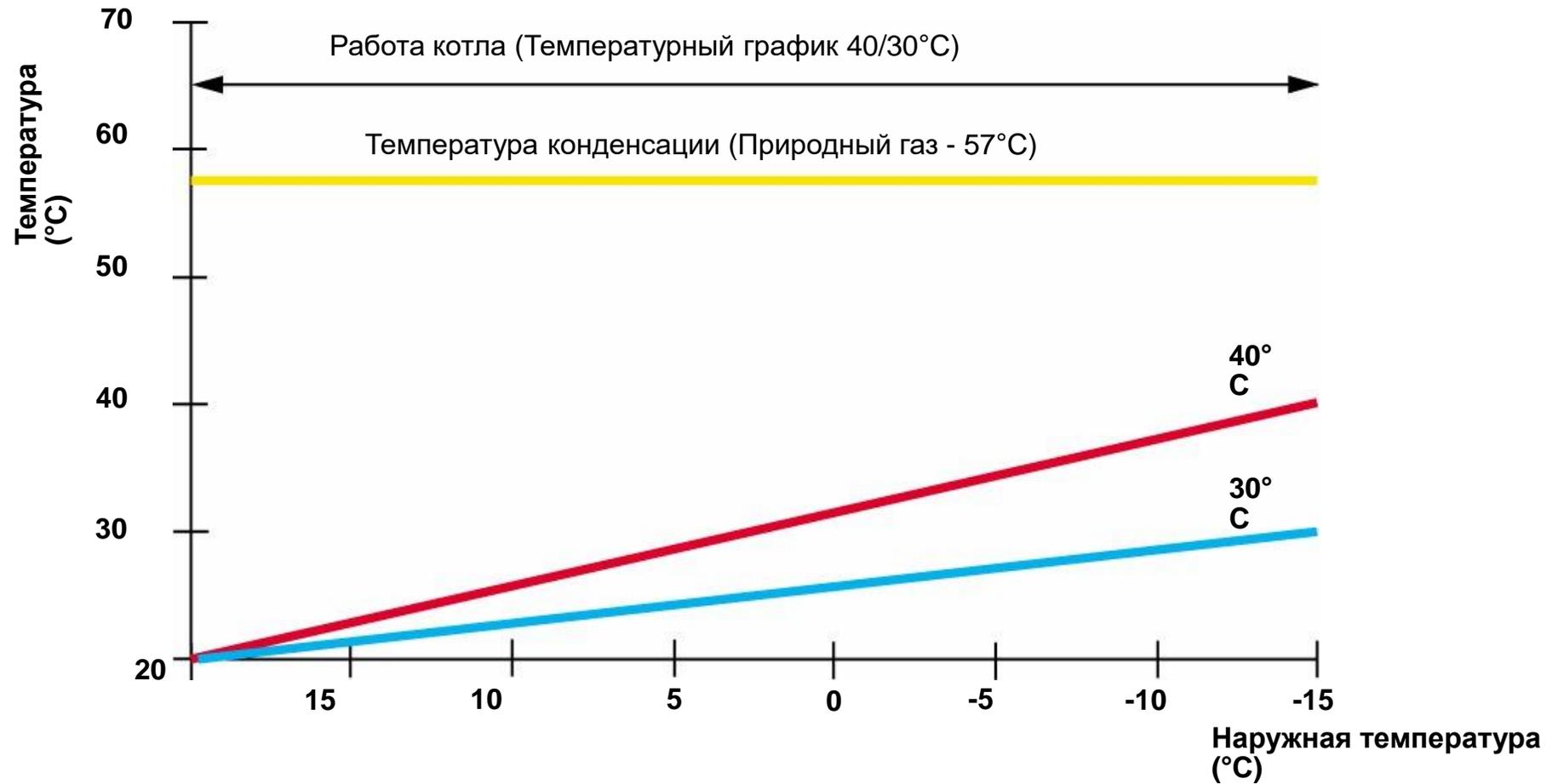
$$\blacksquare 98\%(H_s) / 109\%(H_i)$$

Высшая теплота сгорания - oberer Heizwert:  $H_s$  ( $H_o$ )

Низшая теплота сгорания - unterer Heizwert  $H_i$  ( $H_u$ )

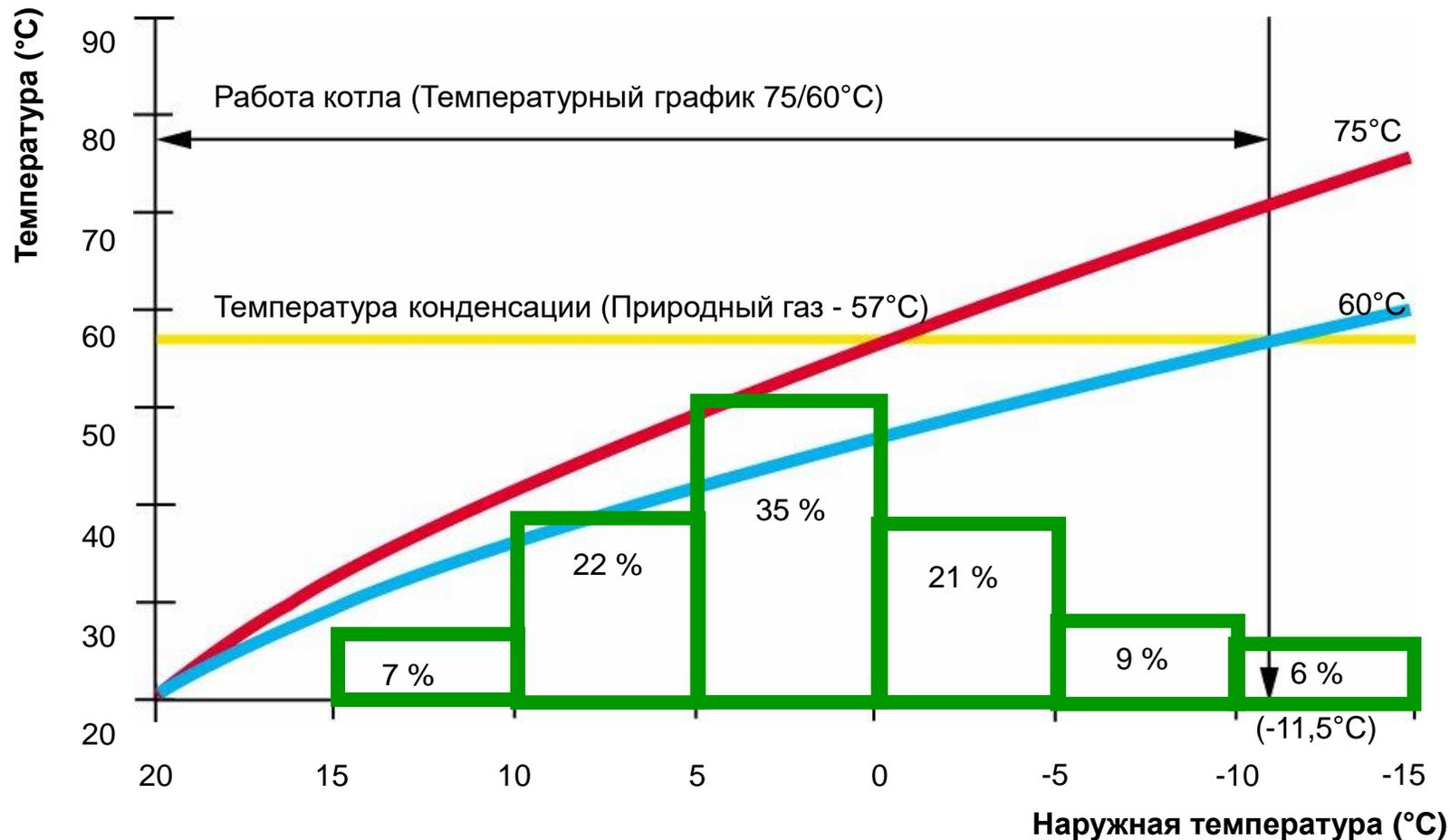
# Vitodens 050-W тип ВР1С

## Отопительный график 50/30



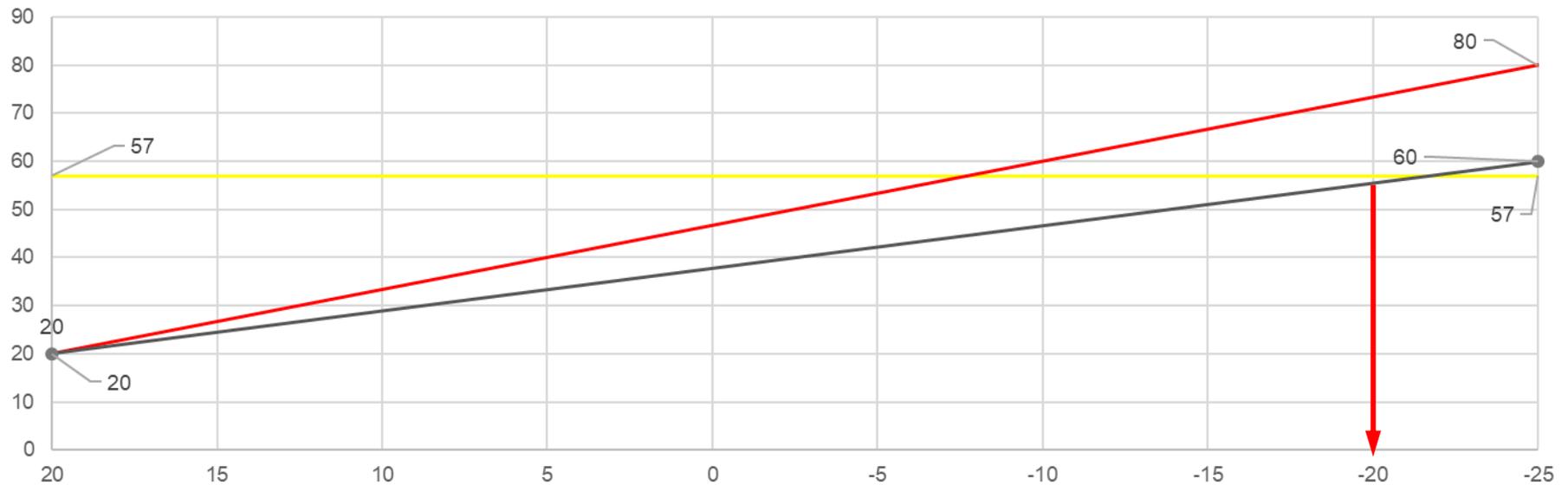
# Vitodens 050-W тип ВРЈС

## Отопительный график 75/60



# Vitodens 050-W тип ВРЈС

## Отопительный график 80/60: Москва



Без конденсации

47

С конденсацией

4873

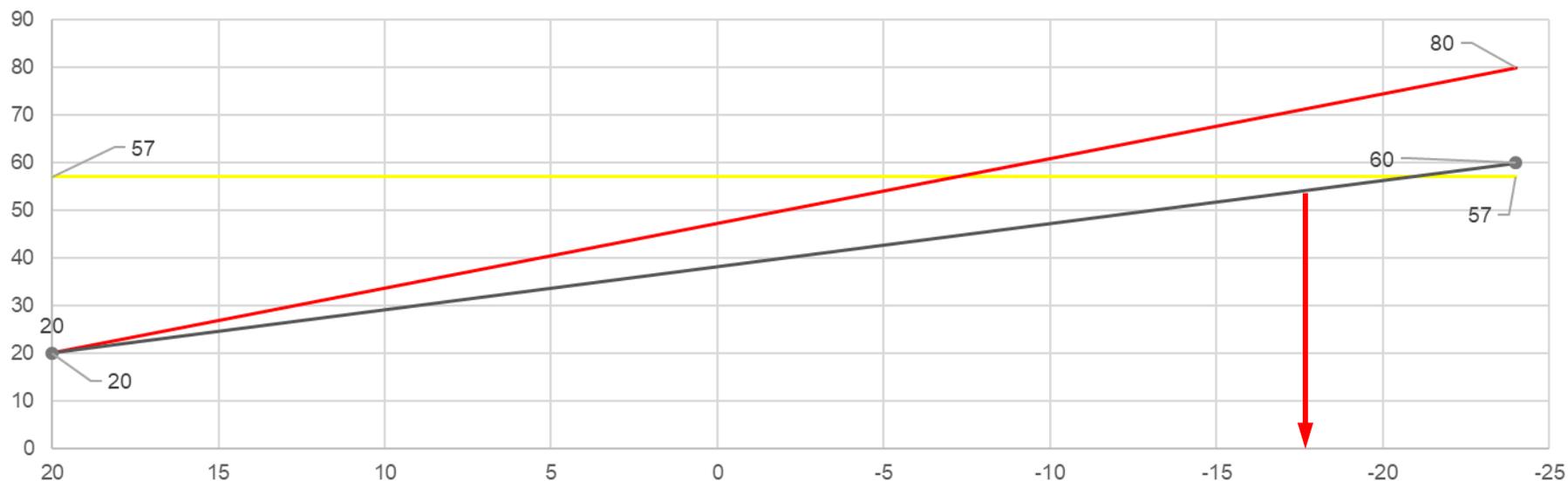
Доля без конденсации

0,97%

Продолжительность стояния температур n, ч	Температура наружного воздуха, °C										
	...	-45..	-40....	-35...	-30..	-25..	-20..	-15..	-10...	-5..0	0..+8
n	0	0	3	12	32	125	246	487	829	1299	1887
Sn	0	0	3	15	47	172	418	905	1734	3033	4920

# Vitodens 050-W тип ВРJC

## Отопительный график 80/60: Санкт-Петербург



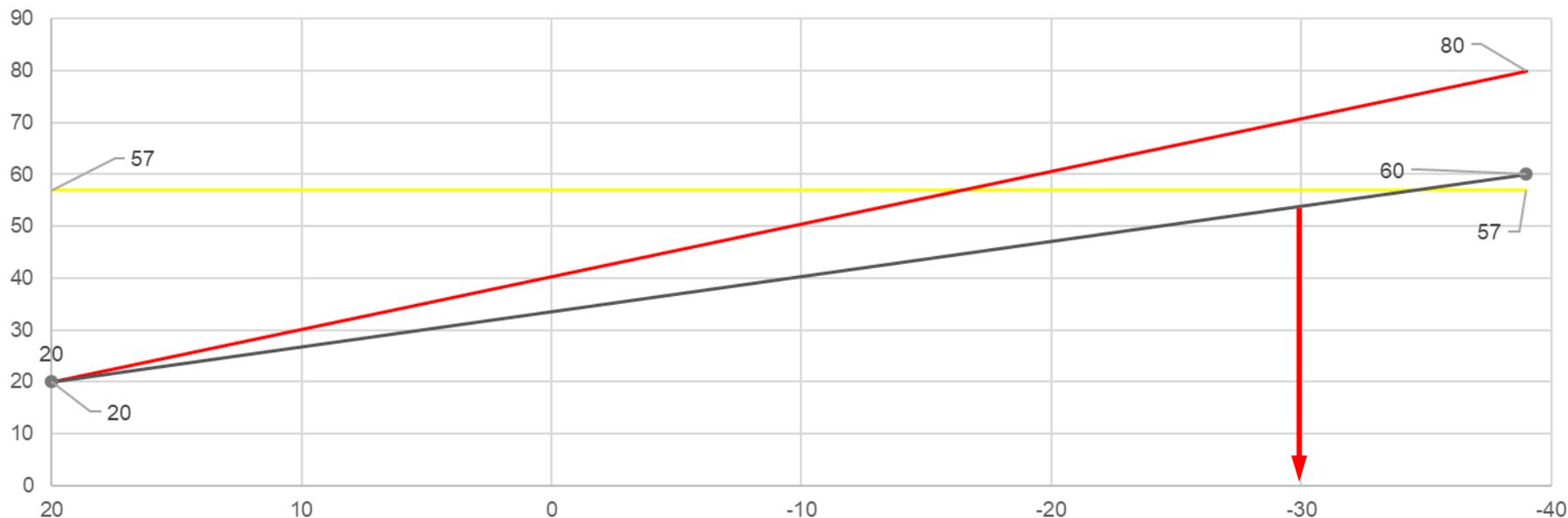
Отопительный график 80/60

Работа без конденсации: **150**      Работа с конденсацией: **4962**  
 Доля без конденсации: **3,02**      %

Продолжительность стояния температур <i>n</i> , ч	Температура наружного воздуха, °C									
	-45.. ...-40	-40.... ...-35	-35... ...-30	-30.. ...-25	-25.. ...-20	-20.. ....-15	-15.. ....-10	-10... ....-5	-5..0	0..+8
<i>n</i>	0	0	0	21	62	190	435	825	1345	2234
$\Sigma n$	0	0	0	21	83	273	708	1533	2878	5112

# Vitodens 050-W тип ВРJC

## Отопительный график 80/60: Новосибирск



**Без конденсации**

**205**

**С конденсацией**

**4394**

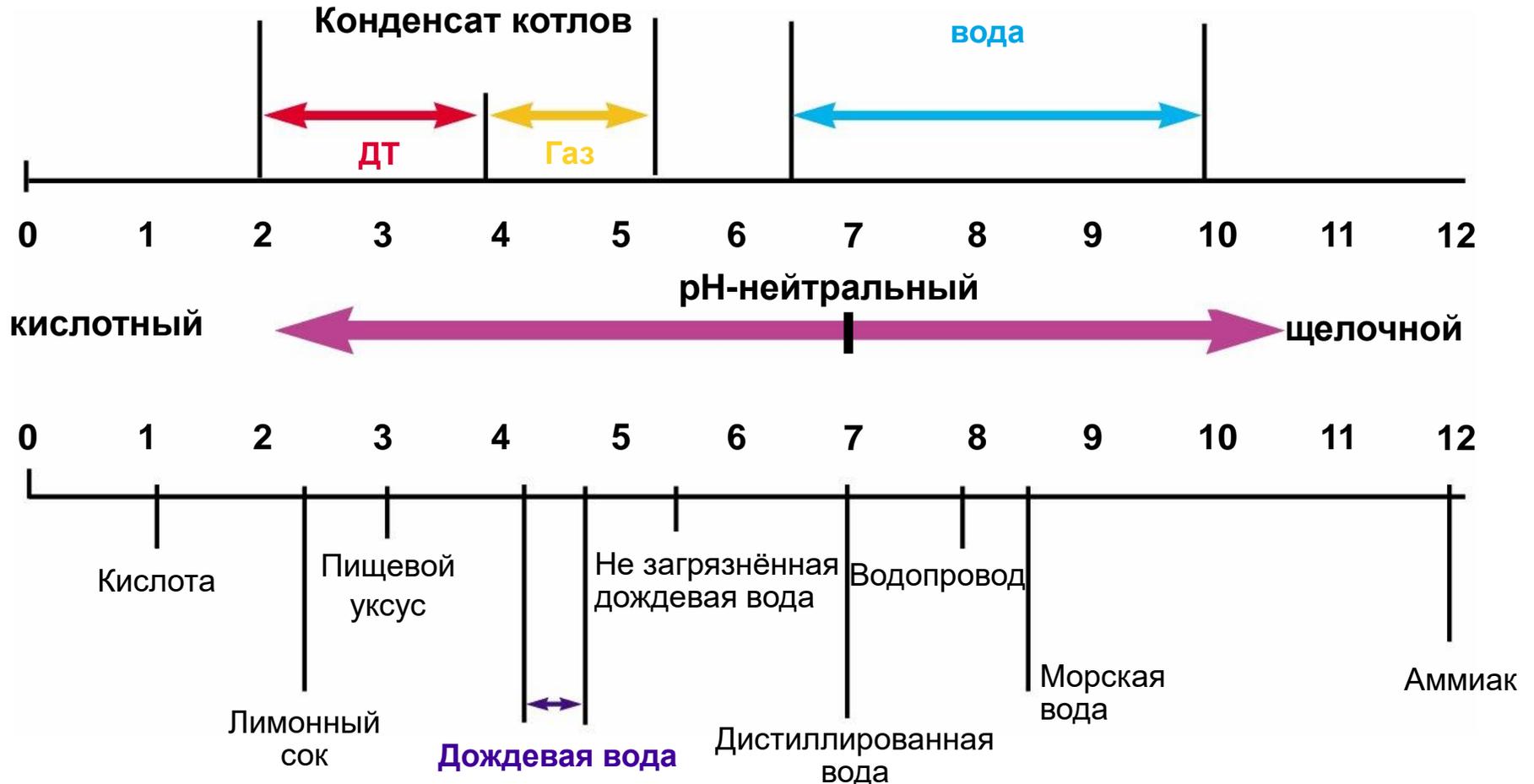
**Доля без конденсации**

**4 %**

Продолжительность стояния температур n, ч	Температура наружного воздуха, °C										
	...	-45..	-40....	-35...	-30..	-25..	-20..	-15..	-10...	-5..0	0..+8
n	0	15	74	116	283	422	640	880	860	980	1034
Sn	0	15	89	205	488	910	1550	2430	3290	4270	5304

# Vitodens 050-W тип ВРJC

## pH конденсата



## Vitodens 050-W тип ВРJC

### Нейтрализация конденсата

#### Необходимость нейтрализации конденсата

Мощность котла	Газ / Дизель (с низким содержанием серы)	Дизель (стандарт)
< 25 кВт	Нет <sup>1,2</sup>	Нет <sup>1,2</sup>
25 – 200 кВт	Нет <sup>1,2,3</sup>	Да
> 200 кВт	Да	Да

Нейтрализация необходима :

- <sup>1</sup> при сбросе сточных вод в малую очистительную установку (септик)
- <sup>2</sup> при неподходящем материале канализационной трубы
- <sup>3</sup> при недостаточном смешивании с бытовыми сточными водами

### СП 281.1325800.2016 №Установки теплогенераторные мощностью до 360 кВт, интегрированные в здания. Правила проектирования и устройства»

- 11.2.7 При применении конденсационных теплогенераторов в теплогенераторных должны быть предусмотрены устройства для сбора, нейтрализации и удаления конденсата.

# Vitodens 050-W тип ВРJC

## Нейтрализация конденсата



<b>Принадлежности</b>			
<b>Устройства нейтрализации конденсата</b>			<b>MG W</b>
<b>Устройство нейтрализации конденсата</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Для конденсационных котлов мощностью 35 - 60 кВт.</li> <li>■ С гранулированным наполнителем.</li> </ul>		9535742 320,- № заказа евро	
<b>Гранулированный наполнитель</b> (2 × 1,3 кг)			9524670 70,- № заказа евро
<b>Устройство нейтрализации конденсата</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Для конденсационных котлов мощностью 50 - 500 кВт.</li> <li>■ С гранулированным наполнителем (8 кг).</li> </ul>		7441823 279,- № заказа евро	
<b>Гранулированный наполнитель 8 кг</b>			9521702 83,- № заказа евро
<b>Установки для подъема конденсата</b>			<b>MG W</b>
<b>Устройство подъема конденсата SI1800</b> Автоматическая установка для подъема конденсата с макс. высотой подъема 5 м вод. столба <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Центробежный насос 230 В / 70 Вт</li> <li>■ Сборный резервуар объемом 2 л</li> <li>■ Напорный шланг 5 м</li> <li>■ Обратный клапан</li> <li>■ Аварийный контакт: переключающий контакт (без потенциала) 250 В/4 А (омическая нагрузка)</li> </ul>		ZK02486 192,- № заказа евро	