Коммерческая серия Vitodens 200-W
- линейка мощностью 49 – 150 кВт

© Viessmann Group

Обзор рынка, особенности продукта и аргументация продукта

Vitodens 200-W

Бытовая линейка Vitodens 200-W/222-F

Vitodens 200-W тип B2H**F**
Vitodens 222-F тип B2S**F**
Мощность 19 – 32 кВт

Коммерческая линейка Vitodens 200-W

Vitodens 200-W тип B2H**A**
Мощность 49 – 150 кВт

© Viessmann Group

Модельный ряд

Vitodens 200-W тип B2HA

Котлы мощностью 49 – 150 кВт

- Экономичный
- Мощный
- Функциональный
- Автоматизированный
- Легкий
- Компактный

© Viessmann Group

Vitodens 200-W тип B2HA

Основные характеристики

- Настенный газовый конденсационный котел для работы на природном и сжиженном газе
- Нормативный КПД: 98 %(Hs) /109%(Hi)
- Цилиндрическая ИК-горелка Matrix с модуляцей 15 – 100%
- Автоматическая регулировка качества сжигания благодаря использованию системы Lambda-Pro-Control 2
- Мощностной ряд:
  - 12 – 49/60 кВт
  - 20 – 80/99 кВт
  - 32 – 120/150 кВт
- Теплообменник Inox Radial из нержавеющей стали
- Монтируемый под котлом узел гидравлических подключений
- Установка в каскад до 8 котлов

© Viessmann Group

Vitodens 200-W тип B2HA

Основные характеристики

- Установка в каскад до 8 котлов
- Компактные размеры:
  - 49 и 60 кВт: 850x480x380 мм.
    - Масса: 65 кг. Подключение дымохода: 80/125 мм
  - 80 и 99 кВт: 850x480x530 мм
    - Масса: 83 кг. Подключение дымохода : 100/150 мм
  - 120 и 150 кВт: 900x600x690 мм
    - Масса: 132 кг. Подключение дымохода : 100/150 мм

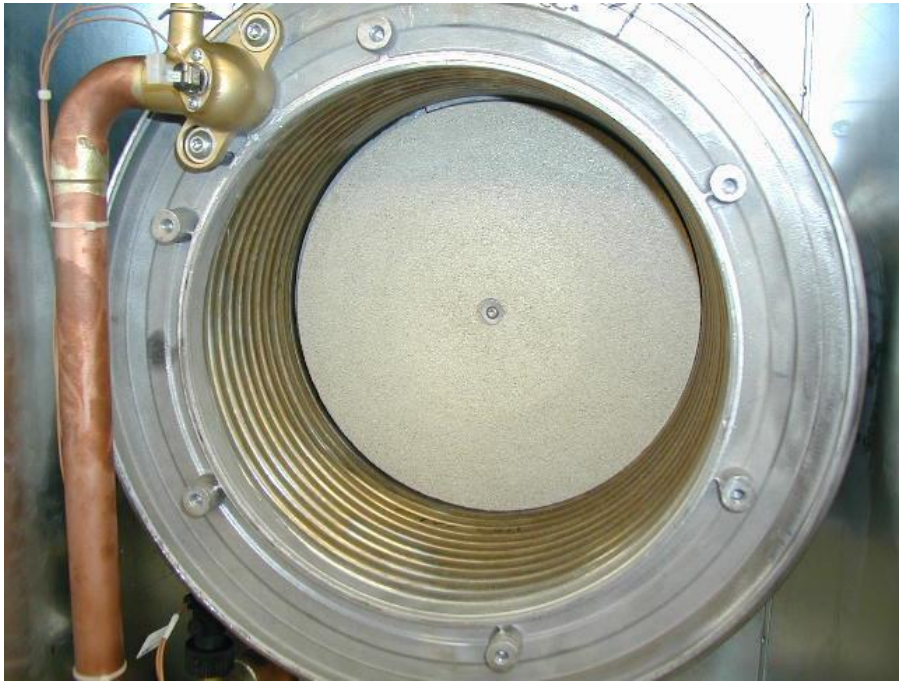
© Viessmann Group

Уникальные черты:

- теплообменника Inox-Radial

Теплообменники Inox-Radial

Inox-Radial 60 кВт



- InoX-Radial теплообменник
- Самоочищающийся благодаря гладким поверхностям
- Нержавеющая сталь **1.4571** / **316Ti** / **10Х17Н13М2Т**
- Производство **Viessmann**

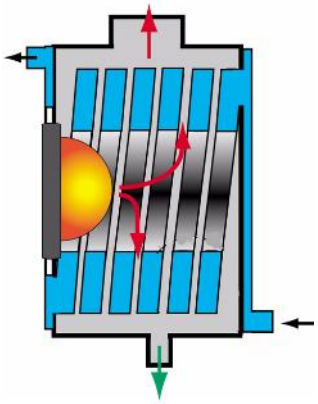
Хим. элемент	Содержание, %
C	≤ 0,08
Si	≤ 1,0
Mn	≤ 2,0
P	≤ 0,045
S	≤ 0,030
Cr	16,5 - 18,5
Mo	2,0 - 2,5
Ti	≤ 0,7
Ni	10,5 - 13,5

© Viessmann Group

Теплообменники Inox-Radial

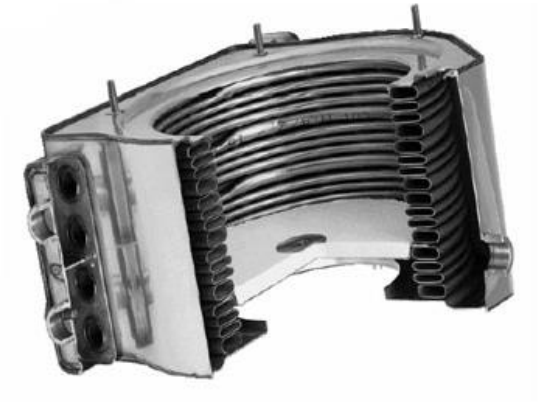
Inox Radial

- Технология изготовления:
  - Листовая сталь → вальцы → сварка → вальцы
- Профиль:
  - Прямоугольник
- Сталь 316Ti
- Толщина стенки:
  - 1,0 -1,5 мм
- Конструкция:
  - Последовательное включение витков
- Проходное сечение:
  - 12,5 см2



Теплообменники аналогов

- Технология изготовления:
  - Труба → гидравлический пресс → вальцы
- Профиль:
  - Овал
- Сталь 316L
- Толщина стенки:
  - 0,6 – 0,8 мм
- Конструкция:
  - Параллельное включение «пакетов» по 4 витка
- Проходное сечение:
  - 3,5 см2

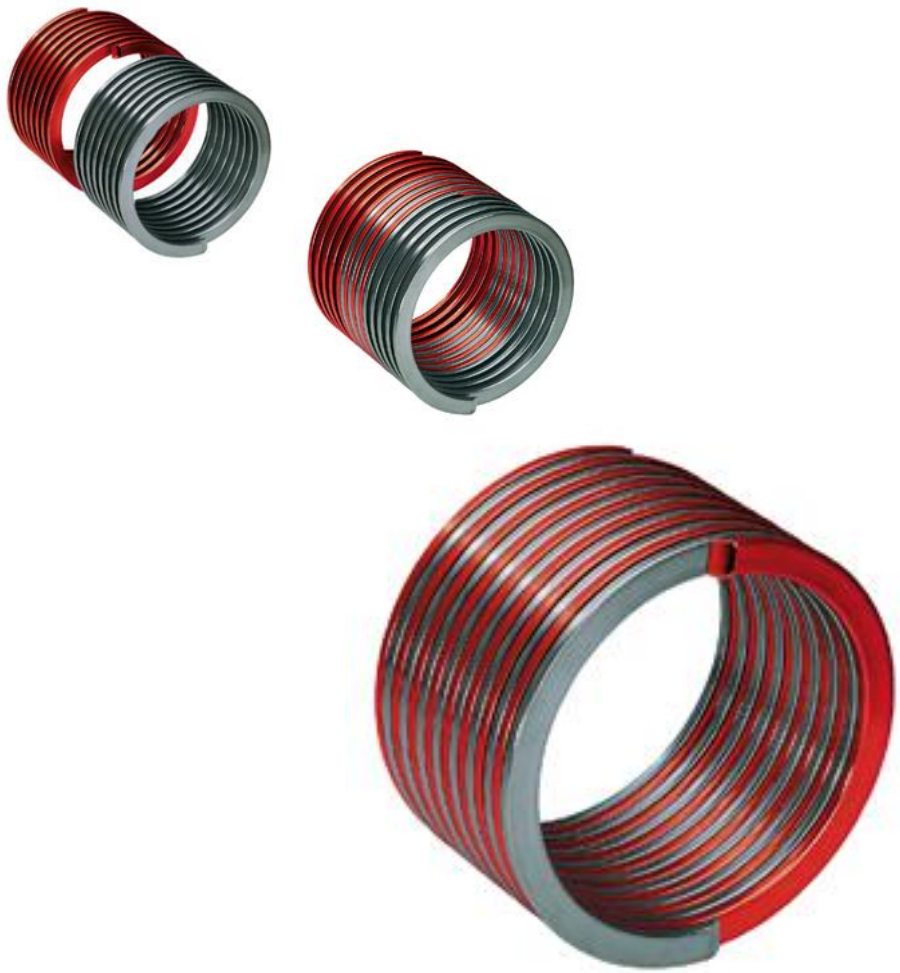


Проходное сечение теплообменника

© Viessmann Group

Теплообменники Inox-Radial

Теплообменник котлов более 80 кВт



Сервисный трёхходовой клапан

При проведении сервисного обслуживания переключение потока теплоносителя по спиралям производится с помощью клапана, установленном на подающей магистрали котла.

Нормальное эксплуатационное состояние – **среднее**

© Viessmann Group

Компания Виссманн устанавливает 10-летнюю гарантию на теплообменники, выполненные из нержавеющей стали, жидкотопливных и газовых конденсационных котлов мощностью до 150 кВт.

Информация: www.viessmann.ru

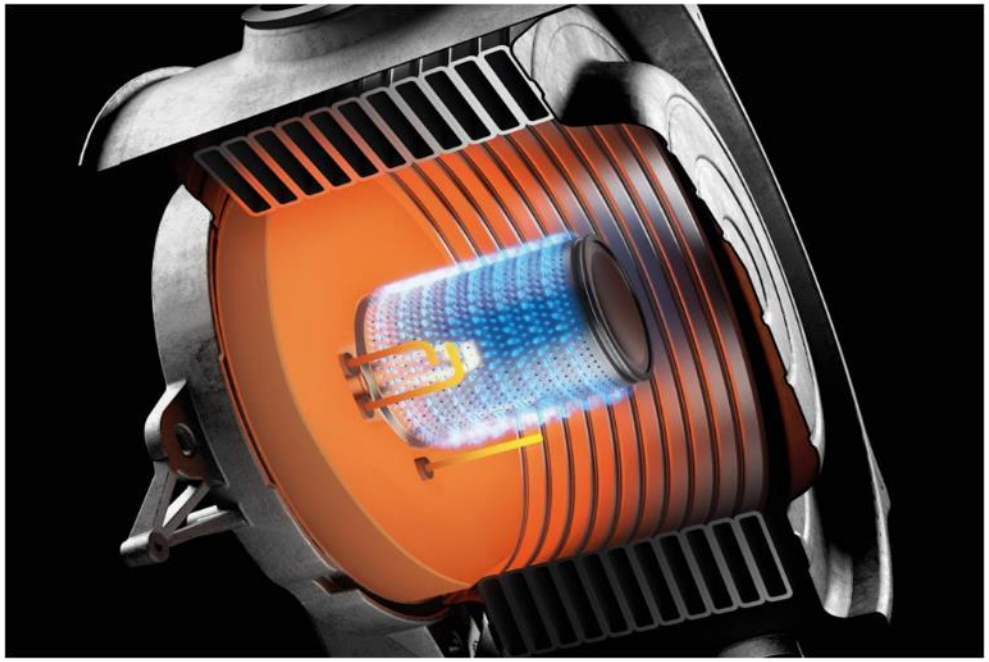
© Viessmann Group

Уникальные черты:

- горелка Matrix

Горелка Matrix

Тепловая ячейка Vitodens



- Высокая полнота сжигания топлива
- Эксплуатация на природном и сжиженном газе
- Температура при сжигании топлива < 900 °C
- Низкие показатели выбросов вредных веществ:
  - NOx < 50 мг/кВтч
  - CO < 30 мг/кВтч

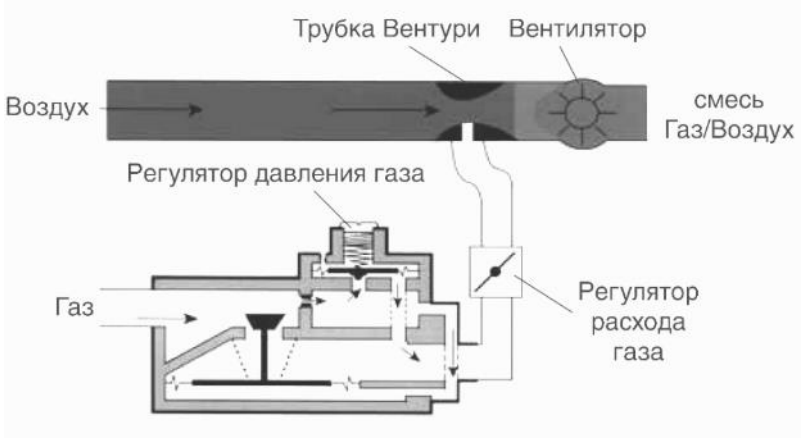
Огненная голова горелки котлов
до 60 кВт

Огненная голова горелки котлов
свыше 60 кВт

© Viessmann Group

Горелка Matrix

Принцип получения топливо-воздушной смеси

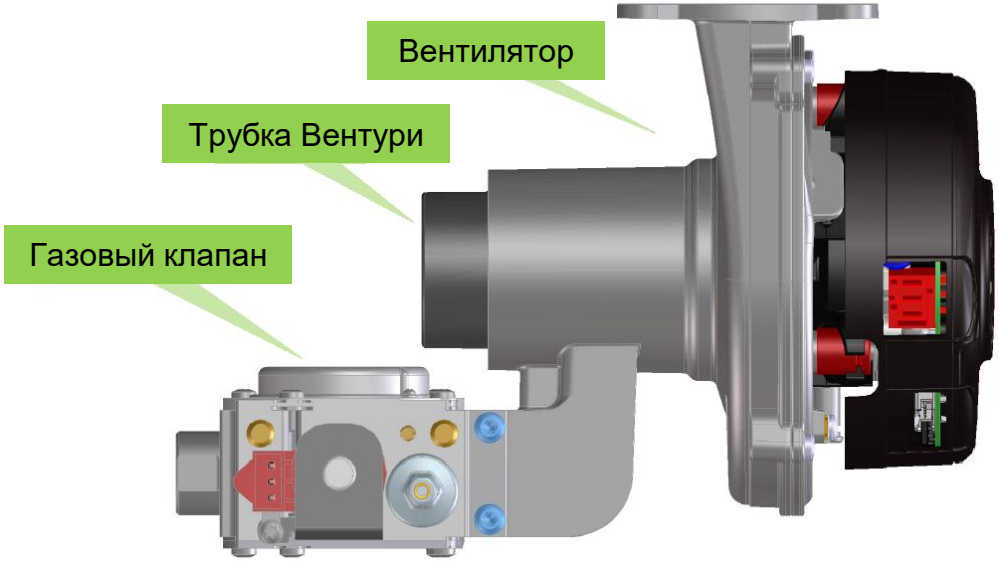


Установленная трубка Вентури позволяет получить эффект самовсасывания топлива для получение газо-воздушной смеси.
Изменение подачи топлива (мощности котла) производится регулированием частоты вращения вентилятора.

Так как работа горелки обеспечивается за счет создаваемого «вакуума», у котла очень низкие требования к давлению газа.

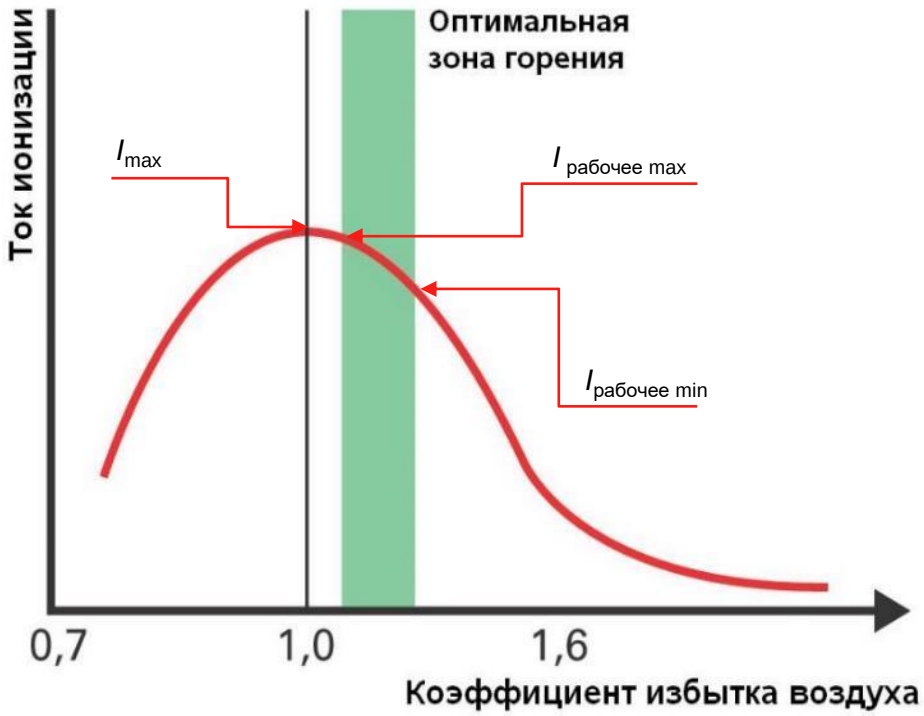
Полная мощность обеспечивается при **динамическом** давлении:

- 49 – 60 кВт: 5 мбар
- 80 – 99 кВт: 10 мбар
- 120 – 150 кВт: 12 мбар



© Viessmann Group

Lambda Pro Control

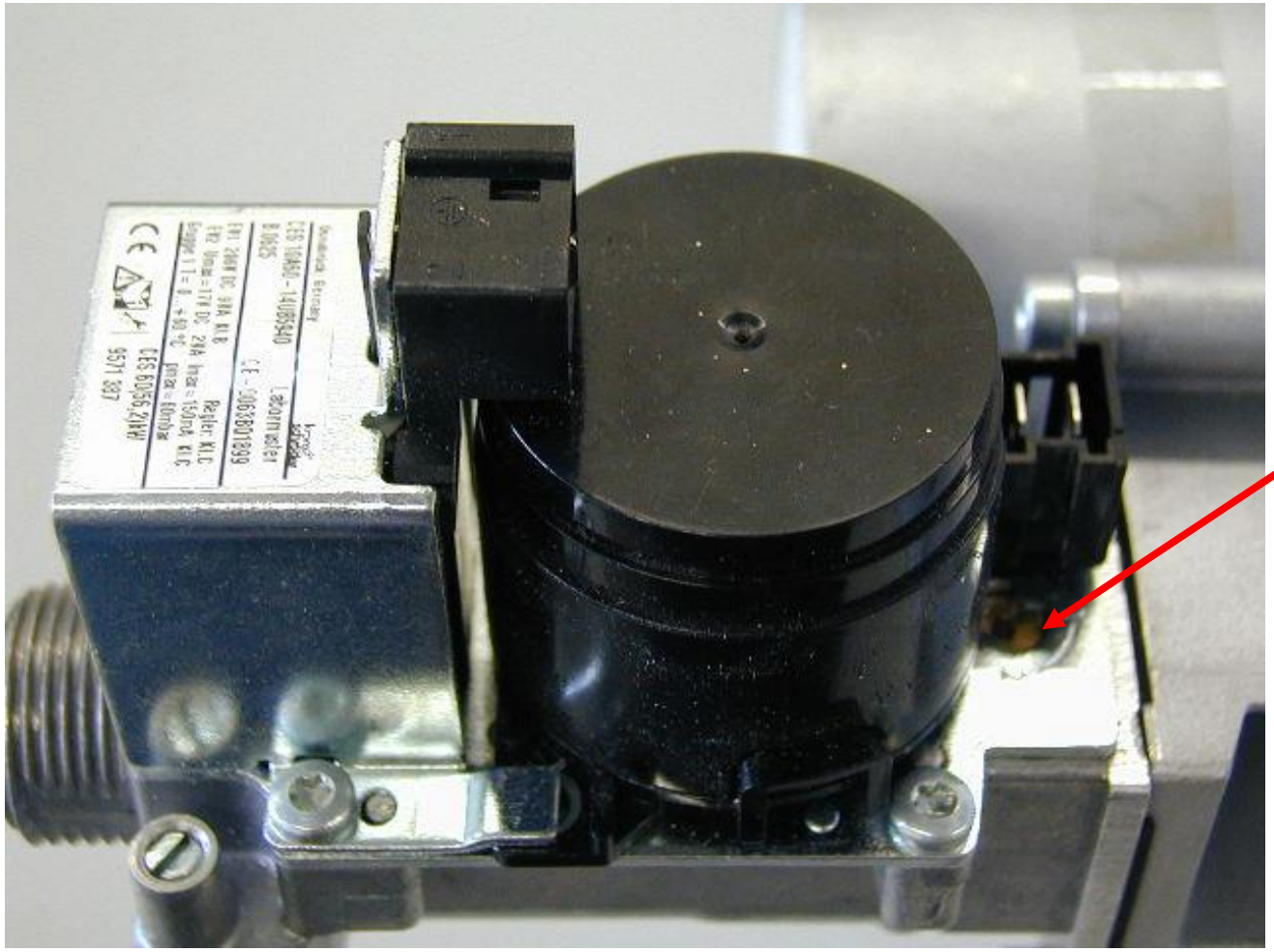


Задачи Lambda Pro Control

- Простой, надёжный пуск – котёл автоматически адаптируется к любому виду газа
- Калибровка системы происходит автоматически при запуске котла на объекте (и периодически в процессе работы), учитывая конкретные условия работы:
  - Теплотворная способность топлива
  - Плотность воздуха
  - Высота на уровнем моря
  - Протяженность дымохода
  - Запыленность
  - Старение и загрязнение
- Высокий уровень эксплуатационной надёжности так как качество горения постоянно регулируется
- Постоянное регулирование горения приводит к понижению эмиссии вредных веществ

© Viessmann Group

Перенастройка вида топлива



Переключающий винт для перехода на другой тип газа! Установлен на заводе-изготовителе в **Положение 1**. При необходимости запуска на сжиженном газе переключить в **Положение 2** и изменить кодовый адрес **"82"**

© Viessmann Group

Специфические особенности:

- гидравлика котла

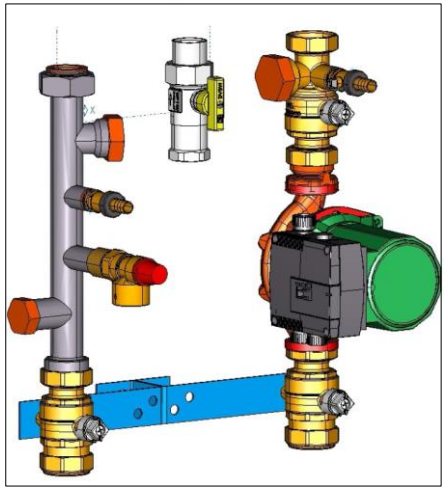
Внутренне устройство котла

Гидравлика

© Viessmann Group

Гидравлика Vitodens 200-W от 49 кВт

Комплект подключения отопительного контура с комплектом подключения бойлера



- Комплект для подключения отопительного контура:
  - насос постоянного тока (частотный)
  - 3 запорных шаровых крана
  - обратный клапан
  - 2 крана наполнения и опорожнения
  - предохранительный клапан
  - термозапорный запорный газовый кран
  - теплоизоляция
  - патрубок G1 для подключения расширительного бака
- В данный комплект может быть встроен комплект подключения емкостного водонагревателя:
  - насос постоянного тока (только 49-60 кВт)
  - 2 шаровых крана
  - обратный клапан
  - датчик температуры

© Viessmann Group

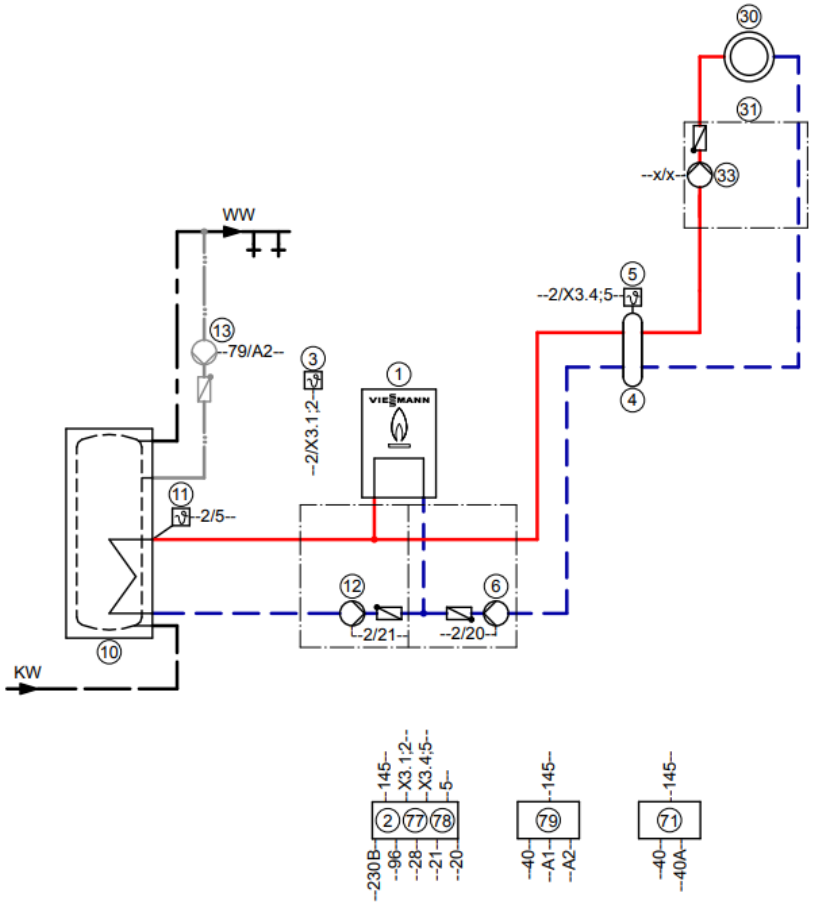
Вариант исполнения

Котельная: частный дом г. Ставрополь, котел 60 кВт, 2 контура отопления и ГВС

© Viessmann Group

Однокотловые установки

Гидравлическая монтажная схема, ID: 4605521_1504_04

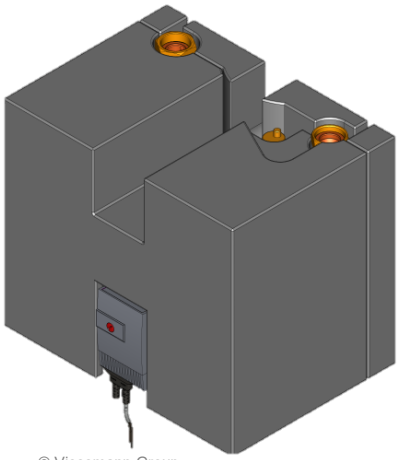


© Viessmann Group

Однокотловые установки

Комплект подключения отопительного контура с энергоэффективным насосом и встроенным **гидравлическим** разделителем

- Заказной номер:
  - 49-60 кВт – ZK03663
  - 80-99 кВт – ZK03831
  - 120-150 кВт – ZK03664
- В комплектацию входит:
  - Газовый кран
  - Предохранительный клапан:
    - 4 бар 49-99 кВт
    - 6 бар 120-150 кВт
  - Погружной датчик для гидравлического разделителя
  - Теплоизоляция
  - Обратный клапан
  - Тех документация

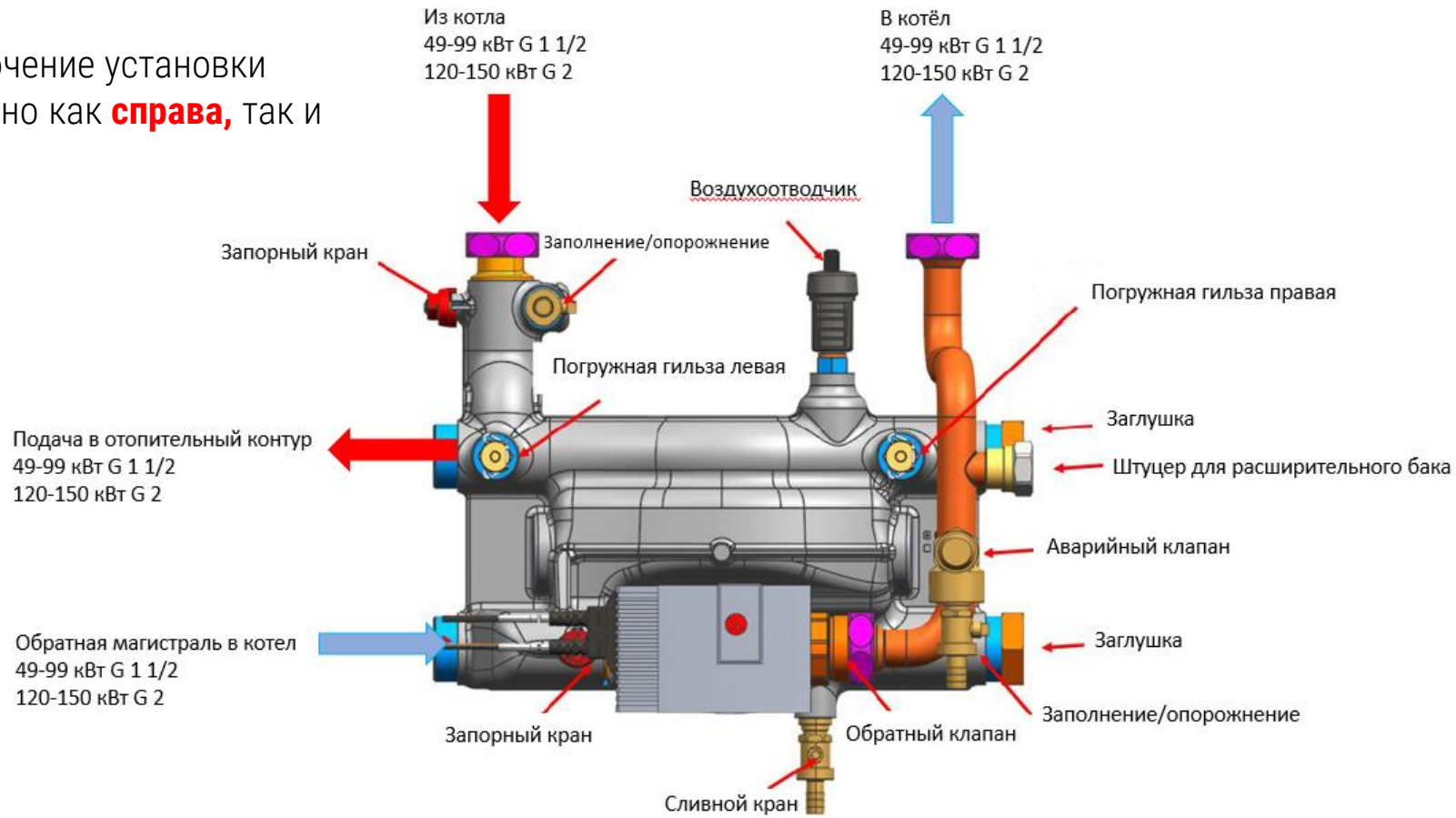


© Viessmann Group

Однокотловые установки

Комплект подключения отопительного контура с энергоэффективным насосом и встроенным **гидравлическим** разделителем

Подключение установки возможно как **справа,** так и **слева**



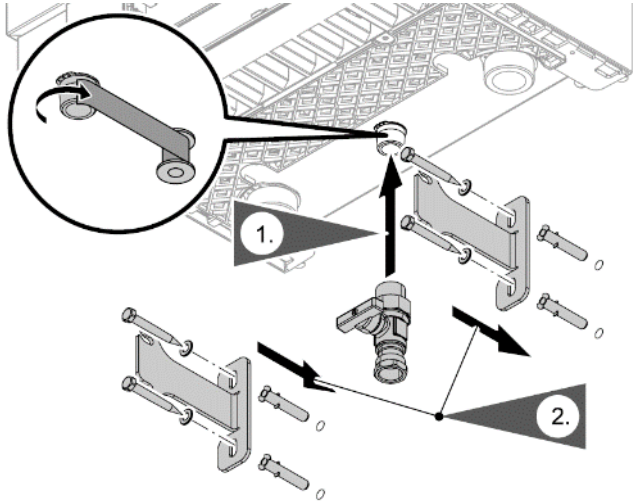
© Viessmann Group

Комплект подключения отопительного контура с энергоэффективным насосом и встроенным гидравлическим разделителем

Монтаж на стене

«Настенная консоль для крепления комплекта подключения отопительного контура»

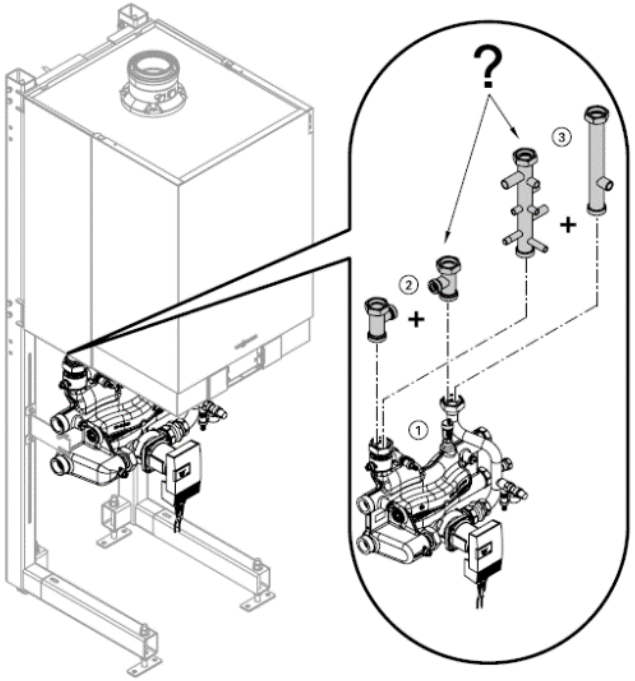
- Заказной номер: ZK03677



Произвольный монтаж

«Монтажная рама»

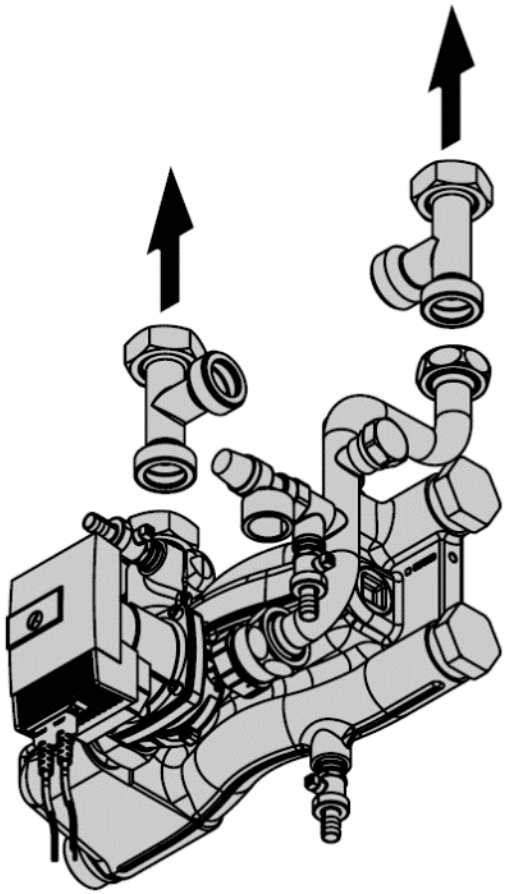
- Заказной номер: ZK03678



© Viessmann Group

Однокотловые установки

Комплект подключения отопительного контура с энергоэффективным насосом и встроенным **гидравлическим** разделителем



При подключении бойлера **ДО гидравлического разделителя** необходимо установить тройники на подающей и обратной магистрали.

Заказной номер:

- 49-60 кВт – ZK03669 (без насоса)
- 80-99 кВт – ZK03669 (без насоса)
- 120-150 кВт – ZK03670 (без насоса)

Датчик температуры емкостного водонагревателя должен быть заказан отдельно (длина 3,75 м)

- 7179114

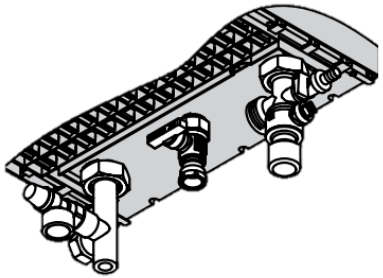
© Viessmann Group

Пример монтажа

© Viessmann Group

Однокотловые установки

Комплект подключения отопительного контура без/с энергоэффективным насосом и **без гидравлического** разделителя



- **49-60 кВт – 7245738**
  - Комплект подключения 1 ½”
  - Термозапорный кран ¾ ”
  - Предохранительный клапан ¾ ” 4 бар
  - Патрубок расширительного бака 1”
  - Патрубки наполнения/слива с кранами

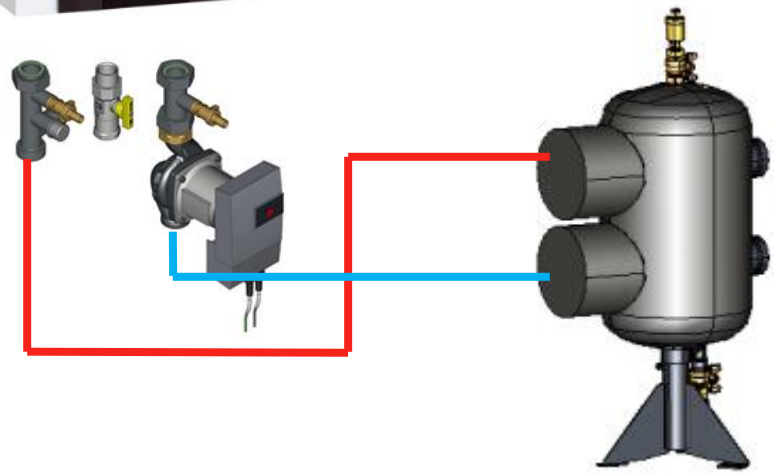
- **80-99 кВт – 7501320**
  - Комплект подключения 1 ½”
  - Термозапорный кран 1”
  - Предохранительный клапан ¾ ” 4 бар
  - Патрубок расширительного бака 1”
  - Патрубки наполнения/слива с кранами
  - Насос Wilo ViPara 25/1-12 (0-10V)
- **120-150 кВт – 7501323**
  - Комплект подключения 2”
  - Термозапорный кран 1”
  - Предохранительный клапан 1” 6 бар
  - Патрубок расширительного бака 1”
  - Патрубки наполнения/слива с кранами
  - Насос Wilo ViPara 30/1-12 (0-10V)

Комплект **7501320** для котлов мощностью 80-99 кВт допускает применение на котлах 49-60 кВт за исключением термозапорного газового крана 1”

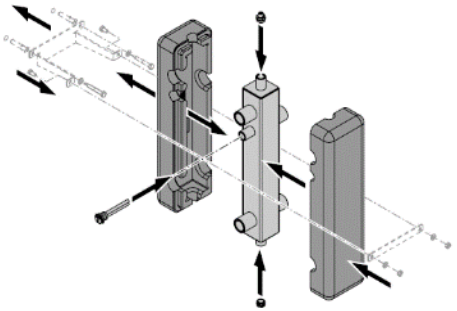
© Viessmann Group

Однокотловые установки

Комплект подключения отопительного контура без/с энергоэффективным насосом и **без гидравлического** разделителя



- ZK03679 – Гидравлический разделитель тип Q60:
  - объемный расход теплоносителя до 3 м³/ч (до 69 кВт)
  - подключения R 1 (внутр.резьба)
  - ZK03682 - Настенная консоль для Q60 с крепежом
- ZK03680 – Гидравлический разделитель тип Q80
  - объемный расход теплоносителя до 4,5 м³/ч (до 100 кВт)
  - подключения R1 1/4 (наружная резьба)
  - ZK03683 - Настенная консоль для Q80 с крепежом
- ZK03681 – Гидравлический разделитель, тип Q100
  - объемный расход теплоносителя до 8 м³/ч (до 180 кВт)
  - подключения R2 (наружная резьба)
  - ZK03682 - Настенная консоль для Q100 с крепежом

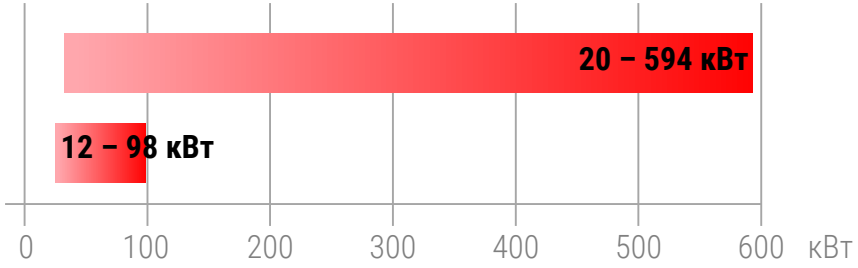


© Viessmann Group

Многокотловые установки

Vitodens 200-W до 6 шт. мощностью до 99 кВт

- Мощность(мин./макс. мощность каскада)

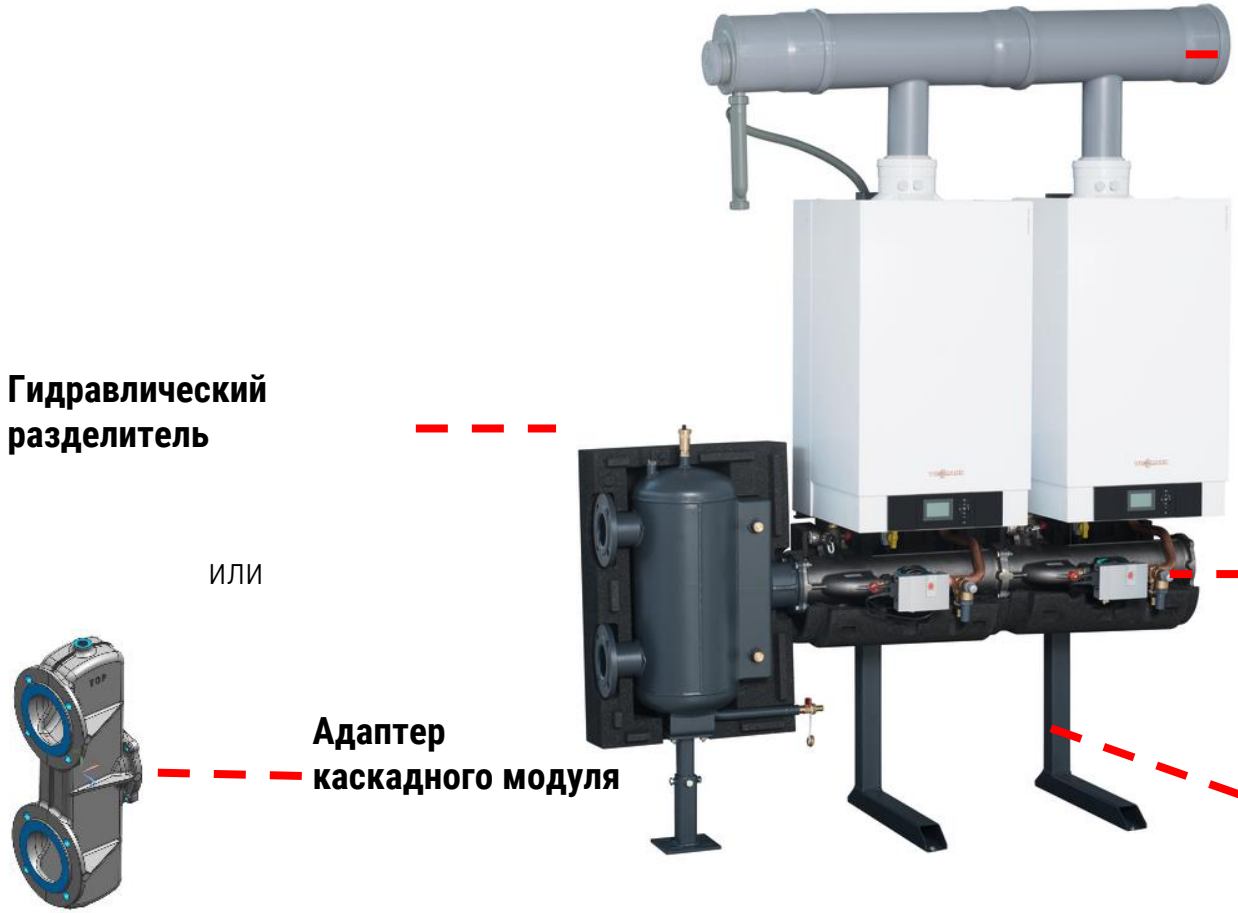


- 2, 3, 4, 5, 6 котлов в каскаде
- Максимальная мощность одиночного котла Vitodens 200-W
до 99 кВт (6 котлов 594 кВт)
- Установка в ряд или блоком
- НОВОЕ: Установка на стене и произвольная установка
- НОВОЕ : собственная разработка и производство Viessmann
- НОВОЕ : мин. монтажная высота с монтажное рамой и каскадным дымоходом: 2.00 м; без рамы: < 1.80 м

© Viessmann Group

Многокотловые установки

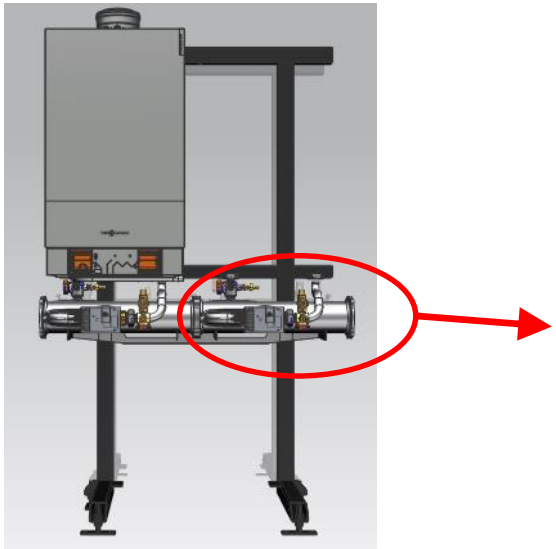
Vitodens 200-W до 6 шт. мощностью до 99 кВт каждый

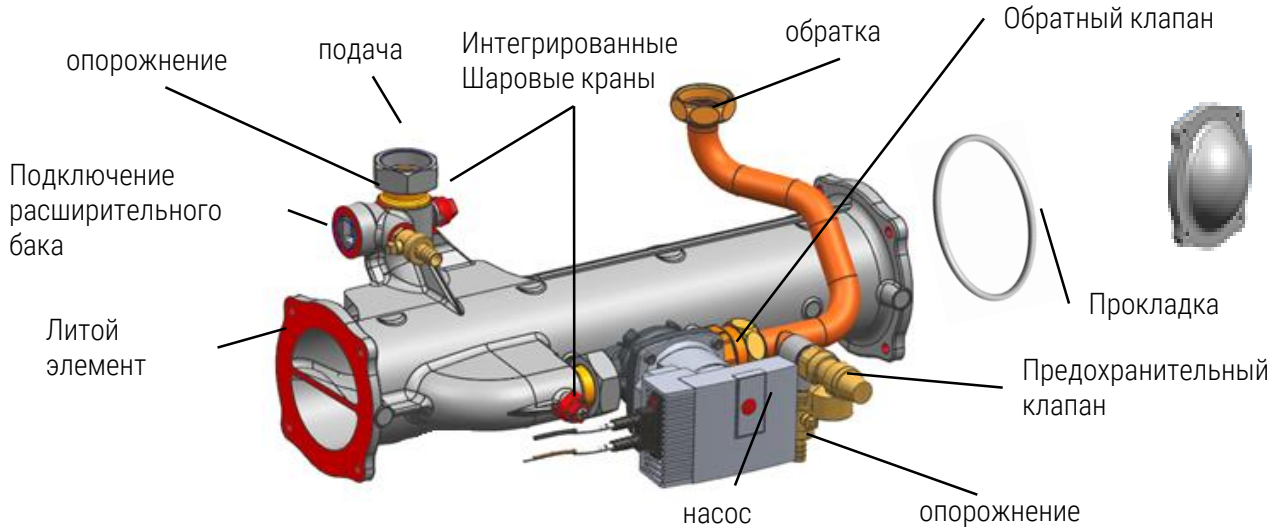


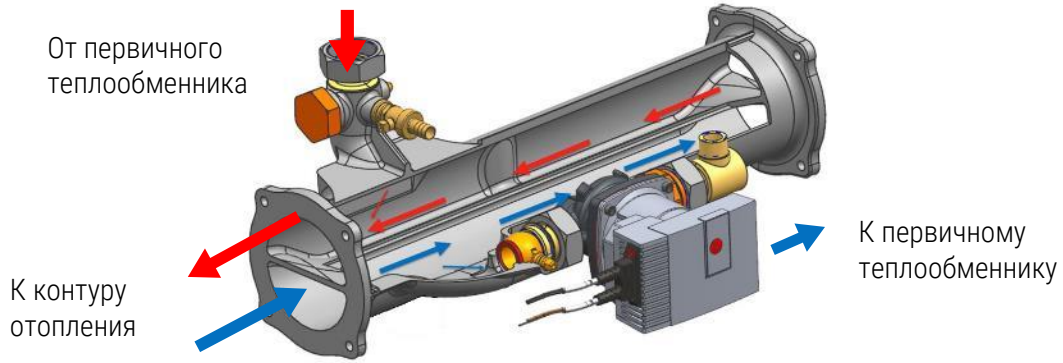
© Viessmann Group

Многокотловые установки

Узел гидравлических подключений котла для многокотловых установок



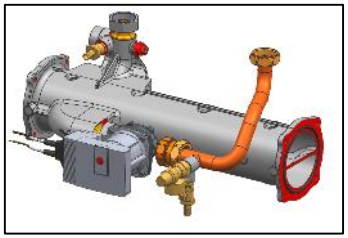
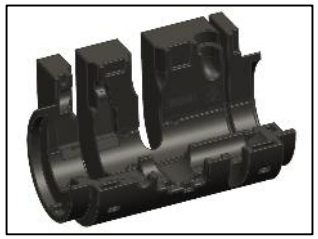




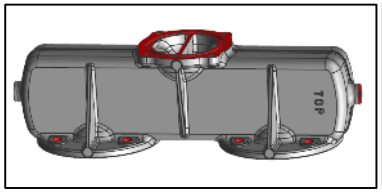
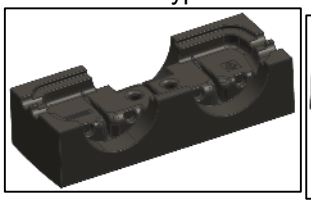
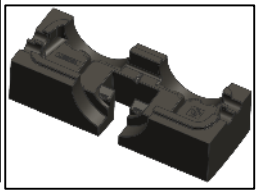
© Viessmann Group

Многокотловые установки

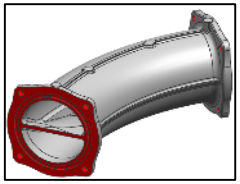
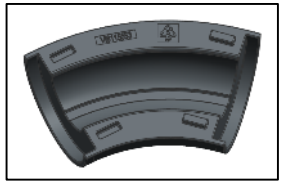
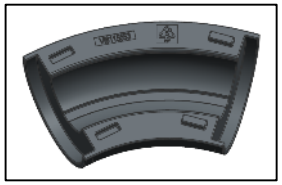
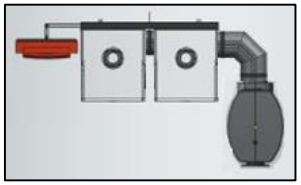
Гидравлические компоненты (литые) с теплоизоляцией

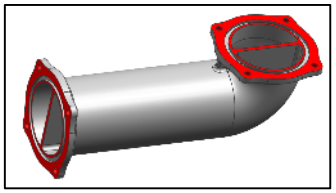
Комплект подключения отопительного контура

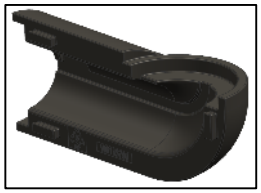
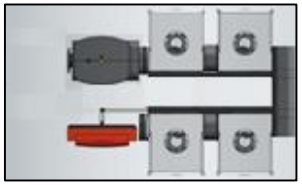




Адаптер каскадного модуля DN 100, для монтажа без гидр. Разделителя

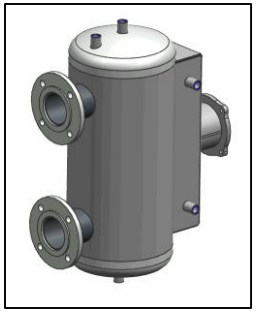
Поворот для угловой установки



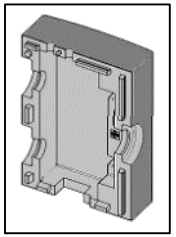
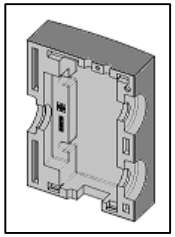
Поворот для блочной установки

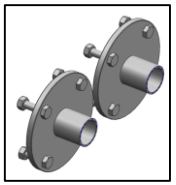
Гидравлические компоненты (сварные) с теплоизоляцией



Legnica

Гидр. Разделитель DN80



Переходной фланец
DN100 – 2“
Для адаптера
Каскадного модуля

© Viessmann Group

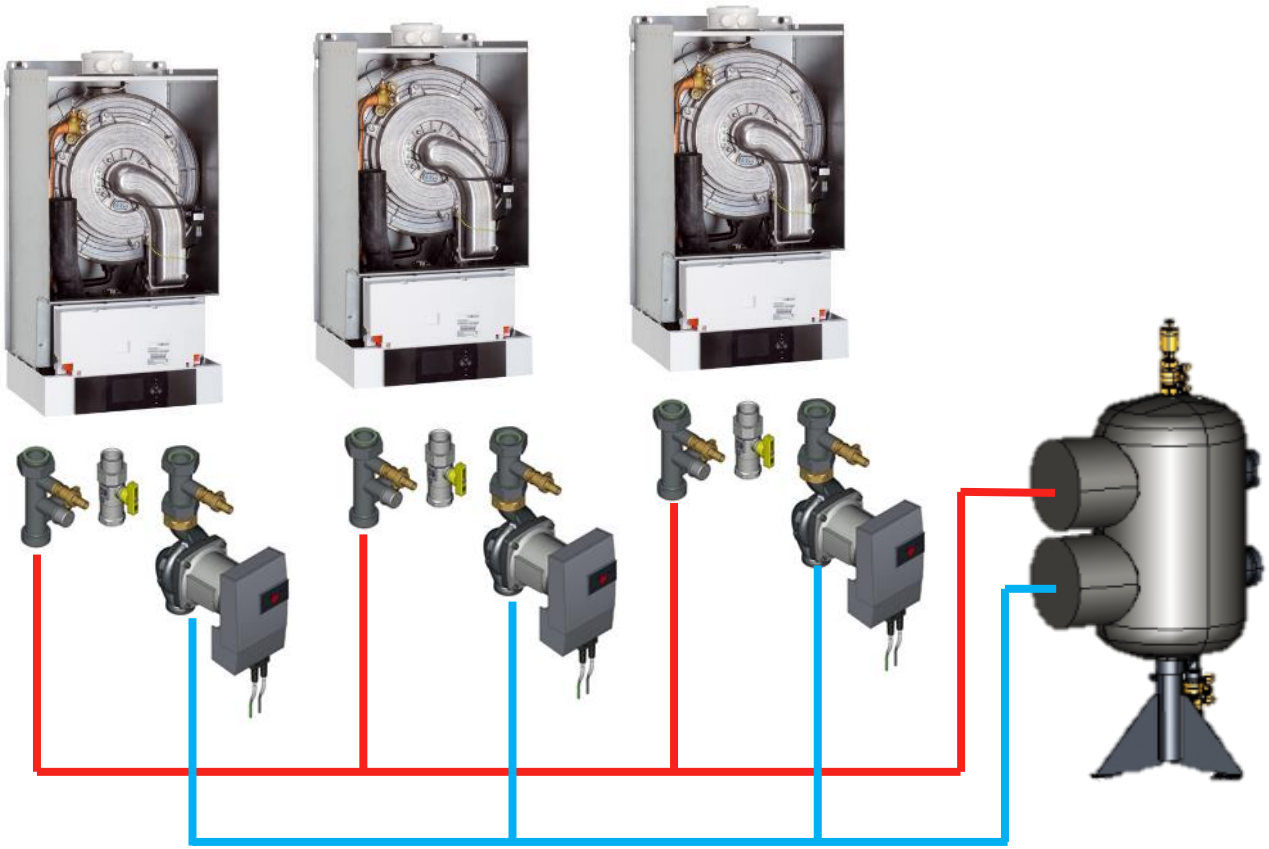
Больше мощности?

Установка из 8 котлов по 150 кВт.
Суммарная мощность 1200 кВт.

© Viessmann Group

Многокотловые установки

Пример трехкотловой установки по 150 кВт



Принадлежности

Комплект подключения отопительного контура без/с энергоэффективным насосом:

- 49-60 кВт – 7245738 (без насоса)
- 80-99 кВт – 7501320 (с насосом)
- 120-150 кВт – 7501323 (с насосом)

Комплект 7501320 для котлов мощностью 80-99 кВт допускает применение на котлах 49-60 кВт за исключением термозапорного газового крана 1”

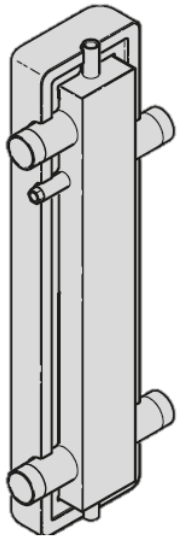
Внешний гидравлический разделитель

© Viessmann Group

Многокотловые установки

Резьбовое соединение

- **ZK03681** – Гидравлический разделитель, тип **Q100**
  - объемный расход теплоносителя до 8 м³/ч
  - подключения R2 (наружная резьба)
  - **ZK03682** - Настенная консоль для **Q100** с крепежом

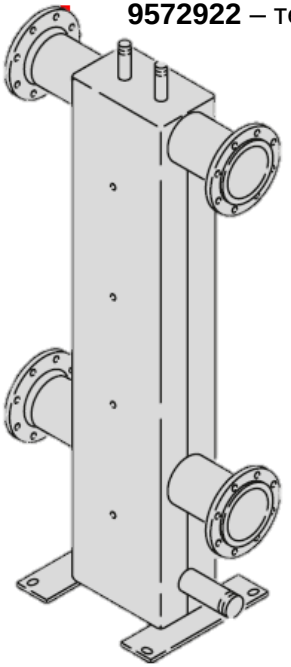


Фланцевое соединение

- **9572678** – Гидравлический разделитель, тип **Q160**
- объемный расход теплоносителя до 10 м³/ч (до 230 кВт)
- подключения DN65 PN6
- **9572682** – теплоизоляция
- **9572679** – Гидравлический разделитель, тип **Q200**
- объемный расход теплоносителя до 18 м³/ч (до 418 кВт)
- подключения DN80 PN6
- **9572683** – теплоизоляция
- **9572917** – Гидравлический разделитель, тип **Q250**
- объемный расход теплоносителя до 27 м³/ч (до 628 кВт)
- подключения DN100 PN6
- **9572920** – теплоизоляция
- **9572918** – Гидравлический разделитель, тип **Q300**
- объемный расход теплоносителя до 43 м³/ч (до 1000 кВт)
- подключения DN125 PN6
- **9572921** – теплоизоляция

Фланцевое соединение

- **9572919** – Гидравлический разделитель, тип **Q400**
  - объемный расход теплоносителя до 57 м³/ч (до 1300 кВт)
  - подключения DN150 PN6
  - **9572922** – теплоизоляция



© Viessmann Group

А если хочется сделать самостоятельно?

Расход теплоносителя через котел

Требования Vitodens 200-W > 49 кВт

В котлах реализована защита от запуска горелки без циркуляции теплоносителя. Если контроллер не увидит обратную связь от датчика минимального протока – горелка запущена не будет.

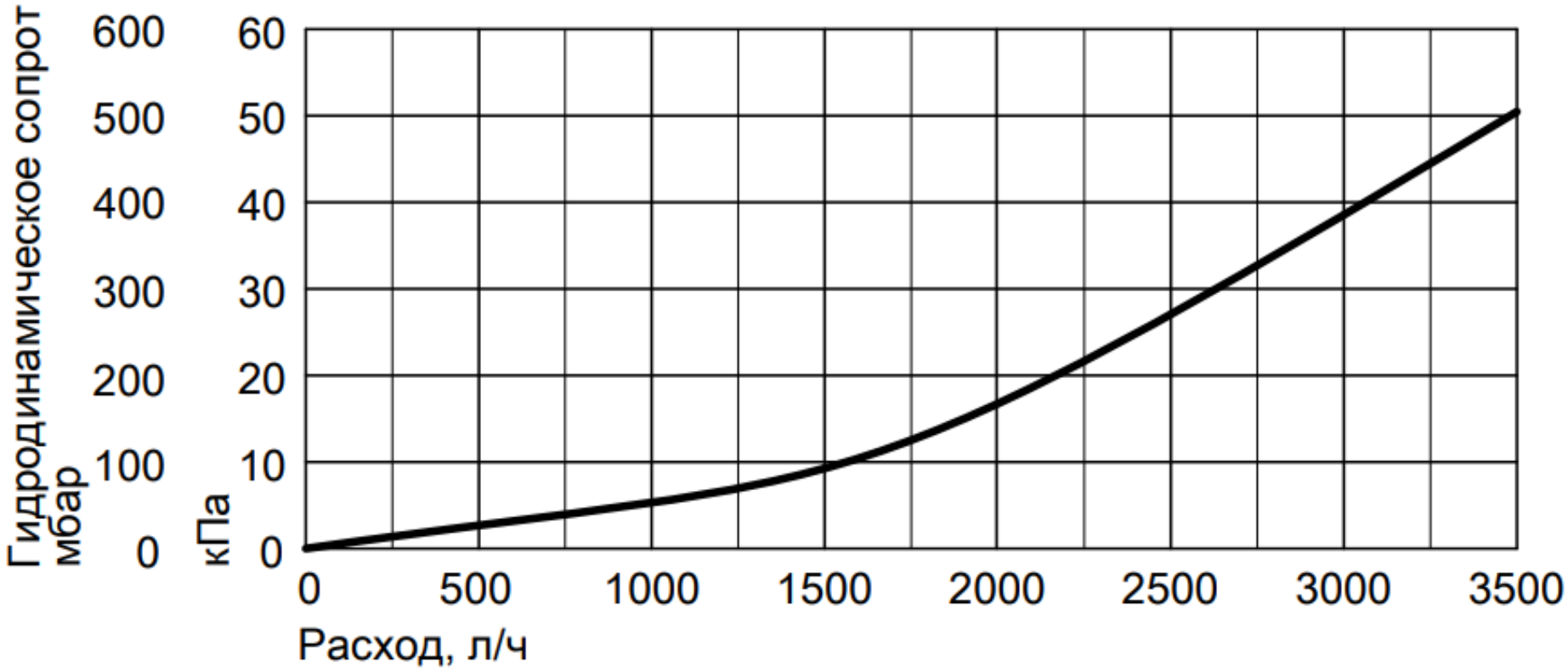
	49 кВт	60 кВт	80 кВт	99 кВт	120 кВт	150 кВт
Минимальный, л/ч	450	450	1300	1300	3600	3600
Номинальный, л/ч	1748	2336	3118	3909	4900	5850
Максимальный, л/ч	3500	3500	5700	5700	7165	8600

Для обеспечений условий по расходу теплоносителя в заданном диапазоне рекомендуется установить гидравлический разделитель.

© Viessmann Group

Подбор циркуляционного насоса

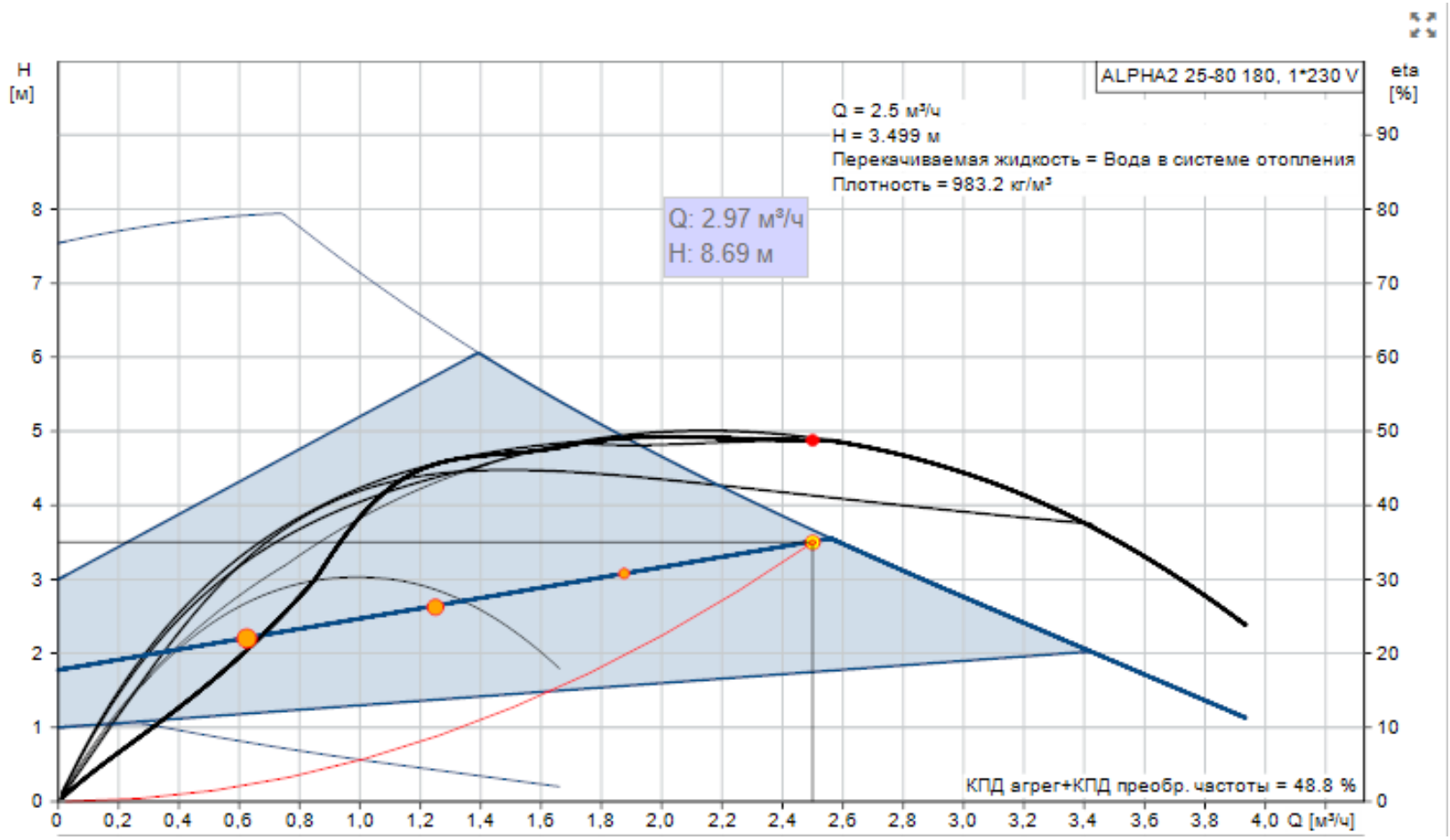
Гидравлическое сопротивление Vitodens 200-W 60 кВт



© Viessmann Group

Подбор циркуляционного насоса

Напорно-расходная характеристика насоса



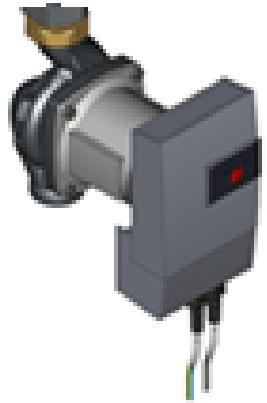
© Viessmann Group

Что учесть при подборе компонентов?

Гидравлический разделитель

- Разъединяет гидравлические условия в контурах отопления и в контуре котла
- Удаление воздуха и шлама
- Предотвращение тактовой работы

Подходящий насос



- Создание необходимого расхода теплоносителя в контуре котла
- Преодоление сопротивления котлового контура, в том числе с учетом старения системы

Комплект арматуры

- Проведение регламентных работ
- Наполнение, подпитка, слив котла
- Развоздушивание теплообменника

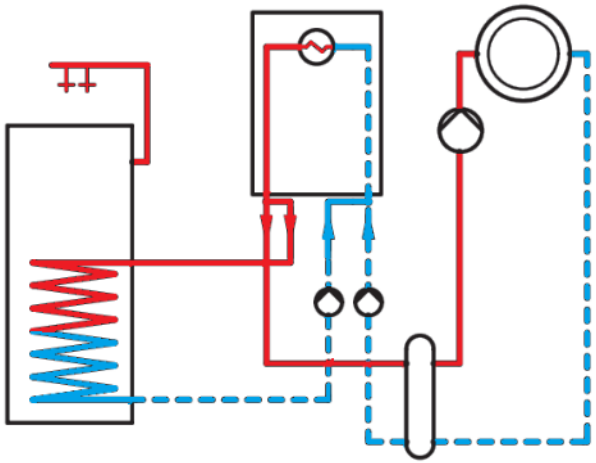
© Viessmann Group

Контроллеры

Vitotronic

© Viessmann Group

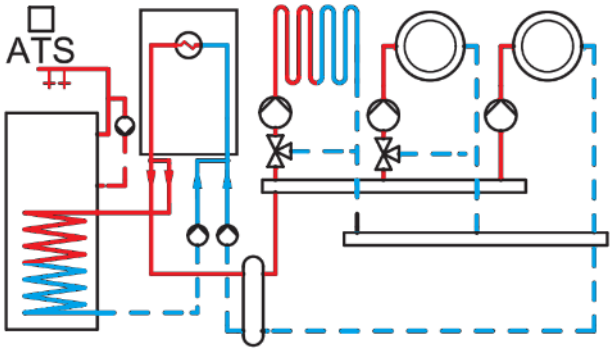
Vitotronic 100 тип HC1B



- Простое управление джойстиком на дисплее с символьным меню
- Работа с постоянной температурой подачи
- Настройка следующих параметров:
  - температура котловой воды
  - температура воды в контуре водоразбора ГВС
  - режим работы
  - сервисные функции
- Интеллектуальное управление горелкой
- Для режима управления по температуре помещения требуется Vitotrol 100
- Контроллер контура приготовления горячей воды гелиоустановкой и поддержка отопления в сочетании с модулем контроллера гелиоустановки, тип SM1
- Внешнее включение и блокировка (в сочетании с модулем расширения EA1)
- Интерфейс Optolink подключения к ноутбуку или стационарному ПК
- Шина KM и LON Bus для подключения принадлежностей

© Viessmann Group

Vitotronic 200 тип HO1B

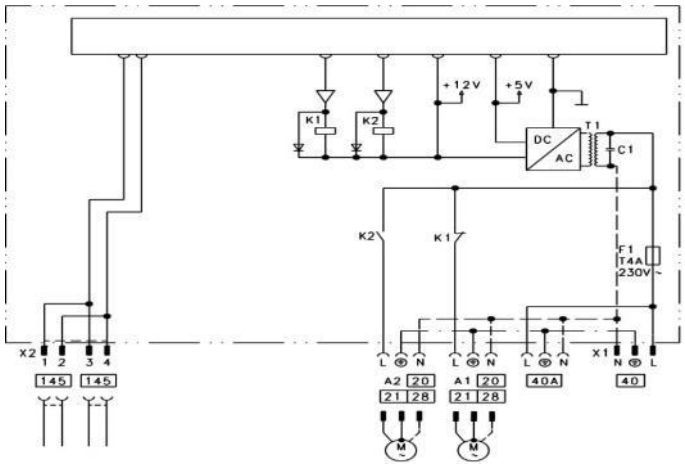


- Большой дисплей с графической индикацией
- Контекстная текстовая помощь
- Режим погодозависимой теплогенерации
- Встроенный цифровой таймер
- Интеллектуальное управление горелкой
- Управление 3 контурами:
  - 1 прямой контур отопления
  - 2 смесительных контура отопления
- Индикация теплогенерации солнечной энергии
- Коррекция по температуре помещения с помощью Vitotrol 200/300
- Контроллер контура приготовления горячей воды гелиоустановкой и поддержка отопления в сочетании с модулем контроллера гелиоустановки, тип SM1
- Внешнее включение и блокировка (в сочетании с модулем расширения EA1)
- Интерфейс Optolink подключения к ноутбуку или стационарному ПК
- Шина KM и LON Bus для подключения принадлежностей

© Viessmann Group

Блоки расширения Vitotronic

Модуль расширения AM1

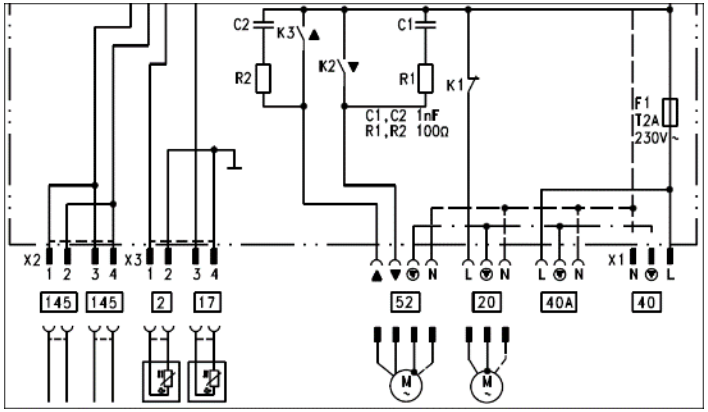


- Подключение в контроллер котла только шиной KM-Bus и 230 В
- Обеспечивается работу следующих функций (максимум 2):
  - Управление циркуляционным насосом контура ГВС (только для Vitotronic 200, тип HO1B)
  - Управление насосом отопительного контура для подключенного напрямую отопительного контура
  - Управление насосом загрузки емкостного водонагревателя (кроме водогрейных котлов с встроенным емкостным водонагревателем)

© Viessmann Group

Блоки расширения Vitotronic

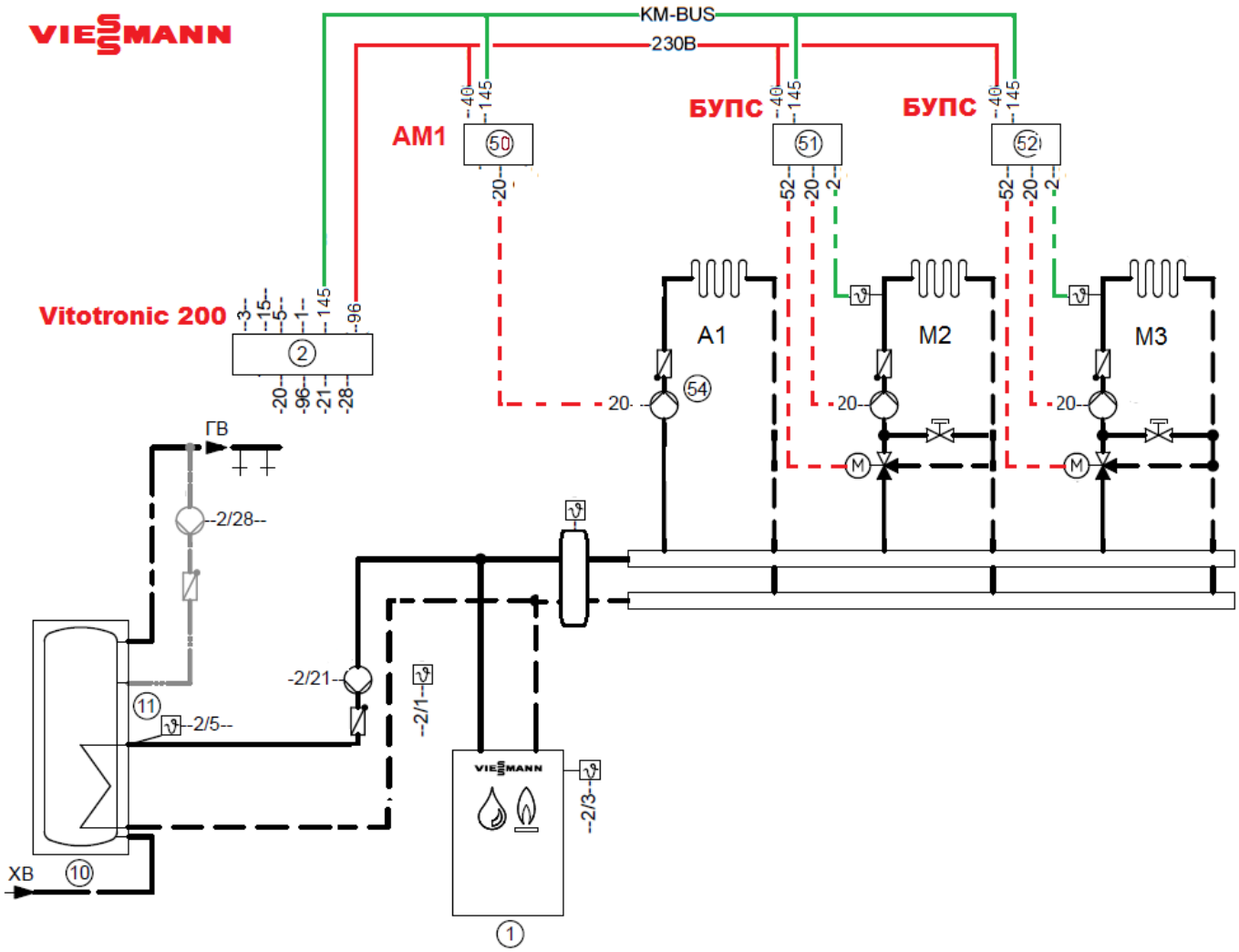
Блок управления приводом смесителя



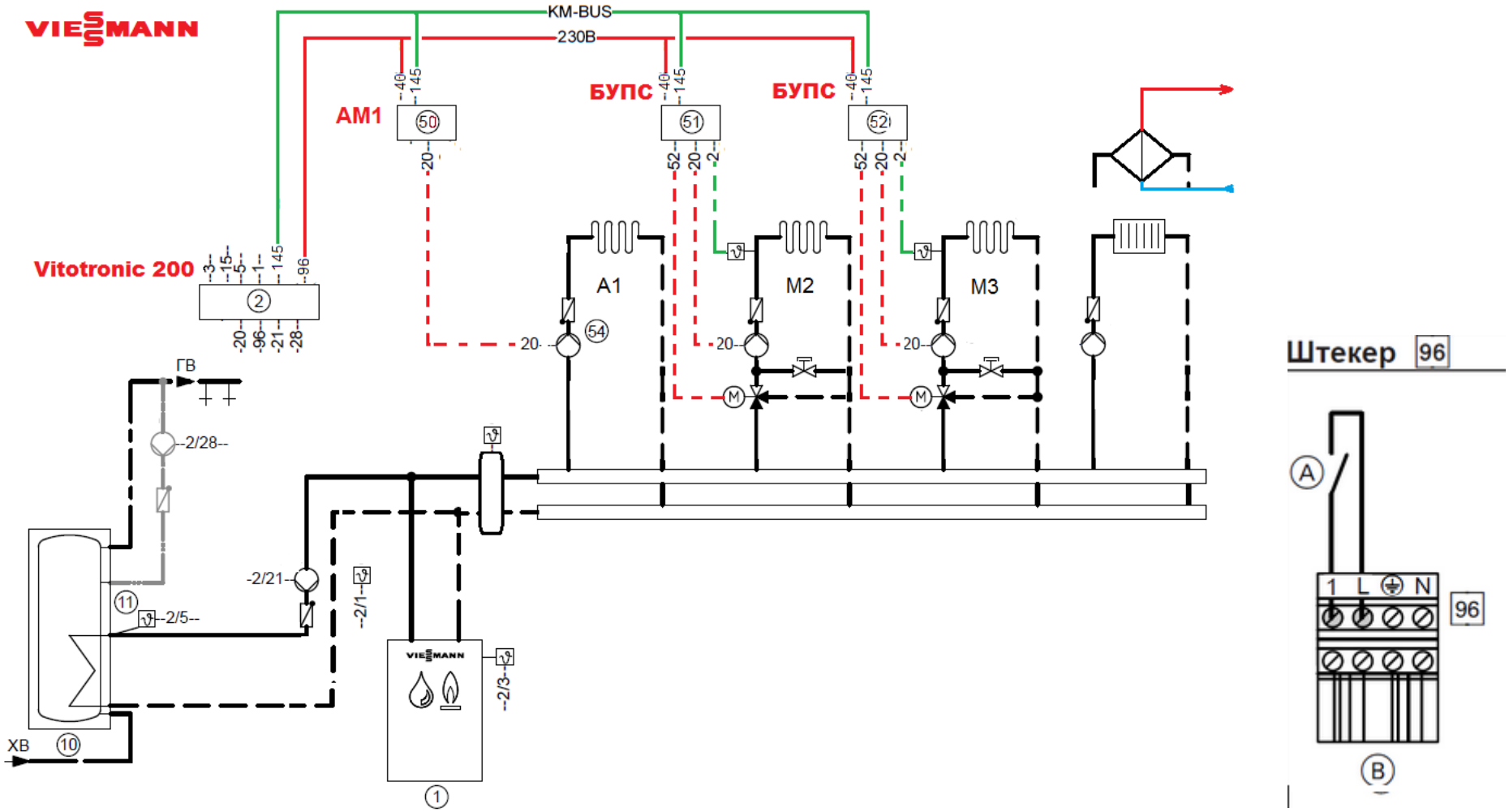
- Подключение в контроллер котла только шиной KM-Bus и 230 В
- Управление 1 контуром со смесителем
- Настройка и управление контуром с панели управления Vitotronic
- Подключения для:
  - Насоса отопительного контура
  - Датчика температуру подающей магистрали контура со смесителем
  - Сервопривода трехходового клапана

© Viessmann Group

Принципиальная схема с настенным котлом, тремя контурами отопления и ГВС

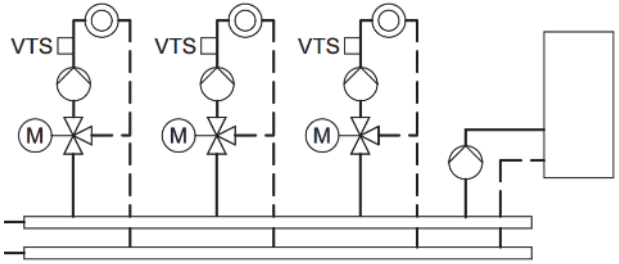


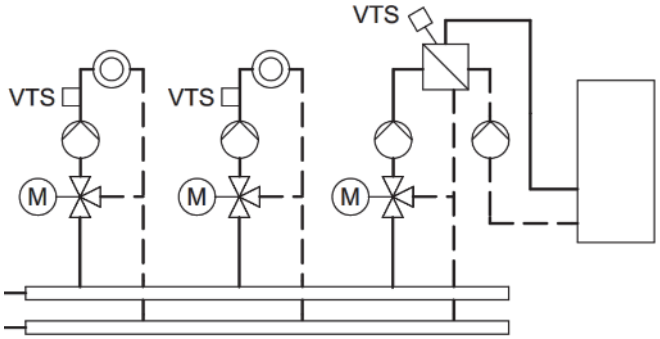
Принципиальная схема с настенным котлом, тремя контурами отопления, приготовлением ГВС и запуском по сигналу с внешних устройств



Контроллер управления отопительными контурами

Vitotronic 200-H тип HK1B/HK3B

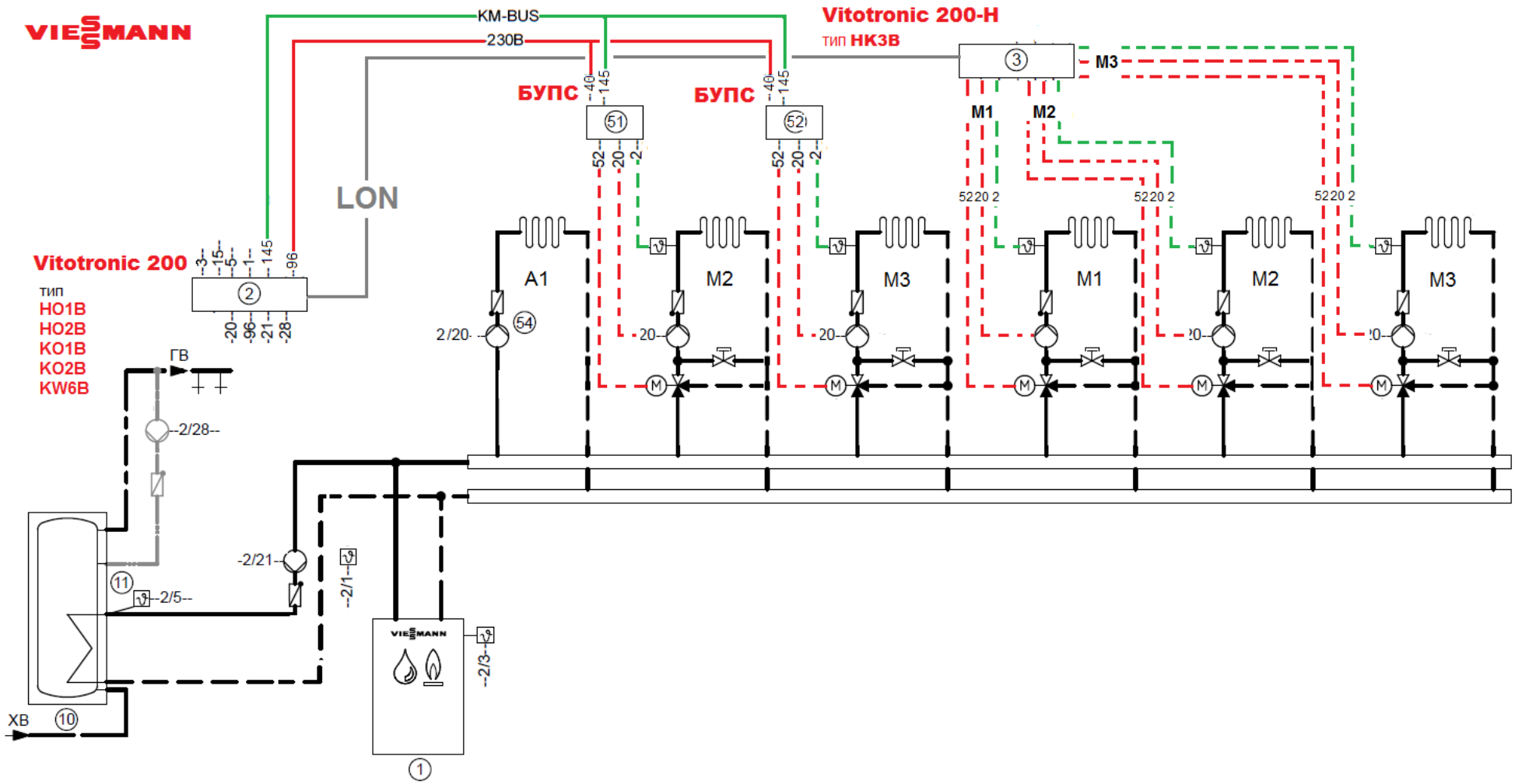




- Погодозависимый цифровой контроллер отопительных контуров:
  - управление 3-мя смесительными контурами (1-м для HK1B)
  - управление ГВС
- Приготовление ГВС как в емкостном водонагревателе, так и в проточном теплообменнике ГВС
- Полностью графический интерфейс котроллера и управление с помощью джойстика
- Датчик наружной температуры в комплекте
- возможность совместного использования датчика наружной температуры с контроллерами более высокого уровня
- Датчик температуры NTC 10 kΩ
- LON-интерфейс
  - Модули LON как принадлежность
- Возможность автономной работы при потери связи с ведущим контроллером

© Viessmann Group

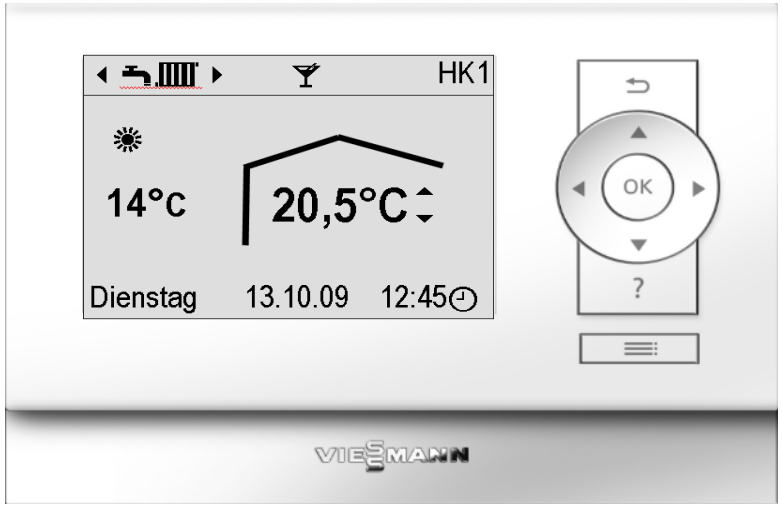
Принципиальная схема с настенным котлом, шестью контурами отопления и ГВС



Датчики комнатной температуры

Vitotrol 200A

- Для каждого отопительного контура установки можно использовать свое устройство (максимум 2)
- Индикация температуры помещения, наружной температуры и рабочего состояния.
- Настройка нормальной и пониженной температуры помещения, режима работы
- Клавишами включается режим вечеринки и экономичный режим



Vitotrol 300A

- Позволяет управлять всеми 3 отопительными контурами
- Индикация температуры помещения, наружной температуры, программы управления, режима работы и энергоотдача гелиоустановки в графическом виде
- Настройка нормальной и пониженной температуры помещения, режима работы
- Программирование циклограммы отопительных контуров, приготовление горячей воды и циркуляционных насосов
- Меню с текстовой индикацией на дисплее

© Viessmann Group

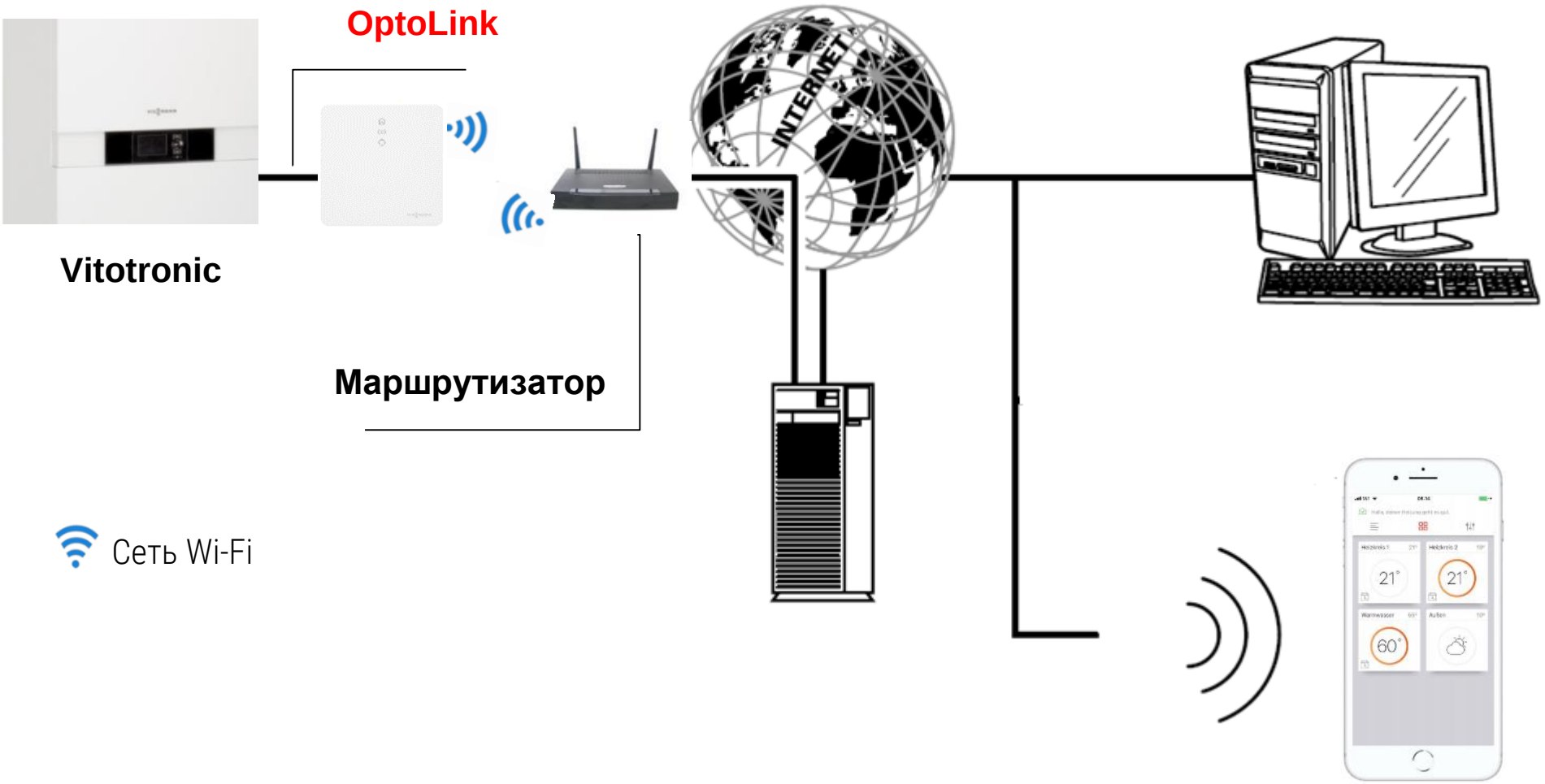
Диспетчеризация и управление через Интернет

Vitoconnect OPTO2

Особенности продукта

- Протокол **OptoLink** для подключения к котлу или тепловому насосу с Vitotronic
- Поддержка котлов с погодозависимым Vitotronic начиная с 2004 г. в.
- Интернет-соединение с сервером через домашний **Wi-Fi-роутер**
- Безопасность интернет-соединения подтверждена независимыми экспертами
- Индикация состояния системы
- Легкое подключение и настройка
- Легкий монтаж со скрытой проводкой
- Радиосвязь для подключения дополнительных компонентов ZigBee

© Viessmann Group


OptoLink
Vitotronic
Маршрутизатор
INTERNET
Сеть Wi-Fi

Контроллер для управления каскадом котлов

Vitotronic 300-K тип MW2B

Погодозависимый цифровой каскадный контроллер для **настенных** котлов

- Полностью графический интерфейс котроллера
- Объединение в каскад до 8-и котлов
- Шина KM Bus для подключения к контролеру котла
- 1 прямой контур отопления и ГВС
- LON-интерфейс для подключение дополнительной автоматики
- Датчик наружной температуры, датчик подающей линии и датчик температуры ГВС в комплекте
- Управление порядком и моментом включения котлов, регулирование нагрузок
- **Модуль управления 2 и 3** отопительными контурами доступен как принадлежность

Диспетчеризация и управление через Интернет

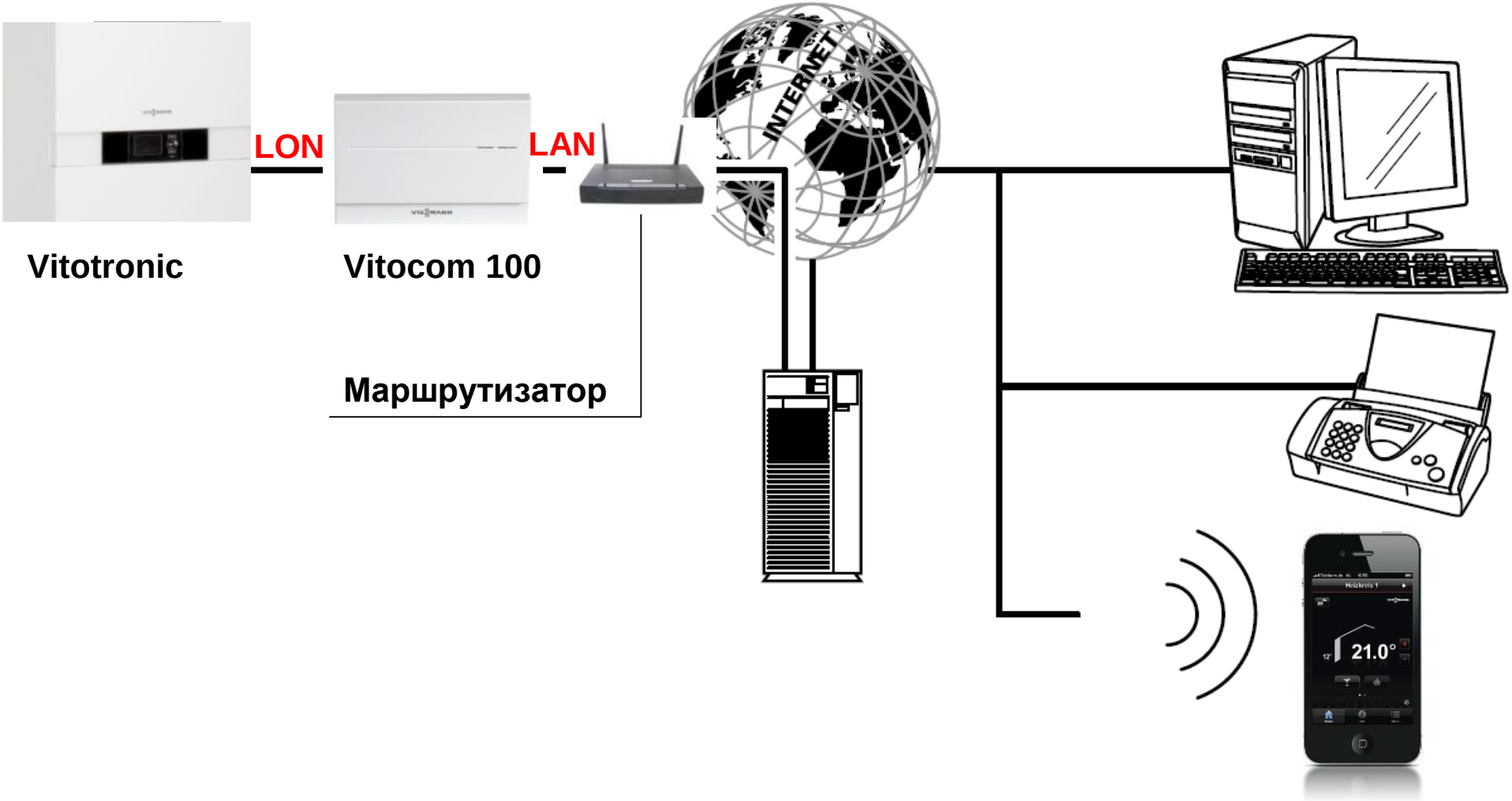
Vitocom 100 тип LAN1

Особенности продукта

- Подключение по шине LON-Bus
- Работа с сервисом Vitodata 100
- Кабель и штекер LON (опционально с 2013)
- Простая установка – конфигурирование через Интернет
- Полной контроль над настройками уровня «пользователь»
- Индикация состояний светодиодами
- Независим от провайдера и типа подключения
- Передача подробных сообщений об ошибках на любой количество устройств в виде:
  - E-mail
  - SMS/Fax *(3 года бесплатно, далее 30 €/3 года)*
- Подходит для всех источников тепла с управлением Vitotronic с момента запуска в 1999 году
- Управление установкой через Vitotrol App

© Viessmann Group

Диспетчеризация и управление через Интернет



© Viessmann Group

Преимущества

Для покупателей

- Высочайшая эффективность
- Малые габариты и масса
- Высокая надежность и дополнительная гарантия
- Развитые возможности управления
- Низкие выбросы

Для партнеров

- Широта использования на объектах
- Высокая надежность
- Гибкость автоматизации
- Простой ввод в эксплуатацию
- Всесторонняя поддержка

© Viessmann Group

Спасибо!

© Viessmann Group